

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXXII. Jahrgang.

Heft 7.

April 1910.

Die Natunainseln¹⁾.

Von Kapitänleutnant D. R. Cornand.

(Mit einer Karte.)

Die Natunainseln liegen im südlichen Teile des Chinesischen Meeres, zirka 560 Kilometer von Singapore entfernt. Sie bestehen aus zwei Gruppen: den Nord- und Südnatunas. Die erste Gruppe ist die größere und bedeutendere, und diese soll im nachfolgenden behandelt werden.

Die Nordnatunas setzen sich zusammen aus den Inseln: Pulo²⁾ Bung-Uran oder Großnatuna, P. Seluan, P. Sedanaü, P. Rembang, P. Romang, P. Batang oder Kombeh, P. Lingung, P. Sedalap, P. Selantang und vielen kleineren Inseln und Inselchen, welsch letztere den Namen Insel kaum noch verdienen, da sie isoliert liegende Felsen sind, die der Malaye mit „Trombu“³⁾ oder „Batu“⁴⁾ bezeichnet. Die größte Insel ist Bung-Uran (zirka 1650 Quadratkilometer), deren geographische Lage im Mittel 108 Grad 10 Minuten östl. von Greenwich und 3 Grad 50 Minuten nördl. Br. ist. Sie liegt zirka 300 Seemeilen⁵⁾ Ostnordost von Singapore und 140 Seemeilen in nordwestlicher Richtung von Tandjong⁶⁾ Datu, der hohen und felsigen Landzunge im Nordwesten Borneos.

In einer Ausdehnung bis zu 20 Seemeilen und stellenweise noch weiter sind die Natunas von Korallenriffen umgeben, die eine Annäherung sehr

¹⁾ Durch eine kurze Notiz in den „Mitteilungen des Deutschen Seefischer-Vereines“, Band XXIV, Nr. 1, Januar 1908, Seite 99, über die von den Holländern beabsichtigte Perlenfischerie bei den Natunainseln, fühlte ich mich veranlaßt, in der Annahme, daß von diesen Inseln sehr wenig bekannt sein dürfte, meine Eindrücke während eines längeren Aufenthaltes daselbst zu schildern und — soweit es mir möglich war — die aufgesuchten Teile der Natunas zu beschreiben, um damit meine bisherigen Berichte zu vervollkommen.

²⁾ Pulo (malaisisch) = Insel.

³⁾ Trombu (mal.) = Felsen über Wasser, von denen einige auch bei Hochwasser verschwinden.

⁴⁾ Batu (mal.) = Stein.

⁵⁾ 1 Seemeile = 1852 Meter.

⁶⁾ Tandjong (mal.) = Kap, Vorgebirge, Hüf.

gefährvoll machen. Trotzdem hat man Wege durch die Riffe gefunden. Die bisher herausgegebenen Karten sind jedoch sehr unvollständig, und Ausdrücken wie E. D. (extension doubtful), P. D. (position doubtful), not explored, not surveyed, said to be entirely incorrect, onjuist, onuitgevoerscht und ähnlichen, dem Seemann unangenehmen Zeichnungen, begegnet man auf den englischen und holländischen Admiralitätskarten. Die Korallenriffe wachsen, so daß die besten Seekarten mit der Zeit ungenau werden; außerdem hat man mit erheblichen Stromversetzungen zu rechnen, besonders zur Zeit der Monsune. Vorsichtig und nur bei Tage und klarem Wetter, die Sonne in möglichst günstiger Stellung, damit sie nicht blendet, darf man die Inseln ansteuern. Dabei muß man dauernd loten und scharf vom Mast Ausguck halten nach gefärbtem Wasser oder „Chow-chow¹⁾ water“, wie der Chinese so treffend in seinem „Pitche“-Englisch ein durch irgendwelche Umstände bewegtes Wasser nennt. 25 bis 40 Seemeilen weit sieht man bei klarem, schönen Wetter schon die blauen Berge von Bung-Uran: den Bedong oder Quoin-Hill und den Kanay, beide zirka 600 Meter hoch. Näher kommend sieht man die Vorsprünge der verschiedenen Inseln, teils hoch und scharf, teils niedrig und breit, kullissenartig ins Wasser geschoben. Fast alle Vorsprünge sind dicht mit Kokospalmen bedeckt, von denen, wie wir später auf unseren Exkursionen sahen, die äußersten von Stürmen geknickt oder halb entwurzelt, aber doch noch Früchte tragend, über dem Wasserspiegel hängen. Man fährt mit dem Boot unter den Wipfeln dahin und hat hier oder da ein leichtes Pflücken.

Von Norden (Hongkong) kommend, näherten wir uns den Natunas und sichteten, nachdem die Fahrt des Schiffes während der Nacht demgemäß geregelt war, am 28. Februar bei Tagesanbruch das hohe, weithin sichtbare Pulo Laut²⁾. Da unser Ankerplatz an der Südseite von Pulo Bung-Uran in der Selat³⁾ Lampa oder la Place-Straße liegen sollte, hätte man, um diesen vor Sonnenuntergang und damit auch vor dem Dunkelwerden zu erreichen — bekanntlich gibt es in den Tropen nur eine sehr kurze Dämmerung — mit größtmöglicher Geschwindigkeit fahren müssen, doch wir fuhrten wegen der mit der schnellen Fahrt in diesen Gewässern verbundenen Gefahr mit mäßiger Geschwindigkeit weiter. Wir loteten dauernd und bestimmten durch Peilungen zc. die Position. Unser Vornehmen war, irgendwo zu ankern, falls die Dunkelheit uns überraschen sollte, bevor wir unser Ziel erreichten. Pulo Laut wurde an der Westseite in einer Entfernung von 20 Seemeilen passiert und auf ein abseits liegendes Inselchen Semione zugesteuert. Von Bung-Uran sah man nur die Höhen. Die durch die Refraktion wie hohe Leuchttürme aussehenden Inselchen entpuppten sich beim Nähern als Landzungen. Pulo Semione wurde östlich in zirka 2 Seemeilen Abstand passiert. Dies Inselchen ist bewohnt; wir erblickten dicht am Strande Bungalows⁴⁾ und Fischer-Sampan⁵⁾ an der Ostseite, wofelbst eine große Zahl Kokospalmen standen. Nördlich von der Insel stand Brandung, etwa 1 Seemeile lang; ebenso sah man im Süden von derselben Brecher und viele Steine in einer Linie, die aus dem Wasser ragten, in einer Ausdehnung von etwa einer $\frac{3}{4}$ Seemeile. Verdächtige Stellen wurden sonst nicht bemerkt.

¹⁾ Chiòw-chiòw (Sprich: tschau) (chinesisch) = essen (bildlich für Stromkabelung usw.)

²⁾ Laut (mal.) = Meer, See.

³⁾ Selat oder Salat (mal.) = Kanal, Straße.

⁴⁾ Bungalow = Eingeborenenhaus auf Pfählen.

⁵⁾ Sampan (chines. und mal.) = Boot.

Mittlerweile war es Nachmittag geworden; wir dampften in Südsüdostrichtung weiter, eifrig nach einem Felsen ausschauend, der auf der vor uns liegenden englischen Seekarte mit P. D. bezeichnet war. Diese Stelle wurde dicht bei passiert, das Nichtvorhandensein des Felsens jedoch konstatiert (wenigstens nicht an der angegebenen Stelle), denn bei dem vorherrschenden schönen und sichtigen Wetter und der spiegelglatten See hätte der Felsen gesehen werden müssen.

Bei weiterer Annäherung wurde durch allerlei Beobachtungen festgestellt, daß die Insel Seluan nicht in der auf der Karte angegebenen Position liegen könne, sondern 2 Minuten (Seemeilen) östlicher. Weitere Ortsbestimmungen des Schiffes und Landpeilungen wurden durch eine gegen 5 Uhr p. m. einsetzende Böe mit heftigen Regengüssen unmöglich. Wir hatten noch eben vor dem Unsichtigwerden die Insel Burong¹⁾ gesichtet, um für die Weiterfahrt einen günstigen Anhaltspunkt zu haben, denn ein Abirren vom Kurse war möglich, da eine starke Stromverziehung zwischen den Inseln nicht ausgeschlossen war. Glücklicherweise wurde es bald wieder klar, kühler und schöner als vorher. Wir steuerten auf das von vielen Steinen und Rissen umgebene P. Burong zu; die Steine ragten nur wenige Meter aus dem Wasser hervor. Eine auf diesem Wege in der Seekarte verzeichnete gefährliche Stelle, Batu Nenen, mit zwei über Wasser befindlichen Felsen, an denen die See heftig brechen soll, wurde nicht gesehen, doch mag die eingetretene Dunkelheit daran schuld gehabt haben. Der Eingang zur Selat Lampa war nicht mehr zu erkennen, und wir ankerten, da es nunmehr beim Passieren von P. Burong stockfinster wurde, nahe bei dem Giland, und zwar südlich davon in 38 Meter Wassertiefe. Nach des Tages Last und Hitze genossen wir einen herrlichen Tropenabend. Über Bord blickend, sah man stellenweise im Wasser matte leuchtende Scheine; dann erschien ein greller Blitz, und man konnte die durch das Wasser schießenden Haie und anderen Fische an einem langen Silberstreifen weithin verfolgen. Licht war weder am Strande, noch auf den Höhen sichtbar. Das Rauschen der See an den Rissen und am Strande und das Rauschen der Palmen und Zirpen der Géréngs²⁾ war in der stillen Luft vom Lande vernehmbar. Da uns bei Tagesanbruch der Genuß der Einfahrt in die enge, landschaftlich wirklich herrliche Selat Lampa bevorstand, gingen wir bald zur Ruhe im Pyjama³⁾ auf bequemen Stühlen. Sanft bewegte sich das Schiff in der Dämmung, das leise Plätschern der Wellen außenbords war unser Schlummerlied.

Die Beschreibung des Weges von Pulo Laut bis zur Selat Lampa östlich und westlich von Semione, sowie andere nur für die Schifffahrt wichtige Berichte von mir nebst Skizzen über die Ratumas sind von der Seewarte in Hamburg teilweise schon im „Pilot“, Heft 29 von 1905 veröffentlicht, teils wurden sie mit Nachträgen von meiner zweiten Reise dorthin 1908 vom Reichsmarineamt in der Segelanweisung für das südchinesische Meer publiziert.

Am 1. März, bei Sonnenaufgang, dampften wir in die Straße, die man mit einem norwegischen Fjord vergleichen könnte und bewundern die Farbensymphonie, welche sich uns darbot. Lotsen sind hier nicht vorhanden; wir hörten später, daß eingeborene Fischer Lotsendienste verrichten, doch kann man sich auch ohne dieselben behelfen, indem man ein Schiffsboot lotend vorausschickt und

1) Pulo Burong (mal.) = Vogelinsel.

2) Géréngs (mal.) = Grillen.

3) Pyjama = Schlafanzug.

gut die Mitte der Einfahrt hält. Nach kurzer Fahrt wurde zwischen den hohen, üppig bewaldeten Inseln Romang und Kombeh oder Batang mit zwei Ankern auf 36 Meter Wassertiefe geankert, und zwar näher an Pulo Romang als an Batang. Auf der Südseite von Pulo Romang sah man in einer Bai am Strande einen Malayenbungalow. Auch auf Pulo Kombeh befanden sich zwei bis drei kleine Bungalows, die man mit bloßem Auge nicht entdeckt hätte, wenn nicht eine dünne blaue Rauchsäule ihren Standpunkt verraten hätte. Die Selat Ayer Dekoh¹⁾ erlaubte einen herrlichen Fernblick auf Bung-Uran; in Ost- und westlicher Richtung sah man durch die Selat Lampa das Meer. Das Schiff sollte eine Ladung schwerer, langer Baumstämme von hier nach Taku-Rhede schaffen, die für einen Tempel und Schloßbau in Peking bestimmt waren. Irgendwo mußte also eine größere Niederlassung sein. Wohl konnte man an der Südostspitze von Pulo Romang einzelne behauene Stämme, die halb im Wasser, halb am Strande lagen, sehen, jedoch keine Menschen. Durch Lösen von Kanonenschlägen und Heulen mit der Dampfpeife suchten wir Menschen herbeizulocken, doch niemand ließ sich sehen. Da einer der an Bord befindlichen chinesischen Supercargos genau wissen wollte, daß die Ablader in der Kombeh-Straße wohnten, wurde ein Schiffsboot unter Führung eines Offiziers dorthin auf die Suche geschickt. Endlich mittags schoß aus der Selat Ayer Dekoh ein mit Chinesen und Malayen besetzter Sampan hervor und kam längsseit; ein in Khaki gekleideter Chinese stellte sich als Ablader und Pächter des Waldes auf Bung-Uran vor. Orang Kaju²⁾ nannten ihn seine Genossen, in Wirklichkeit hieß er Ah Poong. Er bat uns, mit dem Schiff noch etwas „näherzutreten“, d. h. das Schiff nahe an die Riffe der Selat Ayer Dekoh zu bringen, da der Transport der großen Stämme sehr schwierig sei. Das Holz ist steinhart wie Pockholz, sehr schwer und schwimmt nicht. Während unseres Aufenthaltes nahmen wir unter den Stämmen 16 Stück über von 25 Meter Länge, 1,4 Meter Durchmesser, im Gewicht von je 18 Tonnen (360 Zentner). Natürlich konnten diese langen Burschen nicht in die Schiffsräume, sondern mußten an Deck verladen werden. Mit Sorgen wurde die Rückkehr des Schiffsbootes erwartet, endlich kam es längsseit; es war mehrere Male in der Kombeh-Straße festgekommen. Ein Passieren der Straße mit Schiffen schien also ausgeschlossen, doch hörten wir später von den Eingeborenen, daß ein kleiner holländischer Kreuzer mit geringem Tiefgang die Straße an der Ostseite nahe Kap Njet-Njet passiert hätte. Am Eingange der Straße läuft von Pulo Batang nach Kap Njet ein Riff, welches bei Niedrigwasser trocken fällt. Auf diesem Riffe stehen Fischereipricken. Die Passage am Eingange der Straße beim Kap Njet ist sehr schmal. Außer Fischerhütten hatte der das Boot führende Offizier keine Niederlassungen der Holzfäller gesehen; er erwähnte voller Bewunderung der Flora am Strande von Pulo Batang. Wilde Schweine hätte er gesehen, welche das dichte Unterholz am Strande in wilder Hast durchbrachen. Also Aussicht auf Jagd! Auch Haie sollten in der Kombeh-Straße sein.

Am 2. März begann das Laden, nachdem das Schiff bis dicht an die Riffe der Selat Ayer Dekoh gebracht war und dort mit zwei Ankern vertäut lag, um von den Riffen frei zu schwaiven (drehen). Hier bemerkten wir während des Ladens kreisende Unterströmungen, denn bei geringem Tiefgange lag das

1) Selat (mal.) = Straße. Ayer (mal.) = Wasser.

2) Orang (mal.) = Mensch. Kaju (mal.) = Holz.

Schiff stets auf dem Wind, später, beladen, drehte es bis zu dreißigmal an jedem Tage. Aus diesem Grunde wurde bei der zweiten Reise dorthin weiterab mit einem Anker geankert, da auch ein Anker sicher genug schien.

Mühsam wurden die teils behauenen, teils unbehauenen Stämme übernommen. Sie wurden mit drei kleinen Brähmen, von denen jeder je nach der Größe der Logs zwei oder vier derselben längsseit aufgesaugen hatte, an Bord gebracht. Fünzig chinesische Arbeiter und besonders starkes Labegeschirr, sowie eine 15 Meter lange, zirka 50 Zentimeter dicke Spiere hatten wir von Hongkong mitgebracht. Der Chinese Ah Poong, Eigentümer des Holzes, jagte uns zum Baden einen vierwöchentlichen Aufenthalt voraus, und richtig, so kam es auch. Manche Stämme wurden nahe beim Schiffe auf Nimmerwiedersehen verkauft; der großen Tiefe und Schwere der Stämme wegen konnte man sie nicht fischen, trotz von Ah Poong ausgesetzter hoher Belohnung. Die größten Stämme, die bis auf einen glücklich an Deck kamen, repräsentierten einen Wert von zirka 900 mexikanischen Dollars = zirka 1800 Mark hier an Ort und Stelle ohne Fracht zc. Von Ah Poong eingeladen, seinen Wirkungskreis zu besichtigen, fuhr ich mit einem Dingi¹⁾ durch die Selat-Defoh nach der Sekandis-Bai. Die Selat Uyer-Defoh ist bloß für Boote passierbar und dies auch nur bei Hochwasser. Bei Ebbe fällt ein Teil des Küstenriffes zwischen Bung-Uran und Pulo Komang trocken, so daß die Inseln dann an der Nordseite der Straße durch einen schmalen Streifen, aus Sand und Korallen bestehend, verbunden sind. Nie und nirgends habe ich so herrliche und verschiedene Korallen, Muscheln, Seeigel und Meeresgewächse so zahlreich auf einer Stelle gesehen, wie auf der Fahrt nach Sekandis-Bucht. Hier war ein Feld für Forscher! Ein unvergeßlicher, herrlicher Anblick war es, als wir langsam und vorsichtig über das Schöne, - aber auch Gefährliche da unten hinwegfuhren. Man sah stellenweise bis auf den mehrere Meter tiefen Grund bei dem wunderbar klaren Wasser. An einigen Stellen sah man nur weißen Sand am Grunde; es kamen aber auch solche Stellen, die, plötzlich tief werdend, unergründlich schienen; dort war ein dichtes Gewirr von Meeresgewächsen, darunter eine Anzahl von Porites, mit mächtigen Zweigen. Eine Anzahl Heliastreae, Madreporen, roten Korallen, Orgelkorallen mit fünf und sieben rosa Sternchen sah man, die sich leider nur im Wasser bewundern ließen; abgebrochen verschrumpften die Sternchen der Korallen, so bald sie über Wasser kamen. Ferner befanden sich dort pilzförmige Korallen, Korallen in Blatt- und Fächerform, Medusen, Quallen, Seerosen und Seeesterne. Auf einigen Korallen in Pilzform hätten bequem wohl fünf Personen stehen können. Von den baumartigen Korallen, die erst schneeweiß sind, doch in der Sonne liegend bald braun werden, brachen wir mit Riemen und Bootshaken Zweige ab. Auch Riesen- und Bohrmuscheln waren in Menge vorhanden. Muscheln in der Größe einer Sitzbadewanne, zu deren Transport drei bis vier Mann nötig waren, wurden später an Bord geschleppt. Einige der kleineren Muscheln in etwa Kopfgröße waren von Korallen unwachsen, doch lebten die Muscheln und konnten die Schalen bewegen, wenn diese Bewegung auch durch die sie umspannenden Korallen eine begrenzte war. In der Sekandis-Bai fanden wir Scheibenmuscheln. Diese Art wird auf den Philippinen statt Fensterscheiben benutzt, die man zur Bugenscheibe zusammensetzt. Auch Kaurischneden fanden sich dort. Später sahen wir bei Ebbe viele Krebse, Krabben und Dwarsläufer; die Krebschen und Krebse

1) Dingi = das kleinste Schiffsboot.

hatten ihren weichen Hinterleib in einer Muschel verborgen, die sie mit sich umherschleppten. In größeren Muscheln hausten als Einsiedler — unrechtmäßigerweise — ebenfalls Krebse und Krabben. Seespinnen und Teufelstrabben eilten den Pfützen am Strande und dem Meere zu. Zwischen den Korallen in 3 bis 5 Meter Tiefe sah man Holothurien in allen möglichen Formen; sie wurden wie andere Trepangarten eifrig von den Chinesen täglich auch aus größeren Tiefen gesammelt und gekocht verzehrt. Auch Tintenfische sammelten die Chinesen bei Ebbe, trauten sich aber selbst an kleinere nicht recht heran. So sah ich z. B., wie einer der Kulis solch Tier mit einem langen Stöckchen bewegte; plötzlich schoß ein dunkler Strahl aus dem Tier wohl 1 Meter in die Höhe, darauf erst griff der Kerl zu und steckte das Tier zu den übrigen in einen Sack. Die Tintenfische sind sehr zähe, doch schmecken sie wie Hummer. Tausende und abertausende kleiner Fische, 2 bis 3 Zentimeter lang, sprangen kleine Strecken weit aus dem Wasser wie Wassertropfen, makrelenartige Fische schwammen in den „Wäldern unter Wasser“ umher; Schuppenflosser von allen denkbaren Farben schienen gar nicht scheu zu sein, denn das Klatschen der Riemen im Wasser störte sie kaum. Eine mir unbekannte Art Fische mit dunkelblauem Rücken, mit weißen Punkten, an den Seiten grau und gelb gestreift, schien in großer Anzahl vorhanden; unsere Chinesen hatten an Bord in wenigen Minuten eine Püke (Gimer) voll davon mit einer einfachen Nadel als Angelhaken gefangen. Noch manches Schöne und Neue war zu sehen, doch bin ich in der Naturgeschichte leider zu wenig bewandert, um nähere Angaben über die Lebewelt zwischen den Korallenriffen zu machen. Ehe wir den Landungsplatz erreichten, passierten wir eine kleine Bai, an der zwei Bungalows standen; daselbst biederten sich unsere Chinesen schon mit den dort wohnenden Malayen an. Die hier erwähnten Bungalows auf den Natunas erinnern nicht im entferntesten und nur dem Namen nach an die großen, steinernen, luxuriös eingerichteten Wohnstätten der Europäer und reichen Eingeborenen in Indien oder im malayischen Archipel, sondern sind erbärmliche Hütten auf Pfählen. Sie mögen kaum Schutz während der Regenzeit bieten. Nachts kommen die wilden Schweine bis dicht an dieselben, und oft genug stürzt die „wilde Jagd“, scheu gemacht, darunter hinweg und auch manchmal solch Gebäude um. Ich habe auf einer Jagdpartie Bungalows gesehen, in die ich mich, der Baufälligkeit wegen, nicht zu treten getraute.

Uns dem „Landungsplatze“ in der Sekandis-Bai nähernd, sahen wir eine große Anzahl fertiger Stämme im flachen Wasser und am Lande. Wie und wo wir eigentlich landen sollten, war mir noch schleierhaft, zirka 30 Meter vor dem Ziel wurde es so flach, daß ich das Schiffsboot verlassen und in einen flachen, kleinen sogenannten Seelenverkäufer steigen mußte, mit dem wir uns mühsam durch Balken, im Wasser stehende Bäume und Baumstümpfe, sowie durch dichtes Mangrovengestrüpp hindurchwinden mußten. Wir landeten dann an einem von Stämmen und Knüppeln gelegten Geleise. An beiden Enden, an der unteren Seite ausgefehlte, zirka 2 Meter lange Knüppel lagen im Abstände von zirka 1½ Fuß voneinander mit ihrer Einkhlung auf langen Stämmen von zirka 1 Fuß Durchmesser. Das Ganze machte den Eindruck eines Bahngeleises, nur daß die Schwellen auf den Schienen lagen statt umgekehrt. Auf diesem Knüppeldamm im wahren Sinne des Wortes mußte man vorsichtig entlang balancieren, um das feste Land zu erreichen, denn zirka 100 Meter weit lag das „Geleise“ über Sumpf. Endlich erreichten wir festen Boden; das Geleise

lief bergan, dann über steinigen und weiter über fruchtbaren Boden. Auf diesem Wege werden die kolossalen Stämme aus den Bergen an das Wasser transportiert. Etwa $\frac{1}{4}$ Stunde Wegs bergauf sah man schon die ersten Zimmerplätze, auf denen viele der zu verschiffenden Stämme vierkant gehauen werden. In diesen Richtungen arbeiten Chinesen — nicht Malayen — fleißig und ununterbrochen. Überhaupt werden die schweren Arbeiten des Holzfällens und Transportierens nur von Chinesen ausgeführt; die Malayen, sowie auch einige Fuder aus Singapore sind meist nur als Wächter angestellt. Die Malayen sind zum Arbeiten zu faul und zu schwach, auch fehlt es wohl an gutem Willen. Nach $\frac{1}{2}$ stündiger Wanderung bergan stießen wir auf den Bungalow unseres chinesischen Abladers Ah Poong. Ein wunderbares Gebäude dieser Bungalow! Zu Eckpfählen des auf zirka 200 Quadratmeter Bodenfläche stehenden Wohnhauses hatte man starke Bäume ausgesucht, die noch im Boden wurzelten, und die dazwischenstehenden Bäume gefällt und ausgerodet. Das Gerippe des ziemlich dauerhaft gebauten Bungalows bestand aus Stämmen von Kokosholz und Bambus. Dieser Bungalow stand nicht auf Pfählen; die einzelnen Abteilungen waren schön gedeckt. Oben war er ziemlich dicht mit Matten und Palmwedeln, an den Seiten mit Brettern bekleidet. Im Innern waren mehrere Räume für den Ablader und Genossen, für Dienerschaft und Proviant durch Matten abgeteilt. Nach oben blickend, gewahrte man jedoch stellenweise die Kronen der nahestehenden Bäume und den blauen Himmel durch die nichtschließenden Matten und Palmwedel. Auf meine Frage, was in der Regenzeit geschähe, antwortete Ah Poong, daß sich durch den Regen gerade alles gut zusammenzöge!?

Gleich rechts am Eingange wohnten die indischen Wächter (Orang djagas¹⁾). In einem Abteil lagerten Gemüse, Kokosnüsse und Brennholz, daneben hausten Hühner usw. Links am Eingang hing ein Bündel Bananen an alten Hofenträgern. Wie die dahin gekommen sein mögen, mag dieser oder jener wissen, weder Chinesen noch Malayen benutzen solche Dinger. Im Raume des Abladers Ah Poong und seiner Genossen, darunter ein Vertreter des chinesischen Konsuls aus Singapore, sah es für dortige Verhältnisse ganz wohnlich aus. Tische aus Schwarzholz, Stühle und Betten waren vorhanden; die Betten, welche ringsherum an den Wänden mit dem Fußende nach der Mitte des Raumes standen, waren alle mit Klambus²⁾ versehen, die vor sehr langer Zeit einmal weiß gewesen sein mochten. Als Schmuck war eine Schwarzwalduhr, wie man sie sehr häufig da draußen den Eingeborenen in schlechtester Dualität angehängt findet, auffällig angebracht. Sie ging!

Auch in den Chinesenwohnungen in Hongkong, Saigon, Singapore, Batavia zc. findet man diese Schwarzwalduhren. Eine Seite des Hauptraumes, der gleichzeitig als Wohn-, Schlaf- und Speisezimmer diente, war mit Flitterkram bedeckt; das Blattgold und bunte Papier, die Opfer- und Eckstäbchen daran waren noch ziemlich neu vom letzten chinesischen Neujahr und damit verbundenen Chinchin-*Yokfest* her. Man bot mir Albertbisquits mit Butter, eingemachte Lichees³⁾ und richtig gehenden Scotts-Whiskey mit Soda, sowie Tee, Zigaretten und Zigarren an. Zigarrenmarke: Manila, la Perla del Oriente, schwere „Freimaurer“. Alles dies bezieht der Chineser während der „Kampagne“

1) Orang (mal.) = Mensch; djaga (mal.) = wachen, aufpassen.

2) Klambu (mal.) = Moskitonez.

3) Lichees = pflaumenähnliche Früchte mit rosa Fleisch und dünner, harter Schale.



Bungalow des Radjab Abdulmajid.



Exkursion ins Innere von Natuna.
(Nach photographischen Aufnahmen.)

für schweres Geld aus Singapore, denn auf den Natunas ist nichts erhältlich, nicht einmal in der „Stadt“ Sedanaü, der „Residenz“ des Radjah Abdulkajid, den ich später noch kennen lernen sollte. Auch meine Boots-crew wurde bewirtet und nahm ein Bad in dem nahe dem Bungalow befindlichen Sturzbach, deren sich massenhaft auf den Inseln befinden. Die Bäche bilden an ihren Sammelbecken und stilleren Stellen einen Ort als Sammelpunkt der Babirusas¹⁾ (Wildschweine).

Nachdem die geschäftlichen Angelegenheiten erledigt waren und so „utile cum dulci“ verbunden, kehrte ich auf denselben halbsbrecherischen Wege, den ich einmal und nicht wieder betreten wollte, wie ich mir fest vornahm, an den Strand und dann an Bord zurück. Am folgenden Tage besichtigte ich die am



Stadt und Golf von Jemid, von der Höhe aus gesehen. (Zu S. 302.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Südostende von Bulu Romang teils im Wasser, teils am Ufer liegenden fertigen Balken, die sich mit einem Ende tief im Sande gebettet hatten, mit dem anderen Ende an den Korallen scheuerten. Mit dem Vorhaben einen Stand für die Schweinejagd auszukundschaften, fuhr ich an Land. Da zur Zeit Hochwasser (Flut) war, konnte man über den sehr breiten und flachen Strand weit in die Bucht am Südennde von Bulu Romang hineinfahren. An dieser kleinen Bucht wohnte ein Malaye mit Familie, der Fischer und Kokosjäger war. Sein Haus war viereckig, wie fast alle malayischen Häuser auf den Natunas, und mit

¹⁾ Babi (mal.) = Schwein; rusa (mal.) = gebrochen, gebogen, z. B. ist palang-rusa eine eigentümlich gebogene Linie, die als Muster auf den Kains (Stücke Zeug) nur von den malayischen Hoheiten getragen werden darf. Bei den Schweinen bezieht sich dies Attribut „rusa“ wohl auf die gebogenen, großen Hauer. Die echten Babi-rusa haufen auf Borneo, Celebes und Sumatra.

einem kleinen Anbau versehen. Die Häuser am Strande stehen auf 1,2 bis 2,8 Meter hohen Pfählen, je nach der Art des Bodens, so daß man bequem unter den meisten gehen kann; an nicht sumpfiger Stelle sind die Pfähle nur zirka 1 Meter hoch. Das Haus besitzt nur einen Eingang, den nachts eine Matte verschließt. Fenster sind nicht vorhanden. Die auf Pfählen stehenden Häuser sind durchaus nicht feucht, und die Bewohner gegen Gewürm und Schweine geschützt. Der Fußboden ist aus Brettern und Bambus zusammengesetzt und mit Matten belegt, in deren Aufertigung die Eingeborenen große Fertigkeit besitzen. Auch das Dach ist mit Matten und Palmwedeln gedeckt. Zum Eingang, der auch oftmals nur aus einer Lute im Boden besteht, führt eine Leiter oder es liegen dort mit Leisten versehene Bretter. Der Eingang ist oftmals gleichzeitig Tür, Fenster und Schornstein. Der Rauch, der in der Hütte bleibt, mag vielleicht die Sumpf- und Waldmiasmen den Bewohnern unschädlich machen; die Dämmung bringt eine gewisse Kühle mit sich; angenehm ist die in solchem Hause herrschende Luft aber nicht. Eine Ausnahme bildeten die Bungalows des Radjah in Sedanaü und der Ah Poongs. Unter dem Hause sind Haus- und Fischereigeräte aufbewahrt und Hühnerfalle angebracht; junge Ziegen tummeln sich dort bei wohlhabenderen Malayen.

Die auf den Natunas benutzten Sampans sind schmal und klein und werden durch Pajeuruder mit großer Schnelligkeit fortbewegt; schlägt Wasser hinein, so wird es mit dem Fuße herausgeschleudert. Einige große Frachtsampans vermitteln den Verkehr zwischen den Inseln; sie haben ein schmuces Außere und segeln gut. Die Eingeborenen sind schlank und gewandt im Klettern, Rudern, Tauchen und schwimmen vorzüglich. Sie sind gutmütig und friedlich; Dank kennen sie nicht, wie ja auch der Malaye keinen Ausdruck für danken kennt, er sagt beim Empfang einer Gabe oder Wohlthat nur: t(a)rima kasih, d. h. nehmen das Gegebene. Sie flechten Matten und Körbe aus Nottang, sammeln Kopra, das an die Chinesen verkauft wird und fischen. Fast alle Bewohner der Natunas sind Fischer. Zum Fischfang benutzen sie Reusen aus Nottang, Spere, Angelhaken aus Eisen und Perlmutter mit und ohne Widerhaken. Auch fischen sie mit Netzen aus Wurzelfasern, die an Brücken aufgestellt werden. Zum Fange vereinigen sich oft mehrere Boote. Die Fische werden mit vielem Geräusch und Geschrei in eine flache Bucht getrieben, woselbst Frauen und Kinder sie sammeln. In der la Place-Straße glaubte ich anfangs an vielen Stellen dicht am Strande stehende Netze an Brücken zu sehen, wie z. B. in Singapore, doch dienten diese Brücken am Strande von Pulo Batang und Pulo Romang nur dazu, das Fahrwasser durch die Korallenriffe zu bezeichnen, und zwar an einem breiten, flachen Strande, da wo sich Hütten befanden. Die Fahrwasserbrücken standen vor den Wohnstätten in geringer Anzahl, in einem mehr oder weniger großen Abstände voneinander. Wirkliche Fischbuhnen standen auf dem Riff zwischen der Nordosthuk von Pulo Batang und Kap Njet-Njet, ferner solche massenhaft auf dem Wege von Pulo Romang nach Sedanaü und an der Ostseite von Sedanaü, und zwar letztere so dicht, daß man sie umfahren mußte.

Auch der von uns aufgesuchte Malaye auf Pulo Romang war Fischer. Während unseres Aufenthaltes beim Laden kam er nach unserem Besuch täglich mit frischen Fischen an Bord, darunter auch kleinen Haien, die nur die Chinesen aßen; ferner brachte er Kokosnüsse, Eier, Früchte und prachtwolle Orchideen. Leider hat niemand von uns daran gedacht, aus den herrlichen, verschiedenartigen und jedenfalls

seltenen Orchideen, die im Innern wild wuchsen, Kapital zu schlagen. Von seinem Hause aus eine Jagdpartie zu unternehmen, mußte unterbleiben, da schon etwa 100 Meter von demselben ein Eindringen ins Innere von Pulo Komang durch Sumpf, dichtes Unterholz, abgestorbene Bäume, Wurzeln und Schlingpflanzen ausgeschlossen war. Schweine gab es dort allerdings in Menge. Mit fabelhafter Geschwindigkeit holte uns der Malaye einige frische Kokosnüsse von den Palmen herunter und schlug sie mit seinem Kris¹⁾ auf. Nach dem Genuß der Kokosmilch und kurzer Ruhe kehrten wir an den Strand zurück. Der Malaye half noch Muscheln und Korallen sammeln und erhielt für seine Hilfe beim Einbooten ein japanisches Scheidemesser. Die beim Boote zurückgelassenen Leute hatten dasselbe beständig in tieferes Wasser schleppen müssen, da das Wasser fiel und der Strand sehr flach und breit war. Die Boots-crew hatte verschiedenartige schöne Korallen, Muscheln und sonstiges Getier gesammelt und das Boot damit vollgepackt. Bewundernswert war die Fertigkeit des uns begleitenden Malayen im Öffnen der großen Muscheln, die sich bei der geringsten Berührung schnell mit so großer Kraft schlossen, daß sie einen zwischen die Schalen gesteckten Stock zerbrachen. Der Malaye nämlich stieß seinen Kris blitzschnell zwischen die Schalen, machte eine kurze Handbewegung und die Schalen öffneten sich langsam. Dies Manöver versuchten wir, weil ohne Übung, erfolglos, warfen die Muscheln später an Bord in heißes Wasser, da ihnen sonst von keiner Seite beizukommen war. Uns von dem Malayen verabschiedend, fuhren wir an Bord, unterwegs mit Bootshaken und Riemen vom Grunde loslösend, was noch zu erreichen und loszubekommen war.

Eine Überraschung war am folgenden Tage das Einlaufen eines holländischen Vermessungsfahrzeuges; es war der kleine Kreuzer „Serdang“, Kommandant H. J. Pat. Zufällig benutzte er die la Place-Straße, um nach Singapore und Rhio zu dampfen. Ein Offizier und ein Zollbeamter erkundigten sich bei uns nach der Berechtigung des Chinesen, hier Holz zu schlagen und zu verladen. Ah Poong wies seinen Kontrakt mit der holländischen Regierung vor. „Serdang“ ankerte in unserer Nähe, um Gewehrschießen nach der schwimmenden Scheibe abzuhalten.

Hier will ich nun erwähnen, daß die Natunas zwar zum Sultanat Rhiouw gehören, jedoch wie auch die Anambas unter holländischer Oberhoheit stehen. Vertreter des Sultans von Rhiouw ist der malayische Radjah Abdumajid, der auf der Insel Sedanaü im gleichnamigen Dorfe (auch Dorf Genteng genannt) wohnt. Abdumajid herrscht auch über die Anambainfeln. Etwa 10.000 Malayen wohnen auf den Natunas.

Sollten die Holländer ihren Plan, die Perlenfischerei bei den Inseln zu betreiben, jetzt verwirklichen, so werden sie sich nach chinesischen Arbeitern umsehen müssen, in deren Kontrakt unter anderem auch die Erlaubnis des Unternehmers zum Opiumgenuß extra aufgenommen sein muß, um sie dorthin zu locken, denn das Fieber, welches schrecklich unter ihnen aufräumt, hält sie ab, auf den Natunas zu arbeiten. Diese Erfahrung hatte Ah Poong beim Anwerben von chinesischen Arbeitern aus Singapore gemacht. Von den Eingeborenen steht wenig zu erwarten, da sie, wie schon erwähnt, zu faul zu der Arbeit sind und sich nicht gern einem dienenden Verhältnis fügen. Allerdings halten sie dem

¹⁾ Kris = ist ein Messer in einer Scheide und ist das heiligste Besitztum des Malayen.

Klima besser stand, obwohl auch sie an Fieber leiden. Den Chinesen müßten Wohnhäuser an sumpffreiem Strande, in Lichtungen auf den Bergen oder noch besser — eine schwimmende Wohnung gegeben werden. Um sie zu halten, müßte man ihnen erlauben, sich zu verheiraten — die Chinesen heiraten gern Malayinnen —, damit sie ihren Verdienst nicht in Singapore verjubeln oder in Johore in den Spielhöhlen vergambeln. Hoffentlich gelingt den Holländern das Unternehmen des Perlenfischens.

Der Handel ist auf den Natunas noch sehr gering und beschränkt sich wohl auf die Nordnatunas allein. Hauptausfuhrartikel ist Kopra, welches mit Booten nach Sedanaü gebracht wird und an die dort ziemlich weit vor der Insel auf Pfahlbauten lebenden Singapore-Chinesen verkauft wird, besser — eingetauscht wird gegen Reis, bunte Kleidungskattune und sonstige Bedarfsartikel, wobei die Chinesen natürlich reich werden. Dem Chinesen Ah Poong ist es bei der holländischen Regierung vielleicht nicht leicht geworden, hier Land zu pachten, um das darauf befindliche Holz zu schlagen. Manches hat sich ihm entgegengestellt; die Chinesen sind aber unternehmungslustig wie Amerikaner und diejenigen allein, die im fernen Osten noch Geld verdienen. Ein großer Aufwand an Kapital, Arbeitskräften und Material gehört zu dem erwähnten Holzhandel; er muß aber doch etwas einbringen, da der Chineser mit dem Reingewinn zufrieden war, obwohl die Fracht allein für zirka 350 große Balken — der vorhandene Schiffsraum kann bei dieser Ladung lange nicht ausgenutzt werden — 30.000 mexikanische Dollars = zirka 60.000 Mark betrug. Dazu kommt die Ausgabe für die Charterung (Miete) des Schiffes, Hafengebühren, Arbeiter, Trinkgelder im großen Stile, Verlust an Zeit durch langes Laden und Löschen der Ladung. In Chinwangtao, wohin das Holz zuerst kam, da ein Löschen auf der Taku-Mhede sich als unmöglich erwies, stand ein besonders für den Transport solcher langen und schweren Logs konstruierter, neuer Frachtzug bereit, das Holz nach Peking zu überführen. Auf eine die Kosten tangierende Frage sagte einer der chinesischen Ablader in seinem Pitchen-Englisch¹⁾ zu mir: „Chinese emperor no save money“!

Nach Ah Poongs Ansicht ist das Land für Gummibau sehr geeignet; man wird auch darauf noch kommen. Das Land ist reich an Metallen, besonders an Zinn. In der Geonomie bin ich zu wenig bewandert, um Näheres über die Metalle auf den Natunas zu erwähnen. Ah Poong meinte, daß die Berge Silber enthielten. Man hätte nämlich nachts einmal ein weißes Pferd auf den Inseln galoppieren gesehen!

Für den Handel ist die Lage der Natunas sehr günstig; die Verbindung ist jedoch noch sehr schlecht, alle 14 Tage soll ein ganz kleines Dampfboot von Singapore nach Sedanaü kommen. Aber auch diese Frist wird nicht eingehalten. Leider ist man nur auf diesen unregelmäßigen, dem Belieben dieser Dampfschiffahrt anheimgestellten Verkehr bei sehr hohen Frachten mit unzulänglichem Platz angewiesen. Eine Konkurrenz wäre sehr angebracht und lohnend. Die Ostbucht vor Sedanaü ist zum Hafen auch gar nicht geeignet, sie ist gefährlich anzusteuern, auch führt nur eine schmale Rinne von den Außenriffen dorthin. Einen schönen geschützten Naturhafen gäbe die Selat-Lampa ab. Die Vorteile und Schwierigkeiten eines Handelsverkehrs mit den Natunas möchte ich hier kurz

¹⁾ Pitchen korrumpiert aus: business (engl.) = Geschäft. Man will das Wort aber auch vom hebräischen Pidjom = Handel, Geschäft ableiten. Pidjom-Englisch soll im Londoner Ghetto gesprochen werden.

folgendermaßen gegenüberstellen. Vorteile sind: Die günstige Lage, großer Naturhafen in der Selat-Lampa, fruchtbares und vielleicht an Metallen (Zinn) reiches Land, die an Zahl wie an Kultur und geistigen Fähigkeiten unbedeutende und somit unschädliche Bevölkerung, Reichthum des Meeres an Fischen (und Perlen, wie die Holländer jetzt annehmen). Schwierigkeiten: Die klimatischen Verhältnisse und Mangel an geeigneten Arbeitskräften.

Die Anlust der Europäer zu Neuerungen und vielleicht Mangel an Kapital für den Anfang, hält von irgendwelchen Unternehmungen ab. Hat der Chinese aber erst ein Geschäft, wie z. B. den Holzhandel hier, in Händen, so hat der Europäer ab ovo verspielt. Das Klima ist zwar an und für sich nicht tödlich, doch gesundheitsgefährlich wegen der Feuchtigkeit; Maßregeln für die Arbeitenden müßten in großem Maßstabe getroffen werden, wodurch große Ausgaben für Wohnung, Lebensmittel und ärztliche Hilfe entstehen würden. Den Gummipflanzern auf der malayischen Halbinsel möchte man raten, sich hier ein Feld für ihre Tätigkeit zu suchen, sich überhaupt auszubreiten, damit die ungesunden wirtschaftlichen Verhältnisse dort aufhören. In den ersten Jahren werden die Unternehmer freilich hier ebensowenig wie dort ernten, das liegt aber in der Natur der Pflanze, die doch 5 Jahre braucht, ehe man ernten kann.

Die mittlere Temperatur beträgt nach unseren Messungen 28 Grad C, doch hatten wir auch ein Minimum von 20 Grad und ein Maximum von 35 Grad. Bei uns an Bord litten die Europäer meist nur an prikly-heat (Hitzblattern), die zwar unschädlich, doch durch das ewige Brennen und Jucken sehr lästig sind. Fieber kam selten und nur ganz leicht vor. Die Malayen, besonders die Kinder von zirka 9 Jahren, litten an einer bössartigen Verstopfung und Aufschwellung des Bauches. Alle Malayen, die wir während unseres zweimaligen Aufenthaltes von je einem Monat auf den Natunas trafen, baten um Obat¹⁾, und zwar Chinin, dessen Wirkung sie durch die Chinesen kennen gelernt hatten. Kein Wunder aber, daß Krankheiten entstehen, wenn man sieht, an welchen Stellen oft die Bungalows stehen, um dem Erwerb von Kokosnüssen nachzugehen! Man denke sich nämlich reiche Wälder von dicht zusammenstehenden hohen Bäumen, die viel Schatten geben; der Boden ist bedeckt mit modernden Pflanzenteilen und Blättern und Zweigen der Bäume; dazwischen ein schlüpfriger Schlamm. Teilweise wächst dichtes Unterholz zwischen den Bäumen, welche von armstarken Lianen umwuchert sind. Die Lianen wuchern so dicht, daß ein Eindringen in die Wälder stellenweise sehr mühsam ist, und die Schweine sich sogar kaum einen Weg bahnen können. Das durch Flutwechsel über die Pflanzen strömende Seewasser läßt dieselben faulen; scheint die Sonne nicht darauf oder verflüchtigt die Seebrise nicht die Wasserdämpfe, so wird die Gegend mit Miasmen geschwängert, Tau und Nebel entsteht. Die Regenzeit ist ein anderer Faktor, um Krankheiten und Erkältungen hervorzurufen. Trotz allem befinden sich Bungalows überall!

(Schluß folgt.)

¹⁾ Obat (mal.) = Medizin.

Bilder vom Golf von Ismid.

Von Dr. Richard Hartmann in Tübingen.

Das Marmarameer ist ein in geologisch junger Zeit entstandener Einsturzkessel. Mit dem jähen Einbrechen des großen Beckens scheint ein langsames Sinken der ganzen Umgebung verbunden gewesen zu sein, so daß durch die Rinne des alten nach Südwesten laufenden Flußtales — Dardanellen und Bosphorus — das Meer eindringen konnte. Es füllte den Einbruchkessel und füllte auch den Unterlauf der Seitentäler, die einst dem großen Strom ihre Wasser zugeführt hatten. Zwei Nebentäler sind von ganz besonderer Bedeutung geworden. Von Nordwesten her fällt das eine in den Bosphorus nahe an dessen Südenbe, bildet nun einen unvergleichlichen Naturhafen und löst zugleich eine leicht zu verteidigende Halbinsel vom Festland los, die wie kein anderer Platz zur Besiedelung einlädt: das goldene Horn und Konstantinopel. Auf der Südseite des Marmarameeres mündet nicht allzu weit davon entfernt ein größeres langsam abfallendes Tal. Es bildet einen langgestreckten, von West nach Ost laufenden Busen, den Golf von Ismid, der gegen Osten im See von Sabandscha eine Art Fortsetzung hat und schließlich in das Tal des Sakaria hinüberführt, der durch die bithynischen Höhen nach Norden seinen Weg zum Pontus nimmt. Es scheint fast, als sei der Sakaria einst nach Westen geströmt, so daß ihm das Tal, das heute der Meeresarm füllt, seine Entstehung verdankte. Nicht wohl anzunehmen ist aber, daß er das noch in historischer Zeit tat, wofür eine justinianische Brücke zwischen dem See von Sabandscha und dem heutigen Flußlauf sprechen könnte. Sie wird eher über sein künstlich verlegtes Bett geführt haben. Dem Sakaria und seinen Zuflüssen folgt einer der wichtigsten Wege ins Innere Kleinasien, der sich auf dem zentralen Hochplateau spaltet in eine nördliche Route über Angora, Sivas, Erzerum nach Armenien und eine südliche über Konia und die kilikischen Pässe nach Syrien und Mesopotamien. Der Anfang dieser Weltverkehrsline läuft nun aber nicht etwa die rauhe unwirtliche pontische Nordküste Bithyniens entlang, um dann das Sakariatal von seiner Mündung an flusshaufwärts zu benutzen. Sie folgt von Skutari aus der Küste des Marmarameeres und des Golfes von Ismid am Südrand der bithynischen Halbinsel, der durch bis zu 600 Meter ansteigende Berge vor den kalten Nordwinden geschützt, ein mildes, gesundes Klima hat und ein reiches, blühendes Gartenland bildet. Die im Hintergrund des Golfes gelegene Stadt Ismid oder da seine Ostküste sich durch Versandung langsam nach Westen zu verschieben scheint, ein nur wenig westlich von Ismid gelegener Platz bildet den natürlichen Unladepunkt für einen guten Teil des Seeverkehres von oder nach dem innern Anatolien. Dieser Weg ist aber nur eine von den zahlreichen meist den Falten der kleinasiatischen Gebirge folgenden Straßen von dem zentralen Plateau ans Meer. Und Ismid wäre an sich nur das Emporium eines zwar fruchtbaren aber kleinen Hinterlandes. Seine besondere Bedeutung erhält es erst als Vorort von Konstantinopel. Dank seiner unvergleichlichen Lage an der Grenze zweier Erdteile, im Knotenpunkt der wichtigsten Straßen des östlichen Mittelmeergebietes zieht Konstantinopel naturgemäß den Verkehr von ringsherum an sich — wenn es nicht unter unglücklichen politischen Verhältnissen leidet. Das ist aber bei dieser seit Urzeiten vielbegehrten, heißumstrittenen Länderbrücke

nicht selten der Fall. Dann wird der kleinasiatische Verkehr andere Wege suchen. Die Bedeutung des Golfes von Ismid ist von den jeweiligen Zuständen der Hauptstadt abhängig.

Kein Wunder also, daß die Blütezeit Ismids in die Zeit des Höhepunktes der römischen und der byzantinischen Macht fällt. Als Residenz eines kleinen asiatischen Staates gebaut und nach dem Potentaten Nikomedes I. Nikomedia genannt (woraus das heutige Ismid entstand), kam die Stadt erst unter der römischen Herrschaft zur vollen Blüte. Der schön gelegene Ort hat sich der Gunst zahlreicher römischer Kaiser erfreut. Daß das Christentum in dieser Gegend frühzeitig Wurzel geschlagen hat, zeigt uns die Korrespondenz des Statthalters von Bithynien Plinius des Jüngeren mit seinem kaiserlichen Herrn Trajan. Und hier, in Nikomedien, sollte sich schließlich der letzte Entscheidungskampf zwischen heidnischem Kaisertum und Christentum abspielen. In das stille, friedliche Tal verlegte der letzte heidnische Kaiser, der gewaltige Diokletian, die Residenz des Reiches mit ihrem Lärm und ihrer Intrigue. Eine üppige Kaiserstadt erstand an den Ufern des lieblichsten Golfes. Hier begann er den Riesenkampf, den er nicht durchführen konnte. Hier wurde 303 die erste christliche Kirche zerstört. Und 8 Jahre später — da ging von hier das erste Toleranzedikt ins Reich hinaus. Nikomedien ward die Wiege der herrschenden Kirche. Herrscherlaune hatte Nikomedien zur Welthauptstadt gemacht. Dazu war es nicht geschaffen. Konstantin verlegte den Schwerpunkt dahin, wohin er gehörte, nach Byzanz. Äußere Unglücksfälle machten der Blüte Nikomediens ein Ende. Ein Erdbeben vernichtete 358 die Stadt. Als aber dem byzantinischen Reich ein Herrscher erstand, der alle Kräfte zur erfolgreichen Restaurierung des geschwächten Staates zusammenzufassen wußte, da erwuchs ein neues Nikomedien aus den Trümmern. Die Zeit Justinians bedeutet den Beginn einer neuen glücklichen Epoche für die Stadt. Manchen Sturm hat sie seither erlebt. Sie hat unter dem langsamen Verfall des oströmischen Reiches schwer gelitten. Es hat sie wenig genutzt, daß Stambul wieder aufs Neue der Mittelpunkt eines Weltreiches wurde; denn die Osmanen verstanden sich mehr aufs Kriegsführen als auf Handel und Verkehr. Und sie hat endlich den langsamen Niedergang des Osmanischen Reiches mitgemacht. Doch noch heute ist Ismid ein stattlicher Ort mit zirka 30.000 Einwohnern. Noch ist es der Sitz zweier Erzbischöfe und eines türkischen Mutesarrifs. Und wieder einmal hat in neuerer Zeit die stille Schönheit der „bithynischen Riviera“ den Blick eines Herrschers auf sich gelenkt: Abdul Aziz hat sich in Ismid einen Landsitz gebaut. 1874 wurde Ismid durch eine Bahn mit der Hauptstadt verbunden; und seit nun das anatolische Bahnnetz sich weiter und weiter ausdehnt, mag für die alte Stadt oder das nur wenig entfernte Derindsche der Anfang einer neuen Blüte gekommen sein.

Nahe einem Landvorsprung an der Südwestecke der bithynischen Halbinsel, der den Eingang zu dem schmalen, langen Golf von Ismid vom Marmarameer her deckt, liegt schon innen am Meeresarm, inmitten üppiger Wein- oder Olivengärten das stattliche Griechendorf Daridscha. Vom Meer, dessen Wellen die vorgebauten Pavillons einladender Kaffeehäuser umplätschern, ziehen sich die freundlichen, sauberen Häuser, die im grünen Schmuck der Frühlingsvegetation fast an die Bauernhäuser unserer Heimat gemahnen, einen Hügel hinauf, ringsum begrenzt von reichen Obstgärten. Im Hafen schaukeln sich die Fischerbarken, und neben ihnen liegt ein kleiner ruhiger Dampfer, der, was Daridscha

liefern kann, Früchte und Fische, der Hauptstadt zuführt. Nach Osten hin dehnt sich der Golf, dessen zartblauer Spiegel im Scheine der Sonne glitzert und flimmert. Und drüben im Süden steigen die grün überhauchten Höhen des anatolischen Festlandes an, bis sie in dunstiger Ferne am Horizont verschwimmen. Die Gärten von Daridscha ziehen sich weit am Golfe hin. Das sattgrüne Dickicht der Obstbäume, aus dem im Frühjahr das feurige Rot der Granatblüte herausleuchtet, wechselt mit der frischen Farbe der Reben und dem matten



In den Straßen des heutigen Ismid.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Graugrün des Ölbaumes. Dazwischen schimmern im Frühsommer am Strande auf dachförmigen Gestellen silberne Guirlanden: frutti di mare, kleine Fischchen, die zu Hunderttausenden erbeutet, als Nahrungsmittel und Exportware eine große Rolle spielen. Der Fischfang nährt einen beträchtlichen Teil der Bevölkerung. Riesige Netze werden an eingerammten Pfosten aufgehängt und von erhöhtem Standpunkt, oft von hohen Gerüsten im Wasser aus beobachtet. Wenn ein gehöriger Schwarm das Netz gefüllt hat, fährt man hinaus, zieht das Netz Stück für Stück durchs Boot, oder vielmehr schiebt das Boot Schritt für Schritt darunter hin. Woll und schwer kommt das Netz auf der einen Seite herein; die zappelnde, spritzende Masse der silberglänzenden Fischchen wird herausge-

schüttelt; und leer sinkt es auf der anderen Seite wieder hinab, um sich aufs neue zu füllen.

Eine Stunde östlich von Daridscha liegt auf steil abfallendem Uferfelsen, hoch über der Mündung eines Seitentälchens die Ruine von Esthissar „Altenburg“. Mächtige Mauerreste, gewaltige Türme kleben an den jähem Felsenhängen und erinnern uns an die rheinischen Ritterburgen. Durch die offene Pforte des Golfes sieht man hinaus ins Marmarameer: ein Euginöland, von dem von Ferne schon jedes Schiff gesichtet wird. Und weiter landeinwärts heben sich auf kahler Kuppe zwei dunkle Zypressen ab. Die Aussicht von der Höhe ist unvergleichlich. Weit schweift der Blick über das offene blaue Meer



Hannibals Grab.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

und den glitzernden Golf, über die grünen Ufer und über die Berge drüben, die Kette hinter Kette sich aufstürmen, bis die blassen Konturen sich kaum mehr vom blauen Himmel abheben; darüber schwebt wie ein zartes Wölkchen der schneebedeckte Gipfel des Olymp. Sonntägliche Ruhe liegt über dem ganzen Land. Die Bahn hat die friedliche Stille noch nicht zu stören vermocht. Und Ruhe und Frieden sind dem zu gönnen, der hier unter den beiden stolzen Zypressen liegen soll, dem wegmüden Wanderer, der nach einem Leben voll Stolz und Haß am glücklichen Gestade Frieden suchte und im Leben keinen Frieden fand, dem Punier Hannibal. Ihm, dem größten Gegner Roms, den Roms Haß verfolgte bis in den fernsten Winkel des Mittelmeeres, gab hier der Tod die Ruhe. Unter den ernstesten einsamen Bäumen ruht er, der Einsame. Das Volk hat dunkle Kunde von dem großen Fremden; und Griechen und Türken verehren ihn, wie sie es verstehen, verehren ihn als Heiligen.

Weiter im Osten treten die bithynischen Berge näher an die See heran und lassen höchstens einen schmalen Saum zwischen ihrem Fuß und der Küste. Erst bei Derindsche, 8 Kilometer vor Ismid, bleibt wieder Raum für eine breite fruchtbare Küstenebene. Derindsche ist vielleicht berufen, das alte Ismid in seiner Rolle als Hafenstadt abzulösen. Der Ort ist eine Schöpfung des Bahnbaues. Die tiefe Bucht von Derindsche ist ein guter Ankerplatz selbst für große Seeschiffe, während der langsam versandende östliche Teil des Golfes nur für kleinere Fahrzeuge in Betracht kommt. Hier werden die Kornschäke Anatoliens, die die Bahnen ans Meer bringen, verfrachtet. Von Derindsche zieht sich eine breite Ebene am Gestade hin, die anfangs zum Teil bewaldet ist, bald aber den üppigen Gärten von Ismid Raum gibt. Die Stadt dehnt sich am östlichen Ende des Meeresarmes, ehe er in sumpfige Uferwiesen übergeht, an seiner Nordküste entlang und steigt allmählich die Vorberge hinan. Sie macht einen freundlichen, sauberen Eindruck. Vom Bahnhof läuft eine moderne Straße mit neuen städtischen Gebäuden durch den Ort. Schöner aber sind die alten Viertel der Stadt. Über die flachen, braunen Ziegeldächer der schmucken, weißgetünchten Häuser strecken schattige Rußbäume ihre Äste. Die höchst gelegenen Teile verstecken sich förmlich in ganzen Zypressenwäldern. Überall auf der Straße herrscht reges Leben. Unten nahe dem Strand hat der Handel seinen Sitz. Die Hänge hinauf scheinen die kleinen Handwerker und Bauern zu wohnen. Den höchsten Punkt der Stadt nimmt unter mächtigen Platanen eine Moschee ein. Von hier aus hat man den schönsten Blick über Stadt und Golf. Zu unseren Füßen dehnt sich Ismid aus. In dreieckiger Form senkt sich das braune Dächergewirr von zahlreichen grünen Inseln durchsetzt, von der höchst gelegenen Spitze zu der breiten Basis am Meer hinab, auf beiden Seiten von den herrlichen Obst- und Gemüsegärten begrenzt. Das Meer, in dem sich Kuppel und Minaret einer blendend weißen Moschee spiegeln, ist von einer ganzen Flotille von Booten und Schiffen belebt. Still gleiten die hellen Segel über die glatte blaue Flut. Auf den saftigen frischen Wiesen im Osten der Stadt grasen stattliche Rinderherden. Drüben überm Tal steigen rasch die Berge an. Die vorderen Höhen sind von zartem, grünen Schimmer überhaucht. Die hinteren Ketten werden immer matter und blasser, um schließlich in blauer Ferne zu verschwinden; ein Gebirgsbild nicht von wilder furchtbarer Großartigkeit, sondern von wunderbarer Schlichtheit und Schönheit. Der schneebedeckte Olymp schwebt in himmlischer Ruhe und Erhabenheit über den einfachen Linien der Bergtämme.

Schwer nur trennt man sich von dem herrlichen Bild. Und schwer fällt es sich vorzustellen, daß diese Stätte seligen Friedens einst der Mittelpunkt eines Weltreiches war. Aber die Reste alter Häuser und Mauern, die überall in weitem Kreis um die Stadt her anzutreffen sind, belehren uns, daß Nikomedien einst eine ganz andere Ausdehnung gehabt hat. Auf der Anhöhe hinter der heutigen Stadt dehnt sich ein fast undurchdringliches Waldgebiet. Schlanke, windzerzauste Zypressen ragen hoch über das niedrige Dickicht empor. Lange kann man durch das grüne Buschwerk streifen, um plötzlich weit draußen auf die stattlichen Reste alter Tore und Mauern zu stoßen. Das bekannteste oft biblisch wiedergegebene Denkmal der alten Metropole ist eine große Zisterne im Osten von Ismid. Das Zentrum der Kaiserstadt lag wohl weiter östlich als die heutige Siedelung. Die allmähliche Zuschüttung des Golfes mag eine Verschiebung des Ortes nach Westen veranlaßt haben.

Weit im Westen, gewiß auch vor der alten Stadt draußen, liegt eine griechische Kirche über dem Grab des heiligen Pantaleon, der unter Maximian den Märtyrertod starb. Mit frommem Gehabe führt man den Franken in die Gruft mit der heiligen Quelle; und im Hochgefühl westländischer Bildung zeigt man ihm eine belanglose lateinische Inschrift im Hofe, die schon Perrot aufgenommen hat.

Mit dem Bahnbau begann für Anatolien eine neue Zeit. Ein altes Kulturland erwacht aus jahrhundertelangem Schlaf. Die jüngsten politischen Ereignisse in der Türkei werden die Entwicklung nur beschleunigen. Auch an dem stillen Golf von Ismid zieht lautes, lärmendes Leben ein. Es ist vielleicht kein Schaden, wenn Handel und Verkehr sich nach dem jungen Derindsche wenden und das alte Ismid übergehen. Dann mag die stille Schönheit dieses herrlichen Fleckes Erde noch lange erhalten bleiben; und noch mancher fränkische Besucher wird sich des köstlichen Friedens an der schönsten Küste Anatoliens erfreuen.

Zur österreichischen Karsthöhlenforschung.

Von G. And. Perko, Grottensekretär in Adelsberg (Krain).

(Schluß.)

Meine methodischen Forschungen begannen im Jahre 1892. Seit diesem Zeitpunkte widmete ich mich fast ausschließlich der Erforschung und Ergründung der unterirdischen Geheimnisse des Küstenlandes. Gegenwärtig werden von zahlreichen Nachfolgern, überall dort, wo ich zuerst die Höhlen auskundschaftete, meine spekulologischen Forschungen fortgesetzt, die ihnen als Anhaltspunkte zu den weiteren Untersuchungen dienen. Die hauptsächlichsten Ergebnisse meiner 15jährigen Höhlenarbeit will ich hier kurz anführen. Meine Forschungen hatten einen dreifachen Erfolg aufzuweisen; bei einigen wurde eine Anzahl ganz neuer Vorgänge aufgedeckt, andere wieder bestätigten durch Versuche und materielle Beobachtungen mehrere bisher nur theoretische Voraussetzungen und durch andere wieder wurden verschiedene falsche Hypothesen gänzlich richtig gestellt. Besondere Beachtung habe ich in erster Linie den hydrographischen Verhältnissen der Karstgegenden zugewendet, wo die Ausbreitung des Wassers im Innern des Kalkgerüstes, in dem verschiedene mehr oder weniger zugängliche Höhlen die kurzen oberirdischen Wasserläufe aufsaugen, fast ganz unbekannt war; dabei wurde natürlich auch der Ursprung, die Art der Bildung und die künftige Metamorphose der unterirdischen Hohlräume besonders berücksichtigt. In vielen Höhlen habe ich die noch heute lebende Höhlenfauna und die überaus abwechselnden Tropfsteinbildungen, sowie ihre so auffallend veränderliche Meteorologie genau beobachtet und studiert.

Eine meiner schwierigsten Höhlenforschungen war die Erforschung der Saughöhle Ponikve von Hotieina in Nordistrien. Dieser Wasserschlinger, der das ganze Niederschlagswasser und den Wildbach des gleichnamigen Kesseltales aufnimmt, wurde von mir im Hochsommer 1904 bis ans Ende genau untersucht, wobei große Gefahren zu überwinden waren, wie der Abstieg in die letzte große Halle, wo sich das ganze Höhlenwasser in einen 35 Meter tiefen, röhrenförmigen

Schacht ergießt, indem es einen mächtigen Wasserfall bildet, wodurch das Klettern auf der Strickleiter wegen der Wucht des abstürzenden Wassers recht unangenehm war. Nach drei anstrengenden Vorexpeditionen gelang es mir, den großen Siphonsee am Ende der Höhle zu erreichen, der jedes weitere Vordringen unmöglich machte. In der Höhlenmitte ergießt sich, unter der Wand hervorquellend, eine starke Wasserader in den Hauptgang und in der Endhalle vereinigt sich ein Seitenbach, der den Abschluß des Talkessels von Slivje darstellt, mit dem Haupthöhlenwasser.

Auch in der von mir bis ans Ende erforschten Abschlußhöhle von Slivje fand ich dieses merkwürdige und häufig im Karst vorkommende Phänomen eines unterirdischen Zusammenlaufes (17. März 1905). Eine andere typische Wasserhöhle ist die Saughöhle „Letheschlund“ des Kesseltales von Odolina oberhalb Materja. Nach dreitägiger Vorarbeit wurde das Ende der Höhle, 160 Meter tief, unter dem Eingange, am 25. August 1895 erreicht. Der Einsteigschacht ist 33 Meter tief; zahlreiche Wasserfälle führen bis zum Endsiphon. Dagegen ist die von mir teilweise erforschte Grotte von Dspos eine Überfallshöhle, deren imposanter Eingang fast ganz mit alten Mauern geschlossen ist; aus der geräumigen Vorhalle führt ein enger Gang mit Wasserbecken, der sich später in zwei Arme teilt, weit ins Berginnere. Nach anhaltendem Regenwetter dringt aus der Grotte eine große Masse Wasser, die sich auf den oberhalb liegenden Abhängen von Beka sammelt und in einer auf kurzer Strecke hin offenen Saugpalte verschwindet. Auch die Höhle von Podpeč (Istrien), in der Felswand unter der gleichnamigen Burgruine, führt zu einem Wasserlaufe, den ich wegen Mangels an Forschungsmaterial nicht weiter verfolgen konnte; das Wasser speist den Ortsbrunnen. Der Wasserlauf des Kesseltales von Dviziša verschwindet in einen 40 Meter tiefen Abgrund, der in eine Doppelhöhle mündet. Der Hauptgang ist erst bis zu einem tiefen Absturz erforscht. Interessant war die Erschließung der großen Rauchgrotte (Dimnice) bei Markovisceina in Istrien. Zwei Schachteingänge bilden den Eingang dieser Höhle, die aus mehreren Etagen besteht, deren obere verlassene Bachbetten darstellen und in der man das Bestreben des Wassers, immer tiefer in den Erdboden einzusinken, ganz genau beobachten kann. Die tiefste Etage wird der Länge nach vom Wasser des Kesseltales von Groß-Loče durchflossen; die höheren sind dagegen mit herrlichen Sickerbildungen angefüllt. Die ausgedehnte Höhle, zu deren gänzlicher Erforschung ich im Herbst 1904 und im Anfange des Jahres 1905 mehrere Wochen verwendete, ist am Ende durch gewaltige Einstürze verrammelt, die jedes weitere Vordringen hemmen. Die Höhle wird zugänglich gemacht werden, doch muß ich hier vorherhersagen, daß diese Grotte wegen der großen Entfernung bis zur nächsten Bahnstation (Herpelje-Kozina fast 10 Kilometer) und da sie von einigen anderen Karsthöhlen, was Schönheit und Größe anbelangt, unbedingt übertroffen wird, zahlreiche andere aber ihr gleichgestellt werden müssen, keinen sonderlichen Besuch aufweisen wird können. Im Süden von Markovisceina fand ich denselben Wasserlauf am Grunde des 123 Meter tiefen Felschachtes (Stalonova Jama); auch hier waren anstrengende Vorarbeiten notwendig, um den engen Schlund ganz besuchen zu können. Das Wasser erscheint und verschwindet in dieser Höhle durch Siphone.

Geologisch sehr wichtig ist der Antonia-Schacht (Toncetova Jama) bei Materja. In dieser 192 Meter tiefen Schachthöhle kommt 102 Meter unter dem Eingange eine starke Wasserader zum Vorschein, die sich unter fächerlichem

Getöse senkrecht 90 Meter tief in den letzten Schacht ergießt, von wo sie durch unpässierbare Spalten der Drainage-Höhle zufließt. Das Wasser, das seinen Ursprung in der Berggruppe des Slavnik hat, ist meist gleich unterhalb der Eingangsöffnung durch eine gegenwärtig infolge eines gewaltigen Einsturzes vollkommen verstopfte Spaltenhöhle in den Schacht eingedrungen und erst nach und nach in den Schichtenrissen so tief gesunken. Hier kann man noch heute die gewaltige Kraft des einstürzenden Wassers beobachten, das einst die vielen vorhandenen Spalten des Karstbodens vergrößerte und dadurch die Veranlassung zur Bildung von Tausenden von Schlünden und Höhlen war. Der obere wasserleere Teil der Höhle ist sehr brüchig, so zwar, daß der Abstieg ungemein gefährlich ist und der Schachtgrund erst nach mehreren Fahrten erreicht werden konnte.

Im Martel-Schlund beim Bahnhofs Profeko fand ich deutliche Hochwasserspuren jenes Flusses, der die Vindner-Höhle bei Trebič durchfließt und sich als Timavo ins Adriatische Meer ergießt. Der Eingang mußte künstlich erweitert werden. Der Einstiegschacht ist 90 Meter tief und führt in eine lange, verzweigte Tropfsteinhöhle mit prachtvollen Kristallbildungen. In der östlichen Halle sind zwei 40 Meter tiefe Abgründe, die zum unterirdischen Wasserlauf (Trebič-Timavo) führen, jedoch mit losen Steinmassen ganz verammelt sind. Nach Begeräumung dieses Hindernisses ist ein weiteres Vordringen möglich. Angeschwemmter Sandsteinsand, Holzstücke und Laub weisen auf Hochwasser hin. Am 26. April 1896 war die Temperatur am Ende des Einstiegschachtes 16 Grad Celsius, am Rande des ersten inneren Abgrundes 11 Grad und an dessen Grunde bei den Spalten 8 Grad mit starkem Luftzuge (Außentemperatur 22 Grad). Ähnliche Temperaturen beobachtete ich hier im Mai 1896 und im Frühjahr 1897 an mehreren Tagen. In dem 134 Meter tiefen vertikalen Naturschlunde „Dovrebri“ bei S. Croce fand ich am 8. Dezember 1894 den Hochwasserrückstand desselben Wasserlaufes. Zwei kleine Erosionsschachte bei S. Giovanni di Duino führen oberhalb des Timavoausbruches zum unterirdischen Wasser; die Schachtwände fallen aber senkrecht ins Wasser ein und schließen ein Vordringen gegen die Wasserströmung ganz aus.

Außer vielen kleineren Wasserhöhlen habe ich noch folgende wichtige mehr oder weniger genau erforscht: in Krain die Ausbruchshöhle oberhalb des Kinnwerkes der Quecksilberstadt Idria, die Saugspalte von Hotedersic, die Graf Faltenhayn-Höhle bei Laase, die Kleinhäusler-Höhle bei Planina, die Radbachschlucht mit der Ein- und Abfluhöhle bei Adelsberg, die große und die kleine Karlovica-Höhle bei Niederdorf, das Saugloch von Voitsch, die Kreuzberg-Höhle und die Golubina-Saughöhle bei Laas sowie alle Saug- und Speihöhlen des Zirknitzer Sees; im Küstenlande das Saugloch von Dane bei St. Kanzian, die Saughöhle von Bonikve bei Kopriva, die Grotte von Wippach und die Speihöhle an der Straße Idria-Kirchheim.

Am 18. August 1890 wurde von mir mit Dr. Leo Petrišch (abgestürzt beim Aufstieg auf den Föhlstein in Steiermark) die Riesengrotte ganz befahren. Während der vielen späteren Fahrten wurde diese Höhle, bestimmt die schönste meiner unterirdischen Entdeckungen, ganz genau von mir geodätisch aufgenommen. Auf meine Anregung hin wurde sie im April 1905 vom Triester Touristenklub käuflich erworben und ist gegenwärtig dem großen Touristenstrome künstlich erschlossen. Auf der linken Seite des Dorfes Briseiki bei Opčina liegen die drei Eingänge zur genannten Grotte. Der erste ist ein ziemlich langer Gang, durch den man leicht

50 Meter auf beweglichem Gerölle vordringen kann, bis ein 138 Meter tiefer Abgrund das weitere Vordringen hemmt. 106 Meter nach Norden vom ersten Eingange entfernt liegt der zweite, in den man nur 5 Meter bis zu einem 51 Meter tiefen Absturz vordringen kann. Weiter nach Norden, noch 52 Meter, liegt der dritte Eingang, ein ovales Loch (einst 2 Meter breit, heute vergrößert wegen der steinernen Treppenanlage), durch welches wir immer den Abstieg nahmen. 6 Meter mußte man auf schwebender Strickleiter hinunterklettern, bevor man den Boden der Grotte erreichte, der einen Schutthügel aus Steinen, Erde und Knochen von verendeten Haustieren bildet. Unzählige Felsstauben und Fledermäuse haben hier ihren Wohnsitz aufgeschlagen. Über Gerölle und schlüpfrige Stellen gelangt man zu einer kleinen Halle. Hier erblickt man an der Decke durch eine fensterähnliche Öffnung eintretendes Tageslicht, es ist der zweite Eingang, der sich hier 40 Meter über dieser Stelle befindet. Hier liegt auch der zweite, 17 Meter tiefe Absturz (heute mit einer Treppenanlage versehen). Auf Strickleitern gelangten wir zu einem steil aufgeschichteten Gerölle, das bis zum schönsten Teil der Grotte sich erstreckt, dem Dom der Triester Touristen, der eine Höhe von 138 Metern erreicht; seine Breite ist 132 und die Länge 240 Meter. Es ist die größte bisher erforschte unterirdische Halle der Welt. Auf herabgefallenen Steinblöcken, schlüpfrigen Lehmstellen und kleineren Abstürzen gelangt man zur tiefsten Stelle der Grotte, einem schönen, ebenen Plage, wo man merkwürdigerweise Aschenschichten mit Topfscherben, gespaltene Knochen, Zähne, Meeres-schnecken, Feuersteinwerkzeuge usw. vorfindet. Es sind dies die Reste vorgeschichtlicher Karstbewohner, die zu Lebzeiten wohl einen besseren Einstieg hatten, als wir ihn jetzt antreffen. Auf einer anderen Seite geht es steil bergauf, bis man durch kleinere Hallen zum letzten Teile der Grotte gelangt, nämlich zu einem 27 Meter tiefen, blinden Schachte.

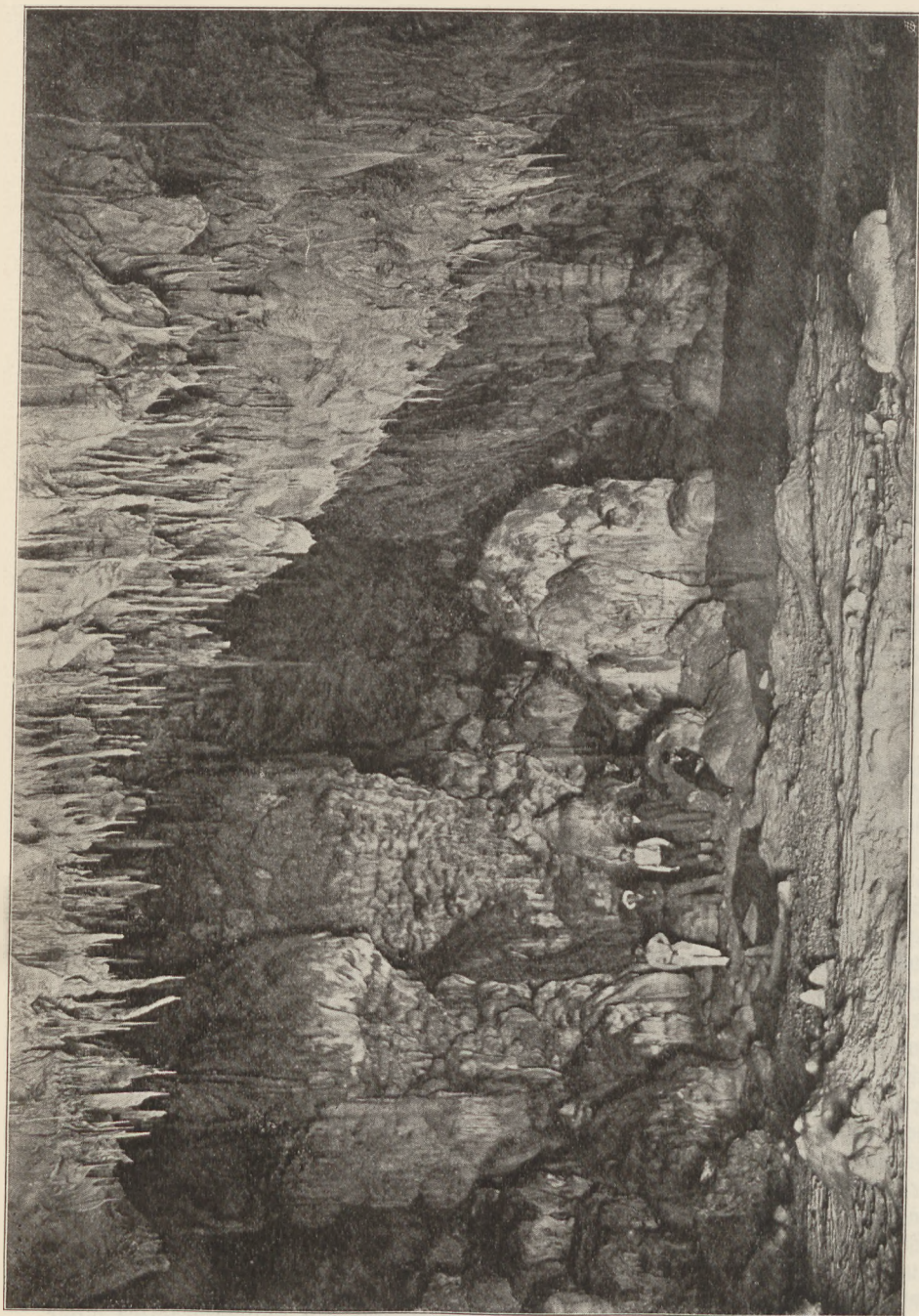
Die Riesengrotte ist wohl die größte und schönste unter den Höhlen der nächsten Umgebung von Triest. Ihre Länge beträgt 419 Meter und die tiefste Stelle liegt 160 Meter unter der Erdoberfläche. Daß die Höhle auch während der Römerzeit in den ersten Jahrhunderten nach Christi aufgesucht wurde, hievon geben uns klaren Beweis die zahlreichen Scherben römischer Wasserurnen, die wir überall im großen Dome vorfanden, sowie mehrere von uns hier gesammelte Münzen mit gutleserlicher Inschrift. Ähnliche Münzfunde machte ich auch in der großen Padric-Höhle nach dem dritten Abgrunde. Bei Padric liegen noch der 115 Meter tiefe Hades-Schacht, die Avernus-Grotte, die Golubina, die Kugel-Grotte und verschiedene andere Höhlen.

Nächst der Südbahn im Südosten des Bahnhofes Nabresina liegt die Noß-Grotte (11. September 1893). Ein großer Einsturzschlund, 45 Meter breit und 60 Meter tief, bildet den Eingang zu den vier Höhlengängen, die insgesamt 510 Meter lang sind, prachtvolle Tropfsteingebilde und zahlreiche Höhlenfauna enthalten, darunter sehr häufig den schönen von mir neu entdeckten *Leptoderus Hohenwartii* var. *reticulata*. Während meiner vielen Fahrten in dieser Höhle und in den verschiedenen Jahreszeiten konnte ich hier beständig folgende Temperatur beobachten: in der Höhlenmitte 12 bis 13,5 Grad und am Ende 9 bis 10 Grad Celsius. Die Gesamttiefe der Höhle ist 120 Meter. Ein ähnlicher Einsturzschaft ist die am Westrande des Kesseltales von Brezovica gelegene 100 Meter tiefe Brinscica-Höhle. Die Eingangsöffnung ist 50 Meter breit und führt in zwei ausgedehnte Galerien mit herrlichen Sinterbildungen. Hervorzuheben ist hier das häufige Vorkommen der seltenen Höhlenperlen, von denen

ich am 3. August 1895 mehrere hundert Stück sammeln konnte. Andere typische Einsturzhöhlen sind die Fremden-Höhle bei Rabresina, die während meiner zwölften Höhlenexpedition (1904) erforschte 90 Meter tiefe Zala Jama bei Pavlane, die breite Höhle von Bač, der Schlund „Pri Jamah“ bei Markovscina und der Riesentrichter von Gradisce. Ein schönes Beispiel einer eingestürzten Höhle ist auch der große Felszirkus vor der Pecina von Storie, die ich im Jahre 1898 erforschte. Hier sieht man noch meterhoch die Stalagmiten aus dem Schuttmateriale herausragen und die Wände der Trichterhöhle sind heute noch mit großen Sinterkaskaden bedeckt. Der Riese unter den Einsturzschlünden des Karstes ist der Beilschlund (Kologracina) am Nordabhange des Holi vrh bei Gropada. Der Einsturzschacht ist 65 Meter breit und 135 Meter tief. Unten führt ein 50 Meter breites Höhlentor in eine 60 Meter lange und 40 Meter hohe Halle, die bei meiner ersten Erforschung am 25. Februar 1894 voll Eisbildungen war. Typisch sind auch die Einstürze des Raabachtessels bei Adelsberg. Noch ehe man die Straße erreicht, die von Adelsberg nach Maunitz führt, gelangt man zum größten Felssturz der ganzen Umgebung, zur großen Kolesivka, die an Ausdehnung die Macocha („Schwiegermutter“) bei Brünn weit übertrifft, an Tiefe aber nicht erreicht. Bei Hochwasser soll am Grunde dieses von senkrechten Wänden umgebenen Felszirkus Wasser aus zahlreichen Spalten dringen; ob dies aber auch wahr sei, das mag noch dahingestellt bleiben, bis verlässliche Beobachtungen vorliegen. Bei Drlek in der Nähe von Opčina kann man ebenfalls einen solchen eingestürzten Riesentrichter beobachten, die Große Doline. Eine Menge von kleineren eingestürzten Höhlen des Karstes wurden von mir genau untersucht und aufgenommen und alle diese Höhlentöpfe lassen die Einsturztheorie der Kalthöhlen, die von vielen Forschern abgeleugnet wird, richtig erscheinen.

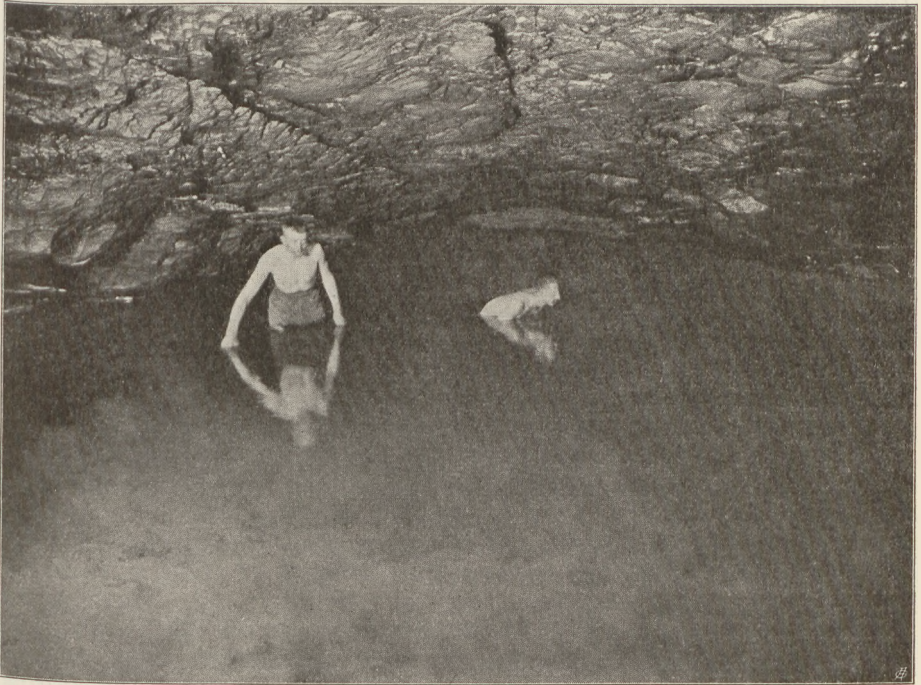
Am 25. August 1894 wurde das erstemal die Bahnhofsgrotte von Rabresina von mir erforscht. Diese ausgedehnte Tropfsteinhöhle hat einen 25 Meter tiefen Einstieg und liegt am Grunde einer Karstmulde nächst der Bahnstation.

Im Jahre 1902 ließ Ingenieur A. Bollay an der tiefsten Stelle der Höhle einen 34,95 Meter tiefen Schacht abtaufen, um für die Wasserversorgung der Stadt Triest den unterirdischen Lauf des Flusses Timavo aufzufinden. Diese mit großen Auslagen verbundene Arbeit hatte kein Endergebnis, da man nicht vom speläologischen Standpunkte das Schürfen in der Hauptstreichung der Höhle vornahm, sondern den Schacht am Höhlengrunde durch die Schichten aushob, der am Ende in einen Stollen überging und durch den man die Höhenkote von + 0,45 Meter erreichte. Ein gut angelegter Weg vom Grunde des Einstiegschachtes aus erleichtert heute die Befahrung der Höhle. Eine andere ausgedehnte Grotte ist die Tropfsteinhöhle von Slivno, der Einstieg ist 33 Meter tief, hievon 21 Meter leicht mit Seil; die prachtvolle 265 Meter lange Halle ist mit mannigfaltigen Sinterbildungen verziert. Hier fand ich am 3. Februar den neuen Anophthalmus tergestinus. Der Knochenschlund liegt gleich unterhalb des großen Bahnviaduktes zu Rabresina. Die steil nach abwärts führende Schachthöhle, die 46 Meter tief ist und 2 Eingänge besitzt, kann mit Vorsicht auch ohne Seil besucht werden. Der Boden besteht aus einer mächtigen Schichte loser Steine, auf welcher bei meiner ersten Befahrung am 17. August 1894 außer einer großen Anzahl von Tierkadavern eine fast ununterbrochene dichte Lage von Knochen verwendeter Haustiere lag. Die zahlreichen Spalten und Risse der Wände waren auch damit angefüllt und man wählte sich wirklich



Höhle von Grefovisza (Zombiföndung) in Ffrien.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

in einer Weinkammer. Eine solche Schlundhöhle bietet eine außergewöhnliche und permanente Gefahr für die Verunreinigung des unterirdischen Wassers; die traurige Gewohnheit der Landbevölkerung, verendete Haustiere in die Karsthöhlen zu werfen, hat zur Folge, daß das Regenwasser, das von den Höhlen gierig aufgesogen wird, vor dem Erreichen des unterirdischen Wasserlaufes gezwungen ist, all dieses Aas zu bespülen, wodurch es sich mit den krankheitserregenden Bazillen außerordentlich beladet und aus dieser Ursache die Trinkwasserquellen verseuchen muß.



Überwindung eines Siphons im Magdalenschacht bei Adelsberg.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Eine der schönsten Tropfsteinhöhlen des Triester Karstes ist die Höhle von Ternovica (Jama na Hribih). Ein 30 Meter tiefer Schacht führt in eine 244 Meter lange herrliche, sehr verzweigte Höhle. Auffallend sind die heute noch unaufgeklärten, hier so häufig vorkommenden Bildungen der Stalaktiten, die von den Seitenwänden in Schlangen-, Hirschgeweih-, Sieb-, Ring- und in anderen Formen herauswachsen. Nach andauerndem Regen durchfließen zwei kleine Wasserläufe die Höhle (beobachtet von mir am 24. März 1895).

Am Nordabhange des Hribih-Berges oberhalb Verje liegt die ausgedehnte, ziemlich horizontal verlaufende Felshöhle „Bodnica“ mit vielen großen Wasserbecken; der letzte Teil der Grotte wird öfters ganz überschwemmt (24. Juni 1894). Einige herrliche Tropfsteinhöhlen liegen zwischen Sesana und Basovica. Die längste ist die Höhle der Türme bei Lipica. Den kleinen Eingangsschacht kann

man leicht mit Seil nehmen. Bis zur großen, steilen Felshalde, zu deren Begehung man unbedingt ein Seil benötigt, ist die Höhle mit den zierlichsten Sinterbildungen angefüllt; in der großen Endhalle aber ragen riesengroße Stalagmiten (die Türme) empor. In dieser Höhle, die von mir am 2. August 1893 gründlich untersucht wurde, könnte man durch Sprengungen weitere Hohlräume aufschließen. Ein vertikaler Schacht von 70 Meter führt in die Tropfsteinhöhle von Sesana, die aus einer unermesslichen gotischen Halle besteht, die 115 Meter lang, 30 Meter breit und 40 Meter hoch ist, ohne daß eine Säule irgendwo die Höhlendecke stützen würde. Der Eingang der Höhle wurde von mir am 22. März 1894 künstlich erweitert. Neben dieser Grotte liegt die schöne Eugen-Höhle mit ihren meterlangen, milchweiß gefärbten Stalaktiten.

Die Korjakova Jama, die ich am 2. Februar 1894 als erster erforschte, liegt an der Fahrstraße von Sesana nach Basovica; durch den 45 Meter tiefen und breiten Einsturzschatz kommt man in eine ausgedehnte Halle mit zahlreichen Tropfsteinsäulen. Die Mac-Höhle bei Basovica ist eine sehr verzweigte und ausgedehnte Klufthöhle mit vielen Wasserbecken (7. Dezember 1892). Bei Sesana liegen noch außer zahlreichen kleineren Grotten und Schlünden zwei interessante Tropfsteinhöhlen. Die nächstgelegene ist die am 19. März 1894 von mir neuerforschte Jama Biekanka, eine ungefähr 100 Meter lange Klufthöhle mit zwei trichterförmigen Eingängen, welche 13 Meter tief sind. Die Höhle Kopalica liegt am Grunde einer dichtbewaldeten Karstmulde; durch einen 50 Meter tiefen Schlund kommt man in eine an Tropfsteinbildungen sehr reiche Doppelhalle, wovon die rechte über 150 Meter lang ist und in deren Mitte eine mit Schutt verstopfte Spalte 23 Meter tief reicht (8. April 1894).

Bei Gabrovica liegt die Herkules-Grotte (Velika Pečina). Diese 193 Meter lange und 103 Meter tiefe Stagenhöhle mit zwei Abstürzen, die leicht mit Seil genommen werden können, öffnet sich am Grunde einer tiefen Karstmulde nächst dem Bahnkörper. Am Ende der Höhle fand ich im Jahre 1893 auf dem Lehmboden die Nester einer diluvialen Pferddegattung. Der Trümmerschacht ist eine Neubildung infolge Einsturzes während des Erdbebens im April 1895. Gleich neben der Fahrstraße vor Zgonik liegt der 160 Meter tiefe Teufelschlund (Zablenica Jama I), der eine 65 Meter lange Domhalle voll mit schönen Kalkkrystallen besitzt, in der ich während meiner fünf Expeditionen (1894) konstant eine Temperatur von 13 Grad Celsius vorfand. Die Jabrova Jama (Fovea Fatala) an der Berglehne von Samatorca besteht aus einer 42 Meter tiefen Schlundspalte, die in eine 60 Meter lange Tropfsteinhalle mit verstopfter Fortsetzung führt (26. Juli 1894). Beim Friedhofe von Basovica erforschte ich am 4. März 1894 den Plutonschlund (Jama Dol); ein 115 Meter tiefer röhrenförmiger Korrosionsschacht mündet in eine 220 Meter lange steil abwärts führende Höhle, die 190 Meter Tiefe erreicht. Das Höhlenende ist mit Lehm und Schotter verstopft; nach Befestigung dieser Verstopfung (Luftzug ist vorhanden) konnte man zum unterirdischen Flußlaufe des Trebiš-Timavo gelangen. Merkwürdige Temperaturunterschiede fand ich hier während meiner zweiten Fahrt am 29. Juni 1894, und zwar außen 28 Grad Celsius, am Grunde des Schachtes nur 6 Grad und am Höhlenende 12 Grad.

In den Jahren 1904 und 1905 erforschte ich hauptsächlich die Talebene von Materja in Nordistrien, die ein wahres Dorado für die Höhlenkunde ist. Gleich bei der Bahnstation Herpelje-Kozina wurde ein 104 Meter tiefer Korrosionsschacht und eine leicht zugängliche Felshöhle untersucht; in der Umgebung von

Tublje wurde ein 104 Meter tiefer Naturschacht, ein breites Taubenloch (Golubina) und eine sehr enge Schlundspalte angefahren. Auf dem Sattel zwischen den Kesseltälern von Brejovica und Ddolina liegen noch mehrere kleinere Höhlen, von denen die Eulenhöhle, die Felshöhle von Tabor und auch jene von Brejovica neolithische Ansiedelungen enthalten. Die Grotte von Pavšana wird als Eisgrube verwendet und ihre Eingangsmulde zeigt deutlich die eingestürzte Höhle. Am Slavnit-Berge liegt die Höhle „B. Keber“; sie besteht aus zwei geräumigen Hallen, die durch einen langen niedrigen Gang verbunden sind. Am Fuße des Höhenzuges im Süden von Markovsina wurden zahlreiche Grotten und Schlünde gründlich erforscht. Die ausgedehnteste ist die Felshöhle „Zjatih“, eine imposante Höhle, deren Fortsetzung durch den Einsturz der Garstigen Höhle (Grda Jama) vollständig verlegt wurde. Eine schöne, 580 Meter lange Tropfsteinhöhle ist die Bären-Grotte (Medvedova Jama), zu deren Befahrung 50 Meter Strickleiter notwendig sind; in der Doppelhalle fand ich wunderbar geformte Stalagmiten von weißroter Färbung.

Durch die Erschließung der Martin-Höhle (Martinska-Pečina) bei Gradisce wurde die schönste und ausgedehnteste Tropfsteinhöhle des Triester Karstes bekannt. Hier gelang es mir nach mehrmonatlicher anstrengender Arbeit durch Sprengung mehrerer Spalten und auch Wegräumung des Einsturzmaterials, in einigen Galerien die Verbindung zahlreicher großer Hohlräume herzustellen, die alle eine unbeschreibliche Anzahl prachtvoller Tropfsteingebilde enthalten, darunter Vorhangsformen, die einzig dastehen. Ich hoffte durch diese Höhle den unterirdischen Hauptwasserlauf des Karstes aufzufinden, mußte jedoch wegen der riesigen Lehms- und Schuttmasse, deren Durchgrabung nur mit großen Auslagen verbunden ist, davon absehen; derzeit noch unerforscht ist das obere Stockwerk der Grotte. Bei Dobrov wurden untersucht die 250 Meter lange Felshöhle am Berge Orlik, die 92 Meter tiefe Vidolova Jama auf der Großen Griza und der 82 Meter tiefe GranicaSchlund.

Am reichsten ist der Karst an Naturschächten, d. h. an jenen Spalten, die nach und nach vom Wasser vergrößert wurden, öfters eine bedeutende Tiefe erreichen und meistens mit Schutt am Grunde verstopft sind. Alle diese Schlünde saugen in großer Menge das Niederschlagswasser und geben es der Hauptdrainagehöhle ab. Sowohl der tiefste als auch wegen des Steinfalles gefährlichste ist der Schlund von Ključ bei Bajovica.

Nach zwei sehr anstrengenden Vorexpeditionen wurde von uns der Schachtgrund, der 227 Meter unter dem Eingange liegt, Anfang November 1894 erreicht. Der Schlund besteht aus zwei nebeneinander liegenden lithoklastischen Spalten, die in der Mitte durch eine Diaklasis verbunden sind und wovon wieder die tiefere bis zur Oberfläche reicht. Die Temperatur bietet hier ein auffallendes meteorologisches Phänomen; gleichmäßig mit der Tiefe nimmt die Höhlenluft, der geothermischen Theorie folgend, an Wärme zu: außen 2,5 Grad; 25 Meter tief 12,5 Grad; bei 90 Meter 15 Grad; bei 170 Meter 17 Grad und bei 227 Metern 19 Grad Celsius. Die mittlere Jahrestemperatur der Gegend ist 15 Grad Celsius. Der Schlund von Kofus am gleichnamigen Berge bei Bafovica fällt 120 Meter senkrecht in die Tiefe (17. Juni 1894). Die Jenčerska-Höhle bei Markovsina erreicht 214 Meter Tiefe (13. März 1904), der Andreas-Schacht (Svinska Jama) bei Gropade ist 138 Meter tief (25. September 1904); die Höhle Trmune bei Sefana hat 107 Meter Tiefe (19. März 1894); ebendort ist der Moos-Schlund 120 Meter tief (1. März 1894); die Berlova

Jama bei Gabrovica erreicht eine Tiefe von 95 Metern (22. Juli 1894); der Schlund von Opčina ist 112 Meter tief (2. Juni 1895). Von den nächst tieferen seien nur einige erwähnt: Anton-Schacht bei Padrič 60 Meter, Sichel-schlund bei Gropada 72 Meter, Kazenschlund bei Brisciki 90 Meter; bei Markovsina die Golubina 76 Meter, der Enge Schacht 74 Meter, der Schacht unter dem Berge Moravec 82 Meter, bei Gradisce der Golobšca-Schacht 52,5 Meter, bei Materia der Schacht Nr. VI 70 Meter, der Stribnica-Schlund bei Pavlane 45 Meter usw.

Zuletzt muß noch die schon im Mittelalter bekannte Tropfsteinhöhle von Gorgnale genannt werden, die leicht zugänglich, 540 Meter lang und 125 Meter tief ist und eine reiche Höhlenfauna besitzt.

Im ganzen wurden von mir 419 Höhlen verschiedener Art erforscht, und zwar 58 unterirdische Wasserläufe (von welchen in 22 noch niemand eingedrungen war), 225 Abgründe oder Naturschächte (von welchen in 182 vor mir niemand hinabgestiegen war) und 136 Grotten oder Höhlen (von welchen 102 nur unvollkommen oder gar nicht bekannt waren); weitere 69 Schlundhöhlen wurden von mir sondiert und 17 Wasserhöhlen (Pseudo- oder Riesenquellen) untersucht, deren weitere Verfolgung sich aber unmöglich gestaltete.

Das ist ein kleiner Auszug der speläologischen Tätigkeit der Karstforscher in den vergangenen Jahrzehnten. Mit dem Vorwärtsschreiten des Studiums der Höhlen wird man aber auch auf manches Neue stoßen, denn es gibt noch viel zu arbeiten und zu entdecken in der geheimnisvollen Unterwelt des Karstes. Dieses Studium ist freilich mühsam, aber der Anteil, der auf den Einzelnen bei internationaler Arbeitsteilung kommt, ist nicht so bedeutend, daß er nicht übernommen werden könnte. Das große Publikum interessiert sich für die Wunder der Natur mehr, als man in Fachkreisen glaubt, und die Höhlen mit ihrem mannigfaltigen Inhalte und ihren phantastischen Auskleidungen haben von jeher eine große Anziehungskraft ausgeübt. Nur wenige Ungebildete identifizieren den Höhlenforscher heute noch mit dem Schatzgräber oder Geisterbeschwörer, den die leidige Geldgier meist in die Höhlen trieb. Das war in alten Zeiten berechtigt; wer aber zu Forschungszwecken Höhlen aufsucht, kann eher darauf rechnen, sein eigenes Geld los zu werden, denn die Höhlenforschung ist nicht nur beschwerlich, sondern auch sehr kostspielig. Hätten sich aber nie Leute gefunden, die opferwillig genug waren, um die erforderlichen Forschungen anzustellen, so hätten wir auch von der Speläologie nicht viel erfahren¹⁾.

Erland Nordenkiöld und seine Forschungstätigkeit.

Von F. Mewius in Berlin.

Die wenig bekannten Teile Boliviens und der benachbarten Grenzgebiete, namentlich der Pilcomayostrom und die nördlich davon gelegenen Landstriche, waren in neuerer Zeit Gegenstand einer lebhaften Forschungstätigkeit, an der u. a. Freiherr Erland Nordenkiöld, ein Sohn des berühmten Nordpolforschers, einen nicht geringen Anteil hat. Vor einigen Wochen ist er wieder von einer neuen Expedition zurückgekehrt, die zu den ergebnisreichsten Forschungs-

¹⁾ Auskunft über die gesamte Höhlentunde des Karstes erteilt bereitwilligst der Verfasser (derzeitige Adresse: Welsberg in Krain, Osterreich).

expeditionen der schwedischen Wissenschaft gehört. Ihr Arbeitsfeld bildete das mächtige Flachland, das sich im östlichen Bolivien ausdehnt und im Westen von den Ausläufern der bolivianischen Cordilleren, im Osten vom Rio Paraguay und im Süden vom nördlichen Teil des Gran Chaco begrenzt wird. Das ganze Gebiet besteht teils aus Urwäldern, teils aus sehr wasserreichem Sumpfboden, durch den sich zahlreiche größere und kleinere Ströme einen Weg bahnen, darunter der bekannte Pilcomayo, der schon Anlaß zu vielen Expeditionen gegeben hat, deren Aufgabe darin bestand, die Bedingungen für einen Wasserweg zwischen Bolivien und der Ostküste Argentiniens zu ermitteln.

Nicht bloß die Sumpfnatur von Ostbolivien, sondern auch die vielen Indianerstämme, die das ungeheure Gebiet bewohnen, machen dieses zu einem gefährlichen Forschungsfeld, wie namentlich die älteren Pilcomayoexpeditionen erfahren haben. So wenig bekannt indessen die Naturverhältnisse des Landes und die Indianerstämme sind, bieten sie gerade außerordentliches Interesse für die Wissenschaft, und welche Ausbeute diese hier gewinnen kann, zeigen sowohl die deutsche Pilcomayoexpedition, die 1905/06 unter Leitung des Ingenieurs Herrmann in Bolivien wirkte, wie auch die Nordenfjöld'schen Expeditionen, namentlich die jetzt beendete, auf der Erland Nordenfjöld mit seinen Begleitern 10.000 Kilometer zu Pferde und 5000 Kilometer auf den Strömen zurücklegte. Nordenfjöld betrieb ethnographische und archäologische Forschungen. Sein langer Aufenthalt unter den verschiedenen Indianerstämmen bot ihm reichliche Gelegenheit, diese ganz abgeschieden lebenden und auf einem primitiven Kulturstandpunkt befindlichen Indianer zu studieren. Es gelang ihm, gewaltige ethnographische Sammlungen zuwege zu bringen, ein Zeichen, daß heutzutage mit diesen Indianern gut auszukommen sein muß. In archäologischer Beziehung bestehen die wichtigsten Ergebnisse in der Entdeckung der Mounds, den vorhistorischen, von Menschen errichteten Hügeln, in denen Gräber enthalten sind. In den Mounds wurden Ausgrabungen vorgenommen, wobei man zahlreiche Funde machte, die für die Wissenschaft von Wert sind. Die ganzen Sammlungen, die nicht weniger als gegen 12.000 Gegenstände umfassen, sollen so bald wie möglich in Stockholm ausgestellt werden, in welchem Falle man dort auf den Besuch des deutschen Ethnographen Karl von den Steinen rechnet.

Hiermit hat Freiherr Erland Nordenfjöld, der noch in jungen Jahren steht, bereits seine vierte Forschungsexpedition hinter sich. Im Jahre 1899 führte er eine Reise nach Patagonien aus, dann folgte die große Reise von 1901/02 in die Grenzgebiete von Bolivien und Argentinien, die von Salta im nördlichen Argentinien ausging und zunächst das argentinische Chacogebiet zum Ziele hatte. In den dortigen Urwäldern wurde eine bis dahin völlig unbekannte Kultur angetroffen und es gelang unter den Indianern durch Tausch große Sammlungen zu erwerben. Danach begann, wieder von Salta aus, mit einer gewaltigen Karawane eine Reise in die wüstenartige Hochebene Puna de Tuzuj, wobei der Gipfel des Nevado di Chani, 6100 Meter, bestiegen wurde. Zu den Ergebnissen dieser Expedition gehörten interessante archäologische Sammlungen, z. B. Urnen, die merkwürdig ausgestaltet waren, nämlich mit nachgebildeten Menschennasen als Handgriffen. Ferner waren große Mengen Reste von ausgestorbenen Riesentieren gefunden worden. Schon 1904 trat Nordenfjöld eine neue, zwei Jahre dauernde Expedition ins Hochland von Bolivien und in die Gebiete von Rio Madre de Dios an. Hierbei wurden die in den höheren Gebirgstälern lebenden Quichuindianer besucht, die eine einfache Landwirtschaft und

Viehucht als Erwerbsquelle betreiben. Bei diesen hat die Zivilisation Eingang gefunden, gleichzeitig aber auch ein übermäßiger Branntweingenuß, der die Hauptrolle in den religiösen Ceremonien spielt. Noch mehr hat die Zivilisation die bei den Gummistationen wohnenden Indianer verdorben, indem sie hier die Sklaven der Weißen geworden sind und oft unmenschlich behandelt werden. Dies hat auch bewirkt, daß sich der Haß gegen die Fremden selbst auf die in den Urwäldern lebenden Indianer verbreitet hat, die noch nicht mit den Weißen in unmittelbare Berührung gekommen sind, und infolgedessen ist ein Vordringen von Weißen bis zu diesen Indianern mit wirklicher Lebensgefahr verbunden.

Es ist ein beträchtlicher Einsatz, den Erland Nordenstiöld mit seinen Expeditionen zur Kenntnis der wenig bekannten südamerikanischen Gebiete und ihrer Bewohner geleistet hat. Und besonders die letzte Expedition dürfte sehr dazu beitragen, neues Licht über die bereisten Landstriche zu breiten.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Temperatur der Sterne.

Die Bestimmung der Temperatur der Fixsterne gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Astrophysik, sie zählt vor der Erfindung der Spektralanalyse zu den unlösbaren Problemen. Die Astronomen Prof. J. Wilsing und Prof. J. Scheiner haben nun die Lösung dieser Aufgabe am astrophysikalischen Observatorium zu Potsdam unternommen und die erhaltenen Resultate in Nr. 56 der Publikationen dieser Anstalt veröffentlicht. Wir übergeben hier die Darstellung der schwierigen Theorien, auf welche sich viele Bestimmungen beziehen und wollen nur die erhaltenen Resultate anführen. Kurz wollen wir nur bemerken, daß die Bestimmung der Temperatur der Weltkörper mit der Auffindung des gesetzmäßigen Zusammenhanges zwischen der Temperatur selbst und der Strahlung des Körpers verknüpft ist.

B. Harkányi und G. Müller hatten bereits folgende Temperature für einige Fixsterne ermittelt:

	Sonne . .	5150 Grad	
	Sirius . .	7530 Grad	Artkur . . 2580 Grad
	Wega . .	6030 "	Aldebaran 2700 "

Wilsing und Scheiner haben nun ihre Temperaturbestimmungen auf die Spektralklasseneinteilung von Vogel bezogen und aus 109 vorgenommenen Messungen Mittelwerte gezogen. Diese Mittelwerte sind:

Klasse I.

Mittlere Temperatur der bezüglichen Sterne

Kontinuierliche Spektren, deren brechbare Teile, Blau und Violett, durch Intensität besonders auffallen. Diese Spektren sind durchsetzt von vielen Wasserstofflinien, welche als dunkle, breite, verwachsene Absorptionslinien erscheinen. Diese Sterne befinden sich nach Vogel im höchsten Glühzustande, die in ihrer Atmosphäre vorhandenen Metalldämpfe haben eine überaus geringe Absorptionskraft . . .

Spektraltypus	Ia ¹ . .	9600 Grad
"	Ia ² . .	8709 "

Klasse II.

Deutliche Metalllinien, die brechbaren Teile im Verhältnis zu Klasse I matt. Glühende Metaldämpfe geben sich durch kräftigere Absorption im Spektrum kund . . .

"	Ia ³ —IIa . .	6300 "
"	IIa . .	5400 "

Klasse III.

Außer dunklen Linien zeigen sich auch in allen Teilen dunkle Banden. Brechbare Teile auffallend schwach . . .

"	IIa—III . .	4000 "
"	III . .	3200 "

Die Kometen des Jahres 1909¹⁾.

Das Jahr 1909 war außerordentlich kometenarm, es erschien am Firmament nur ein einziger neuer Komet, andere zwei, welche gesehen wurden, waren alte Bekannte und sind erwarret worden.

Der neue gesehene Komet wurde am 14. Juni von Borrelly in Marseille und am 15. Juni von Daniel in Princeton entdeckt. Zur Zeit seiner Entdeckung hatte er die Sterngröße 10,5, welche in einer Woche auf 9,5 heraufstieg, so daß er mit schwachen Fernrohren gesehen werden konnte. Der Komet hatte das Aussehen eines runden Nebels von 1 bis 2 Minuten Durchmesser mit fast zentraler, zuerst unscharf begrenzter, später aber sternartiger Verdichtung. Die von Kobold aus achttägigen Beobachtungen berechneten Elemente sind:

1909 a.

Periheldurchgang	19. Juni	5,3041	mittlere Berliner Zeit	} mittleres Äquinoktium
Abstand vom Knoten	5 Grad	1 Minute		
Länge des aufsteigenden Knotens	305 "	38 Minuten		
Neigung	52 "	4 "		
Periheldistanz	0,84300			

Kopff in Heidelberg fand am 12. August auf photographischem Wege den periodischen Kometen 1896 VII (Perrine), und zwar auf Grund der von Kistenpart für dessen Rückkehr berechneten Elemente. Bei der Wiederauffindung war der Komet sehr lichtschwach, am 5. September erschien er als eine runde Nebelmasse von 10 Minuten Durchmesser, mit gegen die Mitte zunehmender Intensität. Der Komet führt die Bezeichnung 1909 b.

Am 11. September endlich entdeckte Wolf in Heidelberg, ebenfalls auf photographischem Wege, den berühmten Halleyschen Kometen, dessen Rückkehr seit längerer Zeit erwartet wurde. Obwohl der Komet 1909 entdeckt wurde, wird er wahrscheinlich eine glänzende Erscheinung im Jahre 1910, und zwar im Mai, bilden. Jedenfalls wird er zu den Kometen des Jahres 1910 gehören, da sein Periheldurchgang Mitte April 1910 erfolgen dürfte. Unsere Leser werden die vielen Zeitungsnachrichten gelesen haben, welche von Frankreich ausgingen und über die Möglichkeit einer Kollision mit diesem Himmelskörper, über die Eventualität eines Durchganges der Erde durch dessen Schweif und die daraus entstehende Erstickungsgefahr usw. erzählten, Dinge, um welche sich die Astronomen keine Sorgen machen.

War das Jahr 1909, wie bereits gesagt, sehr kometenarm, so stehen für das Jahr 1910, wenn nicht viele, so doch äußerst interessante derlei Erscheinungen in Aussicht, wozu eben die oben erwähnte Rückkehr des Halleyschen Kometen gehört. Viel hat bereits der im Januar 1910 in Johannesburg zuerst wahrgenommene Komet von sich sprechen gemacht, der bereits in vielen europäischen Städten mit freiem Auge gesehen wurde. Als man ihn in Italien beobachtete (am westlichen Himmel in der Abenddämmerung), hatte er einen langen, hellen, aufwärts gerichteten Schweif. In Böhmen wurde die Länge des Schweifes auf zehn Monddurchmesser geschätzt. Nach den Berechnungen der Astronomen hatte der Komet einen sehr raschen, nach Norden gerichteten Lauf. Wir werden auf denselben gelegentlich der Besprechung der Kometen des Jahres 1910 zurückkommen.

Hochwässer und milder Winter.

Einen ganz anderen Anblick als zu Beginn des verflossenen Jahres 1909 gewähren die deutschen Flußläufe seit geraumer Zeit. Damals sah man wasserleere Rinnen und verstreut zwischen Schutt und Geröll, Steinen und Holzgestrüpp bewegte sich ein unscheinbarer Wasserstreifen, der den betreffenden Flußlauf darstellte. Augenblicklich sind aber die Flußläufe von hochgehenden Wogen gefüllt, die noch über die Flußufer hinaus das Gelände befüllen, was durch die neuere Wassergesetzgebung zum Schutze gegen Hochwassergefahren eigens für diesen Zweck in Bereitschaft gehalten ist. Nicht von heute auf morgen ist der

¹⁾ Mit Benutzung des Astronomischen Kalenders für 1910, herausgegeben von der f. f. Sternwarte in Wien.

augenblickliche Wasserreichtum der deutschen Flüsse geschaffen, hierzu hat es vielmehr erst längerer Zeit bedurft, die sich durch reichliche und andauernde Niederschläge in wiederholten Perioden ausgehener Regen- und Schneefälle des letzten Vierteljahres und vorausgehenden Frühherbstabschnittes kennzeichnete. Zeitweise häuften sich die Niederschlagsmengen derart, daß den besonders ergiebigen Perioden Hochwässer und Geländeüberflutungen folgten, wie z. B. im letzten Drittel des September, nach Mitte November sowie zu Anfang und kurz vor Schluß des December. Wenn auch diese Hochwässer nicht so allgemeine Überflutungen wie das Katastrophenhochwasser vom Februar verursachten, indem ihre Ausuferungshöhe nur in örtlich begrenztem Umfang überschritten wurde, so war ihre häufige Wiederholung trotzdem Beweis einer stark gesteigerten Zunahme der in Bewegung befindlichen Wassermassen, die von einem inzwischen aus den reichlichen Niederschlägen aufgesammelten Quellwasservorrat ständig ergänzt und an dem Herabsinken auf die normale Herbst- und Winterwasserführung gehindert wurden. Diese in den Trockenzeiten bereits hohe Wasserführung mußte dann bei Häufung größerer Niederschläge und Abflussumengen unmittelbar hochwasserartigen Charakter annehmen.

Vor dem Herbst standen die deutschen Flüsse noch unter den Nachwirkungen der großen Niedrigwasserperiode des Herbstes und nachfolgenden Winters von 1908, wenn auch seit Juni 1909 bereits ein Nachlassen des Wassermangels und statt dessen der Eintritt von Hochwässern den Umschwung zu den seither bestandenen, schädigenden Verhältnissen ankündigte. Kurz vor Mitte des Juni und noch mehr an dessen Schluß und zu Anfang des Juli traten in den südlichen und östlichen Randgebirgen, hauptsächlich im Alpenvorlande große Überflutungen ein, die an jene des September 1899 heranreichten und kurz vor Zulimite auch die westlichen Gebirgszüge, vor allem den Schwarzwald, heimlicheten.

Diese sommerlichen Hochwässer bildeten den Übergang vom Wassermangel des vorausgehenden Frühjahrs und Winters in die augenblickliche seit Herbstbeginn bestehende Zeit des Wasserüberflusses. Der Wassermangel in der ersten Hälfte des Jahres war in dieser Form ebenfalls eine seltene Erscheinung gewesen, da gewöhnlich die erste Jahreshälfte in Nachwirkungen der geringen Verdunstung und des sonstigen geringen Verbrauches vom Wasservorrat verhältnismäßig große Wassermengen an die Flüsse abgeben kann, die sich in den vergleichsweise hohen Ständen der letzteren zum Ausdruck bringen. Erst mit der Vegetation, von der ein großer Teil des Wasservorrates benötigt wird, nimmt im Laufe des April und der folgenden Zeit der Flußstand ab. Dieser solchermäßen abnorme Wassermangel der ersten Jahreshälfte von 1909 wurde im Winter noch durch öfter einsetzende Perioden starken Frostes verhärtet, so daß die Versorgung gemeindlicher Wasserleitungen mit dem nötigen Trink- und Gebrauchswasser auf Schwierigkeiten stieß, die eine Einschränkung der Wasserabgabe nötig machten. Eine Unterbrechung erfuhr der Wassermangel des Winters lediglich durch das große Katastrophenhochwasser zu Anfang Februar, dessen unvermittelter Einbruch feinerliche günstige Wirkungen auf eine Milderung des bestehenden Wassermangels auszuüben vermochte. Das Hochwasser verlief sich auffällig schnell, während ein etwas schwächeres zu Beginn des letzten Märzdreitels den nachfolgenden April über die Zuflussumengen nachhaltiger aufzubessern vermochte, worauf sich im Mai der Wassermangel nochmals bis in den Anfang Juni hinein in der früheren Weise bemerkbar machte. Die Intensität des Wassermangels der ersten Jahreshälfte wird insbesondere noch darin gekennzeichnet, daß der März und der Mai 1909 das kleinste Monatsmittel in West- und Mitteldeutschland aufwiesen. Dagegen beeinflusste das Katastrophenhochwasser vom Anfang Februar nirgends den Mittelwert dieses Monats im Sinne einer Hinschiebung nach den höchsten Mittelwerten dieses Monats innerhalb des erwähnten 4jährigen Zeitraumes, in den Alpenflüssen brachte der Februar 1909 sogar das niedrigste Februarmittel, ebenso wie auch bei den Alpenflüssen die anderen Monate jeweils ihr niedrigstes Monatsmittel in 1909 von den sieben Jahrgängen aufwiesen. Im Hochgebirge hat demnach der Wassermangel der ersten Hälfte von 1909 noch viel einschneidender als in den übrigen Gebieten gewirkt.

Im ganzen betrachtet, zeigt sonach das Jahr 1909 in seiner ersten Hälfte zu wenig Wasser, das sich aber mehr und mehr aufbessert und im letzten Viertel vielfach sogar über normale Höhen aufweist. Die Besserung wurde von kleinen Nüchschlägen unterbrochen, die öfter, wie z. B. im August, eine Wiederkehr des Wassermangels befürchten ließen, aber durch bald darauf folgende reichliche Gewitterregen, wie z. B. am 11. bis 12. und am 19. September wieder gegenstandslos wurden. Auch in der Trockenperiode der zweiten Oktoberhälfte machten sich verschiedentliche Anläufe zu Wassermangel bemerkbar, die gleichfalls nicht von längerer Dauer waren. In nachfolgender Tabelle sind noch die Mittelwerte einer Reihe westdeutscher Flüsse zusammengestellt, aus denen die ständig fortschreitende Besserung der Flussmengen ersichtlich ist.

Monate von 1909	Butach bei Oberlauchringen	Kinzig bei Wolfsch	Murg bei Weisenbach	Nidda bei Bibbel	Lahn bei Gießen
	M e t e r				
Januar	0,71	0,68	0,74	0,56	0,60
Februar	0,61	0,71	0,69	1,02	1,22
März	0,65	0,64	0,69	0,78	1,30
April	0,84	0,85	1,00	0,64	1,00
Mai	0,59	0,55	0,71	0,31	0,57
Juni	0,64	0,48	0,65	0,31	0,23
Juli	0,78	0,79	0,90	0,93	0,50
August	0,55	0,47	0,57	0,39	0,28
September	0,61	0,37	0,61	0,50	0,37
Oktober	0,74	0,66	0,76	0,72	0,62
November	0,64	0,67	0,73	0,54	0,75
Dezember	0,90	0,94	0,95	1,66	2,17

Nach Ausweis der Tabelle hatte sonach der Dezember ausnahmslos den höchsten mittleren Zufluß aufzuweisen. Ein sekundäres Maximum zeigt sich bei den Schwarzwaldflüssen im April, bei den heftigen Wasserläufen im Februar und März. Das Minimum entfällt auf den Ausgang des Sommers in die Monate August und September, jedoch zeigte auch der Ausgang des Frühjahres im Mai und Juni niedrige Mittelwerte. Der März ist trotz seiner für die erste Hälfte von 1909 relativ hohen Durchschnittswerte noch darin bemerkenswert, daß die letzteren größtenteils die kleinsten aller Märzmittel seit 1903 waren, worin ebenfalls der langandauernde abnorme Wassermangel des Winters 1908/09 seine Bestätigung findet. Das überhaupt größte Monatsmittel fiel auf den Februar 1904 mit 0,97 Meter (Butach) und 1,25 Meter (Kinzig), auf den März 1906 mit 1,06 Meter (Murg), 2,12 Meter (Nidda) und 2,70 Meter (Lahn). Das niedrigste Monatsmittel entfiel zumeist auf den trockenen Herbst der Jahrgänge 1906 bis 1908, teilweise auch auf den wasserarmen Spätsommer von 1904.

L. Koch-Duderstadt.

Politische Geographie und Statistik.

Die Kriegslotten der Seemächte Anfang 1910.

Von W. Czuz.

(Schluß.)

14. Chile.

1 Linienschiff dritter Klasse mit 7000 Tonnen, 2 Panzerkreuzer mit 15.700 Tonnen, 4 geschützte kleine Kreuzer mit 14.500 Tonnen, 9 Torpedofahrzeuge mit 4000 Tonnen, 13 Torpedoboote mit 1550 Tonnen; zusammen 29 Schiffe mit 43.180 Tonnen. Zunahme im Jahre 1909 = 1330 Tonnen.

15. Türkei.

1 Linienschiff zweiter Klasse mit 9200 Tonnen, 5 Küstenpanzerschiffe mit 14.290 Tonnen, 2 geschützte kleine Kreuzer mit 7200 Tonnen, 2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 2700 Tonnen, 3 Kanonenboote mit 1500 Tonnen, 8 Torpedofahrzeuge mit 4120 Tonnen, 18 Torpedoboote mit 2685 Tonnen; zusammen 39 Schiffe mit 41.995 Tonnen. Zunahme im Jahre 1909 = 300 Tonnen.

16. Norwegen.

4 Küstenpanzerschiffe mit 14.720 Tonnen, 2 geschützte kleine Kreuzer mit 2650 Tonnen, 11 Kanonenboote mit 9620 Tonnen, 2 Torpedofahrzeuge mit 940 Tonnen, 35 Torpedoboote mit 2460 Tonnen; zusammen 54 Schiffe mit 30.370 Tonnen. Zunahme im Jahre 1909 = 8800 Tonnen.

17. China.

4 geschützte kleine Kreuzer mit 13.400 Tonnen, 2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 2400 Tonnen, 10 Kanonenboote mit 6775 Tonnen, 3 Torpedofahrzeuge mit 2590 Tonnen,

4 Torpedoboote mit 388 Tonnen; zusammen 23 Schiffe mit 27.353 Tonnen. Abnahme im Jahre 1909 = 7942 Tonnen.

18. Dänemark.

5 Küstenpanzerschiffe mit 12.780 Tonnen, 4 geschützte kleine Kreuzer mit 7000 Tonnen, 14 Torpedoboote mit 1522 Tonnen; zusammen 23 Schiffe mit 21.302 Tonnen.

19. Griechenland.

3 Küstenpanzerschiffe mit 15.000 Tonnen, 13 Torpedoboote mit 3825 Tonnen; zusammen 16 Schiffe mit 18.825 Tonnen.

20. Portugal.

1 Küstenpanzerschiff mit 3200 Tonnen, 5 geschützte kleine Kreuzer mit 11.200 Tonnen, 1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1110 Tonnen, 3 Kanonenboote mit 1706 Tonnen, 1 Torpedofahrzeug mit 530 Tonnen, 4 Torpedoboote mit 240 Tonnen; zusammen 15 Schiffe mit 17.986 Tonnen.

21. Peru.

2 geschützte kleine Kreuzer mit 6400 Tonnen, 2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 3400 Tonnen, zusammen 4 Schiffe mit 9800 Tonnen.

22. Mexiko.

2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 3080 Tonnen, 4 Kanonenboote mit 4360 Tonnen; zusammen 6 Schiffe mit 7440 Tonnen.

23. Rumänien.

4 Panzerkanonenboote mit 2240 Tonnen, 1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1320 Tonnen, 8 Kanonenboote mit 572 Tonnen, 17 Torpedoboote mit 730 Tonnen; zusammen 30 Schiffe mit 4870 Tonnen. Abnahme im Jahre 1909 = 97 Tonnen.

24. Haiti.

2 Kanonenboote mit 1472 Tonnen, 3 Dampfer mit 2310 Tonnen; zusammen 5 Schiffe mit 3782 Tonnen.

25. Marokko.

2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 2264 Tonnen, 2 Kanonenboote mit 798 Tonnen; zusammen 4 Schiffe mit 3062 Tonnen.

26. Siam.

1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 2440 Tonnen.

27. Venezuela.

3 Kanonenboote mit 1527 Tonnen, 2 Torpedofahrzeuge mit 771 Tonnen; zusammen 5 Schiffe mit 2298 Tonnen.

28. Bulgarien.

1 Raddampfer mit 800 Tonnen, 1 Artillerie- und Torpedoschulschiff mit 720 Tonnen, 3 Torpedoboote mit 300 Tonnen; zusammen 5 Schiffe mit 1820 Tonnen.

29. Ecuador.

2 Kanonenboote mit 1782 Tonnen.

30. San Domingo.

1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1000 Tonnen, 2 Kanonenboote mit 722 Tonnen; zusammen 3 Schiffe mit 1722 Tonnen.

31. Kolumbien.

2 Kanonenboote mit 1430 Tonnen.

32. Uruguay.

3 Kanonenboote mit 900 Tonnen.

33. Paraguay.

1 Kanonenboot mit 440 Tonnen.

Als Hilfskreuzer aus der Handelsflotte kommen im Kriegsfall in Betracht für:
 England 31 Schiffe von 6900 bis 32.000 Tonnen und 18 bis 25,8 Seemeilen
 Schnelligkeit;
 Vereinigte Staaten 6 Schiffe von 10.800 bis 11.600 Tonnen und 18 bis 22,5
 Seemeilen Schnelligkeit;
 Deutschland 6 Schiffe von 5400 bis 19.500 Tonnen und 18 bis 24 Seemeilen
 Schnelligkeit;
 Frankreich 4 Schiffe von 8300 bis 15.000 Tonnen und 19,5 bis 22,5 Seemeilen
 Schnelligkeit.
 Japan 4 Schiffe von 3900 bis 21.700 Tonnen und 20 bis 21 Seemeilen Schnelligkeit.
 Rußland 3 Schiffe von 5400 bis 7300 Tonnen und 19 bis 19,5 Seemeilen
 Schnelligkeit.
 Italien 1 Schiff von 9000 Tonnen und 18,5 Seemeilen Schnelligkeit.

Von den wichtigsten Seemächten haben zurzeit auf Stapel liegen:

Vereinigte Staaten 4 Linienfahrer erster Klasse (Ia) mit 96.600 Tonnen;
 Rußland 4 Linienfahrer erster Klasse mit 93.200 Tonnen;
 Deutschland 3 Linienfahrer erster Klasse und 1 Panzerkreuzer mit 90.000 Tonnen;
 England 3 Linienfahrer erster Klasse und 1 Panzerkreuzer mit 89.700 Tonnen;
 Spanien 3 Linienfahrer erster Klasse mit 45.000 Tonnen;
 Japan 2 Linienfahrer erster Klasse mit 41.000 Tonnen;
 Brasilien 1 Linienfahrer erster Klasse mit 21.500 Tonnen;
 Italien 1 Linienfahrer erster Klasse mit 19.000 Tonnen;
 Osterreich-Ungarn 1 Linienfahrer erster Klasse mit 14.600 Tonnen.

Die Größe der stärksten Linienfahrer und Panzerkreuzer beträgt für:

Vereinigte Staaten	24.400	und	16.200	Tonnen
England	21.000	"	20.300	"
Japan	20.100	"	14.800	"
Deutschland	18.500	"	18.000	"
Frankreich	18.400	"	14.000	"
Rußland	17.700	"	15.240	"
Osterreich-Ungarn	14.600	"	7.400	"
Italien	13.900	"	10.100	"

Der Personalbestand der Flotte beträgt für:

England	128.508	Mann
Vereinigte Staaten	57.500	"
Frankreich	55.000	"
Deutschland	53.925	"
Rußland	49.018	"
Japan	47.000	"
Italien	31.000	"
Osterreich-Ungarn	15.124	"

Statistik der deutschen Eisenbahnen.

Von der im Reichseisenbahnamt bearbeiteten Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands, abgesehen von den sogenannten Kleinbahnen, ist der die Ergebnisse des Rechnungsjahres 1908 umfassende Band 29 erschienen. Nachstehend werden einige wesentliche Ergebniszahlen des Wertes mitgeteilt und — soweit zugänglich — den entsprechenden Angaben aus dem vor zehn Jahren erschienenen 19. Band gegenübergestellt:

Die Eigentümlänge der deutschen vollspurigen Eisenbahnen ist von 48.280 Kilometer am Ende 1898 auf 57.354 Kilometer am Ende 1908, also um 18,8 Prozent gewachsen. Von dieser Länge entfielen 1898: 44.579 Kilometer oder 92,3 Prozent auf Staatsbahnen und 3701 Kilometer oder 7,7 Prozent auf Privatbahnen, 1908 dagegen 53.102 Kilometer oder 92,6 Prozent auf Staatsbahnen und 4252 Kilometer oder 7,4 Prozent auf Privatbahnen. Nach der Betriebsart waren 1898 32.200 Kilometer oder 66,7 Prozent Hauptbahnen und 16.080 Kilometer oder 33,3 Prozent Nebenbahnen, 1908 dagegen 34.033 Kilometer oder 59,3 Prozent Hauptbahnen und 23.316 Kilometer oder 40,7 Prozent Nebenbahnen vorhanden. Die Hauptbahnen haben somit nur um 5,7 Prozent, die Nebenbahnen aber um 45,0 Prozent zugenommen.

Bei einem Flächeninhalt von rund 540.778 Quadratkilometer besaß das Deutsche Reich 1898: 48.228 Kilometer, 1908 dagegen 57.125 Kilometer vollspurige Eisenbahnen, so daß auf 100 Quadratkilometer entfielen 1898: 8,92 Kilometer und 1908: 10,56 Kilometer Eisenbahnen. Auf 10.000 Einwohner, deren im Reich im ersteren Jahre 54,31 Millionen, im letzteren 62,98 Millionen gezählt wurden, kamen 1898: 8,88 Kilometer und 1908: 9,07 Kilometer Eisenbahnen.

Zur Bewältigung des Verkehrs standen den vollspurigen deutschen Eisenbahnen im Rechnungsjahre 1908: 25.643 Lokomotiven, 53.586 Personenwagen einschließlich 223 Triebwagen und 535.999 Gepäcks- und Güterwagen einschließlich 2 Triebwagen zur Verfügung. Gegen 1898 hat bei den Lokomotiven eine Zunahme von 45,5 Prozent, bei den Personenwagen von 52,7 und bei den Gepäcks- und Güterwagen von 39,7 Prozent stattgefunden. Die Beschaffungskosten der Fahrzeuge haben sich von 2182,16 auf 3621,87 Millionen Mark oder um 66,0 Prozent erhöht. Davon entfallen 1287,80 Millionen Mark auf Lokomotiven nebst Tendern, 14,08 Millionen Mark auf Triebwagen, 729,58 Millionen Mark auf Personenwagen und 1590,41 Millionen Mark auf Gepäcks- und Güterwagen.

Die beförderte Nutzlast, die sich aus dem Gewicht der Personen nebst Handgepäck (zu 75 Kilogramm gerechnet), des Gepäcks, der Hunde, des Viehs und der Güter aller Art zusammengesetzt, ist von 33.939,37 auf 52.176,24 Millionen Tonnenkilometer, also um 53,7 Prozent gestiegen.

An der Gesamteinnahme war die Einnahme aus dem Personen- und Gepäcksverkehr mit 28,61 Prozent gegen 27,54 Prozent im Jahre 1898 beteiligt. Die eigentliche Personenbeförderung einschließlich Militär- und Sonderzüge hat ein Mehr von 253,86 Millionen Mark oder 52,0 Prozent, die Beförderung von Gepäck und Hunden ein solches von 9,67 Millionen Mark oder 60,4 Prozent aufzuweisen, während die Nebenerträge einen Zuwachs von 2,12 Millionen Mark oder 64,2 Prozent erzielten.

Wie der Personenverkehr, hat auch der Güterverkehr hinsichtlich des Umfangs und der Erträge in der Zeit von 1898 bis 1908 eine erhebliche Steigerung erfahren. Während die Einnahme im Jahre 1898 1195,54 Millionen Mark betragen hat, ist sie im Jahre 1908 auf 1726,84 Millionen Mark gewachsen, mithin hat eine Zunahme von 44,4 Prozent stattgefunden. Jedes Kilometer brachte eine Einnahme von 25,069 im Jahre 1898, dagegen 30,465 Mark im Jahre 1908, also 21,5 Prozent mehr.

Die Anzahl der zurückgelegten Tonnenkilometer der gegen Frachtberechnung beförderten Güter mit Ausschluß des Postgutes ist von 30.783,27 im Jahre 1898 auf 45.839,81 Millionen im Jahre 1908, also um 48,9 Prozent gestiegen.

Die Anzahl der Beamten und Arbeiter einschließlich der Handwerker, Lehrlinge und Frauen betrug im Jahre 1908: 699.156 Personen, mithin kam auf je 90 Einwohner ein Eisenbahnbediensteter. Gegen das Jahr 1898 hat eine Vermehrung der Beamten und Arbeiter um 188.143 Personen oder 36,8 Prozent stattgefunden, während in gleicher Zeit die Eigentumslänge der Eisenbahnen nur um 18,8 Prozent zugenommen hat.

Betriebsergebnisse der italienischen Staatseisenbahnen im Jahre 1907/08. Am Schlusse des Berichtsjahres hatten die italienischen Staatseisenbahnen 13.404 Kilometer Strecken- und 14.133 Kilometer Betriebslänge. Hiervon waren 11.326 Kilometer eingleisig und 2078 Kilometer zweigleisig. An Betriebsmitteln waren Ende Juni 1908 vorhanden: 4053 Dampflokomotiven, 10 elektrische Lokomotiven, 103 Dampfmotorwagen, 51 Elektromotorwagen, 9073 Personenwagen, 92.852 Güterwagen aller Art und 5015 gemietete Wagen. Im Hauc waren 602 Dampflokomotiven, 40 elektrische Lokomotiven, 1219 Personen- und 815 Güterwagen. Die Leistungen der Dampflokomotiven betragen 131,428.526 Kilometer, der Dampf-motorwagen 1,312.895 Kilometer, der elektrischen Lokomotiven 240.952 Kilometer. Die Lokomotiven anderer Verwaltungen haben auf den staatlichen Linien 868.327 Kilometer zurückgelegt. Die eigenen Personenwagen leisteten 338,032.414 Kilometer beladen, 12,269.514 Kilometer leer, die eigenen Güterwagen 703,036.145 Kilometer beladen und 159,869.421 Kilometer leer. Hierzu kommen noch 106,121.527 Kilometer beladen und 39,841.116 Kilometer leer fremder Wagen. An Zugkilometern wurden insgesamt 99,125.521 Kilometer geleistet. Die Personenbeförderung umfaßte 64,276.501 Personen, von denen aber bloß 24,340.236 Personen den gewöhnlichen Tarif bezahlten, was eine Folge des staatlichen Betriebes ist. An Gütern sind einschließlich 2,838.384 Tonnen Dienstgüter 32,635.763 Tonnen befördert worden. Von den festländischen Grenzstationen weist die größte Einfuhr Chiasso mit 515.390 Tonnen, die größte Ausfuhr Ala mit 290.437 Tonnen auf. Die Einfuhr über Ala betrug aber 340.517 Tonnen. Pontebba transitierten 298.533 Tonnen Einfuhr-, 57.526 Tonnen Ausfuhr-, Cormons 213.513 Tonnen Einfuhr- und 65.615 Tonnen Ausfuhrgüter. Im Voranschlag für das Betriebsjahr 1907/08 waren die Einnahmen mit 468,980.000 Lire und der Reinertrag mit rund 48,000.000 Lire beziffert. In Wirklichkeit betragen die Ein-

nahmen aber 481,976.208 Lire, doch der Reinertrag ist trotz dieser unerwarteten und namhaften Verkehrssteigerung um mehr als 13,000.000 Lire von 50,770.593 im Betriebsjahre 1906/07 auf 43,358.815 Lire im Betriebsjahre 1907/08 gesunken, was wiederum eine Folge des teuren Staatsbetriebes ist. Das Ergebnis des Betriebsjahres 1908/09 ist wegen der bedeutenden Abnahme des Verkehrs bei nahezu gleichen Ausgaben ein noch viel ungünstigeres, soweit die vorläufigen Rechnungsabschlüsse vorliegen.

Die wirtschaftliche Lage Rumäniens. Rumäniens wirtschaftliche Lage kann gegenwärtig als sehr günstig bezeichnet werden; die Grundlage des Erwerbslebens bilden Landwirtschaft und Petroleumindustrie, beide aber haben sich während der letzten Jahre sehr gut entwickelt. Drei Fünftel der Bevölkerung beschäftigen sich mit der Landwirtschaft; die wichtigsten Kulturpflanzen sind Weizen, Mais, Hafer und Roggen, aber auch Flachs und Hanf gedeihen in erheblichen Mengen. Die Petroleumproduktion Rumäniens hat sich seit 1898 bis 1908 der Menge nach verzehnfacht; sie betrug 1898 nur 130.000 Tonnen, 1908 dagegen 1,150.000 Tonnen. Das Ansteigen der gewonnenen Petroleummengen ebenso wie die Ausdehnung der landwirtschaftlichen Tätigkeit im Lande haben eine vollständige Umwandlung im auswärtigen Handel Rumäniens herbeigeführt. Die namentlich aus Landwirtschaft und Petroleumindustrie herrührenden Mengen von Exportwaren haben es zuwege gebracht, daß seit 1900 die Ausfuhr stets höher war, als die Einfuhr; 1897 überstieg noch die Einfuhr die Ausfuhr dem Werte nach um 131.503 Francs; 1900 dagegen errieth die erste aktive Handelsbilanz; Die Ausfuhr wies im Vergleich zur Einfuhr ein Mehr von 63.014 Francs auf; bis zum Jahre 1907 steigerte sich dieser Überschuß um das Doppelte, auf 123.418 Francs. Heute stellt sich die Handelsbilanz für Rumänien noch günstiger. Die Eisenbahnen Rumäniens besigen eine Länge von insgesamt 3200 Kilometer. Alles in allem genommen blickt Rumänien auf eine äußerst günstige Entwicklung seiner wirtschaftlichen Kräfte zurück, die teils durch reiche Ernten, teils aber auch durch die fördernde Tätigkeit der Staatsverwaltung herbeigeführt worden ist.

Die Zahl der Juden auf der Erde. Aus dem jüdischen Jahrbuch, das soeben in London erschienen ist, sind einige Zahlen von Interesse. Die jüdische Gesamtbevölkerung der Welt zählt nach der Statistik 11,625.654 Köpfe; davon entfallen allein auf Europa 8,892.019. An der Spitze der europäischen Länder steht die jüdische Bevölkerung Rußlands, die 5,082.342 Seelen beträgt. Osterreich hat 1,233.112, Ungarn 851.378, Deutschland 607.862, die Türkei 282.277, Rumänien 250.000, Großbritannien und Irland 240.546, Holland 103.000. In Frankreich zählt man nur 95.000 Juden und in Spanien, das vor den großen Judenverfolgungen eine jüdische Bevölkerung von vielen hunderttausend Köpfen zählte, nur noch 4000. Interessant ist die Zusammenstellung, die den Prozentsatz der jüdischen Bevölkerung in den größeren Städten erkennen läßt. An der Spitze steht Jerusalem mit 55 Prozent; es folgen Lodz mit 47,5 Prozent, Odessa mit 33,75 Prozent und Warschau mit 33,36 Prozent. An vierter Stelle steht New-York mit 26,3 Prozent vor Budapest mit 23 Prozent. Wiens jüdische Bevölkerung beträgt 8,75 Prozent der Gesamteinwohnerschaft. In Deutschland steht Frankfurt mit 8,15 Prozent an der Spitze. In Berlin zählt man 4,85 Prozent, in Chicago 3,58 Prozent, in Hamburg 2,34 Prozent und in London 2,28 Prozent. In Paris beträgt der Prozentsatz 2,07, noch geringer ist er in Rom, wo die jüdische Bevölkerung mit 1,51 Prozent angegeben wird. Brüssel zählt 1,16 Prozent, die geringste Zahl unter den europäischen Hauptstädten aber zeigt Petersburg mit nur 0,83 Prozent.

Die kommende Volkszählung in Deutschland. Laut Beschluß des Bundesrates findet am 1. Dezember 1910 die alle fünf Jahre fällige Volkszählung statt, die den Zweck verfolgt, die ortsanwesende Bevölkerung, d. i. die Gesamtzahl der innerhalb der Grenzen der einzelnen Staaten in der Nacht vom 30. November auf den 1. Dezember ständig oder vorübergehend anwesenden Personen festzustellen. Gegenüber den Volkszählungen vom Jahre 1900 und 1905 ist die diesjährige Erhebung erheblich vereinfacht. Die damals gestellten Fragen nach dem Geburtsort, nach dem Arbeitsort, nach dem Vorliegen von Blindheit oder Taubstummheit, sowie auch nach der militärischen Ausbildung oder Nichtausbildung der reichsangehörigen landsturmpflichtigen Männer bleiben in diesem Jahre weg; der Bundesrat beschränkt sich diesmal darauf, lediglich Namen, Stellung im Haushalt, Geschlecht, Familienstand, Alter, Religionsbekenntnis und Staatsangehörigkeit zu erfragen; den einzelnen Bundesregierungen bleibt es überlassen, für die eigenen Bedürfnisse erweiterte Erhebungen zu veranstalten. Nach Anordnung des Bundesrates soll ferner in allen deutschen Staaten mit der Volkszählung eine Feststellung der bewohnten und unbewohnten Wohngebäude und der anderen zur Zeit der Zählung zu Wohnzwecken benutzten festen oder beweglichen Baulichkeiten (Schiffe usw.) verbunden werden.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Sir Ernest Shackleton.

Das Jahr 1909 wird in der Geschichte der Polarforschung für immer einen wichtigen Abschnitt bezeichnen. Ende März, also vor Jahresfrist, brachte der Telegraph die Nachricht, daß die englische Südpolarexpedition unter Leutnant Ernest Shackleton an Bord des „Nimrod“ am 22. März nach Neuseeland zurückgekehrt sei und den magnetischen Südpol, sowie die hohe Breite von 88 Grad 23 Minuten auf seiner ergebnisreichen Schlittenreise ins Innere der Antarktis erreicht habe. Alle bisherigen Leistungen in dieser Richtung, sowohl im Süden wie auch im Norden, waren damit in den Schatten gestellt; war doch der 1902 vom Kapitän Scott erreichte fernste Punkt nur 6 Grad 6 Minuten überholt und war man dem Südpol noch um 1 Grad 17 Minuten näher gekommen als Ingenieur Peary bis dahin dem Nordpol. Am 12. Juni vorigen Jahres (1909) traf Shackleton wieder in London ein und bereits am Montag den 28. Juni erhaltete der fühne Forscher in der großen Albert-Hall in einer Sitzung der Londoner Royal Geographical Society den ersten Bericht über seine antarktische Reise. Am Schluß desselben überreichte ihm der Prinz von Wales (der Vizepatron der Geographischen Gesellschaft) eine eigens für ihn hergestellte Goldene Medaille der Gesellschaft, seine Begleiter erhielten dieselbe in Silber¹). Im Laufe dieses Winters hat nun Sir Ernest Shackleton, der vom König Eduard VII. zum „Knight“ ernannt war, auf Einladung der großen geographischen Gesellschaften auch in Edinburgh, Berlin, Wien usw. persönlich über seine Reise Bericht erstattet und ist bei dieser Gelegenheit überall mit großen Ehren ausgezeichnet worden. Im Frühjahr dieses Jahres wird Shackleton auf Einladung eine „American Lecture Tour“ beginnen.

Wir reihen nun heute unserer Galerie „berühmter Reisender“ auch Shackletons Porträt ein und begleiten dasselbe mit einer Skizze seines Lebens und seiner großen Südpolarreise²).

Ernest Henry Shackleton wurde im Jahre 1874 in Milbore (in der Nähe von Dublin) geboren und widmete sich dem Marinedienste. Als dritter Offizier nahm er an der „Discovery“-Expedition unter Robert F. Scott (1901 bis 1904) nach dem Viktorialande teil und beteiligte sich auch an der großen 94tägigen Schlittenreise südwärts im Dezember 1902 bis 82 Grad 17 Minuten südl. Br., der südlichsten Stelle, die bisher ein Mensch betreten hatte, mußte aber dann wegen Erkrankung auf dieser schon nach der ersten Überwinterung mit dem Entlassschiff „Morning“ die Heimreise antreten.

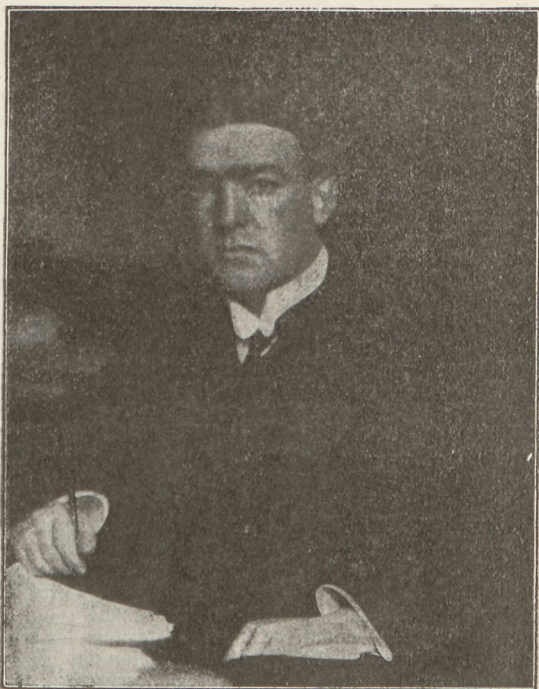
Die großen, alle Erwartungen weit übertreffenden Erfolge dieser „Discovery“-Expedition veranlaßten nun Shackleton, im März 1907 unerwartet mit dem finanziell damals bereits gesicherten Plane einer neuen Expedition nach Viktorialand hervorzutreten³). Im allgemeinen sollte seine Reise die Fortführung und Vervollständigung der Errungenschaften der „Discovery“-Expedition auf allen Gebieten, also sowohl nach der Seite der räumlichen Erweiterung der geographischen Kenntnisse, wie nach der Seite der wissenschaftlichen Stationsarbeit hin, sein. Drei größere Schlittenreisen standen auf dem Programm: eine zur Erforschung der Westküste des Edwardlandes südwärts, eine zweite ins Innere des Viktorialandes, mit dem Zweck, den magnetischen Südpol zu erreichen und festzulegen, und eine dritte, deren Ziel der Südpol selbst sein sollte. Statt der Hunde sollten zum Ziehen der Schlitten mandchurische Ponys verwendet werden, weil deren Zugkraft in einem weit günstigeren Verhältnis zu der für sie erforderlichen Futtermenge zu stehen schien, als es bei den Hunden der Fall ist. Den ersten Teil der Arbeit sollte aber ein Motorschlitten leisten; mit ihm sollte zunächst die ganze Ausrüstung und der Proviant befördert werden. Später sollten die Lasten auf die kleinen Schlitten übergeladen werden und die noch ungeschwächten Pferde in Aktion treten. Alle 150 Kilometer etwa sollte eine Schlittenlast mit Vorräten als Depot für den Rückzug zurückgelassen werden.

¹) Vgl. „Geographical Journal“, Vol. XXXIV, Nr. 2 (August 1909), S. 121 bis 128 (mit Porträt und Abbildung der Medaille).

²) Vgl. unsere „Mundschau“, 31. Band, 8. Heft, S. 380; „Globe“, Bd. 95, Nr. 15; „Petermanns Mitteilungen“ 1909, IV und „Geographical Journal“ 1909, August und November.

³) Shackleton, A New British Antarctic Expedition. „Geographical Journal“, März 1907.

Am 30. Juli 1907 verließ Shackleton auf dem „Nimrod“ — einer kleinen Schonerbark — die Themse und trat am 1. Januar 1908 von Lyttelton auf Neuseeland aus seine Reise an. Zum Stabe der Expedition gehörten u. a. aus England: Leutnant Adams von der Reserve der englischen Marine als Meteorologe, Sir Philip Brocklehurst als Topograph, Mr. James Murray für Biologie, Dr. E. Marshall als erster Arzt und Kartograph, Dr. A. F. Mackay als zweiter Arzt und Zoologe; in Neuseeland schlossen sich noch an: der Geologe Prof. David von der Universität Edinburgh, der Mineraloge Rawson aus Adelaide und der Jäger Armhitage aus Melbourne. Außer Shackleton hatten noch zwei andere Mitglieder bereits der Expedition unter Kapitän Scott angehört.



Sir Ernest Shackleton.

Am 29. Januar erreichte der „Nimrod“ die die Erebusinsel vom Festlande trennende MacMurdostraße, und in den folgenden Tagen wurde bei Kap Royds auf der genannten Insel Shackleton mit seinen 15 Begleitern, den Pferden, Hunden und dem Expeditionsgut ans Land gebracht.

Am 22. Februar segelte der „Nimrod“ nach Neuseeland zurück, wo er am 6. März in Port Calmers wieder eintraf.

Der Rest der guten Jahreszeit nach der Landung wurde zu zahlreichen kleineren Ausflügen, wobei der Motorschlitten gute Dienste leistete, und zu einer Erstigung des Erebusvulkans auf der gleichnamigen Insel benutzt. Seine Höhe wird auf rund 3300 Meter angegeben. Der tätige Krater, etwa 800 Meter im Durchmesser und 250 Meter tief, spie mächtige Säulen von Dampf und schwefeligen Gasen, oft bis 600 Meter hoch, aus. Leider waren schon bei Beginn der Überwinterung vier Ponys berendet, vermutlich weil sie Sand gefressen hatten.

Am 29. Oktober traten Leutnant Shackleton, Leutnant Adams, der Naturforscher Marshall und Mr. Wild die große Schlittenfahrt nach Süden an mit Vorräten für drei Monate; die Schlitten wurden von vier Ponys gezogen. Eine Hilfsexpedition begleitete sie

bis zum 7. November. Bereits am 26. November wurde Scotts fernster Punkt (82 Grad 16 Minuten 33 Sekunden) erreicht, also um einen vollen Monat früher. Unterwegs hatte man schon ein Pony erschossen und durch dessen Fleisch die Vorräte ergänzt, die teilweise in einem Depot niedergelegt wurden; am 28. und 30. November erlitten zwei andere Tiere dasselbe Schicksal.

Da die Oberfläche immer ungangbarer wurde, entschloß sich Shackleton am 5. Dezember unter 83 Grad 33 Minuten südl. Br. und 172 Grad L. einen 60 Kilometer breiten Gletscher, der fast 200 Kilometer nach Südwest ansteigt, zu verfolgen, obwohl er mächtige Spalten zeigte, in deren eine am 7. Dezember das letzte Pony in solche Tiefe verschwand, daß an Rettung nicht zu denken war; glücklicherweise wurde der Schlitten mit der Ladung gerettet. Die vier Schlittenfahrer mußten nun jeder eine Last von 250 Pfund ziehen. Unter 85 Grad 10 Minuten südl. Br. wurde in einem Depot alles bis aufs Nötigste zurückgelassen, und am 26. Dezember erreichte man ein 2700 Meter hohes Plateau. Drei Tage lang waren die Reisenden hier durch den Sturm ins Zelt und in die Schlafjacks gebannt, endlich am 9. Januar 1909 wurde noch ein kleiner Vorstoß gemacht und die hohe Breite von 88 Grad 23 Minuten südl. Br. und 162 Grad L. erreicht und an diesem Punkte die von der Königin Alexandra gewidmete Flagge gehißt. Dieser fernste südliche Punkt, der bis jetzt je von Menschen erreicht worden ist, liegt bloß noch 180 Kilometer vom Südpol entfernt in einer Meereshöhe von 3050 Meter. Nach mancherlei Gefahren, wozu namentlich der Ausbruch der Dysenterie gehört, die Shackleton auf den Genuß des Pferdefleischs schiebt, kehrte die Schlittenexpedition am 4. März ins Lager zurück, nachdem sie in 126 Tagen etwa 2800 Kilometer zurückgelegt hatte. Die Ausreise hatte 73, die Heimreise 53 Tage gedauert.

Vor Shackleton war bereits am 5. Oktober 1908 eine zweite Expedition unter Prof. David nordwärts zur Auffugung des magnetischen Südpoles aufgebrochen. Am 10. Dezember erreichte sie den Drygalski-Gletscher unter 75½ Grad südl. Br., drang auf dem Gletscher 400 Kilometer landeinwärts vor und bestimmte am 16. Januar 1909 den magnetischen Südpol zu 72 Grad 25 Minuten südl. Br. und 154 Grad L. Auf der Rückreise nach dem Winterquartier wurde sie am Drygalski-Gletscher von dem bereits von Neuseeland zurückgekehrten „Nimrod“ gerade zu dem Zeitpunkte aufgenommen, als offenes Wasser ihr den Weg sperrte.

Eine kleine Schlittenfahrt von nur Monatsfrist (1. Dezember 1908 bis 1. Januar 1909) führte Mr. Armhage nach dem Ferrar-Gletscher aus, der dem Winterquartier gegenüber lag. Auch für diese Expedition erschien der „Nimrod“ als Erlöser; er fand sie in großer Gefahr, da die Scholle, auf der sie lagerten, ins Treiben geraten war.

Das Expeditionschiff „Nimrod“ war bereits am 5. Januar beim Winterquartier eingetroffen. Am 4. März, unmittelbar nach Shackletons Rückkehr, wurde die Heimfahrt angetreten. Zahlreiche Notungen wurden auf der Hin- und Rückreise angestellt; nördlich vom Nordkap, dem westlichsten Punkte des Südviktorialandes, wurde eine mehr als 70 Kilometer lange Bergkette gesichtet, wodurch der Zusammenhang von Südviktorialand mit Wilkesland an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Am 22. März kam die ganze Expedition wohlbehalten in Neuseeland an, am 12. Juni 1909 trafen Shackleton und die meisten seiner Begleiter in London ein. Eine an Tatkraft und Ausdauer bewundernswerte und an Erfolgen reiche Expedition hat die Geschichte der Polarforschung zu verzeichnen!

Als wichtigste Erfolge derselben können genannt werden: Ein Punkt innerhalb 180 Kilometer vom Südpol entfernt — der magnetische Südpol erreicht — mehrere Gebirgsfetten entdeckt und gegen 100 Berge aufgenommen — eine neue Küste und hohe Berge im Westen von Viktorialand gelegen — Kohlenfunde im antarktischen Festlande — die Theorie der atmosphärischen Kalmen an Südpol widerlegt. In „Shackletons Book“ *The Heart of the Antarctic* (London 1910) und „Lieutenant Shackleton, 21 Meilen vom Südpol“ (Berlin 1909/10) liegt der ausführliche Reisebericht bereits vor, die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise sollen bald in einem besonderen Werke folgen.

Zur Ausführung seiner Expedition erhielt Shackleton seinerzeit 20.000 Pfund Sterling von einigen englischen Banken vorgeschossen, außerdem unterstützte ihn die australische Regierung mit 5000 und die neuseeländische Regierung mit 1000 Pfund Sterling. Als Anerkennung für die Erfolge der Expedition hat die englische Regierung jetzt die Kosten im Betrage von 20.000 Pfund Sterling übernommen.

Die Erreichung des Südpoles selbst dürfte jetzt nur noch die Frage einer kurzen Zeit sein — drei antarktische Expeditionen, eine englische unter Kapitän Scott, eine schottische unter Leitung von Dr. W. Bruce und eine amerikanische mit Pearlys Dampfer „Roosbevel“ stehen bereits wieder in Aussicht!

W. Wolfenhaner.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. In den ersten Tagen des Januars 1910 verschied in London Oberst **George Carl Church**, einer der gründlichsten Kenner der Geschichte, Geographie und ökonomischen Entwicklung des tropischen Südamerika. Er war im Dezember 1835 zu New Bedford in Massachusetts geboren. Lange Jahre brachte er als Zivilingenieur in Südamerika zu, studierte das Becken des Amazonas und eröffnete neue Handelswege in Bolivien und Brasilien. Später erstreckte sich seine Tätigkeit auf Ecuador, Costa Rica und Argentinien, wo er einige Eisenbahnlinien baute. Die letzten Jahre verbrachte er in London, wo er sich an der Königl. Geographischen Gesellschaft lebhaft beteiligte; er wurde in den Direktionsrat derselben und auch zum Vizepräsidenten gewählt.

Se. Erzell. **Dr. phil. h. c. Karl Heinrich Graf Linden**, der langjährige und verdienstvolle Vorsitzende des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie, Königl. württembergischer Oberkammerherr a. D., 1838 zu Ulm geboren, starb in Stuttgart am 15. Januar 1910. Er war Begründer und rastloser Förderer des Stuttgarter Museums für Völkerkunde, das ihm zu Ehren künftig den Namen „Linden-Museum“ führen wird.

Am 13. November 1909 starb zu Brüssel im Alter von 47 Jahren **Baron F. Dhanis**, dessen Name mit der Anfangsgeschichte des Kongostaates innig zusammenhängt. Er erforschte das Becken des Cuango, nahm an den Kämpfen gegen die arabischen Sklavenhändler teil und war ein Organisator in der großen belgischen Kolonie.

Der Professor der Zoologie **Dr. Enrico Hilyer Giglioli**, der auch auf den Gebieten der Geographie, Anthropologie und Ethnologie hervorragendes geleistet hat, ist in der Nacht vom 15. zum 16. Dezember 1909 in Florenz gestorben. Er war 1845 in London geboren.

Der Astronom **Sigmund Kublin** hat sich, wie aus Budapest gemeldet wurde, wegen einer Krankheit erschossen. Er war der erste, der eine kosmische Erklärung für die Erdbeben aufstellte.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Eine neue Bergbahn in Tirol. Einer der von altersher am meisten begangenen Gebirgspässe Tirols ist bekanntlich der 2094 Meter hohe Jaufenpaß, über welchen schon zu Römerzeiten und im Mittelalter von Sterzing her eine Abzweigung des damaligen Hauptstraßenzuges über den Brenner in das Passeiertal nach Meran und von dort in das Binschgau, beziehungsweise in das Etschtal führte. Diese Abkürzungsrouten wurde natürlich im Laufe der Jahrhunderte immer mehr ausgestaltet, und mit der zunehmenden Entwicklung Merans als Weltkurort und Tirols als Fremdenland überhaupt, gewann sie in den letzten Jahrzehnten für den Touristen- und Fremdenverkehr solche Bedeutung, daß man an die Anlage einer neuen, schönen Kunststraße über den Paß schreiten mußte, in deren hohe Kosten sich das Land und der Staat teilen, und deren Bau voraussichtlich schon in nächster Zeit beendet sein dürfte. Nun ist auch ein Projekt für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Bahn niederer Ordnung von der Station Sterzing der Südbahn über Mareit, Stalch, den Jaufenpaß und Walten nach St. Leonhard im Passeier, der Heimat Andreas Hofers, ausgearbeitet worden, welche den Anschluß an die projektierte Bahn von Untermais bei Meran nach St. Leonhard herstellen soll.

Anlage zur Ausnutzung von Ebbe und Flut. Eine Anlage zur Ausnutzung von Ebbe und Flut für die Erzeugung von Elektrizität hat ein Ingenieur Haack in Berlin konstruiert. Er wendet sich jetzt an den oldenburgischen Landtag um Unterstützung von 50.000 bis 60.000 Mark zum Bau der Maschinen. Die Anlage soll am Jadebusen errichtet werden, der sich nach Meinung des Erfinders am besten dafür eignet.

Die administrative Verbannung in Rußland. Bei der Beratung des Ministeriums des Innern in der Reichsduma bestätigte der Direktor des Polizeidepartements die von mehreren Rednern ausgesprochene Ansicht, es sei unwahr, daß die Regierung ihr Versprechen, betreffend die administrative Verbannung, nicht erfüllt habe. Am 1. Februar 1902 habe die Zahl der nach den entfernt liegenden Gouvernements Verschieden 17.120 betragen, am 1. Februar 1910 12.200. Im Jahre 1906 seien 7677, im vorigen Jahre 1991, in den ersten

zwei Monaten des Jahres 1910 171 Personen verbannt worden. Gegen die ersten zwei Monate des Vorjahres betrage die Abnahme 50 Prozent.

Die Moskauer Ringbahn. Die erste Ringbahn in Rußland ist vor kurzem endlich vollendet worden. Der Bau einer Ringbahn für Moskau wurde seit dem Jahre 1869 wiederholt geplant, ist aber erst 1903 nach dem Regierungsprojekte von 1898 begonnen worden. Die 54 Kilometer lange, doppelgleisige Bahn berührt im Westen und Süden die Stadtgrenze, liegt aber von dieser im Norden und Osten 6 bis 7 Kilometer entfernt. Sie hat 14 Stationen und 5 Haltestellen und vermeidet jede Kreuzung in Schienenhöhe, wodurch 290 Brücken und Viadukte notwendig wurden, von denen 4 über den Fluß Moskwa führen, 13 auf die Kreuzung mit Eisenbahnen und 70 auf solche mit Fahrstraßen und Fußwegen kommen. Von den in Moskau mündenden 10 Hauptbahnen sind 9 mit der Ringbahn durch Anschlußgleise verbunden.

Korallenindustrie in Italien. Seit den ältesten Zeiten hat man die Korallen zu schätzen genutzt. Die Tiergruppe der Korallen hat eine gewaltige Verbreitung in den Meeren früherer Epochen der Erdgeschichte gehabt und verfügt noch jetzt über eine große Zahl von Vertretern in den Räumen des Weltmeeres. Von diesen vielen Korallenarten sind nur wenige von praktischer Bedeutung für den Menschen. Am meisten trifft dies selbstverständlich für diejenigen unter diesen Tieren zu, die durch Zusammenrottung in ungeheurer Zahl ganze Inseln im Ozean aufzubauen vermögen. In anderem Sinne wertvoll ist die Edelkoralle, die schon den alten Römern wohlbekannt war und als ein Lieblingsstoff für Schmuckstücke galt. Der Hauptbegehrt nach Korallen lag aber in anderen Ländern, ganz besonders in Indien, wohin zu Beginn unserer Zeitrechnung so große Mengen eingeführt wurden, daß selbst in den Gebieten, an deren Küsten die Edelkorallen gewonnen wurden, diese selten waren und nur zu hohen Preisen gekauft werden konnten. Heute werden besonders viele Korallen im Mitteländischen Meer gefischt. Die Hauptmärkte für Edelkorallen sind Messina, Neapel, Genua, Livorno und Marseilles. Die Korallen von der algerischen Küste gehen vorzugsweise nach Pisa und Trapani. Die Menge von Korallen, die durchschnittlich in jedem Jahre nach Italien zum Verkauf gebracht wird, beläuft sich auf ungefähr 160 Tonnen, und die daraus verfertigten Gegenstände haben einen Wert von etwa 10,000.000 Mark. Der Gesamtwert der jährlich gewonnenen Korallen in rohem Zustand wird jedoch auf 40,000.000 Mark geschätzt, und die aus diesem Gesamtertrag hergestellten Waren werden sogar auf die außerordentlich hohe Summe von 200,000.000 Mark bewertet.

Alien.

Die Himalajareise des Herzogs der Abruzzen. Im Herbst 1909 ist der Herzog der Abruzzen von seiner asiatischen Expedition zurückgekehrt, bei der er im Karakorumgebirge einen Höhenrekord von 7493 Meter erreichte. Jetzt hat er in Turin einen Vortrag über seine Forschungsreise gehalten, dem wir folgendes entnehmen. Die Expedition kam am 17. April 1909 in Srinagar, der Hauptstadt von Kaschmir, an und schlug am 18. Mai ihr Lager am Fuß des Baltorogletschers auf, eines der größten der Welt, wo die Expedition 67 Tage blieb. Am 24. Mai kam zum ersten Male der Berg Karakorum 2 (auch Godwin Austen genannt, 8600 Meter hoch) in Sicht. Am 7. Juni erstieg der Herzog eine bisher unerforschte Bergspitze von 6666 Meter Höhe, die er Col Savoia nannte. Dann erfolgte eine Besteigung des Windy Gap. Der am 26. Juni unternommene Versuch einer Besteigung des Staircase Peak mißlang, weil riesige Spalten das Vordringen hinderten. Nachdem der Herzog erkannt hatte, daß auf diesen Wegen eine Besteigung des Karakorum 2 unmöglich sei, versuchte er eine Besteigung des Bide Peak, erreichte am 10. Juli den Chogolishajattel (6333 Meter hoch) und gelangte am 17. Juli auf dem Kamme des Bunde Peak bis zu einer Höhe von 7493 Meter, die im Gebirge noch nie eines Menschen Fuß erreicht hat. Der Gipfel war nur noch 150 Meter entfernt, jedoch infolge der großen Lawinengefahr und des schlechten Wetters unerreichbar. Am 11. August kehrte die Expedition nach Srinagar zurück. Im zweiten Teil seines Vortrages wies der Herzog u. a. auf das gänzliche Fehlen von Gemüthern auf dem Baltorogletscher hin, was vielleicht auf die geringe Feuchtigkeit und die Wirkung der Bergspitzen als reistiger Blizableiter zurückzuführen sei. Auch über die Wirkungen der Luftverdünnung hat der Herzog sehr interessante Beobachtungen gemacht und ist zu der Ansicht gelangt, daß der Mensch die Verminderung des Luftdrucks auch auf den höchsten Berggipfeln der Erde ohne Gefahr auszuhalten vermöge.

Eine österreichische Forschungs Expedition nach Arien. Dr. Viktor Pietschmann vom Naturhistorischen Hofmuseum in Wien hat im Verein mit Dr. Handel-Mazzetti sich zu einer Forschungsreise nach Nordsyrien, dem Taurus und dem Quellgebiete des Euphrat und Tigris ausgerüstet zur Erforschung der dortigen Flora und Fauna. Die beiden

Reisenden haben am 1. März 1910 Konstantinopel verlassen, um sich nach Tarsus zu begeben, wo die nötigen Reit- und Tragtiere besorgt werden sollen. Die Expedition wird dann von Alexandrette oder Aleppo ausgehen, wo Hugo Freyhinger, der die Expedition als Dolmetsch mitmacht, sich den obgenannten Herren anschließen wird, und zunächst nach Biretschik am Euphrat vordringen.

Von der Bagdadbahn. Trotz aller politischen Anfeindungen dieses für die Erstarkung und Lebensfähigkeit der Türkei ausschlaggebenden Unternehmens konnte im Dezember 1909 die Baugesellschaft gegründet werden, welcher der Weiterbau der nächsten 340 Kilometer über den Taurus und Amanus bis Helis in Obermesopotamien übertragen ist. Die Baugesellschaft ist eine schweizerische, steht aber unter deutscher bewährter Leitung. Die vor einigen Jahren von der Anatolischen Eisenbahngesellschaft erworbene Linie Merzina—Tarsus—Adana sichert den Zugang vom Meere für die Bauarbeiten.

Neujahr in Japan. In Japan ist das Neujahrstfest das größte und wichtigste aller Feste des ganzen Jahres. Es wird offiziell an drei Tagen, dem 1., 3. und 5. Januar, gefeiert, aber im Volk beginnt die Feier eigentlich schon am 13. Dezember und selbst die Behörden gehen über die wirkliche Feier weit hinaus. Die Festlust erklärt sich daraus, daß nicht nur der Beginn eines neuen wichtigen Zeitabschnittes, sondern auch der Anfang des heiteren, alles neu belebenden Frühlings gefeiert wird. Es ist das eigentliche Frühlingsfest Japans und reiht darum alt und jung mit sich. Aus diesem alten und volkstümlichen Jubel heraus ist es auch ein Fest des Schenkens, das es vor 200 Jahren auch noch bei uns war. Und zwar ist das Schenken im fernem Osten noch viel weitergehend als bei uns zu Weihnachten. Das Neujahrstfest zeigt in Japan ein auffallendes und eigenartiges älteres Gepräge. Auf den Straßen läßt die liebe Jugend an zahllosen Fäden zahllose Drachen steigen; zu beiden Seiten des Hauses steht je eine Fichte und ein Bambus und diese grünen Säulen werden durch ein Strohseil verbunden, so daß das Ganze eine Art besonderen Eingangstores bildet. Der letzte Tag im Jahr ist in der Regel ein äußerst kritischer Moment für den Japaner, da alle Schuld in bar beglichen werden muß. An keinem Tag im Jahr hört man wohl mehr über den Mangel an Geld stöhnen als am letzten. Zwischen Gläubiger und Schuldner entsteht oft eine förmliche Jagd, die bis zur zwölften Stunde währt. Oft weiß sich der Schuldner mit großer Virtuosität dem drängenden Manichäer zu entziehen. Gelingt es ihm, sich bis nach zwölf Uhr unsichtbar zu machen, so ist er gerettet. Nach dieser Zeit wird selbst der Gläubiger dem Geheizen freudetrunken seinen Glückwunsch darbringen — gleichviel, ob er bezahlt hat oder nicht. Ein scherzhaftes Sprichwort hierüber lautet: „Am ersten Tag im neuen Jahr kommt der gestrige Teufel zum Glückwunsch.“ Die Hauptbeschäftigung dieser Tage sind die Neujahrsgarulationen. Die Straßen wimmeln von Menschen, die sämtlich auf dem Besuchspfade wandeln. Da der Japaner keine bestimmten Besuchsstunden kennt, so überfällt er auch wohl einmal einen harmlos schlummernden Europäer frühmorgens um fünf und glaubt dabei noch, daß er ihm eine große Aufmerksamkeit erwiesen hat. Der Neujahrswunsch lautet zumeist: „Ich wünsche Ihnen Glück zum neuen Jahre und haben Sie besten Dank für Ihre Güte, die Sie mir im vorigen Jahre erwiesen haben.“ Die Kaufleute danken für die Kundschaft im alten und bitten um ferneres Wohlwollen im neuen Jahr. Am ersten Tage des neuen Jahres darf man nach altem Brauch zur Hausreinigung nicht nach dem Besen greifen, da man sonst das Glück hinausjagt. Beim ersten Morgengrauen holt man aus dem Hausbrunnen Wasser und trinkt es — das gilt als Heilbringend. Zur Feier gehört unbedingt ein Reiskuchen, der in Form und Farbe etwa einem großen Schweizerkäse ähnelt.

Afrika.

Die Marmorlager in Deutsch-Südwestafrika. Über die Marmorerschätze in Deutsch-Südwestafrika wird in der „Umschau“ ein ausführlicher Bericht veröffentlicht. Die Marmorlager, die auf der ganzen Welt nicht ihresgleichen haben, treten nahe bei Swakopmund und auf den Gebieten Habib, Karibib, Nawaobab und Kubas in massiven, mächtigen Bergketten zutage, die sich in einer Höhe von 350 Meter und einer Breite von 1 Kilometer, viele Kilometer weit erstrecken. Während der Marmor bisher nur in Schichten und Bänken von höchstens 3 Meter Dicke brauchbar war, bestehen die südafrikanischen Marmorberge ganz aus nutzbarem Marmor, so daß viele Milliarden Kubikmeter gesunden Marmors dem Abbau zur Verfügung stehen. Das Material erlaubt es, Blöcke in jedem gewünschten Umfang zu brechen, was von Wichtigkeit ist, da mit der Größe der Blöcke ihr Wert sich ganz wesentlich erhöht. Ganz hervorragend ist auch die Qualität der neuen Marmorarten, von denen schon über 100 verschiedene Sorten in den schönsten Färbungen festgestellt sind. Die Art der Gewinnung des südwestafrikanischen Marmors wird keine Schwierigkeiten ergeben, da die

glatten, massiven Hügel einen Abbau zu ebener Erde gestatten, während z. B. in Carrara das Material unter großen Schwierigkeiten in mit Geröll bedeckten Bergschluchten gewonnen wird. Der Transport bis zum Meere wird durch die unmittelbare Nähe der Staatsbahn und der Otavibahn, die beide auf der Strecke von Swakopmund nach Karibib die Marmorfelder durchschneiden, sehr erleichtert. Die Ausbeutung des Marmors wird von dem „Afrika-Kolonial-Marmor-Syndikat“, das sich zu diesem Zwecke gebildet hat, mit Hilfe der modernsten Maschinenanlagen betrieben werden, doch wird die Lösung der Arbeiterfrage große Schwierigkeiten bereiten. Man rechnet mit einem jährlichen Abbau von 9000 Kubikmeter Marmor im Verkaufswerte von nahezu 3,000.000 Mark. In geologischer Hinsicht ist jedenfalls der in massiven Bergketten auftretende Marmor von höchstem Interesse, und es ist auch wohl kaum daran zu zweifeln, daß in absehbarer Zeit eine industrielle Verwertung dieses einzigartigen Naturerzeugnisses möglich sein wird.

Neues zur Ophirfrage. Die Frage nach dem salomonischen Goldland Ophir hat seit mehr als einem halben Jahrhundert die Wissenschaft beschäftigt. Die einen verlegten das biblische Wunderland nach Indien, die anderen nach Arabien, wieder andere nach Südafrika. Zur letzten Gruppe gehört auch der bekannte Afrikareisende Dr. Karl Peters. Er verteidigte vor einigen Jahren seine These, daß in Süd-Rhodesien das Goldland des Altertums zu suchen sei, mit großem Eifer. Jetzt will er auf einer neuen Reise nach Südafrika, von welcher er jüngst zurückgekehrt ist, neue Spuren entdeckt haben, die allerdings mehr nach Norden führen. Er erklärte, er habe zwischen dem Sambesi und Sabifluss durch Ausgrabungen Spuren von phönizischer und griechischer Kultur entdeckt, die auf das biblische Ophir hinweisen.

Fernando Po als Strafkolonie. Ein kürzlich in Valencia stattgefundenen Kongress für Strafpflege hatte beschlossen, die spanische Regierung zu eruchen, gewisse Sträflinge zur Verbüßung ihrer Strafe nach Fernando Po zu deportieren. Die Königl. Geographische Gesellschaft in Madrid hat jedoch der Regierung unter ausführlicher Darlegung der Gründe dringend empfohlen, dieser Anregung keine Folge zu geben. Eine Ablehnung des Valenciacer Beschlusses liegt unzweifelhaft auch sehr im Interesse der von Fernando Po nur 35 Kilometer entfernten deutschen Kolonie Kamerun.

Amerika.

Ein Palast aus neolithischer Zeit. Ungemein merkwürdige Entdeckungen haben die Ausgrabungen des Franzosen G. Courty zu Tiahuanaco, einem 3850 Meter hoch gelegenen Orte in Bolivien, ergeben. Dort hat Courty bei seinen Ausgrabungen eine Monumentaltreppe gefunden und unter dem Erdboden eine zweite Anlage, deren Mauern mit Skulpturen von Menschenköpfen geziert sind. Ferner fanden sich dort drei große Götterbilder, deren eines 6 Meter hoch ist und einen Indianer darzustellen scheint. Courty hat zahlreiche Kanäle zur Abführung der Regenwasser entdeckt. Ferner hat er drei in Rot und Weiß ausgemalte Säle ausgegraben und zahlreiche kleine Götterbildchen gefunden, die an die Darstellungen des Osiris erinnern. Was die Deutung dieser Entdeckungen angeht, so hält Courty die aufgefundenen Anlagen und Werke, ähnlich wie die in Pukatan, für Reste indianischer Urkultur aus einer neolithischen Epoche.

Vulkanausbruch in Mittelamerika. Meldungen aus Port Limon in Costarica besagen, daß der Vulkan Poas, der lange Zeit schlief, sich in heftiger Eruption befindet. Die Lavamassen überfluten fruchtbare Täler, große Anpflanzungen wurden zerstört. Die Dörfer sind wie ausgestorben, nachdem die Bewohner in panikartiger Flucht ihre Häuser verlassen. Die Meldungen sprechen von vielen Toten; doch fehlt noch die amtliche Bestätigung. 200 Pfund schwere Felsblöcke wurden von dem Vulkan 2 Meilen weit geschleudert. Die Stadt Cabacela ist von Asche bedeckt, der Ort Salechero ist durch Felsen und Lavamassen verheert worden.

Zustände in Chile. Prof. Dr. Otto Bürger, welcher mehrere Jahre hindurch Lehrer an der Medizinschule der Universität Santiago und Beamter der Zoologischen Abteilung des dortigen Nationalmuseums gewesen ist, der aber in der Folge in einen Konflikt mit der chilenischen Regierung geriet, hat jetzt ein Buch über die Zustände in Chile veröffentlicht, das den Widerspruch der amtlichen Kreise dieser Republik herausfordert. Herr F. Albert, Sektionschef im Industrieministerium von Chile, tritt in einem Schreiben den Ausführungen Prof. Bürgers, die seiner Meinung nach ein völlig verzerrtes Bild von Chile bieten und nur geeignet sind, die deutschen Interessen zu schädigen, aufs entschiedenste entgegen. Er weist darauf hin, daß Chiles Heer und sein Unterrichtswesen vollständig nach deutschem Muster zugeschnitten seien. Der hauptsächlichste Handel des mittleren und südlichen Chile, die Landwirtschaft des Südens, große, im ganzen Land verteilte Industrien lägen in deutschen Händen oder ständen unter deutschen Fachleuten. Die bei weitem größte Zahl der

Deutschen, die nach Chile gekommen sind, hätten sich dort für immer niedergelassen und verdankten dem Land ihren pekuniären und gesundheitlichen Wohlstand. Das Klima sei das gesunde und mildeste von Südamerika. Auf diese und ähnliche Angaben sachlicher Art trägt Herr Albert seinen Widerspruch gegen die Behauptung Prof. Virgers, daß Chile zurzeit eine rückläufige Entwicklung durchmache.

Australien und Polynisien.

Erforschung Neu-Guineas mittels Luftballons. Der durch seine ausgezeichneten Ballonfahrten von Frankfurt a. M. über die Nordsee nach England rühmlichst bekannt: Dr. Karl Wegener, zurzeit Vorsteher des Observatoriums auf Samoa, hat den Plan entworfen, zur systematischen Erforschung von Deutsch-Neu-Guinea im Luftballon eine Reihe von Überfliegungen der großen Tropeninsel auszuführen. Hierüber äußert sich Professor Dr. Richard Ahmann, Direktor des Aeronautischen Observatoriums bei Lindenberg, wie folgt: Der Plan, der dem Fernerstehenden vielleicht etwas abenteuerlich erscheinen könnte, hat gute Chancen des Gelingens, besonders infolge der außerordentlich einfachen und konstanten Windverhältnisse jener tropischen Regionen, in denen die Monsunwinde mehrere Monate hindurch in unveränderter Richtung, entweder aus Südost oder aus Nordwest mit einer Geschwindigkeit von 15 bis 20 Kilometer in der Stunde wehen. Die größte in Frage kommende Überlandstrecke von etwa 900 Kilometer Länge könnte demnach in 50 bis 60 Stunden zurückgelegt werden, eine Fahrtdauer, die seit der bekannten 52 $\frac{1}{2}$ stündigen Dauerfahrt der Brüder DDr. Kurt und Alfred Wegener vom 5. bis 7. April 1906, die sie als damalige Assistenten des königlichen Aeronautischen Observatoriums Lindenberg auszuführen hatten, sowie seit der noch längeren des Obersten Schaeff von mehr als 70 Stunden und einer nur wenig kürzeren eines sächsischen Ballons nicht mehr als besonders schwierig anzusehen ist. Mit Dr. Wegener beabsichtigt der holländische Oberleutnant der Marine, Herr Rambaldo, der ebenfalls am Lindenberger Observatorium eine längere Ausbildung in der wissenschaftlichen Luftschiffahrt erfahren hat, das Wagnis auszuführen, zu dem er schon vor zwei Jahren in mehrfachen Vorträgen Anregung gegeben hatte. Der Geannte hat seitdem mit Unterstützung desselben Observatoriums eine größere Reihe von wohl gelungenen Drachenaufstiegen an Bord des holländischen Panzerschiffes „de Ruyter“ in den westindischen Gewässern und auf der Ausreise nach Java ausgeführt, und ist zurzeit in Batavia damit beschäftigt, ein aerologisches Observatorium am königlich niederländischen Magnetisch-Meteorologischen Observatorium einzurichten, dessen Ausrüstung vom Aeronautischen Observatorium in Lindenberg besorgt und binnen kurzem zur Absendung gebracht wird.

Goldfelder auf Neu-Guinea. Nach dem „Daily Chronicle“ hat der Leutnant-Gouverneur von Papua die Regierung des Commonwealth benachrichtigt, daß Schürfbeamte der Regierung beim Tiverifluß im östlichen Teile des Goldbistrikts nahe der deutschen Grenze verheißungsvolle alluviale Goldfelder entdeckt und auf etwa 5 englische Meilen abgesteckt haben.

Polargegenden und Ozeane.

Dr. Charcot's Bericht über seine Südpolfahrt. Der französische Forschungsreisende Dr. Charcot ist, wie berichtet, vor kurzem von seiner Forschungsreise nach dem Südpol zurückgekehrt, die vornehmlich zum Nachweis der von dem Gelehrten aufgestellten Hypothese unternommen war, daß der Südpol von Festland umgeben sei. Vor zwei Jahren verließ er Punta Arenas, kam rasch zur Deceptioninsel und vorbei an Port Lockroy nach der Wandelinsel. Den ersten Sommer verbrachte er mit Kreuzfahrten entlang der Küste des Grahamslandes. Wiederholt wurde versucht, an einer Stelle durch das Eis hindurchzugeschlagen, an der schon die „Français“ vergebliche Versuche vor Jahren unternommen hat. Nach vielen Versuchen gelang es auch, wobei der Platz gefunden wurde, bis zu dem der Walfischjäger Bendleton schon vorzudringen war. Weiterhin entdeckte man verschiedene Fjorde an der Nordküste der Adelaideinsel, die bisher unbekannt waren. Diese Insel, deren Länge bisher auf sieben Meilen geschätzt wurde, ist in Wirklichkeit 70 Meilen lang. 120 Meilen weit gelang es im Süden der Adelaideinsel vorzudringen. Weiterhin fuhr man dann das Lonbetland entlang und fand, daß die Küste dieses Gebietes mit Felsenriffen und Eisbänken dicht besät ist. In einer kleinen Bucht des Petermannslandes wurde überwintert. Hier konnten die wissenschaftlichen Arbeiten und Nachforschungen auf dem Lande in Sicherheit angestellt werden. Der folgende Sommer war besonders hart, da man schwer unter einem beständig wehenden Nordostwind zu leiden hatte. Die Eisberge wurden in Bewegung gesetzt und bewegten sich auf das Schiff zu. Im Herbst, sowie im Frühjahr

unternahmen die Reisenden von der Überwinterungsstelle aus mehrere Expeditionen nach den Dugans- und Bedettigletschern. Ende November, mit Einsetzen des Frühlings in der Südpolargegend, gelangte man nach einer langen, schwierigen Fahrt zwischen Eisblöcken und Treibeis glücklich in freies Wasser. In dem nun folgenden Sommer erreichte man wieder die Deceptioninsel. Dann richtete man den Kurs nach der Broustfeldbajasse. Zwar verhinderte das Eis, die Joinvilleinsel zu erreichen; doch gelang es, das Expeditionsmitglied Bridgmann an der Küste der Admiralitätsbai zu landen, da dieser hier eingehende Messungen anstellen wollte. Späterhin wandte sich Dr. Charcot wieder südlich nach der Westküste von Grahamsland. Die Arbeiten des Sommers wurden durch Schnee, Eis und Nebel sehr aufgehalten. Trotzdem drang er an der Westküste des Alexander I.-Landes bis zu einer ungewöhnlich hohen Breite vor, die gestattete, im Süden und Westen des Alexander I.-Landes bisher völlig unbekannte Gebiete zu durchforschen. Auf der weiteren Fahrt erreichte man dann Pierre-Island. Von hier aus überschritt man den Punkt, bis zu dem Kapitän Cook vorgedrungen war. Weiter nach Süden vorzudringen, erlaubte leider nicht das Eis. Die Expedition drang dann weiter vor und erreichte nach vielerlei Zwischenfällen unter dem 125. Grad westl. L. ein Gebiet, das sich durch seine außerordentliche Reichhaltigkeit an isolierten Eisbergen auszeichnete. Diese zwangen zu kreuzen und zu manövrieren, so daß in kurzer Zeit der Kohlenvorrat bedenklich zur Neige ging. Endlich war der Kohlenvorrat fast völlig aufgebraucht, weshalb man sich zur Umkehr entschließen mußte. Am 11. Februar 1910 kam das Expeditionschiff nach mancherlei Beschwerden in Punta Arenas an.

Plan zur Erforschung der Südpolargegend. Am 4. März 1910 hielt der bekannte Tibetforscher Oberleutnant Filchner in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin einen Vortrag, in dem er ein neues Projekt zur Erforschung der Antarktis entwickelte. Der Plan des Forschers ist, die Expedition mit zwei Schiffen zu unternehmen; das eine würde von der Weddellsee, das andere von der Kooksee ausgehen. Die Ausführung des Projektes erfordert eine Summe von zwei Millionen Mark und soll, falls die Mittel zur Verfügung gestellt werden, bereits im Oktober dieses Jahres erfolgen. Nach Filchner nahm Professor Otto Nordenskiöld das Wort, um Deutschland zu dem seiner Ansicht nach wichtigsten Plan zur Erforschung der Südpolargegend zu beglückwünschen. Er freute sich, daß der rühmlich bekannte Erforscher von Nordtibel die Führung dieser Expedition übernehmen wolle. Zum Schluß wies Geheimrat Bend darauf hin, daß nicht sowohl das Problem, den Südpol zu erreichen, vorliege, als vielmehr jenes, die Beziehungen zwischen Ost- und Westarktika festzustellen.

Pearys Beweismaterial. Wie aus Washington am 8. März 1910 telegraphisch gemeldet wurde, lehnte es Peary ab, dem Unterausschuß der Marinekommission des Kongresses seine Beweise für die Erreichung des Nordpols zu unterbreiten, indem er auf den Kontrakt, den er mit einer Verlagsgesellschaft abgeschlossen habe, hi wies. Der Unterausschuß hatte die Beweise erbeten, da der Kongreß eine Auszeichnung Pearys beabsichtigte. Der Professor an der Universität Christiania, Dr. Hans Geelmuyden, erklärte, er stimme mit der Ansicht des Unterausschusses des amerikanischen Marinekomitees vollständig überein, daß keine Anerkennung Pearys stattfinden dürfe, ehe seine Observationen und sein anderes Material vorgelegt und untersucht worden seien. Hansen habe bei seiner Rückkehr aus der Polargegend seine Beobachtungen sofort dem Observatorium in Christiania vorgelegt. Solange dies von Peary nicht geschehe, sei ein wohlbegründetes Urteil über seine Leistungen unmöglich.

Zeppelins arktische Luftexpedition. In Hamburg fand am 5. März 1910 unter dem Vorsitz des Prinzen Heinrich von Preußen und in Anwesenheit des Grafen Zeppelin eine Sitzung des Arbeitsausschusses für die arktische Luftexpedition statt. Es wurde beschlossen, das Reichsamt des Innern um Überlassung des Reichsforschungsdampfers „Poseidon“ auf die Dauer von 2 bis 2½ Monaten zu erbitten. Die Teilnehmer der Expedition wollen am 1. Juli 1910 auf einem Touristendampfer des Norddeutschen Lloyd nach Spitzbergen abreißen und dort auf den „Poseidon“ übergehen. Gleichzeitig sollen mit dem gecharterten norwegischen Eischiff „Bhönig“ Vorstöße in das Polareis gemacht werden, zum Studium der Bedingungen für Luftschifflandungen. Die Rückreise wird Ende August erfolgen. Die eigentliche Luftschiffexpedition dürfte erst im Sommer 1912 unternommen werden.

Geographische und verwandte Vereine.

Internationaler Kongreß zur Festlegung des Osterfestes. Die Schwankungen, die das Osterfest in diesem Jahre in auffallender Weise zeigt, hat die bereits seit längerer Zeit erörterte Frage wegen Festlegung des Osterfestes auf einen bestimmten, in jedem Jahre sich gleichbleibenden Zeitpunkt wieder lebhaft in den Vordergrund gerückt. Am vier Wochen

nahezu variiert jetzt das Osterfest in einer Reihe von wenigen Jahren. Es wurde jetzt endlich beschlossen, im Juni 1910 einen Internationalen Kongreß der Handels- und Gewerbetkammer in London abzuhalten, an welchem Vertreter der Staaten und der Wissenschaft teilnehmen werden, um über diese Angelegenheit zu beraten und Beschluß zu fassen. Der Vorschlag von G. S. de Clerk, der eine Abänderung des Gregorianischen und Julianischen Kalenders empfiehlt und gewisse Maßnahmen einen Ersatz für die beiden Zeitrechnungen ausgearbeitet hat, dürfte wohl kaum Zustimmung finden, hingegen hat der Vorschlag Deutschlands, das Osterfest auf den ersten Sonntag nach dem 4. April festzusetzen, Aussicht auf Annahme. Denn sogar die kirchlichen Kreise, welche sich anfänglich jeder Berührung dieser Frage enthielten, scheinen diesem Vorschlage nicht abgeneigt. Eine Schwierigkeit bietet nur Rußland, welches gleichfalls jede Änderung in seiner Zeitrechnung ablehnt. Dem wird jedoch entgegengehalten, daß Rußland auch jetzt einen von den übrigen Staaten abweichenden Kalender besitzt, woran man sich bereits gewöhnt habe, es daher von keiner Bedeutung sei, ob in Zukunft hinsichtlich des Osterfestes eine neue Änderung Platz greifen werde. Ein festes Osterdatum sei aber nicht nur für den praktischen Handel und Verkehr, sondern auch für Schulen, das Theater-, Konzert- und Verlagswesen unerlässlich.

Königliche Geographische Gesellschaft in Madrid. In der Real Sociedad Geografica zu Madrid hielt ein junger Österreicher, José A. Weißberger aus Prag, im Februar 1910 zwei interessante und instruktive Vorträge über seine gemeinsam mit dem bekannten englischen Afrikanologen Professor M. Campbell Thompson unternommene Reise nach Anatolien. Die beiden Reisenden drangen bis Boghaz Keni vor. Teile der Gebiete der Flüsse Tschikurjak und Kizil Irnak, welche in Kiepert's Karten mit weißen Strichen bezeichnet sind, wurden erforscht, ebenso die alte Feste zu Kenpri Keni mit den Felseninschriften, Boghaz Keni, die große hettitische Stadt, welche vor kurzem von Dr. Winkler ausgegraben wurde, wurde besucht. Von dort ging die Reise über Eruhuk, Duzgal und Grelk nach Nemi, wo ein prähistorisches Dorf mit runden Steinbüten gefunden wurde. Die Tour ging weiter über Boghazlian und Sarilar nach Kasariëh. Die bekannten hettitischen Felseninschriften sowie neuentdeckte wurden untersucht.

Italienische Geographische Gesellschaft. Die Società Geografica Italiana in Rom hat für das Jahr 1909 ihre Preise verteilt. Die Goldene Medaille erhielten Shackleton für seine Südpolarexpedition und Peary für die Entdeckung des Nordpols. Bartlett, der Peary bis zum 88. Breitengrad begleitete, erhielt die Silberne Medaille. Der Herzog der Abruzzen erhielt für die Erforschung des Karakorumgebirges eine silberne Plakette, seine Begleiter die Silberne Medaille. Die Gesellschaft ernannte außerdem verschiedene Ehrenmitglieder, unter diesen Professor Dr. Otto Nordenskiöld.

Vom Büchertisch.

Das innerste Afrika. Von Adolf Friedrich Herzog zu Mecklenburg. Bericht über den Verlauf der deutschen wissenschaftlichen Zentral-Afrika-Expedition 1907 bis 1908. Leipzig 1909. Verlag von Klinckschardt & Biermann. (XII, 476 S.) In 28 Lieferungen à 50 Pfennig, gebd. 15 Mark.

Die große deutsche Expedition nach Zentral-Afrika, welche Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg 1907 bis 1908 unternahm, wurde mit reichen Mitteln und einem ganzen Stabe von Fachmännern durchgeführt, so daß von demselben reichliche wissenschaftliche Ergebnisse von vornherein zu erwarten waren. Diese letzteren werden von den Begleitern des Herzogs bearbeitet und sollen in mehreren Bänden der wissenschaftlichen Welt vorgelegt werden. Zuerst hat der sympathische Veranstalter und Führer der Expedition einen Gesamtbericht über den Verlauf seiner glücklich zum Abschluß gebrachten Forschungsreise erscheinen lassen. Als Hauptaufgaben waren dieser Reise gesetzt die wissenschaftliche Erforschung des großen Zentralafrikanischen Grabens von Südkivu bis zum Albertsee, ferner der Anschlußländer im Osten des Ragerabeckens und Ruandas, sowie der dem Graben westlich angrenzenden Waldgebiete. Dazu kamen noch einige weniger umfassende Aufgaben, namentlich eine ethnographische Spezialforschung des Uellegebietes. Von Mombasa am Indischen Ozean wurde die Ugandabahn bis Port Florence benutzt und dann der Viktoriasee bis Nufosa überstet. Hier begann die Karawanenreise, welche zunächst den Ragera westlich verfolgte, dann durch Ruanda zum Kivu-See vordrang, sich hierauf nordwärts dem großen Vulkangebiet der Virunga zuwandte, um nun über den Albert Edwardsee und vorbei am Ruwenzori den Albertsee zu erreichen. Dann ging es in westlicher Richtung durch den Kongo-staat; der Rest der Reise wurde zu Schiff auf dem Aruvimi und Kongo zurückgelegt bis Boma an der Mündung des letzteren, womit die Durchquerung Afrikas vollendet war. Das Buch ist ebenso gründlich als anziehend geschrieben, die Ausstattung sehr vornehm, groß der Reichtum an vorzüglichen Bildern.

Wälder. Streifzüge in Südamerika. Von Erland Nordenfjöld. Frankfurt a. M. 1910. Verlag der Literarischen Anstalt Kütten & Loening. (100 S.)

Das vorliegende Buch verdankt seine Entstehung und seinen Inhalt der Forschungsreise Erland Nordenfjölds 1901 bis 1902 in die Grenzgebiete von Bolivien und Argentinien. In 15 Kapiteln werden Urwald, Yuna und Chaco, das Leben der eingeborenen Indianer, der weißen Einwanderer und der Mischlinge, die Erlebnisse, Jagden und Forschungen der Expeditionsmitglieder geschildert. Nicht in ausführlichen Darlegungen und Auseinanderstellungen, sondern in feuilletonistischen Skizzen, die so flott, mitunter fast geschrieben sind, daß man von ihnen gefesselt wird und sie eine nachhaltige Wirkung nicht verfehlen. So schreibt für gewöhnlich kein Gelehrter, sondern ein Künstler und Meister des Stils. Solche treffliche Schilderungen führen uns die Pflanzenpracht des Urwaldes, das Tierleben in demselben, ein Dorf der Mataco-Indianer, das frühere und das jetzige Cafabinda, das Todestal der ausgestorbenen Riesentiere bei Tarija, das Jäger- und Jägerleben im Chaco anschaulich vor Augen. Zu frohem Übermut ist das Karnevalleben in Tarija geschildert — ein Kapitel, das man gern zweimal liest. Dr. C. Auerbach hat das Buch ganz vorzüglich ins Deutsche übertragen und ihm auch den poetischen Hauch des Originals voll erhalten.

Artaria's Eisenbahnkarte von Österreich-Ungarn und den nördlichen Balkanländern. Stationsverzeichnis. 1910. Vierte Neubearbeitung. 10. Auflage. Wien. Artaria & Co. K 40 h, auf Leinen 5 K 20 h, als Wandkarte 7 K — h.

Längst bekannt und geschätzt ist Artaria's Eisenbahnkarte, welche für Reisen in Österreich-Ungarn und den nördlichen Balkanländern die besten Dienste leistet. Wie alljährlich so ist auch diesmal die Karte durch die Eintragung aller neueröffneten Linien und wichtigeren Bahnprojekte auf den neuesten Stand gebracht. Auch die meisten Automobil-Linien sind bereits verzeichnet. So empfiehlt sich deren Anschaffung jedem Reisenden und Touristen; bei beabsichtigter Reise an der Karte oder dem Reisehandbuch durch Benutzung alter Ausgaben sparen wollen, rächt sich oft in sehr empfindlicher Weise.

Taschenbuch der Kriegsflootten. XI. Jahrgang 1910. Als Anhang: Die Luft-Kriegsschiffe. Mit teilweiser Benutzung amtlicher Quellen. Herausgegeben von B. Weyer, Kapitänleutnant a. D. München 1910. J. F. Lehmann's Verlag. (524 S.) Gebdn. 4 Mark 50 Pfennige.

Der erste Jahrgang von Weyers „Taschenbuch der Kriegsflootten“ enthält im allgemeinen dieselben Angaben wie seine Vorgänger, auf dem laufenden gehalten bis Dezember 1909. Außerdem haben einige Abteilungen des Buches Erweiterungen und Bereicherungen erfahren. Ganz neu ist der Anhang über Luft-Kriegsschiffe, der einleitende Erläuterungen von Oberstleutnant z. D. H. Moedebeck und eine übersichtliche Tabelle über die Kriegszwecken dienenden Luftfahrzeuge von Deutschland, Belgien, England, Frankreich, Italien, Österreich-Ungarn, Rußland, Spanien und den Vereinigten Staaten enthält. Dazu kommt noch ein Abschnitt über Ballon-Abwehrkanonen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Anthropogeographie. Erster Teil: Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte. Von Dr. Friedrich Nagel, weiland Professor der Geographie an der Universität Leipzig. Dritte unveränderte Auflage. (Bibliothek geographischer Handbücher, begründet von Friedrich Nagel. Neue Folge. Herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck.) Stuttgart 1909. Verlag von J. Engelhorn. 15 Mark.

Die Schlacht am Morgarten. Von P. Wilhelm Sidler O. S. B. Zürich 1910. Druck und Verlag: Art. Institut Drell Fühl. 7 Francs.

„Asia“. Eine Orientreise über Athen, Konstantinopel, Baalbek, Nazareth, Jerusalem, Kairo, Neapel. Von Friedrich Raumann. Siebente unveränderte Auflage. Berlin-Schöneberg. Buchverlag der „Hilfe“, G. m. b. H. 3 Mark.

Aus einem krummen Lande. Aus dem Ungarischen des Sigismund (Gte) Keiner von Irma Keiner. Dresden. G. Pierlons Verlag. 2 Mark 50 Pfennige.

Das Kongoverbrechen von Arthur Conan Doyle. Autorisierte deutsche Übersetzung von C. Abel-Musgrave. Mit einem Titelbild. Berlin 1909. Dietrich Reimer (Ernst Wohjen). 1 Mark.

Schluß der Redaktion: 21. März 1910.

Herausgeber: H. Hartleben's Verlag in Wien.