

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben
von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXVII. Jahrgang.

Heft 7.

April 1905.

Über tellurische Auslese.

Von Prof. Dr. Alfred Kirchhoff.

Alles deutet darauf hin, daß das Menschengeschlecht ursprünglich eine gleichartige und wohl nicht zahlreiche Gruppe bildete, die irgendwo auf der Ostseite ein Waldleben führte. Wenn man immer noch gern die Urheimat des Menschen in die afrikanischen oder asiatischen Tropenlande verlegt, so beruht das auf dem Verkennen der Tatsache der Ausdehnung tropischen Klimas mit tropischer Waldung weit über die Wendekreise hinaus noch in der zweiten Hälfte des Tertiäralters, wo uns gerade im südlichen, westlichen und mittleren Europa eine Mehrzahl von Anthropoiden-Arten begegnet.

Je mächtiger nun der Mensch wurde, sich seit Erwerbung des aufrechten Ganges durch Waffengewalt Bahn zu brechen, und je mehr seine Findigkeit im Auspähen neuer Nahrungsquellen wuchs, desto weiter öffnete sich für ihn die Welt. Zur angestammten Pflanzenkost fügte er Muschel-, Fisch- und Fleischkost, türmte am Meeresstrande ganze Wälle leergeessener Austernschalen auf, wanderte den Ufern fischreicher Ströme entlang, stieg dem Wild ins Gebirge nach und erlegte mit Wurfspeer oder steingespigtem Pfeil auch in der sonnigen Steppenflur seine Beute aus den dahineilenden Antilopenrudeln, wo er sich nun kräftigere Mahlzeiten schaffte als seine Vorfahren, die im Wälderdickicht zumeist von Baumfrüchten ihr Leben gefristet hatten.

Wahrscheinlich gelangte der Mensch noch auf festländischem Boden aus Sibirien nach Amerika, aus Südostasien nach Australien, denn die Beringenge war wohl noch bis in die Quartärzeit eine Landenge, und auch die Landbrücke, die einstens Asien mit Australien verband, vermutlich noch im späteren Verlauf des Tertiäralters nicht so restlos wie heutigen Tages in insulare Trümmerstücke zerbrochen. Allein das Weltmeer rief dem der Seefahrt noch unkundigen Menschen ein gebieterisches Halt entgegen. Traf doch noch das glorreiche Zeitalter der Entdeckungen sämtliche Hochseeinseln in beträchtlichem Festlandabstand unbewohnt von Menschen an, mit einziger Ausnahme der Südseeinseln und Neuseelands, wohin die Malaien kühn und seegewandt den Weg gefunden hatten.

Seitdem die Seeflächen des malaischen Archipels Australien von Südostasien trennten, ebenso die Beringstraße Amerika von Asien, gab es durch

ungezählte Jahrtausende gar keinen Wechselverkehr zwischen unserer Ostfeste und den beiden kleineren von Menschen bevölkerten Weltinseln, bis daß die Weltschiffahrt der Neuzeit fliegende Brücken über die Ozeane schlug. Auch innerhalb der Ostfeste verursachte die einsetzende Wüstendürre der Sahara und anderseits die gewaltige Hochlandmasse Innerasiens mit ihren Steppen und Wüsten starke Trennung der Menschheit durch Erschweren des Landverkehrs.

Vorzüglich nach diesen natürlichen Schranken sehen wir die Menschenrassen über die Erde verteilt. Ausschließlich in Amerika wohnen die braunen Indianer, ausschließlich in Australien die schwarzbraunen Australier, südwärts der Sahara die Neger, in Ostasien die gelblichen Mongolen nebst der lichtbräunlichen Nebenrasse der Malaien; von den Süd- und Westrändern Hochasiens verbreitet sich unsere eigene, die Weiße oder Mittelländische Rasse über Südtwestasien, Europa und Nordafrika bis in die Sahara.

Wohl verstehen wir es, daß diese Rassenunterschiede eben insofern der Schranken von Meeren, Wüsten und Gebirgen sich festsetzen konnten, denn je mehr die Mischung mit Angehörigen fremder Rassen ausgeschlossen war, desto ungeförter vererbte sich die Eigentümlichkeit der Varietäten unserer Art, die wir Rassen zu nennen pflegen, durch ungeheuer lange Ketten von Generationen und wurde somit ein immer festerer Besitz. Wo wir dagegen z. B. die Scheidezone der Sahara durch die große Verkehrsstraße des Niltales durchbrochen sehen, da geht vom Westfuß der abessinischen Hochburg aus der Negertypus nordwärts ohne scharfe Grenze ganz allmählich in den Typus unserer Rasse über.

Aber wie haben sich denn diese Unterschiede ursprünglich herausgebildet? Wie ist denn aus dem uralten Einheitsstamme unseres Geschlechtes das Geäst der Rassen, dann dessen Verzweigung in die einzelnen Völker entstanden? Da sich der Vorgang im Gefolge der allmählichen Ausbreitung der Menschheit aus engerer Wiegenstätte über das ganze Erdenrund vollzogen hat, so greifen wir wohl nicht fehl, wenn wir der Wanderung selbst dabei einen Hauptanteil beimessen. Denkbar wäre es ja, daß eine zufällig, rein organisch auftauchende Variierung Weniger zu deren Abzweigung von der unabgeänderten Stammhorde, zur Auswanderung in die Fremde geführt hätte, wie der weißgefiederte Spatz von seinem Genossen im normalen Federkleid weggebissen wird. Ungleich häufiger jedoch wird der Fall eingetreten sein, daß erst nach der Loslösung einer Wanderschar von der in der alten Heimat zurückbleibenden Horde die äußeren Einflüsse der neuen Heimat umwandelnd eingriffen in die Körperbeschaffenheit, die Leistungsfähigkeit, vielleicht sogar in das geistige Wesen der Zugewanderten. Sollte mithin nicht die bunte Verschiedenartigkeit unserer Erde von Land zu Land nach Bodenbau, Klima, Landschaftscharakter und Erzeugungskraft sich einigermassen abspiegeln in der Mannigfaltigkeit von Rassen und Völkern?

Wer könnte leugnen, daß Reitervölker, wie die alten Perser, die Awaren, die Magyaren, Seevölker wie Phönizier, Jonier, Polynesier ihr wesentliches Gepräge von ihrer Heimatsnatur empfangen? Wie grundverschieden entfalteten sich die unkonservativen Chinesen auf ihrem Festlandboden hinter dem Pflug und die gewandten, auf Fortschritt sinnenden Japaner auf ihren Inseln, die aus dem seefernen osteuropäischen Waldland in die Geschichte getretenen Russen gegenüber den ganz mit dem Ozean vermählten Briten! Schon die tägliche Beschäftigung greift mitunter umgestaltend in den Organismus der Menschen ein; so haben sich die südfranzösischen Harzsammler durch stetes Barfußerklettern der Seeföhren nahezu den Greißfuß aus der Affenvorzeit zurückgewonnen, alltägliche Ruderarbeit verkürzt etwas die Arme, verlängert etwas die Beine, wie

die sorgfältige Millionenzählung im nordamerikanischen Sezessionskrieg erwiesen hat. Wo nun die Landesbeschaffenheit ganzen Völkern ihre Beschäftigungsrichtung anweist, wirkt sie folglich mittelbar metamorphosierend. Steppen und Wüsten zeigen das in manchen Ähnlichkeitszügen ihrer umschweifenden Hirten-, Jäger-, Räubervölker verschiedenster Rassenzubehör von den Pampas und Prärien Amerikas bis nach Arabien und der Mongolei; ja auch abgesehen von der Beschäftigungsweise bemerken wir bei sämtlichen Bewohnern der Trockenklimate Gleichheitszüge, die nur durch die gleichgestimmte Natur der Steppen und Wüsten erklärt werden können, weil sie unter den einander fremdesten Völkern gleichmäßig auftreten: die beneidenswerte Gesundheit in der ozonreichen Luft, der straffsehnige Körperbau, die fettarme gebräunte Haut, die Abhärtung und Marschausdauer, die unvergleichliche Schärfe der Sinne.

Wir sind noch sehr im Anfang exakter Studien über tellurische Wirkungen auf den menschlichen Körper begriffen. Aber eben deshalb brauchen wir nicht so geringschätzig über solche Einwirkungen zu denken, um lieber die Völker nur geistlos zu beschreiben und ihre Eigenart sehr billig auf „ursprüngliche Veranlagung“ zurückzuführen. Wer hätte daran gedacht, daß schon die bloße Seehöhe z. B. den Auswuchs unseres Leibes mitbedingt! Indessen der eben erwähnten höchst dankenswerten Millionenzählung der Nordamerikaner entnehmen wir die wichtige Einsicht, daß innerhalb der Vereinigten Staaten alle diejenigen durchschnittlich höheren Wuchs haben, die ihre Wachstumsjahre auf dem Hochlandboden der Westhälfte verlebt hatten. Das erinnert an die militärisch festgestellte Zunahme der Körpergröße des bayerischen Volksstammes südwärts von München ins höhere Alpenvorland und in die Alpen selbst hinein, an die großen slowenischen Gorenzen zur Seite der kleineren slowenischen Dolenzen in Krain. Noch ganz unaufgeklärt dagegen ist die merkwürdige Tatsache, daß die polynesische Malaien höherwüchsig sind als die im asiatischen Stammland verbliebenen Malaien, die Norweger nächst den Schotten das Höchstaß des Körperwuchses in ganz Europa erzielt haben, obwohl sie doch nur eine Abzweigung der Dänen bilden, die durchschnittlich den Deutschen nicht weit voranstehen an Größe, ja die Nachkommen der europäischen Auswanderer nach Nordamerika fast durchgängig etwas höher auswachsen als ihre Väter. Das schottische Durchschnittsmaß der Manneshöhe von 172 Zentimeter, das die Höhenkala in Europa nach oben abschließt, bildet drüben die unterste Stufe, und zwar im Ostraume von Britisch-Nordamerika.

Darwinistisches Interesse erlangen die Körperabwandlungen der Menschheit von Land zu Land erst dann, wenn letztere wegen ihres ersichtlichen Vorteils vom betreffenden Landraum selbst gezüchtet werden, was man „tellurische Auslese“ nennen kann. Ein Höherwachsen um einige Millimeter vermag den europäischen Einwanderern in Nordamerika kaum etwas zu nützen, es fällt mithin ebenso wie das Fadenscheinigwerden des Bartwuchses, das sich bei ihnen sehr allgemein einzustellen pflegt, nicht unter das Regime der Auslese, so gewiß es einem geheimnisvollen Einfluß der Landesnatur beizumessen ist. Jedoch schon die kurz zuvor angeführte Sinnesverschärfung der Wüsten- und Steppenbewohner setzt unausgesetzt tätige Auswahl der Besten durch die Landesnatur voraus. Nahrungserwerb, lebensrettendes Zurückfinden zu den Genossen im Falle des Verirrrens ist in solchen pfadlosen Oden, in denen überall der Verdurstungstod den Menschen angrinst, nur den mit vollendetem Späherblick, feinstem Gehör und schärfstem Geruchssinn Begnadeten gewährleistet. Schwachsinnige werden in diesen Trockenlanden gerade so unerbittlich ausgerottet, wie der Kondorgeier

verhungern muß, wenn er zufällig nicht mit jenem teleskopisch scharfen Auge geboren ist, mit dem seine Art aus Ätherhöhen in vielfachem Kilometerabstand ein kleines Beutestück tief unten am Erdboden erkennt. Das menschliche Auge ist ja, wie uns Helmholtz gezeigt hat mit gar manchen Fehlern behaftet, ähnlich einem minderwertigen Instrument aus der Hand eines nicht gerade kunstfertigen Optikers, indessen es ist anpassungsfähig. Demnach kann es die weiteste Fernsicht allein dort erwerben, wo der Mensch in dunstfreier Luft vom weitestgespannten Gesichtskreise umgeben ist, d. h. außer im Hochgebirge im azurblauen Firmament der Steppen und Wüsten. Die Tuareg der westlichen Sahara zählen bereits die Kameele einer eben in ihren Horizont eintretenden Karawane, die der Europäer neben ihnen überhaupt noch nicht gewahr wird. Doch ein Menschenleben ist zu kurz, um trotz täglicher Übung des Auges im Fernsehen jene enorme Schärfe zu erreichen; dazu gehört vielmehr Vererbung des Falkenanges mit generationenweise gesteigerter Sehkraft bei stetigem Zwang zu deren Übung, sei es um einem Überfall zu entgehen, sei es um selbst einen solchen auszuführen und ortskundig das schirmende Rückzugsziel nicht zu verfehlen. Deshalb ist Kenggers Beobachtung gewiß richtig gewesen, daß unter den Indianern Paraguays aufgewachsene Weiße nie deren Gesichtsschärfe völlig sich aneigneten. Bekannt ist es ja, wie die erstaunliche Feinheit des Geruchssinnes die Australischen in der australischen Polizei unentbehrlich machen zum Aufspüren von Schafdieben, und die nämlichen Schwarzen haben ein so ausgezeichnetes Gehör, daß sie nach wechselseitiger Begegnung mitten in der Wildnis noch Zwiesprache ohne Stimmenverstärkung mit einander halten, nachdem sie längst schon in entgegengesetzter Richtung weitergeschritten sind und der begleitende Europäer nichts mehr hört als einen Monolog.

Entschieden durch tellurische Auslese scheint mir erklärt werden zu müssen der sehr merkwürdige Zusammenfall der drei erhabensten Hochländer mit der Ausbreitung der breitbrüchtigsten Menschen. Nirgends steigt die gegenwärtige Erdoberfläche auf so weitem Raum zu Seehöhen von 2000 bis 4000 Meter und darüber wie in Tibet, Mexiko und Hochperu. Wie arg verringert auf solchen Riesenhöhen der zum Leben des Menschen unentbehrliche Sauerstoffgehalt der Luft ist im Vergleich mit einem gleich großen Raummaß Niederungsluft, zeigt der Versuch mit der Leuchtkraft von Kerzen. Von Kerzen völlig gleicher Beschaffenheit geben in Paris drei eine Lichtstärke wie in der Stadt Mexiko bei 2300 Meter Seehöhe deren zehn. Da nun der Mensch in verdünnter Luft genau so viel Sauerstoff bedarf zur Entlastung seiner Lunge vom Abraum des Kohlenstoffes wie in dichter Luft, so muß er auf jenen Hochlanden entsprechend größere Raumteile von Luft seinem Atmungsorgan zur Verarbeitung zuführen.

Unsere Rekruten werden unter anderem auf die Ausweitung des Brustkorbes beim Atmen untersucht, was für die anthropologische Forschung verdiente besser ausgenutzt zu werden. Einige Stichproben in dieser Hinsicht ergaben mir, daß Dorfschaften in mäßiger Gebirgshöhe schon durch etwas tiefere Atemzüge sich abheben von den benachbarten Ortschaften am Gebirgsfuß. Triebmäßig steigert man auch die Zahl der Atemzüge bei obschon nur vorübergehendem Aufenthalt im Hochgebirge, wie der Naturforscher Ballot an sich erfuhr, als er sein Observatorium auf dem Montblanc bezog. All das genügt indessen nicht zur Lösung des Rätsels, wie ganze Völker in solch ätherdünner Atmosphäre seit unvordenklichen Zeiten ganz gesund leben, ohne sich mit Zahl und Tiefe der Atemzüge übermäßig anzustrengen.

Das Rätsel löst sich dahin, daß, wie der ungewöhnlich große Brustumfang andeutet, Tibetaner, Mexikaner und Hochperuaner in ihren gewaltigen Lungen vielmehr Luft zu verarbeiten vermögen, weil die vielen Millionen von Lungenbläschen, in die die Bronchialäste der menschlichen Luftröhre in ihrer weintraubenähnlichen, nur unendlich feineren Verzweigung ausgehen, zahlreicher und geräumiger sind, als die unsrigen. Offenbar liegt also hier ein säkularer Anpassungsprozeß vor. Nur Menschen, die schon durch Zufall etwas leistungsfähigere Lungen mitbrachten, erzielten gesundes, unverkürztes Leben, als ihr Volksstamm, auf der Jagd, der Wanderung oder von Feinden verschreckt, die besagten Hochlande betrat; und die nie ermüdende Weiterauslese sorgte dafür, daß immer die Lungengewaltigsten am sichersten überlebten und ihre in sehr kurzer Frist so nützliche Lungenvariirung am ausgiebigsten zu immer noch größerer Vervollkommnung den Nachkommen vererbten, Rückfällige dagegen mit schwächeren Lungen alsbald hingeopfert wurden.

Von der erstaunlichen Ausdauer im Laufen, die nur bei so kräftiger Lungenfunktion zu ermöglichen ist, machten die beiden altamerikanischen Kulturstaaten in Mexiko und Peru, die nichts voneinander wußten, folglich auch nichts von einander entlehnen konnten, höchst interessant eine ganz gleichartige Anwendung für ihr Postwesen. Da Altamerika das Pferd nicht besaß, so richteten sowohl die Aztekenkaiser Mexikos wie die peruanischen Inkas auf ihren vorzüglichen Heerstraßen Schnellläufer-Posten ein, die in sehr kurzer Frist Mitteilungen in weite Ferne beförderten, indem die Läufer immer nur von einer zur nächstfolgenden Station die Botschaft durch Zuruf überbrachten, so daß diese an einem Tag ohne Aufenthalt Hunderte von Kilometern durcheilte. Die Tschaskis oder Postläufer Perus liefen 17 bis 20 Kilometer in der Stunde, eine Leistung, die selbst unser feiner Zeit berühmter Schnellläufer Käpernick nicht ganz erreichte, obwohl er in ausgedehnten Dauerläufen die Geschwindigkeit eines galoppierenden Pferdes (4,5 Meter in der Sekunde) einhielt.

Wer Anstoß daran nehmen sollte, daß wir in unserem Erklärungsversuch dort der tibetanischen, hier der indianischen Lungenanpassung an das Höhenklima vom „Zufall“ ausgingen, der möge sich um einige Jahrzehnte zurück und an die Goldwäshen versetzen, die damals im Tiefland am Amazonenstrom, wo er eben aus seinem peruanischen Quellgebiet herabgestiegen, eingerichtet worden waren. Der gute Verdienst, den die Goldwäscherei abwarf, lockte die Aimaras, Nachkommen der alten Inka Indianer, in die Niederung. Aber sie erlagen rasch einer furchtbaren Sterblichkeit, weil ihre für die Niederung eben nicht geschaffenen Lungen die dicke Luft nicht zu bewältigen imstande waren. Glücklicherweise besuchte bald nachher der englische Arzt Dr. Forbes die Goldwäshen und traf doch einige nun schon in mehrfacher Geschlechterfolge überlebende Aimarafamilien dort an. Und was stellte seine nähere Untersuchung fest? Es waren ausschließlich solche Familien hinterblieben, die, zufällig mit minder geräumigen Lungen ausgestattet, die Tieflandsluft ohne Schaden vertrugen, und die mit schmalerer Brust auch deren Korrelat, längere Oberarme, verbanden, während der normale Aimarathypus am breiten Brustkorb entsprechend kürzere Oberarme anfügt.

So versteht es die Natur unter der Maske einer zwecktätigen Schöpferkraft aus kleinen, vom Zufalls spiel der ewig auf Variirung erpichten organischen Bildungen ausgehend, mitunter sogar in überraschender Schnelligkeit aus einem Volksstamm einen neuen mit teilweise entgegengesetzten Merkmalen zu erschaffen, gehorham der Forderung jedes Landes: „Ich will die mit meiner Eigenart wahl-

verwandten Bewohner haben.“ Der herzlose Daseinskampf erklärt diese Forderung für gerecht und handelt nach dem Grundsatz: *Fiat justitia, pereat mundus!*

Die teleologische Naturauffassung könnte recht wohl den Satz vertreten, Schöpferweisheit habe dafür gesorgt, den drei höchsten Hochländern die für sie geeigneten Völker zu liefern. Jedoch dann müßte solche Schöpferweisheit auch unbedingt die Negerrasse, diese vollkommenste Anpassung an das Tropenklima, in der Mehrzahl erschaffen haben, denn das schlanke Amerika durchquirt so gut wie Afrika den heißen Erdgürtel in seiner ganzen Breite, Südasien und Australien haben gleichfalls reichen Anteil an dieser Zone, aber nur dem afrikanischen Erdteil ist der echte Neger von Haus aus eigen. Dunkelhäutig, braunschwarz sind zwar auch die Südaraber, die vorderindischen Dravidas, die darum sogenannten Australnegere und ihre insularen Nachbarn, die Papuas. Indessen diese dunkelste Pigmentierung macht noch keineswegs den echten Vollblutnegere aus. Sie ist in noch nicht recht klar ergründeter Weise mit den niederen Breiten unserer Erde verbunden, ohne daß man sie als eine einfache Wirkung von Hitze oder Leuchtkraft der Sonne bezeichnen dürfte. Ursprünglich scheint sie unserem Geschlecht nicht eigen gewesen zu sein, denn die Negerkinder kommen regelmäßig mit schmutzig fleischfarbener Haut zur Welt und dunkeln erst später nach. Einen unmittelbaren thermischen Vorteil kann die schwärzliche Hautfarbe den Tropenkindern gar nicht bieten, weil ja die Physik lehrt, daß gerade dunkle Flächen die Sonnenwärme viel stärker aufnehmen als helle, weshalb ja eben der Mensch in den Tropen zum Schutz gegen die Sonnenglut schneeweiße Kleidung trägt. Nein, dadurch vielmehr ragt der afrikanische Neger vor anderen Schwarzen hervor, daß nur er die idealste Anpassung an die so gefährliche Miasmen ausbrütende schwüle, heißfeuchte Treibhausluft des Tropenraumes darstellt. Das hat ja die tragische Statistik der Arbeitersterblichkeit beim Bau der Panama-Eisenbahn erwiesen; auf jede Holzschwelle dieser Bahn, heißt es, hätte man den Leichnam eines bei ihrem Ausbau ums Leben gekommenen Arbeiters legen können; von all den vielfarbigen Menschenrassen aber, die damals zusammenströmten, um jenen hochwichtigen Schienenweg von Ozean zu Ozean durch das tropische Walddickicht hindurchzuführen, widerstanden dem mörderischen Klima weitaus am besten die Neger. Die Negerhaut wird gekennzeichnet durch eine unvergleichlich heftige Perspiration; diese massenhafte Verdunstung der Körperflüssigkeit durch die Haut erzeugt hochgradige Verdunstungskälte, und darum fühlt sich die Negerhaut um so kühler an, je heißer die Sonne brennt. Das Schwergewicht der Widerstandsfähigkeit des Negers gegen das Tropenfieber dürfte indessen wohl auf die außerordentliche Tätigkeit seiner Leber entfallen, die an Fülle der Gallenabsonderung von keiner anderen Rasse erreicht wird. Ob mit diesem ganz anderen Säfteumtrieb vielleicht die tiefe Bräunung der Haut zusammenhängt, wissen wir nicht. Jedenfalls beruht der ganze Organismus der Negerrasse auf einer so komplizierten Variierung unseres Geschlechtes, daß wir uns nicht zu wundern brauchen, wenn sie nur einmal auf Erden gelang, dagegen die so viel einfachere Umformung des Atmungsorganes für Hochlandklima dreimal, d. h. so oft sie tellurisch gefordert wurde.

Amerika sehnte sich gleichsam nach dem Herauswachsen des tropischen Idealmenschen auch aus seiner Bevölkerung, doch das geschah nicht. Da richtete der edle Las Casas, der die für harte Arbeit unter der Tropensonne wenig geeigneten Indianer im Joch der gewinnlüchtigen Spanier hinsiechen sah, die Blicke auf die afrikanischen Schwarzen. Ohne eine Ahnung zu haben von dem Sklaveneiend, das sein gut gemeinter und wissenschaftlich durchaus begründeter

Vorschlag zur Folge haben werde, zog Las Casas die Schleusen des Atlantischen Weltmeeres zum Beginn der grauenvollen unfreiwilligen Völkerwanderung der Schwarzen durch vier Jahrhunderte auf den Boden der Neuen Welt, wo diese ihre glänzende Begabung, schwere körperliche Arbeit auch in Tropenhitze zu verrichten, mit so viel eigener Drangsal anderen zum Vorteil bewährten. Und was war der ethnische Erfolg jener traurigen Überschiffung erkaufter oder eingefangener Neger von Afrikas Strand zu den amerikanischen Gegenküsten vom begonnenen 16. bis zum schließenden 19. Jahrhundert? Eine gründliche Verschiebung der Rassengrenzen, bei der die tellurische Auslese sozusagen einmal ersetzt wurde von den nach billiger Arbeitskraft ausspähenden Zucker-, Kaffee- und Baumwollpflanzern! Des Brandmals der Sklaverei ihrer Väter ledig, bewohnen Millionen von Negern heute den Südoften der Vereinigten Staaten, wohin der Sommermonsun vom Golf her mit tropenhaften Regen tropenhafte Hitze trägt; ganz Westindien, zu Kolumbus' Tagen bloß von Inselvölkern indianischer Rasse bewohnt, ist ein amerikanischer Sudan, d. h. ein Raum der Schwarzen geworden, und genau so weit als miasmatische Tropenluft an mexikanischen, mittel- und südamerikanischen Gestaden der Atlantischen Seite waltet, finden wir die Neger eingebürgert, ja in den tropischen Küstenstaaten Brasiliens bilden sie sogar die Hauptmasse der Bevölkerung.

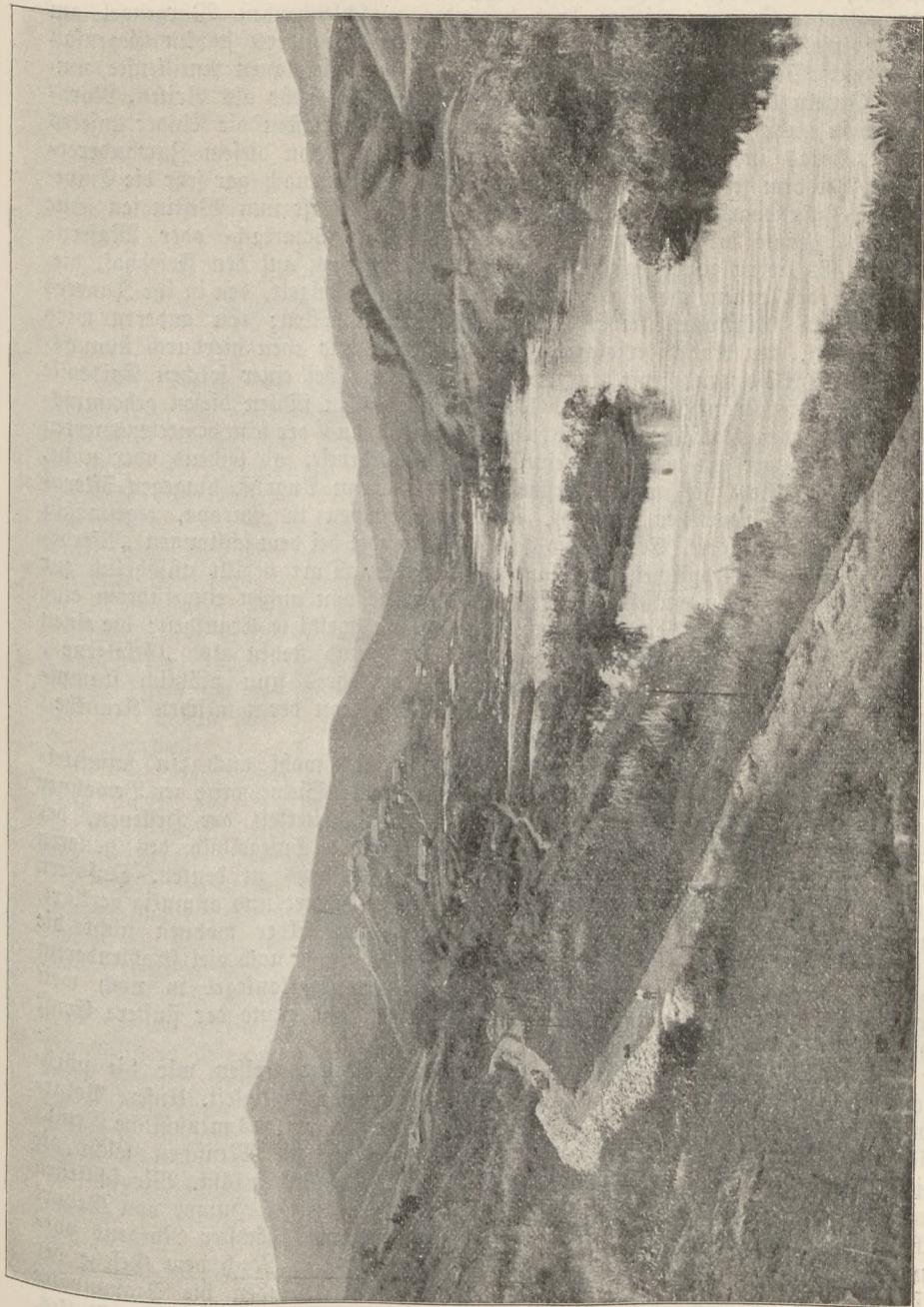
In unserem Zeitalter, das mehr als irgend ein früheres der Wanderlust um den ganzen Erdball huldigt, spielt naturgemäß die Akklimatisierung eine große Rolle. Mögen Einzelne oder ganze Völker auswandern, immer fragt es sich, ob sie sich der Natur des neuen Wohnraumes, voran also dem von Land zu Land so verschiedenartigen Klima anzuschmiegen verstehen werden. Aus dem Alterum klingt uns noch der Satz in den Ohren: „Am besten bekommt einem jeden die Luft seines Geburtslandes.“ Indessen er klingt ebenso fromm und ist ebenso unlogisch wie die Behauptung, die man zu Neros Zeiten hörte, als eine noch kümmerliche Ingenieurkunst daran scheiterte, den Isthmus von Korinth durch einen Kanal zu durchstechen: Man solle solch frevelhaftes Beginnen lassen, denn, wenn die Götter dort einen Seeweg quer durchs Land gewollt hätten, so würden sie eben keine Landenge aufgebaut haben. Mit jenem gottergebenen Satz von der Heimatluft als der allerbesten für jedermann übertrumpften die alten Heiden eigentlich die Lehre von der tellurischen Auslese, und zwar aus geographischer Beschränktheit. In antiker Verstandesklarheit erkannten sie ganz richtig die Wirkung der Naturauslese: das Zusammenpassen von Land und Volk, schlossen jedoch hieraus irrtümlich, ein Volk könne nirgends so gesund leben als unter dem von der Gottheit ihm zugetheilten Himmelsstrich. Sie hatten eben unsere wertvollen Erfahrungen moderner Weltwanderung und Weltkolonisation noch nicht vor sich. Uns liegen jetzt die Beweise vor, daß dem Europäer die Luft in gar mancher überseeischen neuen Heimat viel besser zusagt als einst die in seiner alten. Am sichersten wissen wir das vom beweglichsten aller Völker der Neuzeit, von den Engländern: sie erfreuen sich eines viel gesünderen Daseins, einer weit geringeren Sterblichkeit als daheim, wenn sie ihren Wohnsitz aufschlagen am Kap oder vollends in Natal, dem Garten Afrikas, in Australien oder unter ihren Antipoden auf Neuseeland. Birchows Schwarzeheerei bezüglich der vermeintlichen Unfähigkeit des Deutschen, sich in tropischen Gegenden einzubürgern, wird mit jedem Tag kräftiger widerlegt durch das fröhliche Gedeihen Tausender aus unserer Mitte im australischen Queensland, von wo man sie zu einem interessanten Akklimationsversuch jetzt nach Deutsch-Neuguinea herüberruft.

Seitdem wir durch die Fortschritte der Medizin darüber belehrt worden sind, welche Unmengen von Krankheit erregenden Kleinwesen die Atmosphäre birgt, gerade in den ob ihrer günstigen Aussichten für menschliche Wirtschaft am meisten einladenden Ländern (am wenigsten in den Polarzonen, auf offener See, in Steppen und Wüsten), schwebt uns allerdings aus gutem Grund immer die Erkrankungsgefahr vor, wenn wir in fremde Lande ziehen, falls deren Gesundheitseinfluß noch nicht genauer erkundet ist. Selbst die Aushauchung fremden Volkes kann uns hinliefen. Starb doch einer unserer besten Forscher der Gauß-Expedition auf Kerguelen an der uns Europäern bisher ganz fremd gewesenen schrecklichen Beri-Beri-Krankheit, wahrscheinlich infiziert durch ein paar Chinesen, die die Polarhunde für den „Gauß“ herbeigeschafft hatten, ohne selbst zur Zeit an der Krankheit zu leiden. Unser trefflicher Franz Boas war, ohne es zu wissen, der Überträger des Diphtheritgiftes, mit dem er, zu Forschungszwecken in einer Eskimohütte auf Baffinsland überwintert, ein Kind der gastlichen Eskimofamilie, bei der er hauste, ansteckte, daß es starb. Die englischen Beamten und Mannschaften, die 1874 auf den herrlichen Fiji-Inseln landeten, um sie für Englands Krone in Besitz zu nehmen, hatten keinen Masernkranken unter sich, vorbereiteten aber trotzdem das Maserngift, das sie offenbar in einer dem Europäer ungefährlichen Geringfügigkeit mit sich führten, unter den braunen Fiji-Papuas, daß deren binnen Jahresfrist 40.000 an den Masern starben.

Wir Europäer sind eben seit Alters an Masern-, Scharlach-, Pockengift gewöhnt; uns schaden deshalb diese Gifstoffe in gleichsam verdünntem Maße nichts mehr, während sie unter Volksstämmen, die bis dahin niemals von ihnen heimgesucht wurden, die fürchterlichsten Verheerungen anrichten. Diese „Angewöhnung“ ist uns selbstverständlich erst durch Naturauslese vermittelt worden. Immer wohl lauern jene Gifstoffe auf den Bewohner Europas; häufen sie sich zeitweise an einem Ort auf, kommt es zu einer Epidemie, so erkauft sich diese ihre Opfer unter denjenigen Personen, besonders Kindern, deren Organisation ihnen am wenigsten Widerstand zu leisten vermag; die Widerstandskräftigeren erkranken zwar auch, sind aber fortan durch das sieghafte Bestehen des inneren Kampfes gegen die aufgenommenen Krankheitskeime gefeit, unterliegen deshalb auch in späterem Alter nur selten einer neuen Ansteckung. So dürfen wir mitthin unserer Standhaftigkeit gegenüber solchen echt europäischen Krankheiten, deren arge Gefahr wir erst an Fremden voll zu würdigen lernen, dahin erklären: Wir erfreuen uns ihrer, weil wir von Erlesenen abstammen, die die Gabe erfolgreicher Abwehr der Krankheitsgifte durch unendlich lange Ketten von Nachkommen vererbten zu immer höherer Vollendung, zu immer festerem Besitze, während die zufällig von dieser glücklichen Leibesbeschaffenheit der Altvorderen Abirrenden stets erbarmungslos zum Tod verurteilt wurden.

Schon seit Jenner durch Einimpfen des schwächeren Kuhpockengiftes in das Blut des Menschen, also durch absichtliche Erregung eines inneren Kampfes gegen einen minder gefährlichen Feind, lehrte, wie man hiermit den Menschen in frühester Kindheit stärken könne für den weit schlimmeren Kampf gegen das Gift der Menschenpocken für den Fall einer Infektion durch dieses, sowie ferner durch die moderne Serumbehandlung gegen verschiedene andere Infektionsstoffe, die wesentlich auf demselben Prinzipie beruht, sind wir erst darüber klar geworden, wie alle Akklimatisierung einfach unter den Begriff der tellurischen Auslese fällt.

Die Anpassung der Europäer an die ärgste Form der Malaria, an das Gelbe Fieber der vom ewigen Grün der Tropen reizend geschmückten westindischen



Vom Bahnbau auf Madagaskar: Landschaft am Bobitrastfluß beim Ausgang aus dem ersten Tunnel.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Inselfur, diene uns zur kurzen Erläuterung. Die Erfahrung lehrt, daß Bewohner solcher Länder Europas diesem dort beständig umschleichenden Würgengel am meisten verfallen, die durch härteren Winter einen besonders starken Gegensatz zum ewigen Sommer der von der lauen Welle der tiefblauen Antillensee umspülten Inseln bilden, Deutsche und Skandinavier also mehr als Briten, Nordostfranzosen mehr als West- und Südfranzosen, am wenigsten die Kinder unseres Drangenklimas in Portugal, Südspanien, Sizilien. Von diesem Zuwandererangebot, bei dem selbst unter ganz Gleichbürtigen immer noch gar sehr die Empedokleische Zufallsvariarung der Einzelnen mispricht, trifft nun Westindien seine Zuchtwahl genau so wie Europa gelegentlich einer Scharlach- oder Masernepidemie. Es liefert zuvörderst unerbittlich alle diejenigen auf den Friedhof, die, sobald sich das endemische Fieber zeitweilig epidemisch steigert, den in ihr Inneres einstürmenden Gifstoffen keinen rechten Widerpart leisten; den anderen wird Zeit gelassen, den Kampf erfolgreich durchzuführen und eben hierdurch übungsmäßig ihre Widerstandskraft zu steigern. Auch wer bei einer solchen Epidemie gar nicht aufs Krankenlager sinkt, kämpft ohne es zu fühlen diesen geheimnisvollen, stählenden Kampf mit. Das wird ersichtlich aus der sehr bemerkenswerten Tatsache, daß wer am häufigsten eine Selbstieberepidemie, ob leidend oder nicht, durchlebt hat, stets sich am tapfersten hält bei neuem Angriff, hingegen öfters Verlassen des westindischen Bodens, etwa zu Besuchen in Europa, regelmäßig die Immunität mindert. Es ist also ganz ähnlich wie bei dem schlimmen „Pferdesterben“ im außertropischen Hochland Südafrikas. Dort befällt alljährlich zur Regenzeit die jungen einheimischen Pferde oder die von außen eingeführten eine eigentümliche, ihrem Wesen nach noch nicht recht aufgeklärte Krankheit; die einen erliegen ihr rasch, die anderen ringen sich durch und stehen als „Gesalzene“, wie die Buren sagen, d. h. als Hartgesottene trotz ihres nun plögllich stumpfsinnigen Wesens hoch im Preise, weil sie nie wieder von der nämlichen Krankheit des großen Pferdesterbens befallen werden.

Nur flüchtig sei noch die Frage berührt, ob sich wohl auch ein unmittelbarer Einfluß der Landesnatur auf Temperament und Sinnesweise der Bewohner nachweisen läßt. Man pflegt etwas vorschnell die Heiterkeit der Hellenen, der Süditaliener, der Andalusier wie ein ganz natürliches Spiegelbild des heiteren Himmels, der lachenden Natur dieses bevorzugten Südens zu deuten. Insofern letztere dem bedürfnislosen Südländer das Leben erleichtert und anmutig verklärt, mag die Deutung nicht ganz unzutreffend erscheinen. Aber wohnen nicht die Indianer Mexikos auf dem Hochland von Anahual unter noch viel strahlenderem Himmel, angesichts ihrer wundervollen, firngekrönten Vulkanfegel in noch weit prangenderer Naturumgebung? Und doch ist ihnen noch heute der finstere Ernst ihrer Rasse auf die Stirn geprägt.

Dagegen in der abschreckenden Ode polarer Natur treffen wir die nördlichsten aller Menschen, die Eskimos, als Ausbunde von Lustigkeit. Unsere Polarforscher haben es erfahren, wie furchtbar niederdrückend auf das menschliche Gemüt die monatelange arktische Winternacht wirkt, unter der den Menschen leicht die stille Verzweiflung des Lebensüberdresses packt und hinziehen läßt. Wir schließen daraus: Nur wem unverwüstlicher Lebensmut mit fröhlichstem Humor von Geburt schon eigen war, vermochte beherzt in die Eiszunde jenes höchsten Nordens vorzudringen, jeder andere sank zu seiner Seite ins Grab. Nach dem Gesetze der psychischen Vererbung wurden aber die glücklich Überlebenden die Stammväter eines nicht bloß habituell frohsinnigen, sondern auch habituell friedfertigen Volkes. Denn es galt in der entsetzlichen Kälte ohne Holz- oder Kohlenfeuerung in mög-

licht engem Obdach zu hausen, dessen Inneres außer durch die Tranlampen nur durch die eigene Körperwärme zu erheizen war. Hierzu gehörten der Familien mehrere, die, durch Halbverschläge von einander getrennt, die rechteckige niedere Hütte unter sich teilten. Es hieß mithin: Haltet seligen Hausfrieden oder — erfriert! So machte tellurische Auslese die „Lezten der Menschen“ ihrem Wohnorte nach zu den Ersten in Frohsinn und Friedensliebe.

Tropische Eisenbahnen.

Zeitgemäße Betrachtungen von Rudolf Wagner in Berlin.

(Mit einer Karte.)

Die Frage des Eisenbahnbaues in den tropischen Kolonien beschäftigt gegenwärtig die Öffentlichkeit fast sämtlicher Kolonialmächte, denn überall, besonders in Afrika, sind Eisenbahnen im Entstehen begriffen oder Projekte aufgetaucht. Die Engländer bauen unentwegt an der Kap-Kairobahn, die Franzosen auf Madagaskar an einer Bahnverbindung zwischen Hauptstadt und Küste, die Portugiesen in Angola. Der deutsche Reichstag hat zwei Linien bewilligt: eine in Ostafrika, eine in Togo, und nach Beendigung des südwestafrikanischen Aufstandes wird man wohl baldigst an die Verwirklichung der Ostafrikabahn gehen; außerdem wird lebhaft der Plan einer großen Ostafrikanischen Südbahn von Kilwa nach dem Nyassasee erwogen und das Kolonialwirtschaftliche Komitee in Berlin hat bereits die in Frage kommende Strecke durch Sachverständige auf ihre technischen und wirtschaftlichen Verhältnisse untersuchen lassen. Auch für Kamerun wird eine „Stichbahn“ geplant. Die Mehrzahl der neuen Projekte ähneln sich hinsichtlich Länge der Linie, Spurweite und Organisation der Bauausführung und das ist wohl kein Zufall. Man macht sich eben die Erfahrungen der letzten Jahre, die man beim Bau der Kongobahn und in allerneuester Zeit bei der zum Teil fertigen, zum Teil noch in Arbeit befindlichen Linie auf Madagaskar sammeln konnte, zunutze.

Unter Anlehnung an die beiden klassischen Beispiele ist daher eine gedrängte Schilderung der Hauptgesichtspunkte, die bei einem solchen Eisenbahnbau maßgebend sein müssen, unterstützt durch einige, dem neuesten madagassischen Unternehmen entnommene Ansichten, wohl am Platze.

Natürlich ist es nicht möglich, an dieser Stelle sämtliche Tropenbahnen, auch nur die afrikanischen, einzeln zu berücksichtigen. Es liegt dazu auch keinerlei Veranlassung vor, da die Frage des tropischen Eisenbahnbaues von einem der besten Kenner, Hans Meyer, in seinem 1902 erschienenen Buch¹ in erschöpfender Weise behandelt worden ist. Sein Buch gibt über alle für den Bau der einzelnen Bahnen in Afrika maßgebenden wirtschaftlichen Verhältnisse ebenso getreue Auskunft, wie über sämtliche technischen Fragen.

Vorliegende Betrachtung bezweckt nur, auf Grund der in den vorhandenen Bahnen gegebenen Beispiele eine kurze Darstellung der allgemein giltigen Gesichtspunkte für den Bau einer solchen Bahn und über die Organisation der Bauausführung zu geben.

¹ Prof. Dr. Hans Meyer, Die Eisenbahnen im tropischen Afrika, eine kolonialwirtschaftliche Studie. Leipzig 1902, Duncker & Humblot.

Für jedes Kolonialgebiet, sei es nun aus wirtschaftlichen oder aus politischen Motiven erworben, spielen die Verkehrswege eine Hauptrolle. Ohne sie ist das Gebiet als strategisch-politischer Stützpunkt teilweise oder ganz wertlos. Auch eine Nutzbarmachung der darin schlummernden Produktionskräfte, sie mögen so reich sein wie sie wollen, ist ohne sie unmöglich. Die in einem Lande liegenden Naturschätze sind für dieses nur in dem Grade von Wert, als sie rasch und billig dem Markte zugeführt werden können. Je wertvoller allerdings die Produkte sind, desto kostspieliger dürfen auch die Verkehrsmittel sein.

Der Kolonisateur hat sich also in erster Linie zu fragen, welche Ausgaben für die Verkehrsentwicklung sich nach den vorhandenen Naturschätzen in quantitativer und qualitativer Hinsicht rechtfertigen lassen.

Die in Afrika — denn dieses kommt nach Lage der Dinge bei der Frage des kolonialen Bahnbaues in erster Linie in Betracht — fast überall vorhandenen Karawanenstrassen werden wohl in den wenigsten Fällen den Bedürfnissen moderner Kolonisation genügen. Manchmal handelt es sich darum, durch Schaffung neuer Verkehrswege mit den vorhandenen traditionellen Verkehrsstrassen, die den Handel unter Umständen über die politischen Grenzen eines Gebietes hinausziehen, zu brechen und so nach Möglichkeit aus der Kolonie ein eigenes in sich abgeschlossenes Wirtschaftsgebiet zu machen. Es gilt also, sich darüber klar zu werden, welche künstlichen Verkehrsmittel mit dem Wert der Kolonie im Einklang stehen.

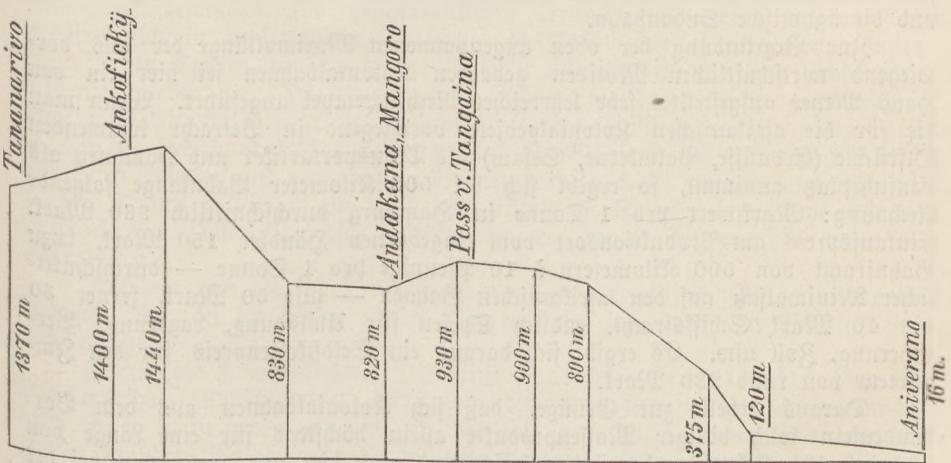
Sind natürliche, das ganze Jahr hindurch brauchbare Wasserwege vorhanden, so werden diese in der Regel für die tropischen Verkehrsbedürfnisse genügen. Straßenbauten werden in den Tropen nur da zu empfehlen sein, wo das Klima langweites, länger dauerndes Reisen nicht verbietet, wo Zugtiere in entsprechender Menge und Billigkeit vorhanden sind, wo die zu befördernden Produkte nicht einen raschen und regelmäßigen Verkehr bedingen und wo endlich das Gelände technisch nicht allzugroße Hindernisse bietet.

Der Bau von Eisenbahnen ist in den Tropen überall da am Platze, wo es sich — aus politischen Motiven — darum handelt, ein zuverlässiges und schnelles Verkehrsmittel zu schaffen, oder wo das betreffende Gebiet — wirtschaftlich — so reiche Naturschätze aufweist, daß sich deren rasche Erschließung durch das verhältnismäßig teure Mittel des Eisenbahnbaues rechtfertigen läßt. Zweckmäßigerweise wird man da, wo zum Teil natürliche Wasserstrassen vorhanden sind, beides miteinander verbinden, d. h. die Eisenbahn da erst beginnen lassen, wo die Wasserstrassen aufhören, brauchbar oder zuverlässig zu sein. Dieser Modus ist in einer Reihe von Fällen durchgeführt worden. Die Kongobahn z. B. ist nichts weiter als eine Umgehung eines durch Stromschnellen und Wasserfälle nicht schiffbaren Teiles des Kongo. Auch die gegenwärtig auf Madagaskar im Bau befindliche Eisenbahnlinie lehnt sich, wenigstens in ihrer vorläufigen Gestalt, wie wir nachher sehen werden, an einen vorhandenen Binnenwasserweg an.

Was nun die technische Beschaffenheit einer solchen Kolonialbahn betrifft, so muß sich diese vernünftigerweise bei den aus wirtschaftlichen Erwägungen zu bauenden Linien — von den rein strategisch-politischen wollen wir hier absehen — ganz nach der Aufgabe der Bahn richten. In wirtschaftlich entwickelten, stark bevölkerten Gebieten (z. B. Indien) kann man natürlich teurer und großartiger bauen, etwa wie bei uns. Anders in jungen, noch ganz unentwickelten Kolonien. Hier hat die Eisenbahn die Aufgabe, schlummernde Produktionskräfte zu wecken, zu erschließen. Treffend nennt daher Hans Meyer in seinem Buch

erstere „Ausbeutungsbahnen“, letztere „Erschließungsbahnen“, und wenn sie nur kurz sind und gewissermaßen eine Stichprobe auf den Wert des Gebietes darstellen, „Stichbahnen“. Letztere müssen natürlich so billig, als die technischen Verhältnisse irgend erlauben, hergestellt werden, da sie noch keinen Verkehr vorfinden, durch sie vielmehr erst ein solcher geweckt werden soll. Einer der Kolonisatoren des Kongostaates, der belgische Oberst Thys, sagt sehr treffend: Erschließungsbahnen dürfen keine Schienenwege (chemins de fer) sondern Schienenpfade (sentiers de fer) sein.

Zweckmäßig wird für diese eine Spurweite von 75 Zentimeter bis höchstens 1 Meter gewählt. Solche schmalspurige Bahnen, die man bei uns spöttisch „Bimmelbahnen“ nennen würde, genügen für die meisten Kolonialgebiete mit ihrer überaus dünnen Bevölkerung vollkommen und es wäre eine unverantwortliche Verschwendung und würde die Rentabilität einer solchen Bahn von



Längsprofil der Eisenbahnlinie Tananarivo-Aniverano.

vornherein illusorisch machen, wollte man in tropischen Gebieten nach europäischem Muster bauen. So hat denn auch nur eine einzige Kolonialbahn, die auf Mauritius, unsere europäische Vollspur (1,435 Meter); und hier ließ sich diese in Anbetracht der auf der verhältnismäßig kleinen Insel hochentwickelten Plantagenkultur und der infolge dessen vorhandenen Massenprodukte mit gutem Marktwert auch vollauf rechtfertigen. Von den übrigen Kolonialbahnen haben 25 vom Hundert die sogenannte „Kapspur“, nämlich 1,067 Meter; 50 vom Hundert die Meterspur (z. B. die Bahn auf Madagaskar); 25 vom Hundert die 75 Zentimeter- (z. B. Kongobahn) und 60 Zentimeterspur.

Bezüglich der technischen Beschaffenheit des Bahnkörpers ist die erste Bedingung, daß dieser so schwer und solid als nur möglich hergestellt wird, so daß er den tropischen Witterungseinflüssen gewachsen ist. Das rollende Material dagegen soll leicht und einfach und von erprobter — nicht neuer, noch unerprobter — Konstruktion sein.

Was die Baukosten betrifft, so stellten sich diese bei den bereits fertigen Bahnen bei 50 Prozent auf 60.000 bis 100.000 Mark pro 1 Kilometer, bei 25 Prozent auf 100.000 bis 150.000 Mark, bei 25 Prozent auf 150.000 bis 275.000 Mark. Eine Ausnahme macht die Bahn in Deutsch-Südwestafrika mit 40.000 Mark pro 1 Kilometer. Aber wenn man die aus der leichten Bauart resultierenden Reparaturen dazurechnet, wird wohl doch noch mehr dabei herauskommen.

Auch die Länge der Tropenbahnen kann — wenn wir wieder von den strategisch-politischen Linien absehen — nur eine begrenzte sein. Dies zeigt sich auch in der Wirklichkeit. Die Mehrzahl der afrikanischen Bahnen hat eine Maximallänge von 400 Kilometern: Kongo, Madagaskar, Deutsch-Südwestafrika, Senegambien, Sierra Leone, Elfenbeinküste, Fagos, Goldküste, Angola, Usambara usw.; 25 Prozent haben 400 bis 700 Kilometer, 75 Prozent weniger als 400 Kilometer und nur zwei mehr als 900 Kilometer Länge, und zwar sind diese beiden aus vorwiegend politischen Motiven gebaut: die Ugandabahn und die ägyptische Subanbahn.

Zur Begründung der oben angenommenen Maximallänge der aus vorwiegend wirtschaftlichen Motiven gebauten Kolonialbahnen sei hier ein von Hans Meyer aufgestelltes sehr lehrreiches Rechenexempel angeführt. Wenn man die für die afrikanischen Kolonialgebiete vorwiegend in Betracht kommenden Nfrüchte (Erdnüsse, Palmkerne, Sesam) als Transportartikel und Hamburg als Einfuhrplatz annimmt, so ergibt sich bei 500 Kilometer Bahnlänge folgende Rechnung: Marktwert pro 1 Tonne in Hamburg durchschnittlich 960 Mark. Einkaufspreis am Produktionsort vom eingebornen Händler 150 Mark, dazu Bahnfracht von 500 Kilometern à 10 Pfennige pro 1 Tonne — durchschnittlicher Minimalatz auf den afrikanischen Bahnen — also 50 Mark, ferner 30 bis 40 Mark Schiffsfracht, endlich Spesen für Umladung, Lagerung, Versicherung, Zoll usw. Es ergibt sich daraus ein Selbstkostenpreis für den Importeur von rund 280 Mark.

Daraus erhellt zur Genüge, daß sich Kolonialbahnen aus dem Vorhandensein solch billiger Massenprodukte allein höchstens für eine Länge von 300 bis 400 Kilometer begründen lassen und auch hier nur, wenn man bei der Entscheidung der Tarifffrage so niedrig als möglich geht. Der sich daraus zunächst ergebende Einnahmehausfall wird in der meisten Fällen sich später wieder ersetzen, weil durch niedrige Tarife die Grenzen der Möglichkeit der Verwertung und damit der Erzeugung von Massenprodukten erweitert werden. Und dies ist ja die Aufgabe der meisten Kolonialbahnen: durch ihr Vorhandensein Produktion und Verkehr zu wecken oder zu beleben.

Für die Frage, wer den Bau einer Kolonialbahn übernehmen soll, das Mutterland, die Kolonie oder ein privater Unternehmer oder eine Kombination derselben lassen sich bestimmte Normen nicht angeben, es richtet sich dies natürlich ganz nach den im einzelnen Falle vorliegenden Verhältnissen. Bei politisch-strategischen Linien allerdings wird in der Regel der Mutterstaat den Bau unternehmen müssen, während er dies bei wirtschaftlichen Bahnen nach Möglichkeit unterlassen und höchstens der Kolonie durch ein Darlehen oder durch eine Zinsgarantie und Landkonzessionen für den Unternehmer beifpringen soll. Was die deutschen Kolonialbahnen anbelangt, so wurde die Usambarabahn von einer Gesellschaft (Ableger der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft) gebaut, aber nur von Tanga bis Muhesa und mußte dann, um den als notwendig erkannten Weiterbau der Linie bis Korogwe zu ermöglichen, 1899 vom Reich

übernommen werden. Die zunächst aus rein militärischen Gründen beschlossene südwestafrikanische Linie Swakopmund-Windhuk ist vom Reich gebaut worden. Der Bau der geplanten Erschließungs-Stichbahn Dar-es-Salam-Mrogoro ist wieder unter Zinsgarantie seitens des Reiches und Erteilung von Landkonzessionen einer Privatgesellschaft übertragen worden.

Nun zur Ausführung selbst. Während hierzulande beim Bau einer Bahn eigentlich nur rein technische Gesichtspunkte maßgebend sind, muß sich der tropische Eisenbahnunternehmer zu allererst fragen: Wo bekomme ich die Arbeiter her, wie verpflege ich sie? Während in Europa die Arbeiter, mindestens die Handwerker, meist schon bei der Hand sind oder höchstens mit leichter Mühe aus Italien beschafft werden können, hat der Eisenbahnunternehmer mit der unüberwindlichen Faulheit der Negerbevölkerung zu rechnen und ist in den meisten Fällen gezwungen, sich seine Arbeitskräfte aus fernen Gebieten, unter Umständen gar aus China und Indien für teures Geld kommen zu lassen. Auch die Verpflegung des Arbeiterheeres erfordert die größte Aufmerksamkeit, und zwar besonders aus gesundheitlichen Gründen. Während bei uns die Arbeiter sich in umliegenden Dörfern und Städten selbst verpflegen können, kann in den Tropen nur ein kleiner Teil der Lebensmittel aus dem Lande selbst beschafft werden, die Hauptmasse muß, schon im Interesse der notwendigen Regelmäßigkeit der Ernährung, nachgeführt werden. Nicht weniger schwierig ist es mit der Zufuhr des Bahnmaterials bestellt. Während bei uns das Material auf guten Straßen und vorhandenen Bahnen herbeigeschafft werden kann, ist man in den Tropen völlig auf die in Arbeit befindliche Strecke, beziehungsweise die fertiggestellten Teile angewiesen. Ausgenommen davon sind zur Not die ersten Erdarbeiten.

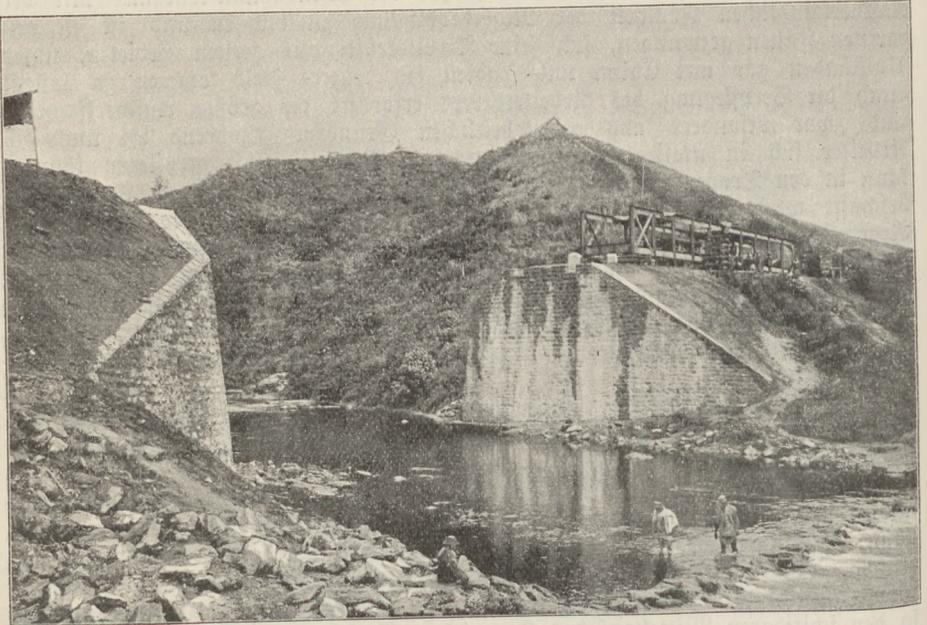
Nachdem nun die für Tropenbahnen allgemein gültigen Gesichtspunkte besprochen sind, sei der Gang solcher Bauten durch die erwähnten Beispiele veranschaulicht.

Zuerst die Kongobahn. Die Linie Matadi—Leopoldville, die, wie schon erwähnt, 1890 begonnen, 1898 vollendet wurde, ist eine reine Erschließungsbahn, d. h. sie ist gebaut worden, um die nicht weit oberhalb der Mündung des Kongo zwischen Matadi und Leopoldville liegenden Stromschnellen und Wasserfälle, die auf dieser Strecke die Schifffahrt unmöglich machen, zu umgehen und so den schiffbaren Mittellauf des Kongo dem Verkehr zu erschließen. Die Bahn ist eingleisig, 390 Kilometer lang und hat eine Spurweite von 75 Zentimeter. Welche Schwierigkeiten sich dem Bau boten, geht am besten daraus hervor, daß man zu den ersten 9 Kilometern 2 Jahre brauchte und daß die Kilometerkosten für die ersten 45 Kilometer sich auf durchschnittlich 168.000 Francs, einschließlich den Bahnhofs- und Hafengebäuden in Matadi auf 750.000 Francs stellten. Die Bahn hatte auf dieser Anfangsstrecke eine Steigung von 221 Meter zu überwinden. Im weiteren Verlauf, bis auf die Endstrecke, waren die Schwierigkeiten geringer, die Baukosten für den Kilometer betragen nur noch 100.000 Francs. Nach mehr als 8 Jahren, statt wie veranschlagt 4 Jahren, war die Bahn fertig und hatte statt 25 Millionen Francs 75 Millionen gekostet. Zum Bau wurden (nach Hans Mayer) 7 Meter lange Schienen verwendet, mit 21,5 Kilogramm Gewicht pro 1 Meter. Die Schwellen sind aus Stahl (System Pousard) und wiegen 47 Kilogramm. An der bergigen Stelle kommen Kurven von 50 Meter Radius vor. Auch die Brücken, die eine Maximallänge von 100 Metern erreichen, sind aus Stahlkonstruktion. Kunstbauten sind nach Möglichkeit vermieden und die Bahn schmiegt sich eng dem Gelände an. An rollendem Material besaß

die Bahn 1900: 56 Lokomotiven von $18\frac{1}{2}$ bis 31 Tonnen Gewicht und 4 Wagentypen. Die Personenwagen führen zwei Klassen. Sowohl die Personen- wie die Frachttarife sind sehr hoch, so daß die Bahn, zumal im Kongostaat ein unerhörter Raubbau betrieben wird, sogar Überschüsse aufzuweisen hat, was in den Tropen eine Seltenheit ist.

Nun zu der noch im Bau befindlichen Bahn auf Madagaskar,¹ die wir durch gute Originalphotographien zu illustrieren in der Lage sind.

Auch diese Bahn stellt gewissermaßen — wenigstens in ihrer vorläufigen Ausdehnung — ein Zwischenglied in einer größeren Verkehrsstraße dar, welche den Haupthafenplatz Tamatave mit der im Innern liegenden Hauptstadt

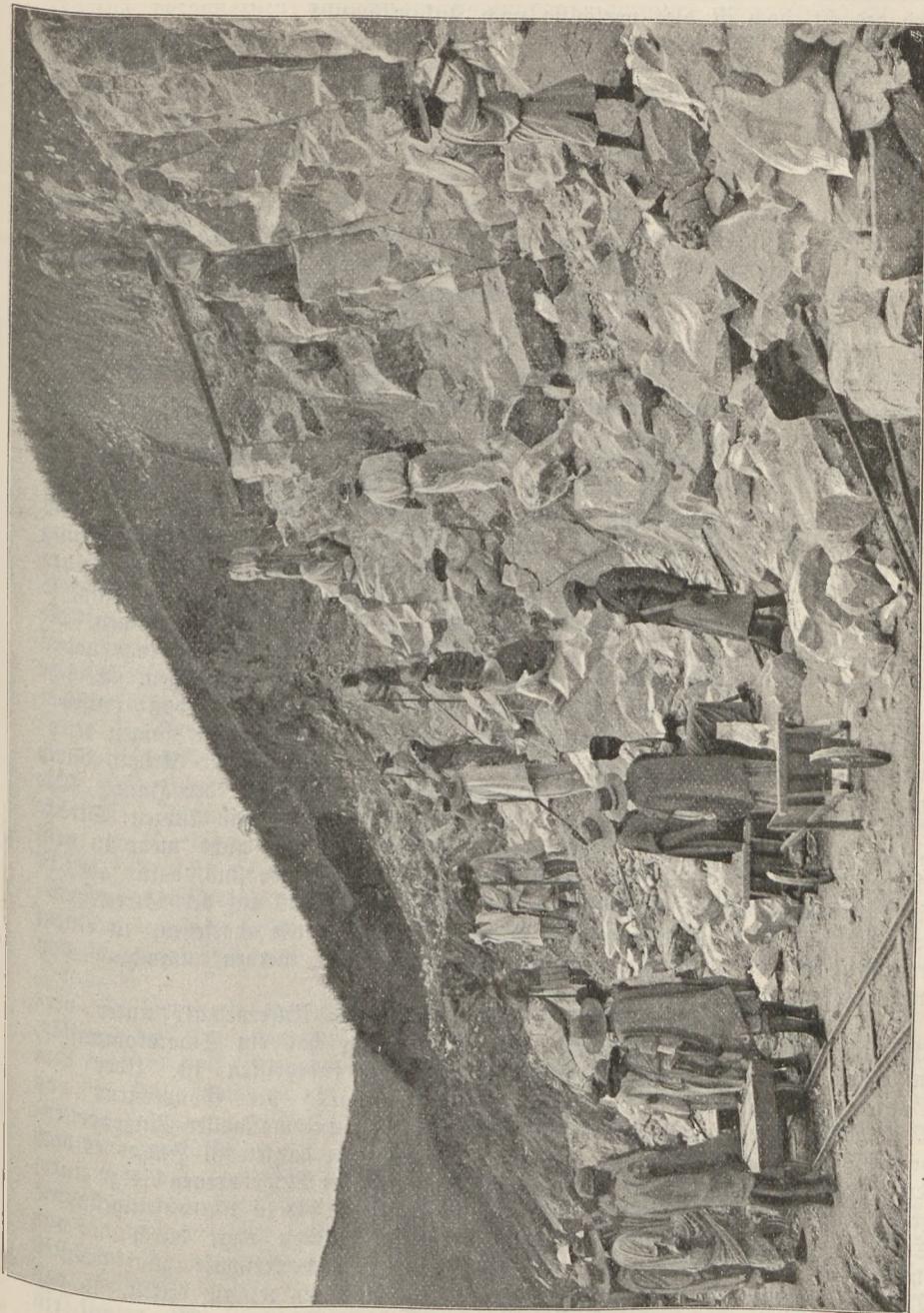


Vom Bahnbau auf Madagaskar: Brücke bei Ankarefo.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Tananarivo verbindet, beziehungsweise verbinden soll. Diese Verkehrsstraße beginnt in Tamatave mit einer kurzen, seit 1899 im Betrieb befindlichen meterspurigen Eisenbahn nach Ivondro, dem Ausgangspunkt einer aus Lagunen (den Pangalanen) sich zusammensetzenden künstlichen Wasserstraße, die in Brickaville beziehungsweise Aniverano endigt. Hier setzt nun das zu schildernde Eisenbahnunternehmen ein. Die Linie soll mit der Zeit bis Tananarivo gehen, wird vorläufig aber nur bis zum Mangoroßfluß gebaut. Vom Mangoroßfluß führt eine vollständig beschotterte Kunststraße nach Tananarivo. Der Zeitpunkt der Weiterführung der Bahn hängt von der Entwicklung des Verkehrs und von der Bedürfnisfrage ab, ebenso der eventuelle Ausbau von Aniverano nach

¹ Siehe auch: Rudolf Wagner, „Verkehrsentwicklung auf Madagaskar“ („Reform“, III. 17; IV. 18–19). Wien, 1902.



Vom Bahnbau auf Madagaskar: Durchbruch durch festes Gelande bei Ondekaleka.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Andevorante an der Küste. Auch an eine direkte Linie Tananarivo—Tamatave wird gedacht, doch ist dies vorläufig noch Zukunftsmuß.

Die ganze Linie von Aniverano nach Tananarivo beträgt 290 Kilometer, macht 12 Tunnels erforderlich, darunter einen von 260 Meter Länge und — abgesehen von einer Anzahl kleinerer Überführungen — eine große 100 Meter lange Brücke über den Mangoroßuß. Die Kosten sind auf 48 Millionen Francs veranschlagt, also auf 150.000 Francs pro Kilometer ohne rollendes Material.

Die vorläufig zu bauende Strecke von Aniverano bis an den Mangoroßuß, die 185 Kilometer beträgt, soll 27 Millionen Francs kosten. Diese Strecke ist in 10 Arbeitsteile (lots) von je 15 bis 20 Kilometer Länge zerlegt, denen sich als erste die Strecke Aniverano—Brickaville (der Endpunkt der oben erwähnten Wasserstraße) mit 15 Kilometer zugesellt.

Mit welcher Energie die Arbeit gefördert wird, erhellt daraus, daß schon im Spätherbst des Jahres 1902 die ersten 30 Kilometer in Betrieb genommen werden konnten und daß seit November weitere 130 Kilometer fertig sind. Dabei waren die ersten 30 Kilometer noch eine verhältnismäßig leichte Arbeit gegenüber den ungeheuren Schwierigkeiten, die auf den weiteren Strecken zu überwinden sind. Wenn man bedenkt, daß die Bahn von 16 Meter über dem Meeresspiegel (in Aniverano), noch ehe sie den Mangoroßuß erreicht, eine Höhe von 930 Meter (beim Paß von Tangaina) zu erklimmen hat und im späteren Verlauf nach Überschreitung des Mangoro (820 Meter) zwischen diesem und Tananarivo (1370 Meter) einen Gebirgsstock von 1440 Meter Maximalhöhe (bei Antofsch) überwinden muß, so kann man sich eine gewisse Vorstellung von den Schwierigkeiten machen, die schon nach europäischen Begriffen bedeutend sind. Die Verpflegungsfrage haben wir schon weiter oben gestreift, ebenso die gesundheitlichen Sorgen. Welche Rolle diese spielen, geht im vorliegenden Falle daraus hervor, daß zwischen Aniverano und etwa dem 60. Streckenkilometer in Abständen von einigen Kilometern Krankenstationen errichtet werden mußten. Wie sehr die Arbeit durch solche bei uns unbekanntere Rücksichten erschwert wird, liegt auf der Hand. Die Krankenstationen fallen freilich nur auf der genannten, relativ kurzen Strecke so sehr ins Auge; nachher, in höheren Regionen, sind sie nicht mehr in dem Grade nötig, da die sanitären Verhältnisse wesentlich bessere sind, dafür aber ist die Verpflegung wieder schwieriger. Es sind zwar Depots auf der Strecke eingerichtet, doch sind solche, von den Transportschwierigkeiten abgesehen, in einem tropischen Klima, wo Nahrungsmittel rasch ungenießbar werden, manchmal von zweifelhaftem Wert.

Die einzelnen Teilstrecken sind an verschiedene Unternehmer unter verschiedenen Bedingungen vergeben. Die Oberleitung hat ein Staatskommissär, in dessen Pflichtenkreis auch das Gesundheitswesen inbegriffen ist. Über dem Ganzen steht als spiritus rector des Unternehmens der Gouverneur von Madagaskar, General Gallieni, dessen vernünftiger und maßvoller Eingebornenpolitik das rasche Fortschreiten des Eisenbahnbaues zu danken ist. Hat er es doch fertig gebracht, die angeborne Faulheit und Indolenz der Eingeborenen bis zu einem gewissen Grade zu überwinden und nicht nur zeitweise bis zu 20.000 eingeborene Erdarbeiter zum Bahnbau zusammen zu bringen, sondern sogar durch die von ihm in der Hauptstadt Tananarivo begründete Handwerkerschule zum größten Teil den Bedarf an Maurern, Zimmerleuten, Schlossern etc. zu decken, so daß die Beschäftigung französischer Handwerker in dem gefährlichen Klima auf ein Minimum beschränkt werden kann. — Wenn die Kosten der Bahn auch recht

bedeutende sind, so ist ihre Rentabilität in Anbetracht der auf Madagaskar reichlich vorhandenen natürlichen Bodenschätze, darunter sehr wertvollen, wie Kautschuk und Gold, doch so gut wie sicher. Schon jetzt läßt sich in den Ein- und Ausfuhrlisten eine Steigerung des Umsatzes und in den von der Bahn durchzogenen sehr fruchtbaren Gebieten eine erhöhte Verkehrsentwicklung wahrnehmen. Heute kostet der Warentransport pro Tonne von Tamatave nach Tananarivo die Importeure nur noch 300 Francs gegen 1200 im Jahre 1899. Die Reise zwischen den beiden Orten erfordert heute per Schiff, Bahn, Automobil 3 Tage, früher 9 Tage.

Wie Eingangs erwähnt, sind auch in den deutschen Kolonien zwei Eisenbahnen in Angriff genommen worden: in Ostafrika und in Togo.

Die ostafrikanische Bahn von Dar-es-Salam nach Morogoro, eine richtige „Stichbahn“, deren Karte diesem Aufsatze beigegeben ist, ist das Produkt jahrelanger eingehender Studien und heißer Kämpfe. Ursprünglich sollte die Bahn die Kappspur (1,067 Meter) erhalten. In Rücksicht auf die geringe Bewilligungsfreundigkeit des Reichstages für Bahnbauten in den Kolonien hatte die Regierung in ihrer Vorlage die Spurweite auf 75 Zentimeter reduziert. Wider Erwarten hat aber der Reichstag 1 Meter Spurweite bewilligt und mit dieser wird die Bahn nun auch gebaut. Den Bau und Betrieb der Bahn hat eine Gesellschaft, die Ostafrikanische Eisenbahngesellschaft, unter Zinsgarantie seitens des Reiches übernommen. Durch den Vertrag ist der Gesellschaft ein Gebiet von je 100 Kilometer Breite links und rechts der Bahn als Eigentum zugewiesen. Die Bauzeit für die etwa 230 Kilometer lange Bahnstrecke soll 5 Jahre nicht übersteigen, die Gesellschaft hofft aber schon in etwa 2 Jahren fertig zu sein. Von zwei auf unserer Karte schwarz und rot eingezeichneten Trassen ist die nördliche (rote) gewählt worden. Sie bietet den Vorteil, daß die Strecke dadurch etwas kürzer wird und daß auf ihr bedeutend geringere Höhen zu überwinden sind. Die Strecke durchzieht auf den ersten 80 Kilometern gut bevölkerte und landwirtschaftlich entwickelte Gebiete, von 90. bis 150. Kilometer erschließt sie noch unbekanntes, von Europäern kaum betretenes Land.

Der Bau der Bahn konnte natürlich nach Lage der Verhältnisse zunächst nur von Dar-es-Salam aus in Angriff genommen werden; man will aber versuchen, ob nicht die Beförderung des Materiales zum Teil auf dem nördlich von Bagamoyo mündenden Ringanifluß, der die Strecke etwa beim 97. Kilometer schneidet, erfolgen kann. Stellt sich dies als möglich heraus, so kann auch vom Ringani vorwärts und rückwärts gebaut werden. Der Vorteil liegt auf der Hand.

Die Arbeiterfrage macht auch bei diesem Unternehmen, wie überall in den Tropen, anfangs viel Kopfzerbrechen, doch wird man wahrscheinlich im Mai, wo alljährlich etwa 30.000 Wanhamwesi, erfahrungsgemäß die besten Arbeiter in Ostafrika, an die Küste kommen, die erforderliche Zahl zusammenbringen. In Dar-es-Salam wird an der Verbesserung der Landungsverhältnisse für das Eisenbahnmateriale gearbeitet.

Die mit dem Bau der Bahn Hand in Hand gehenden Maßnahmen zur wirtschaftlichen Entwicklung der die Bahn berührenden Gebiete müssen sich, was die landwirtschaftliche Kultivierung anbelangt, zunächst natürlich auf das Gebiet bis zum Ringani beschränken. Man setzt hier große Hoffnungen auf die Erweiterung der Kultur von Baumwolle, von Faserpflanzen (Agaven etc.) und von Obstbäumen. Im Ulugurugebirge, das die Bahn erschließen soll, wird schon jetzt nach ausbeutungsfähigen Mineralien gesucht. Mit der schon erwähnten Verbesse-

rung der Landungsverhältnisse in Dar-es-Salam wird die Erweiterung der Hafenanlagen, Lagerschuppen, Zollgebäude verbunden sein.

Die Bahn in Togo, von Lome nach Palime, die kurz nach derjenigen in Ostafrika vom deutschen Reichstag bewilligt wurde, ist wesentlich kürzer, nämlich 122 Kilometer (Spurweite 1 Meter). Die Trasse ist durch eine vom Kolonialwirtschaftlichen Komitee¹ in Berlin entsandte Expedition festgelegt worden. Im Gegensatz zur ostafrikanischen Bahn, die von einer Gesellschaft mit Zinsgarantie des Reiches übernommen ist, wird die Togobahn vom Reich selbst gebaut. Man muß dies einigermaßen bedauern, denn im Interesse des kolonialen Fortschrittes wäre wohl angebracht gewesen, der Kolonie, die bereits ihre Verwaltungskosten selbst aufbringt und daher gewissermaßen vom Reich wirtschaftlich unabhängig ist, diese Unabhängigkeit äußerlich dadurch zu dokumentieren, daß man ihr unter Erlaubnis zur Aufnahme einer entsprechenden Anleihe die Ausführung selbst überließ.

Was die technische Ausführung betrifft, so muß im Hinblick auf die vorgeschrittene Entwicklung der Kolonie von vornherein auf starke Inanspruchnahme der Bahn Bedacht genommen und müssen starke Steigungen vermieden werden. Nach den Ergebnissen der erwähnten Expedition ist der Bau der Bahn etwa bis zum 104. Kilometer ohne größere Erdarbeiten möglich. Erst auf den letzten 18 Kilometern kommen stärkere Steigungen bis zu 1:37,5 vor. Die Gesamtkosten sind auf 7,800.000 Mark veranschlagt. Zu gleicher Zeit wird eine Küstenbahn von Lome nach Klein-Popo mit derselben Spurweite und einem voraussichtlichen Aufwand von 1,120.000 Mark gebaut.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß die mit den geschilderten Eisenbahnen gemachten Erfahrungen auf technischem wie auf wirtschaftlichem Gebiete eine wertvolle Grundlage für die Rentabilitätsberechnung der in den nächsten Jahren zu bauenden Tropenbahnen bilden. Wenn auch jede Kolonialmacht nach wie vor ernsthaft Herz und Nieren wird prüfen müssen, ehe sie an ein solch teures Experiment herangeht, so hat doch dieses Experiment den früheren Stich ins Abenteuerliche verloren. Man baut nicht mehr völlig ins Ungewisse, sondern man kann sich an der Hand positiver Zahlen sagen: so und so viel wird das Unternehmen kosten und die und die Vorteile wird es nach menschlichem Ermessen bringen. Mit einem Worte: Auch im dunklen Weltteil ist heute die Bahn für den modernen Verkehr frei.

Das heutige Livland.

Von Dr. Alexander Sinda in London.

(Schluß.)

Die das nördliche Livland bewohnenden Esthen, ein finischer Volksstamm, bilden eine Nationalität für sich, mit besonderer Sprache, besonderen Sitten und Charaktereigenschaften. Sie wohnen in langhin sich dehnenden Dörfern, deren Gehöfte planlos, ohne jede Symmetrie, durcheinander gestreut sind. Eigentümlicherweise befinden sich die Kirchen nie im Mittelpunkt der Dörfer, sondern ganz an deren äußerstem Ende; um die Kirche herum erblickt man primitive, aus Holzlatten errichtete Hütten, in denen die aus weiterer Ferne gekommenen

¹ „Zur Trassierung der Togo-Eisenbahn“. Herausgegeben vom kolonialwirtschaftlichen Komitee. Berlin 1904.

Besucher des Gottesdienstes bei schlechtem Wetter rasten können. Das gerade nicht sehr reinlich gehaltene Wohnhaus der Esthen, geziert mit Kreuzhölzern auf dem Giebel des Strohdaches, enthält in seinem Innern drei Abteilungen: das gemeinschaftliche Wohnzimmer, welches zugleich als Schlafraum dient, die Kornbarre, die im Winter sowohl als Küche wie als Wohnzimmer benutzt wird, und die Dreschmühle, in welcher während des Winters auch die Pferde eingestellt werden. Nahe beim Hause liegen vier aus Tannenholz meist sehr nachlässig, flüchtig und unsolide errichtete Schuppen, die zu Wirtschaftszwecken dienen: der Kornspeicher, der Viehstall, die Sommerküche und die Badestube.

Letztere Einrichtung, welche von wohlthätigsten Einfluß auf den Gesundheitszustand des Volkes ist, stammt von den Russen; da die esthnische Landbevölkerung es für überflüssig hält, sich täglich zu waschen, so würde sie, wenn sie nicht von Zeit zu Zeit die Badestube besuchte, im Schmutz verkommen. Stets zeigen sich sowohl die Gehöfte wie die Felder durch einen halbvermorschten Lattenzaun geschützt; Holz gibt es zwar überall genug, man scheut nur die Mühe der Ausbesserung.

Noch vor einem Vierteljahrhundert besaßen die Esthen eine eigentümliche Tracht; höchst originell nahmen sich die hohen weißen, zuckerhutförmigen Mützen der Frauen aus, doch ist gegenwärtig diese Tracht gantz verschwunden und die Leute kleiden sich wie die Bauern und Arbeiter in Deutschland. Die esthnische Sprache, verwandt mit der ungarischen und finischen, weist einen an das Altgriechische erinnernden Wohlklang auf. Welch melodischen Tonfall haben z. B. die einfachen Worte: „Pois, ssoita tassa ulla ssülla!“ (Junge, fahre langsam über die Brücke.) Wenn auch die Esthen einen großen Schatz an Volksliedern, Märcchen und Sagen besitzen, so kann ihr Idiom doch keine Kultursprache genannt werden, denn für alle höheren und abstrakten Begriffe müssen sie Anleihen bei der deutschen Sprache machen. Die protestantische Religion ist bei ihnen die herrschende; in ihren Kirchen wird von deutschen Pastoren esthnisch gepredigt.

Bis 1819 waren die Esthen und Letten Leibeigene; in jenem Jahre hob Alexander I. die Leibeigenschaft in Livland auf. Viel Lobenswerthes läßt sich über den Charakter der Esthen nicht sagen: sie sind im allgemeinen eigensinnig, starkköpfig, rachsüchtig und undankbar gegen empfangene Wohlthaten. Diese Fehler erklären sich jedoch aus der Vernachlässigung, deren ein großer Teil ihrer früheren Herren sich gegen sie schuldig gemacht hat, denn für ihren Unterricht und ihre Bildung geschah in der Zeit der Leibeigenschaft nichts. Das ist nun gegenwärtig ganz anders geworden. Für den Unterricht der Knaben und Mädchen sorgen zahlreiche Schulen, während die Erwachsenen aus den in ihrer Sprache geschriebenen Zeitungen emsig geistige Nahrung schöpfen. In den Städten bestehen esthnische Klubs, in denen — und das gilt für alle im Russischen Reich existierenden Vereine, einerlei welcher Nationalität — zwar keine Vorträge gehalten werden dürfen, wo aber gegenseitige Aussprache, die Pflege mehrstimmigen Gesanges und das Einüben von Theaterstücken die Bildung der Mitglieder sowie ihrer weiblichen Angehörigen wirksam fördern. Strebssame Esthen und Esthinnen lassen es sich eifrig angelegen sein, deutsch zu lernen. Das Selbstgefühl der Esthen ist in letzter Zeit mächtig gewachsen, statt sich aber die Deutschen zu Freunden zu machen und sich ihnen, den Kulturträgern, anzuschließen, stellen sie sich ihnen feindlich gegenüber. Wenn es nach einzelnen esthnischen Heißspornen und Feuerfressern ginge, müßte man alle Deutschen in Livland in einer Bartholomäusnacht vernichten oder sie sämtlich aus dem Lande

jagen und ihre Wohnsitze in Feuer aufgehen lassen. Dieses feindselige Gefühl gegen das Deutschtum nimmt leider an Intensität immer mehr zu.

Die im südlichen Livland ansässigen Letten unterscheiden sich von den Esthen durch Sprache, Sitten und Gewohnheiten. Als Grenze zwischen beiden Nationalitäten kann man den Breitengrad der Stadt Walk annehmen. Esthen und Letten haben sich nie miteinander vermischt; sie stoßen sich ab wie der positive und negative Pol, deshalb kommen auch niemals Heiraten zwischen ihnen vor. Die esthnische Sprache weist mit der lettischen keine Verwandtschaft auf, letztere wohl aber eine solche mit der lithauischen und der ausgestorbenen altpreussischen. So heißt: „fahre schnell“ esthnisch „ssoita rutto“, lettisch „dschiggl brauz“. Ganz unähnlich den Esthen, die, wie erwähnt, in Dorfgemeinden beisammenleben, wohnen die Letten ganz vereinzelt auf ihren Höfen; man nennt dieselben in Livland mit einem deutschen Namen „Gesinde“. Im übrigen findet alles, was wir über Volkspoesie, gegenwärtige Kulturbestrebungen und feindliche Stellung gegen das Deutschtum von den Esthen gesagt, auch auf die Letten Anwendung.

Von den Liven existiert nur noch ein kleiner Rest von etwa 3000 Menschen, der indessen nicht in Livland wohnt, sondern an der Nordküste Kurlands sein Dasein durch Fischerei fristet.

Es erübrigt uns noch, den Leser mit den bemerkenswertesten Städten und Landschaften Livlands bekannt zu machen.

Lassen wir zuvörderst Riga, die Hauptstadt Livlands, die Königin des Dünastromes, vor uns auftauchen. Vorher aber noch ein paar Worte über den eben genannten Fluß.

Die Düna, die eine Länge von 975 Kilometer aufweist, entspringt, ebenso wie der Dnjepr und die Wolga, auf der Waldai-Hochebene im Gouvernement Twer, und zwar aus dem unbedeutenden Dwina-Landsee. Nachdem sie den 14 Kilometer langen Doppelsee Schwat-Schadehnje durchflossen, bricht sie sich Bahn durch den Höhenzug des Dünarückens und tritt alsdann in die Ebene, wo Getreide- und Flachsbau heimisch sind. Im Frühling gibt es hier oft Überschwemmungen. Die Schifffahrt auf dem Flusse bietet mancherlei Schwierigkeiten und Gefahren wegen der vielen Felsen, Sandbänke und Strudel. Der Beresina-kanal (1805 vollendet) stellt die Verbindung der Düna mit dem Dnjepr her.

Riga liegt nicht unmittelbar an der Mündung des Flusses in den Rigaschen Meerbusen, vielmehr ist letzterer noch 15 Kilometer entfernt.

Das Gründungsjahr der Stadt (1201) wurde bereits oben erwähnt. Ihren Namen empfing sie von einem kleinen Nebenfluß der Düna, der Rige, der schon seit Jahrhunderten völlig eingetrocknet ist. Riga erhielt von dem Bischof Albert wichtige Vorrechte sowie ausgedehnte Landschenkungen und gewann bald als Handelsplatz Ansehen und Bedeutung. Es trat dem Hansabund bei und innerhalb seiner Mauern galt das Hamburger Recht. Um die Mitte des 13. Jahrhunderts erhob der Papst das bisherige Bistum Riga zu einem Erzbistum. Leider herrschte in der Stadt keine Einigkeit; die Ordensritter und der Erzbischof hatten oft Streitigkeiten miteinander; die ersteren gingen aus denselben in der Regel als Sieger hervor. Was die Bürger betraf, so nahmen sie, sehr zu ihrem Schaden, meist die Partei der Erzbischöfe. Die Reformation dehnte ihren Wellenschlag auch bis nach Riga aus. Im Jahre 1522 stellte sich die Bürgerschaft auf die Seite Luthers, drei Jahre später kündigte sie dem Erzbischof den Gehorsam auf und errichtete ein protestantisches Konsistorium. Letzteres bewog die Bürgerschaft, sich 1541 dem Schmalkaldischen Bunde zuzugesellen. In-

zwischen war die Macht Polens immer mehr gewachsen und 1561 wehte bereits das polnische Banner mit dem weißen Adler im ganzen südöstlichen Livland. Nur Riga widerstand noch. Erst dem großen polnischen Helden Stefan Bathory gelang es, im Jahre 1582 als Sieger in die Stadt einzuziehen. Mittlerweile hatten die Schweden ein Auge auf Livland geworfen und strebten nach dem Besitze dieser fruchtbaren Provinz und ihrer Hauptstadt. Sich Rigas zu bemächtigen wurde ihnen jedoch nicht leicht; erst nach oft wiederholtem Ansturm vermochte Gustav Adolf im Jahre 1621 die Stadt zu bezwingen.

So kam also Riga unter schwedische Herrschaft. Jetzt rückte aber ein neuer Feind heran: die Russen. Zar Alexei Michailowitsch erschien 1656 mit einem zahlreichen Heer vor den Wällen der Stadt; die Bürger verteidigten sich indessen mit solcher Tapferkeit und Ausdauer, daß der Zar unverrichteter Sache wieder abziehen mußte. Zum Dank dafür verlieh Karl XI. von Schweden den Mitgliedern des Rigaschen Stadtrates den Adel und der Stadt die Rechte einer zweiten Residenzstadt (nach Stockholm). Damals ahnte man in Riga nicht, daß der Stadt ein halbes Jahrhundert später eine Belagerung bevorstehen sollte, welche die vorausgegangenen an Hartnäckigkeit sowie an Menschenverlust bei weitem übertraf. Im November 1709 rückten nämlich die Russen unter Peter dem Großen vor die Stadt; der Zar ließ es sich nicht nehmen, eigenhändig die ersten Bomben in die letztere zu schleudern. Die Bürger Rigas kämpften mit todesverachtendem Heldenmut, aber der Hunger sowie eine pestartige Krankheit, die in der Stadt zu wüthen begannen, zwangen sie endlich, die Tore den Russen zu öffnen. Als 1812 der Kaiser Napoleon die russische Grenze überschritt, ließ der Kommandant von Riga die durchweg aus Holz gebauten Vorstädte in Flammen aufgehen, weil er befürchtete, daß der Feind sich in ihnen festsetzen könne, doch Napoleon berührte Riga nicht. Bei Beginn des Krimkrieges im Jahre 1854 verhängten die Engländer über Riga die Blockade und unterbanden dadurch zeitweilig den Handel der Stadt. Man hatte inzwischen in Petersburg erkannt, daß Riga mit seinen gänzlich veralteten Befestigungen keinen strategischen Wert mehr besitze, und so wurden denn 1857 die Wälle niedergelegt und der Stadt dadurch der so notwendige Raum zur Erweiterung verschafft.

Riga liegt am rechten, nördlichen Ufer der Düna und zählt jetzt gegen 300.000 Einwohner. Die Stadt macht von der einen halben Kilometer langen, den an Breite mit der Themse bei London rivalisierenden Dünaström überspannenden Pontonbrücke aus gesehen, mit den hochragenden Türmen ihrer Dom- und Petrikirche einen hochmalerischen Eindruck. Riga ist in vier Bezirke geteilt: in die innere oder Altstadt, die nördlich davon gelegene, viele breite neue Straßenzüge aufweisende Petersburger Vorstadt, die östlich sich erstreckende Moskauer Vorstadt, und die nicht sehr ausgedehnte Mitauer Vorstadt auf dem linken Dünaufer. Noch vor einigen Jahrzehnten erinnerte die Altstadt in ihrer Physiognomie an Nürnberg, Heilbronn oder Danzig, jetzt dagegen nimmt sie mehr und mehr einen russischen Charakter an, denn wenn auch die Häuser und Bauwerke dieselben geblieben, so trägt doch das Straßenleben einen ganz russischen Typus.

Von der Pontonbrücke aus die Stadt betretend gelangen wir zuvörderst auf den Rathausmarkt. Auf dessen linker Seite erhebt sich das 1750 bis 1765 erbaute, architektonisch bedeutungslose alte Rathaus, von dessen Balkon bis zur Einführung der russischen Städteordnung in jedem Jahr am Michaelistage, nach einer in der Petrikirche abgehaltenen Feierlichkeit, die alten, noch aus der

Zeit der Hanse stammenden Stadtgesetze verlesen wurden. Zur rechten Hand erblicken wir das interessanteste und älteste Gebäude Rigas: das aus dem 14. Jahrhundert stammende Schwarzhäupterhaus. Die Schwarzhäupter, ein Verein reicher, unverheirateter Kaufleute, so genannt nach ihrem Schutzpatron, dem heiligen Mauritius, den man immer als Mohr abbildet, übten früher auf die städtischen Angelegenheiten einen bedeutenden Einfluß aus. Jetzt verfolgt der Verein nur gefellige Zwecke. Das in Rede stehende Gebäude erinnert an die mittelalterlichen Bauten in Stralsund; der schöne, verzierte Backsteingiebel trägt die Standbilder des Merkur, des Neptun, des Friedens und des Reichthums; über ihnen erblickt man die Wappen von Riga, Hamburg, Lübeck und Bremen. Berühmt ist das große Schwarzhäupterdiner, das alljährlich am 14. Februar abgehalten wird und das in bezug auf seine Opulenz den Gastmählern der römischen Imperatoren würdig an die Seite gestellt werden kann, man geht um 3 Uhr zu Tisch und steht erst gegen 9 oder 10 Uhr wieder von der Tafel auf. Letztere weist einen reichen Schmuck von Mohrenköpfen (aus Schokolade) auf.

Nicht weit vom Rathaus erhebt sich die noch aus dem Anfang des 13. Jahrhunderts stammende Dom- oder Marienkirche. Die Orgel wird an Größe sowie an Fülle des Tones nur von der zu Freiburg in der Schweiz übertroffen. An die Kirche angebaut ist ein herrlicher Kreuzgang mit Spitzbogenarkaden, der an einen ähnlichen, allerdings viel ausgedehnteren, zu Monreale in Sizilien erinnert. Herder lebte in den Jahren 1764 bis 1769 als Domprediger in Riga, man hat ihm auf dem Herder-Platz vor der Kirche ein kleines Denkmal errichtet. Ein zweites hervorragendes Gotteshaus, die St. Petri-Kirche, liegt nördlich vom Rathausplatz. Sie wurde um die Mitte des 15. Jahrhunderts im Stile des Schweriner Doms erbaut. Der 115 Meter hohe Turm dient den vom Meere aus ansegelnden Schiffen als nautisches Wahrzeichen; man genießt von ihm eine weittragende Aussicht auf die Stadt und ihre Umgebungen sowie auf das den westlichen Horizont ausfüllende Meer.

In nordwestlicher Richtung vom Rathausplatz erhebt sich der Monumentalbau der Börse. Er macht einen weit reicheren, weit vornehmeren Eindruck als z. B. die einem großen plumpen Steinfasten ähnliche Hamburger Börse. Die Rigasche Börse ist von dem Livländer Harald v. Boffe um die Mitte des verfloffenen Jahrhunderts im edelsten Renaissancestil erbaut. Von der Börse durch die Große Schloßstraße weiter wandernd gelangen wir, die englische und katholische Kirche rechts lassend, auf den Schloßplatz. Denselben ziert eine hohe Säule aus Granit, errichtet zum Andenken an die Siege der Russen über Napoleon im Jahre 1812. Die Spitze der Säule krönt eine Viktoria mit vergoldetem Siegeskranz; das Fußgestell des Monumentes zeigt auf der Vorderseite das Wappen von Riga. Eine sowohl in russischer wie in lateinischer Sprache abgefaßte Inschrift besagt, daß die Rigasche Kaufmannschaft im Jahre 1818 diese Siegessäule dem Kaiser Alexander I. gewidmet habe. An der südlichen Seite des Platzes erhebt sich das kaiserliche Schloß, charakteristisch durch seine zwei mächtigen Rundtürme, der eine am Schloßplatz, der andere an der Düna. Das Schloß, zu Beginn des 16. Jahrhunderts erbaut, war früher die Ordenskomturei. Die beiden Höfe des Schlosses, in welchem jetzt der Gouverneur von Livland residirt, stehen durch einen gewölbten Gang in Verbindung. Den nördlichen Eingang zu demselben ziert ein Standbild der Jungfrau Maria, der Protektorin des Ordens; neben ihr erblickt man den Erbauer des Schlosses, den Ordenskomtur Walter v. Plettenberg. Obgleich sich das Schloß von außen

wie eine kleine Festung präsentiert, hat es doch nie zu Verteidigungszwecken gedient.

In geringer Entfernung vom Schloßplatz liegt das livländische Ritterhaus, 1865 im reichen florentinischen Renaissancestil umgebaut. Die Fassade ziert ebenfalls eine Statue des ebengenannten Ordenskomturs. Im Ritteraal dieses



Dorpat: Die Bogen der Domruine.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Gebäudes, der mit den Wappen aller livländischen adeligen Familien geschmückt ist, werden alljährlich die livländischen Landtage abgehalten.

Die früher den Norden der Stadt schützenden Wälle und Gräben sind jetzt in reizende Park- und Blumenanlagen umgewandelt. Unweit von einer in den letzteren befindlichen Anhöhe, welche den Namen Vasteiberg führt, steht noch eine altertümliche pittoreske Reminiszenz an die Festungswerke: der Pulverturm, ein beliebtes Motiv livländischer Maler. Schon seit länger als einem Jahrzehnt

ist der Turm an eine landsmannschaftliche Verbindung von Polytechnikern vermietet, die in seinen gewölbten, widerhallenden Räumen ihre lustigen Kommercie feiert. Das ist der Wechsel alles Irdischen! Im östlichen Theil der Anlage ragt das schöne Stadttheater empor. Dort, wo die Moskauer Vorstadt ihren Anfang nimmt, liegen die beiden Bahnhöfe der Stadt: der Dünaburger Bahnhof (für die Züge nach Dünaburg, Walk und Dorpat) und der Mitauer Bahnhof (für die Züge nach Mitau und ins Ausland). Der letztgenannte Bahnhof ist so klein und eng, daß man ihn je eher je lieber niederreißen und einen neuen anlegen sollte. Die Bahn nach Mitau überseht die Düna vermittelst einer auf acht Granitpfeilern ruhenden eisernen Gitterbrücke; für den gewöhnlichen Verkehr dient die bereits erwähnte Pontonbrücke, die jedesmal bei Beginn des Eisganges abgenommen wird.

Den Thronfolger-Boulevard, auf dessen Nordseite die Petersburger Vorstadt beginnt, ziert das Livländische Polytechnikum. Die Stadt gab dazu unentgeltlich den Bauplatz her, steuerte außerdem zum Bau des Institutes 100.000 Rubel bei. Bedauerlich ist nur, daß der Unterricht ganz in russischer Sprache erteilt wird; auch die Lehrbücher sind in russischer Sprache abgefaßt.

Riga besitzt zwei hübsche Parks, die freilich im Vergleich mit dem Londoner Hyde-Park, dem Battersea- und Regentpark von verschwindender Kleinheit sind: den Kaiserlichen Garten und den Wöhrmannschen Park. Der erstgenannte liegt im äußersten Westen der Stadt. Er leitet seinen Namen von Peter dem Großen her, der ihn anlegte und hier 1721 eigenhändig einen Ulmenbaum pflanzte. Derselbe ist durch eine Einfriedigung geschützt und trägt eine Inschrift. Der Wöhrmannsche Park liegt im Osten der Petersburger Vorstadt. Er ward von einer reichen Rigenserin, Frau Konsul Wöhrmann, 1817 der Stadt geschenkt. Es befindet sich hier eine Mineralwasseranstalt sowie eine vielbesuchte Restauration.

Am nördlichen Dünaufer zieht sich der Hafen entlang, belebt von Dampfern und Segelschiffen. Im östlichen Theil des Hafens, jenseits der Eisenbahnbrücke, fesseln das Auge die Strusen: riesige, mit den Produkten der inneren Gouvernements beladene, durch die Strömung die Düna hinabgetriebene Flöße und Rähne, die, nachdem sie entlöschet sind, auseinander genommen und als Feuerungsmaterial verkauft werden. Bemannt sind die Strusen mit Russen, welche, nur mit einem groben Hemde angetan, mit verwildertem Haar und Bart, den Gebrauch von Wasser und Seife zu Reinigungszwecken verschmähend, häufig von ihren ebenfalls nur auf Spärlichste bekleideten Frauen und Kindern begleitet, wie wieder zum Leben erweckte Pfahlbautenbewohner erscheinen. Abgesehen von seiner Bedeutung als Seehandelsplatz hat sich Riga in neuester Zeit auch zu einer großen Fabrikstadt entwickelt, darf ferner den Anspruch erheben, als russische Biermetropole, als baltisches München zu gelten, denn das Produkt seiner Brauereien wird in ganz Rußland geschätzt und begehrt.

Die wohlhabenden Rigenser verbringen die kurze warme Jahreszeit auf ihren „Höfchen“, d. h. Sommerwohnungen. Es sind einfache Holzhäuser mit einer Veranda. Die der Stadt nächste Höfchenkolonie, Hagensberg, liegt auf dem linken Dünaufer am westlichen Saum der Mitauer Vorstadt. Hier dehnt sich weithin ein Tannenwald aus, wo die Höfchen malerisch im Grünen verstreut sind. Als vielbesuchte Sommerfrischen und zugleich Seebäder dienen auch mehrere Ortshäfen am Meeresstrande: Edinburg (das livländische Newport), Majorenhof und Dubbeln. Wunderbar schön und romantisch sind an allen den genannten Plätzen die Sommerabende und die „Weißen Nächte“.

Doch jetzt auf nach der Livländischen Schweiz! Eine Monographie Livlands, die ihrer nicht erwähnte, würde unvollständig sein. Wir wiesen schon im Eingang dieses Artikels darauf hin, daß es sich bei der Benennung „Schweiz“ um eine starke Hyperbel handelt. Man darf sie jedoch dem Livländer nicht verübeln, denn es ist wohl begreiflich, daß in seinem sonst durchaus flachen Lande anmutige Höhenzüge wie ein Wunder angestaunt werden. Die Station Segewold der Bahnlinie Riga—Walk dient als Ausgangspunkt für die „Besteigung“ der Livländischen Schweiz. Bei dem genannten Orte besitzt die Fürstin Krapotkin ein hübsches, neu erbautes Schloß. Wir werfen einen flüchtigen Blick darauf, denn uns winkt ein interessanteres, bald zu erreichendes Ziel: die malerischen Ruinen der schon im 13. Jahrhundert angelegten Ordenskomturei Segewold; von einem Erker der letzteren eröffnet sich uns ein romantischer Ausblick ins Thal der Na. Noch andere altersgraue, allerdings nicht sehr umfangreiche Reste der Vergangenheit bekommen wir zu Gesicht, wenn wir, mit einer Fähre über die Na setzend, in etwa 1 Stunde nach Kremon pilgern und dort die Trümmer einer Burg der rigaschen Dompropste besuchen. In Italien sowohl wie im Norden Europas haben es die geistlichen Herren stets verstanden, sich die anmutigsten landschaftlichen Punkte zu ihren Wohnsitzen auszusuchen. Nachdem wir eine Zeit lang auf dem Aussichtspunkt Bellevue verweilt, steigen wir auf einer Riesentreppe von 360 Stufen wieder zur Talsohle hinab und gelangen nach kurzer Wanderung zur Gutmannshöhle: einer umfangreichen Sandsteingrotte, in welcher eine Quelle hervorsprudelt. Jeder Besucher der Grotte hat sich berufen gefühlt, seinen Namen in die Steinwand einzuritzen. Den Abschluß unserer Wanderungen bildet Trehden, eine Besizung der Familie Camphausen. Auch hier hat früher eine erzbischöfliche Burg gestanden, von der noch ein runder Turm übrig ist.

Auf der erwähnten Bahnlinie weiter nördlich dampfend erreichen wir das 90 Werst von Riga entfernte Städtchen Wenden, wo uns eine der interessantesten Reminiszenzen an die Vergangenheit Livlands zum Verweilen einladet: nämlich die stattlichen Ruinen des Ordenschlosses. Sie liegen in einem dem Grafen Sievers gehörenden Naturpark. Das Schloß war ehemals der zweite Hauptsitz des Ordens der Schwertbrüder. Als sich dieser Orden, wie erwähnt, mit dem Deutschen Orden in Preußen vereinigte, wurde dasselbe die Residenz der livländischen Heermeister des letzteren. Das Schloß hat eine Geschichte, die reich an Wechselfällen ist. Erbaut ward es von dem Ordensmeister Volkquin, der es der heiligen Maria und ihrer Ordensbrüderschaft weihte. Im Jahre 1237 wurde der Bau vollendet. Der schon mehrfach genannte Walter von Plettenberg, „der berühmteste und glücklichste aller Ordensmeister“, wie er in den Chroniken des Ordens genannt wird, erweiterte zu Anfang des 16. Jahrhunderts das Schloß beträchtlich. Um die Mitte des vorerwähnten Jahrhunderts war der Bau der Schloßkapelle eines tragischen Ereignisses. Auf seinen Eroberungszügen erschien nämlich der Zar Iwan der Schreckliche auch vor Schloß Wenden und belagerte es. Die Besatzung, zu der auch eine Anzahl von Bürgern der Stadt gehörte, sah voraus, daß sie sich gegen die Übermacht nicht halten können, und da sie mußte, daß ihr von Seiten des Siegers ein martervoller Tod bevorstand, so zog sie es vor, sich in die Luft zu sprengen. Iwan zog mit seinem Heere wieder ab und die Fahne des Ordens wehte wieder über Stadt und Schloß. Als der polnische König Stefan Bathory Livland unterworfen hatte, räumte er das Schloß zur Wohnung dem katholischen Bischof Patricius ein. Später erhielt es der schwedische Reichskanzler Axel Oxenstierna als Geschenk von Gustav Adolf.

Als Livland russisch geworden, stand das Schloß einige Jahrzehnte leer, bis es die Kaiserin Elisabeth 1747 ihrem Günstling, dem Grafen Bestuscheff, verehrte. Der letztere sollte sich indessen seines Besitzes nicht lange erfreuen, denn ein Jahr später zerstörte eine Feuersbrunst das Schloß. Als Ruine ward es später das Eigentum der Familie Sievers.

Noch weiter nördlich auf der genannten Bahnstrecke, 116 Werst von Riga, liegt bei der Stadt Wolmar ebenfalls die Ruine eines Ordenschlosses, das indessen von keiner großen Ausdehnung gewesen ist. Die Ruine und das Natal geben ein anmutiges landschaftliches Bild.

In etwa neunstündiger Bahnfahrt von Riga erreichen wir Dorpat. Wer, der dem akademischen Leben angehört, oder angehört hat, kennt nicht diese Stadt als die Hochburg deutscher Wissenschaft im Reiche Peters des Großen! Doch deutsche Wissenschaft findet hier keine Stätte mehr, die Universität ist jetzt ganz nach dem Muster der russischen Hochschulen umgestaltet und die Vorlesungen werden, mit Ausnahme derjenigen über protestantische Theologie, in russischer Sprache gehalten. Auch die studentische Freiheit liegt in Fesseln. Doch hat der Zar neuerdings den Studenten das Tragen der Farbenmützen ihrer Korps gestattet, womit denn diese letzteren offiziell anerkannt sind. Das ist vielleicht ein bedeutamer Schritt zur Wiederanbahnung freieren studentischen Lebens.

Dorpat ist vor zwei Jahrzehnten in „Jurjew“ umgetauft worden. Der Name erklärt sich durch eine sagenhafte Überlieferung, nach der ein russischer Fürst Juri oder Jaroslaw in grauer Vorzeit hier eine Burg, der er den Namen Jurjew gab, angelegt haben soll. In späterer Zeit erbauten die Esthen hier eine burgartige Befestigung, die in den alten Chroniken „castrum Tarbatum“ genannt wird. (Tehrbata ist die lettische Benennung für Dorpat.) Zu Beginn des 13. Jahrhunderts kam die Stadt in den Besitz des Deutschen Ordens. Der Bischof von Reval, Hermann, verlegte seine Residenz nach Dorpat; auf einer bei der Stadt gelegenen Anhöhe erbaute er die Domkirche und für sich ein Schloß. Im 14. Jahrhundert ward Dorpat in den Hanjabund aufgenommen und der Wohlstand seiner Bürger wuchs immer mehr, obgleich dieselben oft Zwistigkeiten mit den Ordensrittern hatten und sich auch russischer Angriffe erwehren mußten. Die Lehren eines gewissen Hofmann, eines fanatischen Anhängers Thomas Münzers, fanden zur Reformationszeit Eingang in Dorpat; es kam dadurch zu heftigen religiösen Zwistigkeiten. Im Jahre 1558 ward die Stadt von den Russen eingenommen, die sie 24 Jahre später (1582) an Polen abtraten. Ebenso wie Riga hatte auch Dorpat eine harte Belagerung durch die Schweden zu bestehen, die 1625, nachdem sie einen Teil der Stadt in Flammen hatten aufgehen lassen, als Sieger einzogen. Unter schwedischer Herrschaft begann für Dorpat eine neue Blütezeit. 1704 erschienen die Russen von neuem vor der Stadt; sie ward ihnen durch Kapitulation des Kommandanten übergeben und kam durch den Nystädter Frieden endgiltig an Rußland.

Dorpat liegt am Embach. Derselbe kommt aus dem Heiligensee und durchfließt darauf den 33 Werst langen, 14 Werst breiten Wirz-Jerw (Jerw heißt esthnisch See). Aus letzterem tritt er als ein stattlicher Fluß heraus und ergießt sich schließlich in den Peipus-See.

Wenden wir uns vor allem zum interessantesten Gebäude der Stadt: der auf dem Großen Marktplatz, an der Ecke der Ritterstraße, gelegenen Universität, die nach dem Domberge zu zwei Seitenflügel aufweist. Es ist das Verdienst Gustav Adolfs, die Dorpater Hochschule begründet zu haben. Die erste Idee

dazu faßte freilich der schwedische Kommandant von Dorpat, Skytte, ein wissenschaftlich gebildeter Mann, der dem König, welcher sich damals (1632) gerade im Feldlager vor Nürnberg befand, darüber eine Denkschrift zusandte. Gustav Adolf stimmte zu, und so ward denn auf seinen Befehl die „Universitas Gustaviana“, welchen Namen sie offiziell erhielt, ins Leben gerufen. Die neu-geschaffene Stätte der Wissenschaft, an der die Vorlesungen, dem damaligen Gebrauche entsprechend, in lateinischer Sprache abgehalten wurden, sollte sich jedoch keiner unge störten Blüte erfreuen. Während des Krieges, welchen Schweden im Verein mit Polen gegen Rußland führte, begann man im Jahre 1656 zu fürchten, Dorpat könne dem Zaren Alexei Michailowitsch, der damals Riga belagerte, zur Beute fallen. Aus diesem Grunde begaben sich sämtliche Professoren nach Reval, der Hauptstadt Esthlands, wo sie länger als 30 Jahre ihre Lehrtätigkeit ausübten. Die Universität in Dorpat galt damals als aufgelöst. Die von den Russen drohende Gefahr ging indessen noch einmal vorüber, wie man in Schweden glaubte, für immer, und so beschloß man denn die Neubegründung der Dorpater Hochschule. Im Jahre 1690 ward sie wieder eröffnet. Man kam in Stockholm freilich bald zur Überzeugung, die Rechnung ohne den Wirt gemacht zu haben, denn von neuem bedrängten die Russen Livland, diesmal aber mit weit größerer Heeresmacht als jemals, und an ihrer Spitze stand Peter der Große, ein Zar von eiserner Willenskraft und Ausdauer. Wieder flüchteten die Dorpater Professoren (1691), und zwar nach Bernau, wo sie 11 Jahre lang ihre Vorlesungen hielten, bis die Russen im Jahre 1710 auch die oben genannte Stadt eroberten. Zwar gab Peter damals den Livländern die Zusicherung, daß ihre Hochschule bestehen bleiben solle, doch im Drange seiner Kriegs- und Regierungsgeschäfte kam er nicht dazu, dieses Versprechen zur Tat werden zu lassen. Beinahe ein Jahrhundert lang mußte Livland auf eine Hochschule verzichten.

Erst Kaiser Paul faßte den Plan, die Universität Dorpat wieder glanzvoll zu neuem Leben zu erwecken. Zu diesem Endzweck setzte er eine reiche Geld-dotation für sie aus. Bei seiner Ermordung im Jahre 1801 war die Hochschule allerdings noch nicht wieder eröffnet, doch sein Sohn und Nachfolger Alexander I. ließ sich die Förderung und Ausgestaltung der auf Dorpat bezüglichen Pläne des Vaters eifrig angelegen sein und im April 1802 begannen die Vorlesungen. Damals herrschte in Rußland noch nicht die leiseste Animosität gegen das Deutschtum, im Gegenteil wurde dasselbe, als das wichtigste Kultur-element, hoch in Ehren gehalten. So kann es denn nicht wunder nehmen, daß regierungseitig nachdrücklich und offen erklärt wurde, Dorpat solle ein Sitz deutscher Wissenschaft, deutscher Aufklärung werden — das werde, so hieß es weiter, auch der geistigen Förderung des russischen Volkes zugute kommen. Sieben Jahrzehnte später hatten sich die eben berührten Verhältnisse total geändert: das Moskowitertum war jetzt Trumpf und das Deutschtum in Rußland zu einem armen, in den Winkel gedrückten Aschenbrödel herabgesunken. So reformierte man denn die Universität Dorpat nach russischem Muster — wer von den deutschen Professoren sich nicht anheischig machte, in Jahresfrist seine Vorlesungen in russischer Sprache zu halten, ward entlassen. Früher galt es für einen jungen Livländer, der in den russischen Staatsdienst treten wollte, für eine Empfehlung, wenn er in Dorpat studiert hatte — jetzt ist das eher ein Hindernis für seine Beförderung.

In landschaftlicher Beziehung darf Dorpat wohl die schönstegelegene Stadt Livlands genannt werden. Östlich von den beiden oben genannten Seen,

dem Heiligensee und dem Wirth Jerw, bildet das Terrain bei der Stadt Dorpat eine beträchtliche Bodenerhebung, welche der Embach in Gestalt einer tiefen Talsenkung durchbricht. Der südliche Abhang der letzteren steigt etwa 40 bis 45 Meter höher an als der nördliche und bietet auf diese Weise einen weithin sichtbaren Augenpunkt dar. Er trägt den Namen Schloß- oder Domberg; auf seinem Gipfel stand, noch vor dem Eindringen der Deutschen, die alte Stadtbefestigung. Es war an diesem Punkte, daß der von uns bereits erwähnte Bischof Hermann den, den beiden Heiligen Peter und Paul geweihten, von zwei hochragenden Thürmen gekrönten Dom sowie das bischöfliche Schloß anlegte. Sowohl die alte Stadtburg wie das Schloß sind spurlos verschwunden; dagegen steht der Dom noch, aber leider nur als Ruine. Weder den Schweden noch den Russen ist die Zerstörung dieses alten Gotteshauses zur Last zu legen, sondern einem Unglücksfall. Am 24. Juni 1595 ließ man, wie allfährlich, um den Dom herum die Johannisfeuer lodern, unerwartet erhob sich ein heftiger Sturmwind, der die Flammen gegen die Kirche trieb, und da die Fenster von der Hitze zerbarsten und das Feuer auch in das Innere drang, so ergriff der Brand bald das ganze Gebäude. An Löschen war bei dem starken Winde nicht zu denken. Sicher hätte man aber den Dom wieder aufgebaut, wenn die Zeiten ruhiger gewesen wären und nicht ein beständiger Kriegszustand geherrscht hätte. Zar Alexander I. schenkte der Universität den Domberg samt der Ruine. Mit ihren noch teilweise stehenden zwei Thürmen (der nördliche kann bestiegen werden), mit ihren wichtigen Backsteinwänden im frühgotischen Stil, mit den im Mittelschiff noch stehenden Strebebogen macht jetzt die weithin sichtbare Domruine einen hochmalerischen Eindruck. Man hat hier oben ausgedehnte Rasenplätze, Blumenbeete und Promenadenwege angelegt, zwischen welchen sich die Sternwarte sowie die medizinischen und chirurgischen Lehranstalten der Universität erheben. Da man von hier eine weite Rundschau über die Stadt und ihre Umgebungen genießt, so ist, mutatis mutandis, der Domberg für Dorpat das nämliche, was der Monte Pincio für Rom. In dem Chor der Domruine, der zu diesem Zweck ausgebaut worden, hat in neuerer Zeit die Universitätsbibliothek Aufnahme gefunden.

Die in der Nordostecke des Rigaschen Meerbusens gelegene Hafenstadt Bernau mit 16.000 Einwohnern verdankt ebenfalls dem Deutschen Orden ihre Entstehung (um die Mitte des 13. Jahrhunderts). Von der ehemaligen Ordenskomturei sind noch einige Fundamente sichtbar. Schon oben erwähnten wir, daß nach Bernau zeitweilig (von 1699 bis 1710) die Universität Dorpat verlegt ward. In dem letztgenannten Jahre nahen sich die Truppen Peters des Großen der Stadt, was die Professoren veranlaßte, sich mit allen der Universität gehörenden Manuskripten, Büchern und Sammlungen nach Stockholm einzuschiffen. Wenige Wochen nach ihrer Abfahrt zog der russische General Bauer in die Stadt ein. Die Ordensritter hatten Bernau als Festung angelegt und die Schweden die Festungswerke ansehnlich erweitert und verstärkt. Seit einigen Jahrzehnten hat man die Wälle niedergedrückt; nur ein einziges altertümliches Thor, das Revaler, bildet noch eine Reminiscenz an entschwundene Zeiten. Bei der Stadt mündet die Pernau, nach welcher die erstere ihren Namen trägt, als ein hübscher Fluß, der etwa dreimal breiter als die Elbe bei Dresden ist, in den Rigaschen Meerbusen; die Verbindung zwischen beiden Ufern bewerkstelligt eine Floßbrücke. Pernau treibt nicht nur einen ausgedehnten Seehandel, sondern ist auch in letzter Zeit ein hauptsächlich von Familien aus den zentralrussischen Gouvernements vielbesuchtes Seebad geworden.

Bei Pernau liegt Waldhof, die größte, mit allen technischen Vervollkommnungen ausgestattete Zellstofffabrik auf dem europäischen Kontinent. Ihr Gründer ist Kommerzienrat Haas aus Mannheim, der auch das bei der letztgenannten Stadt gelegene gleichartige und gleichnamige Etablissement ins Leben gerufen hat.

Nun noch ein paar Worte über die gleichfalls zu Livland gehörige große Insel Oesel (Flächenraum 2618 Quadratkilometer). Ihre geschichtliche Zeit beginnt mit dem Ende des 12. Jahrhunderts; sie ward damals von dem dänischen König Waldemar in Besitz genommen. Er erbaute auf der Insel ein festes Schloß, das jedoch die esthnische Bevölkerung wieder zerstörte. Im Jahre 1227 landeten die Schwertritter auf der Insel, bekehrten die bis dahin heidnischen Esthen zum Christentum und setzten einen Bischof ein. Der letzte dieser geistlichen Herren, Johann v. Münchhausen, ein den Tafelfreunden sowie, trotz seines Keuschheitsgelübdes, auch den Frauen ergebener Mann, scheint sich infolge seiner sardanapalischen Neigungen schließlich in arger Geldverlegenheit befunden zu haben. Um seine leere Kasse wieder zu füllen, kam er auf eine vom geschäftlichen Standpunkt aus geniale Idee. Er verkaufte nämlich im Jahre 1559 die Insel an die Dänen. Beinahe ein Jahrhundert lang blieb die letztere dänischer Besitz, im Jahre 1645 ward sie jedoch von Dänemark an Schweden abgetreten. 1721 teilte sie das Schicksal Livlands.

Die Einwohner Oesels, etwa 60.000 an Zahl, gehören fast sämtlich dem esthnischen Stamme an; sie erwerben ihren Lebensunterhalt nicht nur durch Ackerbau und Fischerei, sondern auch durch eine rationell betriebene Pferdezucht. Überall in den Ostseeprovinzen schätzt man die Pferde von Oesel wegen ihres feurigen Naturells und wegen ihrer Ausdauer im Ertragen von Strapazen. Was das kleine Häuflein der gebildeten Einwohner der Insel, die Geistlichen, Beamten und Kaufleute sowie den Adel betrifft, so sind sie entweder Deutsche oder Russen.

Die Haupt- und einzige Stadt der Insel, Arensburg (3700 Einwohner), steht mit Riga, so lange das Wasser offen, durch dreimal in der Woche zwischen beiden Plätzen verkehrende Postdampfer in Verbindung. Beim Zufrieren des Meeres sowie beim Auftauen des Eises, wo ja weder Schlitten noch Boote verwendbar sind, bleibt das Städtchen oft mehrere Wochen von jeder Verbindung abgeschnitten. Im Südwesten der Stadt ragt das alte bischöfliche Schloß empor, das sich noch in allen seinen Teilen gut erhalten zeigt. Erbaut ward es im 14. Jahrhundert. Mit seinen zwei Türmen, mit seiner großen Kirche und mit seinem hübschen Kreuzgang sieht es sehr stattlich aus. In den Tagen, wo in Arensburg Markt abgehalten wird, fesselt das Auge noch häufig die esthnische Volkstracht, die im übrigen Livland, wie bereits erwähnt, sonst nur noch selten vorkommt.

Unsere Schilderung des heutigen Livlands ist nun beendet. Was Livland geworden, verdankt es deutscher Gesittung, deutscher Kulturarbeit. Wir wollen wünschen und hoffen, daß das Deutschtum wie ein stolzer, allen Stürmen und Wetterschlägen trotziger Eichbaum auf dem livländischen Boden noch ungezählte Generationen fortbestehen möge. Aber die Wahrscheinlichkeit hierfür ist gering. Von der einen Seite nagt an der Wurzel des Deutschtums der russische Bär, von der anderen der esthnische Eber und der lettische Wolf. Da wird Germania ihre Pflegekinder an den Ufern des Baltischen Meeres bald als verloren ansehen müssen!

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Kometen des Jahres 1904.¹

Ein mageres Jahr für sogenannte Kometenjäger! Die periodischen Kometen von Winnecke, Pflaetz und Brorsen, deren Wiederkehr für das Jahr 1904 zu erwarten war, haben sich einmal nicht blicken lassen, was übrigens von den Astronomen vorausgesehen wurde. Die Rechnungen von Hillebrand und Vebean ergeben nämlich für die Kometen Winnecke und Pflaetz derart ungünstige Sichtbarkeitsverhältnisse, daß die Wiederauffindung des ersten mindestens als sehr zweifelhaft, die des letzten als hoffnungslos angegeben wurde. Der Komet Brorsen ist seit 1879 überhaupt nicht mehr gesehen worden. Gingegegen wurde am 11. September von Kopff auf der Heidelberger Sternwarte ein alter Bekannter, der Komet Ende nahe an dem vorausberechneten Orte photographisch aufgefunden, direkte Fernrohrbeobachtungen dieses Weltkörpers gelangen erst Ende Oktober fast gleichzeitig auf den Sternwarten in Rom, Bamberg und Wien. Die letzteren zeigten ihn als eine etwa 10 Bogenminuten große, äußerst lichte, verwaschene Nebelmasse mit einem stark exzentrisch liegenden Kerne. Seine Helligkeit nimmt rasch zu, so daß er bald auch in schwachen Instrumenten ein leicht sichtbares Objekt zu werden verpricht. Da der Perihelburgang dieses Kometen erst im Jahre 1905 erfolgt, ist er nicht zu den Kometen des Jahres 1904 zu zählen.

Neue Kometen sind im abgelaufenen Jahre nur zwei entdeckt worden.

Komet 1904 I wurde von Brooks in Geneva am Abend des 16. April als rundliche Nebelmasse von etwa 4 Bogenminuten Durchmesser mit einem sternartigen Kern 10. Größe und einem kurzen, fächerartigen Schweifansatz im Sternbilde des Herkules gesehen. In der Folge ist der Komet mehrfach beobachtet worden, die Bahnrechnungen ergeben sich nach der Berechnung von Nyland folgendermaßen:

Perihelburgang März 7,094 mittlere Berliner Zeit
Länge des Perihels 329° 15,9'
" aufsteigenden Knotens 275° 46,0'
Neigung 125° 7,6'
Perihelidistanz 2,7069.

Nachträglich wurde festgestellt, daß der Komet auf photographischen Platten erschienen war, die am 1., 2., 5. und 16. April auf der Sternwarte der Harvard University aufgenommen worden waren. Es liegt daher hier der interessante Fall vor, daß ein Komet vor seiner virtuellen Entdeckung photographisch aufgenommen worden war.

Einen zweiten Kometen sah Zabelle in Nizza und zwar den zweiten periodischen Kometen von Tempel (1873 II), der am 10. November 1904 in seine Sonnennähe gelangte. Zur Zeit der Verfassung dieser Zeilen waren uns nähere Angaben über das diesmalige Aussehen des Kometen nicht bekannt geworden.

Im Jahre 1905 wird abgesehen vom Weltschen Kometen, der seit 1852 verschollen ist, der Wolfsche Komet (1884 III.) zurück erwartet. Überdies sollten einige Kometen von kurzer Periode, die erst in einer Erscheinung gesehen wurden, wie 1888 II (Barnard), 1892 V (Barnard), zurückkehren, doch ist nach Weiß bei diesen eine Wiederauffindung nur durch eine Neuentdeckung zu erwarten.

Der neunte Saturnmond (Phoebe).²

Schon Huyghens sprach die Vermutung aus, daß in der weiten Lücke zwischen den Saturnsatelliten Titan und Japetus noch ein Mond vorhanden sein dürfte, welche durch die Auffindung des Hyperion eine Bestätigung fand. Da aber Hyperion sehr nahe an Japetus liegt, war mit dieser Entdeckung die Lücke noch immer nicht ausgefüllt, man suchte daher weiter.

Es wurden 1888 auf der Sternwarte der Harvard University mit einem 1330-ligen astrophotographischen Fernrohr zahlreiche Aufnahmen der Umgebung vom Saturn vorgenommen, aber ohne Erfolg. Im Jahre 1897 ermöglichte eine Schenkung von Wils

¹ Mit Benutzung des Artikels „Neue Planeten und Kometen“ von Hofrat Dr. G. Weiß im „Astronomischen Kalender für 1905“.

² „Sirius“, Zeitschrift für populäre Astronomie, herausgegeben von Prof. Dr. G. Klein, 1904, Heft 10 und 11, und „Astronomischer Kalender für 1905 der k. k. Sternwarte in Wien“ (Hofrat Prof. Weiß, Neue Planeten und Kometen).

Bruce die Anschaffung eines 24zölligen astrophotographischen Fernrohres, welches auf der von der Harvard-Sternwarte in Arequipa in einer Seehöhe von 2400 Meter errichteten Filial-Sternwarte aufgestellt und unter anderem zum Aufsuchen unbekannter Saturnmonde benutzt wurde. Eine im März 1899 von Bickering vorgenommene Untersuchung der gewonnenen Platten ließ ein sehr schwaches Objekt in der Entfernung von 25 Bogenminuten vom Saturn erkennen, welches sich als ein Satellit desselben charakterisierte. Bezüglich der Helligkeit des Objektes wurde angegeben, daß er $1\frac{1}{2}$ Größenklassen schwächer sei als Hyperion, so daß auf eine virtuelle Entdeckung kaum zu hoffen war. Die Umlaufsdauer des neuen Mondes sollte $1\frac{1}{2}$ Jahre betragen.

Dieses Ergebnis ist von den meisten Astronomen als nicht sehr sicher betrachtet worden, man redete von diesem Monde gar nicht mehr und auch die Harvard-Sternwarte machte keine weitere Mitteilung über die neue Entdeckung. Anfang Juli 1904 überraschte aber Bickering die astronomische Welt durch die Mitteilung einer kurzen Ephemeride des neuen Saturnmondes. Kurz nach der ersten Entdeckung konnte nämlich der Mond auch in Arequipa nicht mehr gesehen werden, weil man zu nahe beim Saturn suchte. Erst als man die Untersuchungen über mehr als einen halben Grad vom Saturn weg ausdehnte, erkannte man den Mond zunächst wieder auf einer Platte des Jahres 1900 und konnte ihn dann auf weiteren 42 Platten des Jahres 1902 nachweisen. Aus den so erhaltenen Positionen wurde eine Bahn berechnet, die jedoch solche Eigentümlichkeiten zeigte, daß man sie erst durch weitere Beobachtungen kontrollieren wollte. Zu nicht geringer Überraschung wurde Höhe 1904 nicht an dem voraus berechneten Orte wieder aufgefunden, sondern in ziemlich entfernten Positionen. Nach vielen vergeblichen Versuchen, dieses Rätsel zu erklären, fand man die Lösung endlich darin, daß dieser Satellit seinen Zentralkörper retrograd (von O. nach W.) umkreist. Ob dieses merkwürdige Resultat bereits unzweifelhaft festgestellt ist, läßt sich nach Professor Weiß aus den vorliegenden Daten nicht mit Sicherheit beurteilen, der genannte Gelehrte deutet darauf hin, daß man es möglicherweise mit der Auffindung von zwei Saturnmonden zu tun hat.

Nach der Ephemeride Bickerings gelang es Barnard, Höhe am 8. August und 12. September 1904 am 42-Zöller des Yerkes-Observatoriums zu sehen und am letztgenannten Tage wahrscheinlich auch Hussen am 36-Zöller der Lick-Sternwarte.

Die Bahnelemente des neuen Mondes sind: Umlaufszeit 546,5 Tage; die Halbachse der Bahn beläuft sich auf 210 Äquatorialhalbmesser Saturns = 12,8 Millionen Kilometer, die Exzentrizität beträgt 0,22; Höhes Entfernungen vom Saturn vergrößern sich daher bei seiner Bewegung vom Perisaturnium zum Aposaturnium von 10,0 auf 15,6 Millionen Kilometer.

Internationale Polhöhenmessung.

Die sechs internationalen Polhöhenstationen, die in Mizusawa (Japan), Tschardjui (Transkaspien), Carloforte (Sardinien), Gaitthersburg (Maryland), Cincinnati (Ohio), Utiach (Kalifornien) durch Sternbeobachtungen nach gleicher Methode dauernd die Bahn des Nordpols der Erde um seine mittlere Lage verfolgen, sind allein nicht imstande, das Gesetz, nach welchem diese Bewegung erfolgt, vollkommen zu ergründen. Es hat sich nämlich bei Auswertung der Beobachtungsergebnisse unter Leitung von Geheimrat Albrecht in Potsdam gezeigt, daß außer den Änderungen der geographischen Breite, welche auf jeder Station durch die Verschiebung des Nordpols auf der Erdoberfläche erzeugt werden (diese Bewegungen halten sich linear in den engen Grenzen von 9 Metern nach allen Richtungen von der Mittellage), noch eine weitere Schwankung von jährlicher Periode auftritt, die an allen Stationen die gleiche Phase und keine Abhängigkeit von der geographischen Länge zeigt, wie das Hauptglied. Dieses zweite Glied ist einseitigen in seiner Entstehung rätselhaft und führt nach seinem japanischen Entdecker den Namen „Mimuras Phänomen“. Es könnte seinen Ursprung Platz im Innern der Erde hätte, sondern im Laufe eines Jahres eine oszillierende Bewegung in der Richtung der Erdachse um 1,5 Meter nach Norden und dann um ebensoviel nach Süden, also im ganzen um 3 Meter hin und her ausführte. Diese Bewegung des Schwerpunktes wäre die Folge einer ungleich starken Ausdehnung der Oberfläche der beiden Erdhalbkugeln infolge der Sonnenbestrahlung, da ja die eine Winter hat, wenn auf der anderen Sommer ist, und umgekehrt. Da die geographische Breite gemessen wird durch den Winkel vom Erdort nach dem Schwerpunkt und von diesem zum Pol, so ändert die Verschiebung des Schwerpunktes die Breiten auf der Nordhalbkugel genau im entgegengesetzten Sinne wie auf der Südhalbkugel, und es lag daher nahe, zur Entscheidung der Frage neben den Stationen auf der Nordhalbkugel solche auf der Südhalbkugel zu begründen.

Das wird nun durch die internationale Polhöhenforschung gelöst, und es sind dazu zwei Stationen, die eine in oder bei Berth in der Südwestküste Australiens, die andere bei Cordoba, der argentinischen Nationalsternwarte, anzulegen. Zur Besetzung der Station bei Berth ist der bisherige Assistent der Sternwarte Berlin, Dr. Hesse, bestimmt; er wird im Oktober abreisen. In etwa 2 Jahren, also 1907, sind dann Resultate zu erwarten, die die Entscheidung über die Ursache des rätselhaften Kimura-Phänomens ermöglichen werden.

Neuer Landgewinn in Deutschland.

Unter dem Titel „Eine friedliche Eroberung in Deutschland“ wird in der „Rundschau“, Jahrg. XXVII, S. 137, auf die Wiedergewinnung großer Flächen Wattgrundes an der Westküste Schleswig-Holsteins hingewiesen, wo man jetzt mit Staatshilfe die Reste Nordfrieslands einmammelt und wahrscheinlich in nicht allzuferner Zeit fast verlanden haben wird. Was dort im großen Maßstabe getrieben wird, findet zur Zeit im kleineren auch in Ostfriesland statt, wo namentlich an der reicheren Verlandung der Leybucht zwischen Norden und Greetfiel gegenüber den Gilanden Vorkum und Juist (sprich Jüht) seit etwa 10 Jahren gearbeitet wird. In einigen Jahren wird eine größere Fläche von 1200 bis 1300 Hektaren „reif“ sein und bedeckt werden können, wodurch dann ein fruchtbarer Polder (das Seitenstück zum nordfriesischen Koog) der Küste neu vorgelegt werden wird. Gleichfalls werden Aufschließungsarbeiten an verschiedenen Strecken des Nordseebeiches zwischen Norddettich (Überfahrt nach Nordene) und Karolinenfiel (Überfahrt nach Wangeroog) gefördert, die bei den derzeitigen Wattströmungen nicht ohne Erfolg bleiben dürften. Daß im Dollart Ostfriesen und Holländer an der Verlandung des Busens weitestens, ist bekannt, durch die bei Emden neuangelegten Hafenanlagen ist zugleich die Ums reguliert worden und wird dies durch die notwendig werdende Einpolderung der Strecke Neeserland-Knoek¹ (Vogumer Vorwerk) immer mehr werden. Bei dieser Gelegenheit sei einmal wieder daran erinnert daß die landläufigen Angaben über den Einbruch des Dollarts an der Westereems, der Leybucht an der Ostereems, der Harlebucht und des Jadebusens zwar längst berichtigt, aber leider immer noch nicht für die neuere Literatur maßgebend geworden sind. Als gänzlich unhaltbar sind für den Dollart die Jahre 1277 und 1287 nachgewiesen worden, der von 1490 bis 1562 lebende Nestor der ostfriesischen Historiker, Eggerit Bentinga, setzt in seiner Chronik von Ostfriesland (ed. Harkenroth 1723) Seite 186 eine viel spätere Zeit der Entstehung an. Er notiert, daß in den wüsten Fehden der friesischen Häuptlinge um 1400, die mit Hilfe der Lisebeulers (Vitalienbrüder) um Land und Leute, Macht und Herrschaft geführt wurden, der Parteiführer Coppe Jarichs von der Faktion der Schiringer, nachdem ihn die Gegenpartei der Zeittoper aus Groningen verjagt hatte, im Jahre 1413 (1415 nach anderen Quellen) den Segnern in Ostfriesland und Groningerland viel Böses zugefügt und mit Raub und Brand großen Schaden getan habe, und fügt dann wörtlich hinzu: „und hat zwei Siele² verbrennen lassen, wo nun“ (d. h. als Bentinga dies niederschrieb, was bald nach 1540 gewesen sein dürfte) „der Dollart ist.“ Diese Nachricht ist ernstlich nicht angefochten worden, seitdem die Kritik mit 1855, 1861 und 1872 die Entstehung des Dollarts genauer untersuchte, aber doch ist eine nicht ganz tendenzlose Richtung innerhalb dieser Kritik dahin abgerückt, daß man als Zeitpunkt des Beginnes der Landzerstörung etwa auf 1370 zurückzugehen habe. In diese Zeit nämlich fällt der Einbruch der Nordsee in das Land zwischen Norden und Greetfiel (s. ob.), wodurch die Leybucht entstand. Geschichtlich beglaubigt ist hier das Jahr 1387, wo die ehemals Eingeseffenen des beim Deichbruche zerstörten Dorfes Westeel ihre durch die Überschwemmung unbenutzbar gewordene Kirche an die Nachbargemeinde Marienhof (curia beate Marie virginis) zum Abbruche verschenkten. Bis das nicht unansehnlich ausschaltende, langgestreckte, am Seedeiche liegende Dorf aber dahin kam, alle Hoffnung auf Erhaltung des noch vorhandenen und auf Wiedergewinnung des bereits verlorenen (inundierten) Landbesitzes durch Wiederherstellung der Deiche aufgeben zu müssen, ist wohl eine längere Zeit verstrichen,³ so daß man die zerstörende Flut um 15 bis

¹ Knoek = Biegung, Krümmung des Deiches, und zwar hier der südwestliche, knöchelartig vorstehende Gebirg des Emden Kreises gegenüber dem holländischen Delfsiel.

² Kostspielige Abwässerungsschleusen der Binnengewässer zum Strom oder zur See, vor Jahrhunderten gewöhnlich von schwersten Balkenhölzern, jetzt vielfach von Stein erbaut. Der Verlust eines Sieles führt zur Überschwemmung des von ihm entwässerten Landes, sobald die Flut steigt.

³ Die Zerstörung größerer Landstrecken an unserer sandigen Nordseeküste erfordert gewöhnlich lange Zeit, so daß landeinwärts gelegene und auf den bekannten Warfen (auf-

20 Jahre vor die Kirchensenkung ansetzen kann. Damit aber trifft man eine im ganzen glaubigste Periode gewaltiger Sturmfluten, die nicht nur an der ostfriesischen Küste zunächst der See, sondern auch an den Ufern der Ströme und Flüsse großen Schaden anrichteten. Der oben erwähnte Ventinga gibt insbesondere zum Jahr 1370 die Verheerungen der Marcellusflut (16. Jänner) für die Westermarsch an, die mit dem Deichzuge Norden-Greetsiel parallel liegt, und läßt dann 1373 die Dionysiusflut (8. April) wiederum „viele Siele vertreiben (=fortreißen) und die Deiche schlicht machen“ (=fortpülen). 1403 aber berichtet er, daß nicht nur an der Norder Seite (Östereems), sondern auch an der Emder (Westereems) die Deiche bei der Knoch (siehe oben), die „manches Jahr zerrissen“ lagen, wieder aufgerichtet wurden. Es ist daraus ersichtlich, daß die Annahme einer Entstehung der Lenbucht wie oben gejagt gut gestützt ist, während für den Dollartanfang eine spätere Zeit anzusetzen sein dürfte.

Fr. Sundermann, Norden.

Politische Geographie und Statistik.

Die Weizenernte der Erde 1904.

In nachstehender Tabelle bringen wir die Schätzung der Weizenernte der Erde 1904 durch das bekannte Fachorgan „J. C. Verbooms Evening Corn Trade List“ in London. In Tonnen betrug nach demselben die Ernte:

	1904	1903	1902	1901
Österreich	1,088.500	1,251.775	1,348.500	1,196.250
Ungarn	3,700.900	4,724.090	4,959.000	3,658.350
Belgien	380.975	326.550	380.625	380.625
Bulgarien	1,306.200	979.650	1,087.500	870.000
Dänemark	87.080	108.850	87.000	54.375
Frankreich	8,054.900	9,927.120	9,056.250	8,265.000
Deutschland	3,809.750	3,592.050	3,893.350	2,610.000
Griechenland	163.275	163.275	163.125	141.375
Holland	163.275	163.275	163.125	141.375
Italien	3,700.900	4,354.000	3,480.000	4,132.500
Portugal	87.080	163.275	163.125	130.500
Rumänien	1,469.475	1,959.300	2,153.250	1,957.500
Rußland	17,851.400	11,973.500	11,310.000	9,352.500
Kaukasus	761.950	1,850.450	1,957.500	1,522.500
Serbien	2,394.700	979.650	326.250	271.875
Spanien	108.850	821.250	2,936.250	3,045.000
Schweden	97.965	108.850	108.750	108.750
Türkei	979.650	1,088.500	1,087.500	870.000
Großbritannien	1,034.075	1,306.200	1,576.875	1,522.500
in Europa	47,240.900	45,841.610	46,237.975	40,230.975

geworfene Anhöhen) postierte Höfe in stande sind, sich durch neu aufgeworfene Ringdämme völlig zu schützen. So ist denn auch nicht das ganze Westeel zugrunde gegangen, sondern die älteste erhaltene Karte Ostfrieslands von etwa 1579 weist in der Lenbucht zwei Inselchen (Warfen) aus, die auch heute erkennbar sind. Sie wurden nach der Wiederbedeichung des östlichen Teiles der Bucht in den Deichhebergistern als Westeeler Grasshaus (heute Herrenbeer; Peer=Anhöhe in der Marich) und Westeeler Borwerk (heute Menenbarg; Mewe=Möwe) geführt. Die erste Abdämmung erfolgte übrigens schon um 1390 wieder (Sperrdeich bei Lützburg), dem eine zweite um 1426 bei Norden folgte (Udo Jocken=Deich).

	1904	1903	1902	1901
Algier	598.675	653.100	761.250	706.875
Tunis	217.700	146.947	217.500	217.500
Argentinien	3,483.200	3,265.500	2,936.250	1,522.500
Australien	1,523.900	2,177.000	543.750	1,174.500
Klein-Asien	979.650	925.315	1,087.500	1,087.500
Kanada	1,959.300	2,122.575	2,610.000	2,392.500
Kapkolonien	119.735	108.850	108.750	54.375
Chile	435.400	326.555	326.250	239.250
Ägypten	326.550	326.555	326.250	271.875
Indien	9,578.800	8,000.275	6,090.000	6,851.250
Persien	653.100	653.100	543.750	543.750
Syrien	544.250	653.100	543.750	435.000
Ver. Staaten	14,585.900	16,327.500	18,487.500	20,445.000
Uruguay	272.125	217.700	217.500	163.125
Mexiko	435.400	272.125	337.225	380.625
aufser Europa	35,713.685	36,176.197	35,137.225	36,485.625
zusammen	82,954.585	84,026.757	81,453.950	76,803.600

Nach dieser Aufstellung hat sich durch die mittlerweile vorgenommenen Korrekturen die Schätzung der Welternte vom August 1904 um rund $3\frac{1}{2}$ Mill. Tonnen vergrößert. Damals wurde die Weizenernte auf 79,623.773 Tonnen geschätzt, jetzt auf 82,954.585. Aber auch jetzt noch bleibt die Ernte hinter der des Vorjahres um mehr als eine Million Tonnen zurück, wenn sie auch die früheren Jahre an Umfang weit übertrifft.

J. G. Beerholm stellt auch noch die Durchschnittsgröße der Welternten auf, um zu beweisen, wie kolossal das Wachstum der Weizenernten der Erde in den letzten zwölf Jahren gewesen ist. Es betrug in Tonnen umgerechnet die Weizenernte der Welt:

1901 bis 1904	83,487.950
1897 " 1900	73,147.200
1893 " 1896	68,140.100.

Das Telegraphenwesen Europas 1903. In der vom Statistischen Departement im k. k. Handelsministerium herausgegebenen "Statistik des österreichischen Post- und Telegraphenwesens im Jahre 1903", welche oben erörtert ist, findet sich auch eine statistische Übersicht über den Telegraphenverkehr in den europäischen Staaten für 1903, der wir die folgenden Angaben entnehmen:

Die Staatstelegraphen Europas 1903

	Ränge der Linien in Kilometern	Zahl der Telegramme
1. Belgien	6989	6,752.745
2. Bulgarien und Ostrumelien . .	5265	1,248.337
3. Dänemark	3787	2,406.611
4. Deutsches Reich	254.771	46,430.968
5. Frankreich	119.229	51,993.975
6. Griechenland	5719	1,202.841
7. Großbritannien	82.197	93,462.714
8. Italien	45.759	13,958.142
9. Luxemburg	733	171.658
10. Niederlande	6780	5,980.817
11. Norwegen	9641	2,304.297
12. Österr.-Ang. Monarchie	61.173	25,357.982
Österreich	35.063	16,463.654
Ungarn	23.240	8,296.428
Bosnien und Herzegowina	2870	597.900
13. Portugal (1902)	8537	2,622.309
14. Rumänien (1902)	6964	2,575.270
15. Rußland (Europa und Asien) .	159.649	20,759.810
16. Schweden	9572	2,956.053
17. Schweiz	6264	4,268.797
18. Serbien	3219	660.417
19. Spanien (1902)	33.366	4,693.446
20. Türkei (Europa u. Asien 1901)	40.405	4,976.070.

Gewinnung von Edelsteinen in Australien. Ist auch nicht zu hoffen, daß sich in Australien etwa Ähnliches wiederholen wird, wie die Diamantfunde in Transvaal oder die Funde von Rubinen in Birma, oder die Funde von Smaragden in Kolumbien, so darf deswegen doch nicht geglaubt werden, daß Australien gänzlich arm an wertvollen Steinen ist. Im Gegenteil, es existiert sogar eine australische Industrie der Edelstein-gewinnung, wenn auch nur in bescheidenem Umfange. Das reichste Edelsteingebiet Australiens ist das Opalfeld White Cliffs in Neu-Süd-Wales, das Opale im Werte von zusammen nicht viel weniger als 900.000 Pfd. Sterl. produziert hat. In White Cliffs werden die feinsten Opale Australiens gefunden. Doch werden gute Sorten auch an verschiedenen Stellen Queenslands produziert; dieser letztere Staat hat bisher etwa 150.000 Pfd. Sterl. an Opalen produziert. Eine ausgezeichnete Fundstelle von Saphiren scheint in Anafie (Queensland) zu existieren, doch ist die Farbe der Steine nur minderwertig und außerdem hat die Aufschließung des Gebietes einmal durch Wassermangel, dann aber auch durch die Unredlichkeit gewisser englischer und kontinentaler Diamantenhändler zu leiden gehabt, welche die ihnen vorgelegten Probesteine nicht zurückstellten. Der Wert der Produktion des letzten Jahres dieser Fundstelle wird auf 7000 Pfd. Sterl. geschätzt. Ein ernstlicher Versuch eines Bergbaues auf Diamanten wurde bisher nur in Neu-Süd-Wales gemacht. Die Hauptstige dieser Industrie sind Bingara und Copeton. Der Wert der Produktion des Staates bis Ende 1903 wird mit 86.604 Pfd. Sterl. angegeben, war aber wahrscheinlich nicht weit von 100.000 Pfd. Sterl. entfernt. Der Wert der Steine ist durchschnittlich 13 Shilling pro Karat, betrug aber im letzten Jahre reichlich 16 Shilling; im ganzen wurden im letzten Jahre 12.239 Karat im Werte von 9987 Pfd. Sterl. produziert. Neu-Süd-Wales besitzt auch eine Fundstelle für Smaragde, wo bisher etwa 25.000 Karat gewonnen wurden, doch wurden die Arbeiten, weil sie sich nicht zahlten, eingestellt, da Smaragde der besten Qualität im geschliffenen Zustande nur 40 Shilling pro Karat wert sind. Rubinen wurden in Neu-Süd-Wales und Queensland, Amethyste und Chrysoberylle in Neu-Süd-Wales und Türkei in Neu-Süd-Wales und Viktorien gefunden. Überhaupt sind namentlich Neu-Süd-Wales und Queensland reich an Edelsteinen verschiedenster Art, aber mit den erwähnten Ausnahmen hat sich die Gewinnung bisher nicht gezahlt. Die Hauptursache liegt wohl daran, daß der Markt für die meisten Steine sehr beschränkt ist und deshalb erklärt es sich auch wohl, daß nur wenige Länder an der Produktion überhaupt teilnehmen. So kommen alle Smaragde der Welt von Kolumbien und Norwegen (die Smaragdminen Kolumbiens werden seit 300 Jahren mit Gewinn ausgebeutet), nahezu alle Opale aus Neu-Süd-Wales, Rubinen ausschließlich aus Oberbirma, Saphire hauptsächlich aus Montana und Queensland und Türkei hauptsächlich aus Persien und Mexiko.

Der größte Goldvorrat der Welt. Eine interessante Statistik teilt der Pariser „Figaro“ mit: Am 16. Februar 1905 betrug der Kassenbestand an Gold der Bank von Frankreich 2813,082,540 Francs. Das ist ein Rekord, der bisher weder in der Bank noch in einem anderen Goldinstitut der Welt erreicht worden ist. Da 1 Kilogramm ausgemünztes Gold einen Wert von 3100 Francs hat, wiegt der Goldvorrat 907,446 Kilogramm; zu seiner Beförderung wären zwei vollständige Bahnzüge von 45 Wagen nötig; jeder Wagen wäre mit 10 Tonnen beladen, und es bliebe noch ein Bruchteil von 7446 Kilogramm. Die Ladung jedes Wagens käme einem Wert von 31 Millionen Francs gleich; diese 31 Millionen könnten jedoch in einem einzigen Halbfäß von 551 Liter eingeschlossen sein. Die 2813 Millionen stellen nur ein Volumen von 50 Kubikmeter dar, d. h. den Inhalt eines Bassins, das 5 Meter lang und 2 Meter tief ist. Die 2813,082,540 Francs Gold geben genau 140,654,127 Zwanzig-Francsstücke; jedes hat einen Durchmesser von 21 Millimeter, sie würden also zusammengelegt ein Band von 2,953,736 Meter Länge geben, also noch 50 Kilometer mehr wie die Entfernung von Madrid nach Rom über Paris.

Zahl der Deutschen in Rußland. Die Zahl der Deutschen in Rußland wird von Johannes Zennrich in der „Deutschen Monatschrift für das gesamte Leben der Gegenwart“ nach amtlichen Mitteilungen über die letzte Volkszählung auf mehr als 2 Millionen angegeben. Obenan steht Polen mit 1,200,000 Deutschen; Lodz hat 110,000, 35 Prozent der Bevölkerung, Warschau nur 15,000. In den baltischen Provinzen leben 300,000 Deutsche; Riga zählt allein 102,000 unter 175,000 Einwohnern. Petersburg hat 60,000 Deutsche. Die Wolga-Deutschen im Gouvernement Samara werden auf 200,000 angegeben. In Südrußland sind etwa 400,000 Deutsche angesiedelt; nach anderer Schätzung sollen es sogar 700,000 sein. Auf Odesa kommen 12,000 Deutsche.

Der Handel Italiens 1904. Der Wert der im Jahre 1904 eingeführten Waren belief sich auf 1858,126,045 Lire, um 3,834,410 Lire weniger als im Jahre 1903; der Wert der ausgeführten Waren betrug 1615,217,647 Lire, um 97,769,208 Lire mehr als im vergangenen Jahre. Die angeführten Ziffern schließen den Wert der Gold- und Bargeld-Einfuhr nicht

in sich, welche sich auf 44,531.000 Lire belief, was eine Verminderung um 112,449.000 Lire gegen das Vorjahr ausmacht. Eingeführt wurden 9,310.400 Lire, um 2,942.600 Lire mehr als im Vorjahre. Die Lage des italienischen Geldmarktes hebt sich von Tag zu Tag, und zwar sowohl durch die Goldverkäufe der Regierung und der Banken, als auch durch die automatische Verringerung des Umlaufes der Bankbillets und die großen Summen, welche der starke Fremdenverkehr ins Land bringt.

Ungarns Ernte im Jahre 1904. Im verfloffenen Jahre stellte sich die Ernte Ungarns, wie folgt:

	Anbauareal Joch	Ertrag D.-Zentner	Durchschnittsertrag pro Joch D.-Zentner
Winterweizen	5,723.795	36,402.778	6,36
Sommerweizen	185.265	903.333	4,88
Winterroggen	1,762.140	10,960.000	6,22
Sommerroggen	38.833	186.065	4,78
Halbfrucht	136.097	837.288	6,15
Wintergerste	112.637	792.301	7,03
Sommergerste	1,659.801	10,075.000	6,07
Hafer	1,727.000	9,000.000	5,28
Mais	3,412.000	15,097.565	4,42
Kartoffeln	900.291	30,045.000	33,37.

Getreideernte in der Türkei. Die offiziellen Daten über die Ernte und den Verbrauch von Getreide in der Türkei weisen infolge Mangels einer regelrecht organisierten landwirtschaftlichen Statistik bedeutende Ungenauigkeiten auf. Die offizielle Statistik gibt den Gesamt-ertrag an Getreide im türkischen Reich für das Jahr 1902 auf 162 Millionen Kilo (1 Kilo = 35,27 Liter) an; die Weizenernte allein erreichte in dem genannten Jahre eine Menge von 67,500.000 Kilo. Die Ernte in den verschiedenen Getreidearten gestaltete sich im Jahre 1903 in nachstehender Weise:

Ertrag an:	Kilo
Weizen in der europäischen Türkei	37,800.000
" " " asiatischen Türkei	45,630.000
Gerste	27,270.000
Roggen	10,800.000
Mais	32,400.000
Hafer	16,200.000

Zusammen 170,100.000.

Die Ernte des Jahres 1904 übersteigt die eben angeführten Beträge um einige Hunderttausend Kilo. Zur Vermehrung des Ertrages und Verbesserung der Qualität des Getreides werden wahrscheinlich einige zu Anfang des Jahres getroffene Maßnahmen beitragen, z. B. die Verteilung von Saatkorn besserer Qualität, Vergünstigungen beim Transport von Getreide auf den Eisenbahnen usw. Die Ansaatfläche der wichtigsten Getreidearten betrug in der Ernteperiode des Jahres 1903 3,640.000 Djeril (1 Djeril = 1 Hektar).

Die Sterblichkeit der europäischen und der Negerrasse in der Union. Einem in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ veröffentlichten Aufsatz sind die folgenden neueren Daten über eine außerordentlich viel stärkere Sterblichkeit der Neger gegenüber den Weißen in den nordamerikanischen Staaten entnommen. „Im letzten Jahrzehnt ist die Sterblichkeit der weißen Massen in den Vereinigten Staaten von 19,1 auf 17,3 für 1000, die der „farbigen“ (hauptsächlich Neger) dagegen fast nicht, nämlich nur von 29,9 auf 29,6, heruntergegangen. Im Jahre 1900 betrug in einigen nordöstlichen Staaten die Sterblichkeit von rund 27,500.000 Weißen 17,3 auf 1000, die von rund 1,200.000 Negern 30,2, war demnach fast doppelt so hoch. In ländlichen Gebieten schwächt sich der Gegenatz etwas ab, verstärkt sich aber um so mehr in den großen Städten. Willer in einer Besprechung des Aufsatzes (im „Zentralblatt für Anthropologie“) glaubt nicht annehmen zu sollen, daß die große Sterblichkeit der Schwarzen „von den ungünstigen klimatischen Verhältnissen der Südstaaten“ herrührt, denn ihre Rasse stammt ja aus heißen Ländern, sondern vielmehr von der „geringen Vitalität der Negerrasse. Diese Schwächung der Lebenskraft und der Widerstandsfähigkeit ist aber keine ursprünglich sondern durch die ungünstigen Lebensbedingungen der Neger erworben und hauptsächlich erst seit ihrer Befreiung hervorgetreten“. An Malaria sterben jetzt zehnmal mehr Neger als Weiße, obwohl man denken sollte, als tropische Rasse würden sie dagegen widerstandsfähiger sein. Im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts starben in der Union auf 100.000 Bewohner 174 Weiße, dagegen 485 Neger an Tuberkulose, ein deutliches Zeichen, daß bei der größeren Sterblichkeit der Neger in der Tat die äußeren Lebensbedingungen im Verein mit der Widerstandsfähigkeit ausschlaggebend sind.

Fremde Handelshäuser in China. Nach den letzten statistischen Ausweisen beträgt die Zahl der fremden Handelshäuser in den wichtigsten offenen Häfen und in jenen großen Städten Chinas, wo den Fremden die Ansiedlung gestattet ist, 1217 und die Zahl der dort wohnenden Fremden 20.560. England steht an der Spitze mit 420 Kaufhäusern und 5662 Personen, dann folgt Japan mit 361 Firmen und 5287 Personen. Die beiden Staaten liefern zusammen die Hälfte der in China etablierten ausländischen Firmen und mehr als die Hälfte der dort angesiedelten Fremden. Deutschland liefert 159 Geschäftshäuser und 1658 Ansiedler, die Vereinigten Staaten nur 114 Häuser, dagegen 2542 Ansiedler. Frankreich nimmt mit 71 Häusern und 1213 Personen den fünften Rang ein. Portugal zählt nur 45 Firmen, da es jedoch in Makao eine Besizung hat, so überragt die Zahl der portugiesischen Ansiedler, welche 1930 beträgt, die Zahl der Deutschen. Spanien zählt 39, Rußland 31, Italien und Österreich-Ungarn je 18, Holland 15, Dänemark 10, Norwegen 7, Belgien 3 und Schweden 2 Firmen. Man rechnet darauf, daß nach dem Abschluß des Friedens der Handel mit China eine große Ausdehnung annehmen werde.

Frauenstudium in der Schweiz. An den sechs schweizerischen Universitäten waren im Wintersemester 1904/5 51.1 Studierende immatrikuliert, darunter 1333 Studentinnen. Von letzteren studierten in Basel 13, in Bern 538, in Zürich 253, in Lausanne 260, in Genf 269; es studierten von ihnen 942 Medizin, 253 Philosophie, 116 Mathematik und Naturwissenschaften, 22 Jurisprudenz. Darunter waren 116 Schweizerinnen und 1217 Ausländerinnen, letztere ganz überwiegend Russinen, nämlich 1125 (von denen 891 Medizin studieren), neben 38 Deutschen. Außer den immatrikulierten Studentinnen waren noch 761 Frauen als Hörerinnen zugelassen, nämlich 40 in Basel, 169 in Bern, 161 in Zürich, 92 in Lausanne, 39 in Genf und 60 in Freiburg; an letzterer Universität werden Frauen überhaupt nur als Hörerinnen zugelassen, nicht aber immatrikuliert.

Englisches Zeitungswesen. Von der Entwicklung des englischen Zeitungswesens gibt folgende Statistik ein Bild: Im Vereinigten Königreich erscheinen heute 2451 Zeitungen und Zeitschriften; England hat 1881 Zeitungen, 436 in London und 1445 in den Provinzen; Wales hat 111 Zeitungen, Schottland 261, Irland 191 und die Inseln 17. Von diesen sind 184 Tageszeitungen in England, 7 in Wales, 18 in Schottland, 18 in Irland und 4 Tageszeitungen auf den Inseln. Im Jahre 1846 gab es im Vereinigten Königreich nur 551 Zeitungen und Zeitschriften, von denen 14 täglich erschienen.

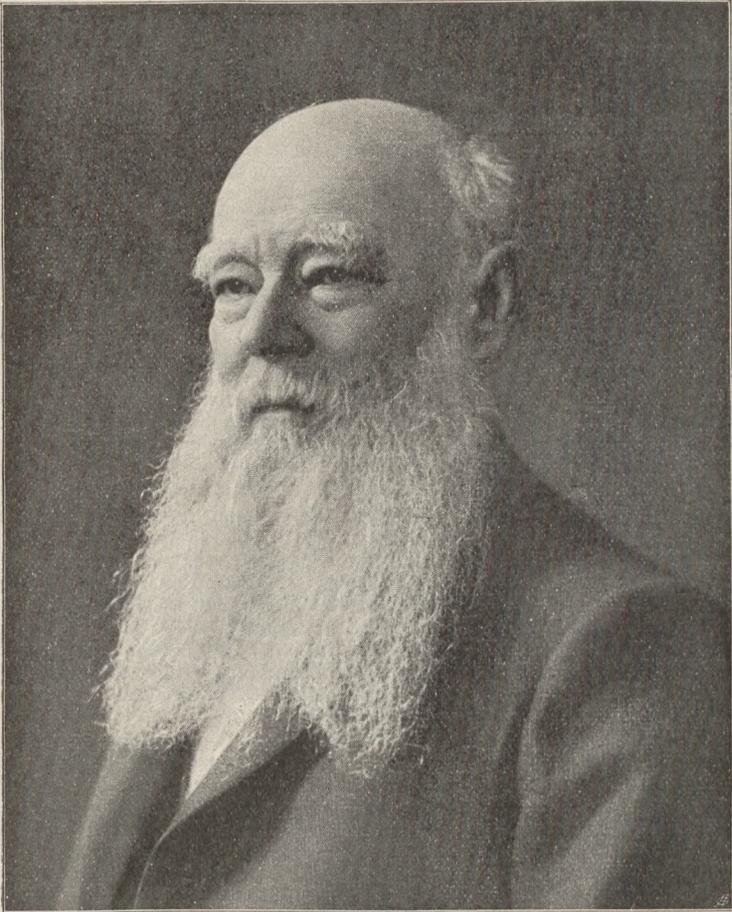
Weltproduktion von Roheisen. Im Jahre 1903 wurden in den für die Eisenindustrie in erster Linie in Betracht kommenden Ländern 45,972,566 Tonnen (43,480,042 Tonnen) Roheisen produziert. Hiervon entfielen auf die Vereinigten Staaten 18,009,252 Tonnen (17,821,307 Tonnen), Deutschland 10,085,614 Tonnen (8,402,660 Tonnen), England 8,811,204 Tonnen (8,577,693), Frankreich 2,827,668 Tonnen (2,427,427 Tonnen), Rußland 2,404,500 Tonnen (2,620,904 Tonnen), Österreich-Ungarn 1,321,695 Tonnen (1,430,500 Tonnen), Belgien 1,299,211 Tonnen (1,102,910 Tonnen), Schweden 489,700 Tonnen (524,000 Tonnen), Spanien 380,284 Tonnen (350,000 Tonnen), Kanada 265,418 Tonnen (319,557 Tonnen), Italien 45,000 Tonnen (30,610 Tonnen), Japan 35,000 Tonnen (32,435 Tonnen).

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Balduin Möllhausen.

Am 27. Jänner 1905 beging Balduin Möllhausen, bekannt als Reise-, Sitten- und Völkerbildner, namentlich aber als Romancier, in der Stille seines Charlottenburger Heims seinen achtzigsten Geburtstag. Unsere Zeit kennt ihn wenig mehr, aber vor 40 und mehr Jahren jung gewesen, dem weckt Möllhausens Name erfreuliche Erinnerungen. Damals wurden jugendliche empfindliche Leser durch Möllhausens Reisebeschreibungen, Naturfahlschilderungen und Jagdabenteuer für das freie Wanderleben, die Poesie der Wildnis begeistert. Der Leser von heute ist an den nüchternen, streng sachlichen Ton unserer modernen Forscher gewöhnt; darüber darf man aber derer nicht vergessen, welche als Pioniere in die ferne Wildnis zogen, um sie unserer Kenntnis zu erobern, und durch ihre Schriften Nachfolger heranzuzogen, welche ihren Pfaden folgend wissenschaftliche Forschung an die Stelle mitreisender Schilderungen setzten. Zu diesen Pionieren im einst so fernen Westen zählt auch unser Jubilar.

Balduin Möllhausen wurde am 27. Jänner 1825 zu Bonn geboren. Von Wissens-
 durst und Wanderlust getrieben, ging er nach Amerika, wohin er im ganzen drei längere
 Reisen zu industriellen und wissenschaftlichen Zwecken unternommen hat. Dort führte er
 durch geraume Zeit ein echtes Trapperleben und lernte die von der Kultur noch unberührte
 amerikanische Wildnis und ihre Naturkinder, die Indianer, gründlich kennen. Zurück-
 gekehrt begann er seine schriftstellerische Tätigkeit mit Darstellungen seiner umfangreichen
 Reisen: „Tagebuch einer Reise vom Mississippi nach den Küsten der Südsee“ (Leipzig 1858)



Balduin Möllhausen.

und „Reisen in die Felsengebirge Nordamerikas bis zum Hochplateau von Neu-Mexiko“
 (2 Bände, ebend. 1861). Dann aber wandte er sich dem Romane zu, den er durch seine
 warme lebenswürdige Erzählungs-gabe, das Geschick, ethnographische Probleme poetisch aus-
 zugestalten, erfolgreich behandelte. Indem er seine Stoffe zumeist der westlichen Hemisphäre
 entnahm und seine Gestalten bald in den Urwäldern Nordamerikas, bald in den sumpfigen
 Niederungen des Orinoko auftauchen ließ, sicherte er seinen Werken die Teilnahme und
 das Interesse des Lesepublikums. In unermüdlichem Fleiße hat Möllhausen über 150 Bände
 Novellen und Romane geschrieben; zu den bekanntesten Romanen gehört der erste „Das

Mormonenmädchen" (6 Bände, Jena 1864). Es folgten: „Der Meerkönig" (6 Bände, ebend. 1867), „Der Hochlandpfeifer" (6 Bände, ebend. 1868), „Der Schatz von Guivira" (3 Bände, Berlin 1873), „Westliche Fahrten" (2 Bände, ebend. 1873), „Das Monogramm" (4 Bände, ebend. 1874), „Die Trader" (3 Bände, ebend. 1884), „Wildes Blut" (3 Bände, ebend. 1886), „Der Führer am Kanadian" (3 Bände, Stuttgart 1890), „Die beiden Yachten" (3 Bände, ebend. 1891), „Der Spion" (3 Bände, ebend. 1893), „Kaptein Meerrose und ihre Kinder" (3 Bände, Berlin 1904) u. v. a.

Seit 1886 lebt Möllhausen dauernd in Berlin, beziehungsweise in Charlottenburg. Trotz seines hohen Alters erfreut er sich noch geistiger Frische und körperlicher Nüchternheit. Anlässlich seines achtzigsten Geburtstages hat er für seine getreuen Leser „Bilder aus dem Reiche der Natur" erscheinen lassen, 21 zum Teil bisher noch unveröffentlichte Schilderungen, welche in ihrer Vielseitigkeit die halbe Welt umfassen und den Lebensinhalt des ergrauten Reisenden vor unseren Augen vorüber ziehen lassen.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. Aus Port of Spain auf der Insel Trinidad traf am 25. Februar 1905 die Trauerkunde ein, daß der berühmte Ethnolog **Dr. med. et phil. Adolf Bastian**, Direktor des Museums für Völkerkunde und Universitätsprofessor in Berlin, auf einer Forschungsreise im Alter von 79 Jahren nach kurzer Krankheit gestorben sei. Der ewige Wanderer ist in fremder Erde bei der genannten Stadt bestattet worden. Es wird wenige Forscher geben, die in so hohem Alter nicht den Trieb zur Ruhe in sich fühlen, sondern die Forschungseifer und Forschungsfreude immer wieder hinauszwingen in die Ferne. Wir werden dem bedeutenden Gelehrten einen eingehenderen Nekrolog widmen.

Wie wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen, starb am 21. Dezember 1904 in London der Admiral **Sir Erasmus Ommaney**, einer der wenigen bisher noch lebenden arktischen Veteranen aus der Franklin'schen Zeit, im hohen Alter von mehr als 90 Jahren. 1814 in London geboren, trat er in noch sehr jungem Alter in die Marine ein. 1835 begleitete er den jüngeren Kopf auf einer erfolgreichen Reise in die Baffinbai und nach den Küsten von Labrador und Grönland zur Befreiung und Unterstützung mehrerer dort vom Eise überrohter Walfischfänger. Im Jahre 1850 war er Zweiter im Kommando der Regierungsexpedition unter H. Austin zur Nachforschung über Franklins Verbleib. Hierbei glückte es ihm, auf der Beecheyinsel an der Südküste von Nord-Devon des Verschollenen erstes Winterquartier (1845 bis 1846) aufzufinden, eine Entdeckung freilich, die den späteren Expeditionen eine falsche Richtung für ihre Nachforschungen vorgetauscht hat. Im übrigen verlief Austins Unternehmung erfolglos, doch nahm Ommaney auf seinen Schlittentouren die Nordküste der Prince of Wales-Insel auf. 1877 trat Ommaney in den Ruhestand, entwickelte aber eine rege Tätigkeit als Mitglied mehrerer gelehrter Gesellschaften, unter anderen auch der Londoner „Geographical Society", deren Ausschuss er zeitweilig angehörte.

Der Orientalist **Johann Gottfried Wehlein**, von 1846 bis 1848 und 1864 bis 1875 Privatdozent an der Universität Berlin, 1848 bis 1862 preussischer Konsul in Damaskus, am 19. Februar 1815 zu Olknitz geboren, ist am 18. Jänner 1905 in Berlin gestorben. Er gab das „Arabisch-persische Lexikon Sami'charis" (1844 bis 1850) heraus und verfaßte verschiedene, das Ostjordanland und namentlich den Hauran betreffende Werke.

Der frühere Direktor der zoologischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, Hofrat **Dr. Friedrich Moriz Brauer**, Universitätsprofessor a. D., ist Ende Dezember 1904 in Wien gestorben.

Aus Dresden geht uns die Nachricht zu, daß unser langjähriger geschätzter Mitarbeiter **Dr. Konrad Ganzenmüller**, Beamter beim königlich sächsischen Statistischen Bureau in Dresden, daselbst gestorben sei. Derselbe hat für unsere Zeitschrift verschiedene statistische Beiträge geliefert, im 7. Jahrgange erschien von ihm die wertvolle Studie „Das Gebiet der Schilf- und Bakara, Dar Kubah, Taklah und Kordosan", im 8. Jahrgange der Bericht über den sechsten deutschen Geographentag in Dresden.

Dr. Achilles Andreae, seit 1894 Leiter des Roemer-Museums in Hildesheim, vorher seit 1887 außerordentlicher Professor für Geologie und Paläontologie in Heidelberg, 1859 zu Frankfurt a. M. geboren, starb in Hildesheim am 18. Jänner 1905.

Oberberggrat Paul Uhlich, Professor der Geodäsie an der Bergakademie zu Freiberg i. S., ist daselbst im Alter von 45 Jahren gestorben

Am 7. Jänner 1905 verschied zu Bordeaux Féraud, astronome adjoint der Sternwarte und professeur adjoint der Mathematik an der Universität daselbst.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Der Durchstich des Simplontunnels. Am 24. Februar 1905 ist der Durchstich des Simplontunnels, welcher die innige Verbindung zwischen Frankreich, der Schweiz und Italien herbeiführen wird, nach 6 $\frac{1}{2}$ jähriger Arbeit erfolgt. Der Simplontunnel ist 19.770 Meter lang und der längste Bahntunnel überhaupt. Ihm zunächst an Länge steht der St. Gotthardtunnel mit 14.912 Meter, dann folgen Mont Genis-tunnel mit 12.200 und Arlberg-tunnel mit 10.250 Meter. Der höchste Punkt des Simplontunnels liegt 705 Meter über dem Meere (Nordportal 687, Südportal 634 Meter), also bedeutend niedriger als die Scheitelpunkte der übrigen genannten Alpentunnels: St. Gotthard 1154, Mont Genis 1292, Arlberg 1311 Meter.

Eine neue Durchbohrung der Alpen. Noch ist der Bau des Simplontunnels nicht vollendet, da beschäftigt man sich in der Ostschweiz mit der Frage einer neuen Durchbohrung der Alpen, um auch diesen Teil der Schweiz in eine direkte Verbindung mit Norditalien zu bringen. Es besteht gegenwärtig noch kein bestimmtes Projekt; aber der Gedanke, einen internationalen Tunnel in diesem Gebiete zu schaffen, wird viel besprochen. Vor kurzem hat in Bern eine Konferenz der Abgeordneten der an dieser Frage interessierten Kantone stattgefunden. Die Mitglieder der Konferenz, in der sieben Kantone vertreten waren, und zu der Zürich und Appenzell schriftlich ihren Beitritt erklärten, haben nach einer Debatte über die Frage der Durchbohrung der Ostalpen ein Komitee eingeleitet, das mit der Aufgabe betraut wurde, mit dem Bundesrat in Fühlung zu treten. Die Ausführung eines solchen Planes würde besonders für die östlichen Schweizer Kantone, für Vorarlberg und für das südöstliche Deutschland von Bedeutung sein. Es scheint, daß die interessierten Kantone alles daran setzen wollen, diesen Plan rasch zu verwirklichen.

Rückgang der Gletscher in Graubünden. Die Gletscher der Adula- und Surettagruppe in Graubünden sind im Jahre 1904 alle zurückgegangen. Der Paradiesgletscher ging um 22 Meter, der Zapportgletscher um 10 Meter, der Tambogletscher um 7 Meter zurück, während im Jahre 1903 der Paradiesgletscher um 1 Meter gewachsen, der Zapportgletscher um 4 Meter und der Tambogletscher um 1 Meter zurückgegangen war.

Eine neue Tropfsteinhöhle bei Triest. Der Höhlenforscher G. And. Berko, Leiter der Grottensektion des Triester Touristenklubs, entdeckte nächst Markovsina bei Triest eine weit- ausgedehnte Höhle, die mit den vielen großen Hallen voll der schönsten Tropfsteinbildungen alle bis jetzt bekannten Grotten im Karste übertrifft. Bei der Erforschung ist ein großer unterirdischer Flußlauf entdeckt worden, der kleine Seen bildet und über Wasserfälle und durch Siphone die ganze Haupthöhle der Länge nach durchfließt. Zwei senkrechte Schlingen, der eine 35, der zweite 22 Meter tief, führen in das Innere dieser großartigen Höhle. Man fand auch viele blinde Höhlentiere, und unterhalb eines dritten Einganges, der infolge eines Einsturzes gänzlich verstopft ist, liegt ein reiches Lager mit vielen Resten diluvialer Tiere.

Ein historischer Wald bedroht. Der Pinienwald von Ravenna, die berühmte Pineta, empfand seine Boesie und der flüchtende Garibaldi fand hier ganz unerwartet einen Zufluchtsort. Aber allmählich dringt das Wasser in den dünnen Boden ein und verwandelt ihn in ein fruchtbares Feld, zur großen Freude des Magistrats von Ravenna, der eine gute Einnahme daraus zu ziehen hofft. Die Bewunderer der Altertümer finden dagegen an, man werde in Florenz und Venedig Vorlesungen veranstalten, um dieses „Nationaldenkmal“ zu retten. Sie erinnern daran, daß schon die alten Römer zum Bau ihrer Schiffe Holz aus diesem Pinienwald schlugen, und daß im 5. Jahrhundert König Theobert, als er Italien erobern wollte, im Schatten des Waldes ruhte. Fraglich bleibt trotzdem, ob die Behörden Ravennas solchen Erwägungen zugänglich sein werden.

Die Ausgrabungen in Leutas. Die von Professor Dörpfeld in Leutas unternommenen Ausgrabungen und die Frage: „Ist Leutas das homerische Ithaka?“ haben eine genaue topographische Karte der Insel Leutas nötig gemacht, wenigstens des Teiles, den Dörpfeld als den für eine homerische Niederlassung am geeignetsten anerkennt und wo er gegraben hat. Zu diesem Zwecke sind zwei deutsche Infanterie-Offiziere auf Befehl des Kaisers abkommandiert worden und in Griechenland eingetroffen. Sie haben sich mit Professor Dörpfeld nach Leutas begeben, wo die Behörden vom Ministerium den Befehl erhielten, den Herren jede Erleichterung zu gewähren und ihnen die nötigen Bedienungsmannschaften zur Verfügung zu stellen.

Alien.

Eine neue Expedition in das Himalayahgebirge. Wie man mitteilt, ist der bekannte Hochalpinist D. J. Jacot-Guillarmod eben daran, eine Expedition in das Himalayahgebirge auszurüsten, die im Juni 1905 nach Indien abgehen soll und deren Aufgabe darin besteht, den Versuch zu machen, den Gipfel des Gauriānkar, des höchsten bisher bekannten Berges der Erde, zu besteigen. Der bekannte Himalayahkenner Dr. Kurt Voelck und mit ihm andere Kenner des indischen Hochgebirges halten einen solchen Versuch nicht für aussichtslos.

Zum Verträge zwischen Frankreich und Siam. Die Besitzergreifung der Gebiete von Krat und Koh-kong, welche im jüngsten französisch-siamesischen Verträge an Frankreich abgetreten wurden, hat in den letzten Tagen des Dezember 1904 stattgefunden. Das Territorium von Krat wurde dem unter dem Protektorat Frankreichs stehenden Königreiche Kambodscha übergeben.

Goldfunde in der chinesischen Provinz Schantung. Über Goldfunde in der Provinz Schantung kommen neue Nachrichten. Danach sollen Chinesen aus der Präfektur Tschangschou entdeckt haben, daß der Hügelbirktrift von Wentöngshien, dessen höchste Erhebung der Langhushan ist, reiche Goldquarzlager enthält. Eine Anzahl hoher Beamter der Provinz Schantung hat in Peking die Genehmigung zur Ausbeutung des Langhushan, speziell der in den Wolf- und Tigerbergen vorhandenen Goldlager eingeholt.

Zweite sibirische Eisenbahn. Der Bau der zweiten sibirischen Eisenbahn von Tomsk nach Omsk ist nunmehr endgültig beschlossen worden. Die Arbeiten beginnen bereits im Frühjahr; da die Bahn ein ebenes Gebiet durchschneidet, ist zu hoffen, daß man schon im Herbst an die Schienenlegung gehen kann. Aus diesem Gebiet Sibiriens ist die Massenabfertigung von Gütern, wie Getreide, Butter, Fleisch usw. zu erwarten.

Afrika.

Die Ruinen von Kufiya, der Hauptstadt von Songhai. Die französische „Revue Coloniale“ enthält einen Bericht des Leutnants Desplagues über seine Entdeckung, die er hinsichtlich der Lage der alten Hauptstadt des Reiches Songhai, Kufiya, gemacht hat. Bis dahin hatten über diese Frage Meinungsverschiedenheiten geherrscht. Tatsächlich liegen die Ruinen am östlichen Ufer des Niger, ungefähr 95 Meilen südlich von Gao, gegenüber der kleinen Insel, auf welcher die Ortschaft Bentia (Binting of Barth), jetzt auch Kotia-Kotia genannt, liegt. In Begleitung des Oberhauptes der Stadt, welches als ein Nachkomme der Askas gilt, besichtigte Leutnant Desplagues die Ruinen. Er wurde von seinem Begleiter auf zahlreiche arabische Inschriften aufmerksam gemacht, die Grabchriften seiner Ahnen. Außer diesen noch erhaltenen Grabsteinen bestehen die einzigen Spuren der früheren Stadt in formlosen Mauertrümmern, auf denen auch noch Überreste von Inschriften zu entdecken sind. Die Lage der alten Stadt an der Spitze des schiffbaren mittleren Niger mit seinen zahlreichen Inseln und schäumenden Stromschnellen leistete den mutigen Gründern des Songhairreiches eine willkommene Hilfe bei ihrem Gründungswerke. B. L.

Über Baumwollpflanzungen im Sudan. Die Zeitschrift der „Britischen Handelskammer von Ägypten“ vom Oktober 1904 teilt mit, daß die sudanesishe Regierung einen Bericht herausgegeben hat über Baumwollkulturen im Sudan, welcher sehr wertvolle Informationen über die Ergebnisse verschiedener Experimente und Untersuchungen enthält, die in den Jahren 1902 und 1903 in den folgenden Gegenden vorgenommen wurden: 1. Shenbi; 2. im Land zwischen Gedarep und Gallabat am Rahab; 3. am Blauen Nil und Dinder Rivers; 4. Senaar; 5. Bahr el Ghazal; 6. Dongola; 7. Suafim. Der Bericht enthält auch Verhaltensmaßregeln über die beste Methode der Baumwollpflanzungen, die vom Direktor des Ackerbaudepartements herausgegeben worden sind. Diese wurden in die

arabische Sprache überfetzt und zirkulierten im ganzen Sudan. Mit Ausnahme der Provinz Bahr el Ghazal ist Baumwolle von verschiedener Art und Qualität mit wechselndem Erfolge in den oben genannten Distrikten gebaut worden und der Direktor des Ackerbaudepartements berichtet, daß Dinka-Land — die Alluvialebene zwischen der Eisenstein-Hochebene und dem Flußbecken — einen Flächeninhalt von ungefähr 140.000 Quadratmeilen umfaßt, von dem wenigstens die Hälfte für Baumwollenkultur geeignet ist, so daß auch Bahr el Ghazal gute Resultate ergeben wird, falls die großen Schwierigkeiten betreffs Bearbeitung und Transportierung beseitigt werden können. Die hohen Transportkosten und der Mangel an Bewohnern bilden noch die Haupthindernisse für die Entwicklung des Baumwollenshandels im Sudan und trotzdem der Preis für den Eisenbahntransport nach Wadi-Galfa sehr niedrig ist, so geschieht es zum Schaden der Verwaltung und man kann nicht damit rechnen, sobald es sich um große Mengen handelt. B. Loewe.

Neue Petroleumquellen in Portugiesisch-Südafrika. Nahe Inharrime, Provinz Inhambane, im portugiesischen Südafrika, wurden reichhaltige Petroleumlager entdeckt. Die Analysen ergaben, daß das Petroleum von vorzüglicher Beschaffenheit ist und dem besten amerikanischen Petroleum nicht nachsteht. Es haben sich bereits drei Syndikate gebildet, um die neu entdeckten Lager auszubenten; zwei derselben bestehen aus englischen, in Natal und Transvaal wohnhaften Kapitalisten, und das andere aus österreichischen Unternehmern, die, sobald die erforderliche Ermächtigung durch die portugiesische Regierung erfolgt ist, die Ausbeutung der Quellen in großem Maßstabe beginnen werden.

Amerika.

Neues Bergobservatorium in Amerika. Vor Jahresfrist richtete die Yerkes-Sternwarte in Williamsbay bei Chicago mit Unterstützung der Carnegie-Stiftung auf dem Mount Wilson in Kalifornien ein neues Bergobservatorium ein, auf welchem mit einem sehr großen, horizontal montierten Ferrohr hauptsächlich spektroskopische Beobachtungen angestellt werden sollten. Nunmehr trifft aus Amerika die Nachricht ein, daß das neue Observatorium ganz von der Carnegie-Stiftung übernommen wurde und daß es fortan hauptsächlich als neue Sonnenwarte dienen soll. Leiter des neuen Bergobservatoriums ist Prof. G. E. Hale, bisher Direktor der Yerkes-Sternwarte; mit ihm werden mehrere der tüchtigsten, bisher an dieser Sternwarte tätig gewesenen Astronomen auf den Mount Wilson übersiedeln, nämlich Prof. Ritchey, Mr. Ellerman und Mr. Adams.

Zoologische Forschungsreise nach den Bahama-Inseln. Die Akademie der Wissenschaften zu Berlin hat durch ihre mathematisch-physikalische Klasse dem Prof. Dr. Ludwig Plate in Berlin 3000 Mark zur Ausführung von zoologischen Untersuchungen auf den Bahama-Inseln bewilligt.

Schonzeit für Bären im Staate New-York. In der parlamentarischen Saison von 1904 wurde Meister Bez im Staate New-York zum ersten Male gesetzlich als Wild anerkannt, so daß eine Schonzeit für die schwarzen Bären festgesetzt wurde. Diese Schonzeit erstreckt sich auf Juli, August und September, in welchen Monaten das Fell des Bären wenig wert ist. Der schwerste Bär, der in der verfloffenen Jagdsaison im Staate New-York geschossen wurde, wog 428 Pfund. Im County Ulster wurden 1904 50 Bären erlegt, in Essex County für 39 erlegte Bären Prämien bezahlt.

Der Vulkan Sangay in Ecuador. Gewöhnlich wird der Stromboli auf der gleichnamigen italienischen Insel als der tätige Vulkan der Erde bezeichnet, der seit 2000 Jahren seine Tätigkeit keine halbe Stunde eingestellt hat. Der tätigste Vulkan in der Neuen Welt ist aber jedenfalls der Sangay in Ecuador. Er ist 5323 Meter hoch und seit 1728 ununterbrochen tätig. Die Geräusche von seinen Eruptionen hört man bisweilen in dem etwa 225 Kilometer entfernten Quito; einmal zählte man in einer Stunde 267 Ausbrüche.

Polargegenden und Ozeane.

Die Ziegler'sche Nordpolarexpedition. Zur Unterstützung der Polarexpedition, die von dem New-Yorker Millionär Ziegler ausgerüstet wurde, ist die „Terra Nova“, eines der Schiffe der englischen Südpolarexpedition, angekauft worden. Schon im Jahre 1904 wurden zwei Hilfschiffe in das Polargebiet beordert, vermochten aber ihren Bestimmungsort, das Franz-Josefs-Land, wegen der widrigen Eisverhältnisse nicht zu erreichen. Die „Terra Nova“ soll im nächsten Mai unter Befehl des Kapitäns Njelsen ausfahren. Der Leiter der Hauptexpedition, Fiata, ist jetzt mit seinen 35 Begleitern, die er an Bord des Expeditionschiffes

„Amerika“ mitgenommen hat, seit Juli 1903 im Polargebiet. Da ihm unter diesen Umständen unbedingt Hilfe gebracht werden muß, so sollen die in diesem Jahre zu entsendenden Schiffe darauf eingerichtet werden, daß sie nötigenfalls auch den Winter im Polareis verbringen können. Die „Terra Nova“ wird von Norwegen direkt nach dem Franz Josefs-Land gehen, während ein anderes Polarschiff die im Jahre 1901 auf der Shannoninsel und der Vaß Rockinsel an der Ostküste von Grönland angelegten Depots besuchen soll, um festzustellen, ob eines der Mitglieder der Expedition von der in dieser Richtung mit der herrschenden Eistrift beabsichtigten Schlittenreise dorthin zurückgelangt ist.

Rückkehr der französischen Südpolarexpedition. Der „Standard“ in London veröffentlichte am 4. März 1905 ein Telegramm aus Buenos Aires, wonach das Schiff „Le Français“ mit der gesamten französischen Südpolarexpedition unter Dr. Charcot in Puerto Madrin an der Ostküste Patagoniens angelangt sei. Charcot richtete aus Port Madrin an die „Agence Habas“ in Paris ein Telegramm, in welchem er ausführt, daß die Überwinterung auf der Insel Wandel ihm gestattet, sämtliche wissenschaftliche Arbeiten unter guten Umständen auszuführen. „Die Frage der Bismarckstraße ist aufgeheilt. Wir haben das Alexanderland als vorhanden erkannt, aber es ist Eises halber unzugänglich. Dann haben wir mehrere unbekannte Punkte des Grahamlandes erkundet und erforscht. Trotz einer Strandung, die ein ernstliches Leck des Schiffes herbeiführte, konnten wir die Fahrt auf der von uns erkundeten Küste fortsetzen und den äußeren Umriß des Palmer-Archipels feststellen.“

Beobachtungen an der Westküste von Grönland. Die Holm-Expedition im Jahre 1883/85 machte uns mit der Topographie der östlichen Küste Grönlands bekannt vom Cape Farewell bis zu 66° nördl. Br. und die Nyder-Expedition erforschte im Jahre 1891/92 die Gegend der Meerenge von Scoresby. In der Hoffnung, weitere Forschungen in diesen beiden Regionen machen zu können, entsandte der Carlsberg-Fonds zwei weitere Expeditionen unter Leutnant G. C. Andrup im Jahre 1898/99 und 1900, um den dazwischen liegenden Küstenstreich zu erforschen. Die erste Expedition überwinterte in Tasiusak, im Distrikt Angsmagalik. Die von der Expedition gemachten Beobachtungen sind nunmehr von der dänischen Gesellschaft für geographische und geologische Forschungen in Grönland veröffentlicht worden. Der Bericht handelt von den durch Leutnant Andrup gemachten Beobachtungen über die Bestimmung der geographischen Lage von Tasiusak unter 65° 36' 40" nördl. Br. und 37° 33' 26" westl. L. v. Gr. Der Bericht von B. Fanger behandelt die meteorologischen Beobachtungen vom 1. November 1898 bis 22. Februar 1899 und vom 23. März bis 16. Mai 1899; sie sind von außerordentlichem Wert und Interesse, hauptsächlich mit Bezug auf die eigentümliche Erscheinung des Föhn's in diesen Regionen und die herrschenden Cyclone zwischen Grönland und Island.

Die drahtlose Telegraphie im Dienste der Polarforschung. Leutnant Robert Peary wird am 15. Juli 1905 von New-York zu seiner Expedition nach dem Norden aufbrechen und gedenkt bei der arktischen Forschung zum ersten Male sich der drahtlosen Telegraphie zu bedienen. Peary hofft, zwischen New-York und dem 83. Breitengrad eine Verbindung herzustellen und so, wenn ihm das gelingt, die Welt sofort von den Ergebnissen seiner Bemühungen zu benachrichtigen.

Fridtjof Nansen über die Ursachen der Meeresströmungen. Prof. Dr. Fridtjof Nansen veröffentlichte in „Petermanns Mitteilungen“ einen längeren fachwissenschaftlichen Aufsatz über die Ursachen der Meeresströmungen. Wir heben den zusammenfassenden Schluß der Arbeit des berühmten Polarforschers hervor: „Wenn auch meiner Meinung nach der Grund der großen Meereszirkulation in den Dichtedifferenzen des Meerwassers zu suchen ist, so haben die Winde doch jedenfalls einen bedeutungsvollen Einfluß auf die Oberflächenströmungen und es scheint mir wahrscheinlich, daß die Variationen der Meeresströmungen von einem Jahre zum anderen zum großen Teile durch Veränderungen in den Windverhältnissen hervorgerufen werden, denn es ist kaum anzunehmen, daß die Erwärmung und Abkühlung des Meeres in den verschiedenen Jahren so großen Schwankungen unterliegt. Immerhin besteht eine beständige Wechselwirkung zwischen den Meeresströmungen und den meteorologischen Verhältnissen. Die periodische jährliche Veränderlichkeit der Meeresströmungen, d. h. die von einer Jahreszeit zur anderen, ist nicht nur den Winden, sondern wahrscheinlich noch in höherem Grade den Veränderungen in der Erwärmung und Abkühlung der Meeresoberfläche zuzuschreiben. Wenn z. B. der Golfstrom am Ende des Sommers einen beinahe stationären Zustand erreicht hat, so muß wahrscheinlich die Abkühlung während des Winters, z. B. im nördlichen Atlantischen Ocean, die Geschwindigkeit wie auch die Breite des Stromes vermindern, denn dadurch wird die Dichtedifferenz zwischen dem Golfstromwasser und dem nördlichen kalten Wasser stark vermindert. Die laterale Dichtedifferenz in dem Strome selbst wird auch vermindert, das laterale Gleich-

gewicht wird dadurch gestört, was die Oberflächenschicht gegen rechts verschieben muß. Leider kennen wir wohl diese Variationen der Strömungen noch viel zu wenig, um darüber etwas mit Sicherheit sagen zu können.“

Verchiedenes.

In 13.000 Meter Höhe. Allgemeines Interesse erregt das Schicksal eines Registrier-Ballon's, der am 6. Oktober 1904 — dem Tage des international vereinbarten Aufstieges — morgens 7½ Uhr in Zürich vom meteorologischen Institut hochgelassen und genau fünf Monate nachher, am 5. März 1905, weit oben im Domleschgtaie (bei Thuis, Graubünden) unter Schnee und Eis wieder glücklich zutage befördert wurde. Wie gut es vor allem dem beigegebenen Instrumente und seinen Aufzeichnungen hierbei ergangen war, erhellt daraus, daß ersteres sich noch tadellos erhalten zeigte; selbst die feine Registrieruhr fing sofort wieder zu ticken an, als das Ballonkörbchen mit dem Registrierapparat in die warme Stube des Ortsvorstehers gebracht wurde. Bald ließ sich auch, nach Hebung des guten Verschlusses, konstatieren, daß die beruhte Aluminiumfolie mit den zarten Aufzeichnungen der Registrierfedern, also das wertvollste Resultat in Kurvenschrift, nach fünf Monaten noch vortrefflich leserlich erschien. In nahezu 13.000 Meter Höhe hatte der Ballon damals mit seinem Apparat den Gärnisch überflogen und war schon nach 76 Minuten weiter südwärts im stillen Domleschgtaie zur Landung gelangt. Der Verlust der Aufzeichnungen wäre gerade in diesem Falle sehr bedauerlich gewesen, da der Aufstieg bei Weststurm in außergewöhnlich interessanter Wetterlage stattfand, die über den Zentralalpen noch niemals erforscht worden war.

Untersuchungen über die Schwerkraft. Zu genauen Untersuchungen über die Schwerkraft will sich der Leiter des Amtes für Maße und Gewichte in Petersburg, D. L. Mendeliew, ein Pendel aus Gold herstellen lassen. Es soll in Gestalt einer Kugel aus drei Pud Gold angefertigt werden. Mendeliew hat den Finanzminister ersucht, ihm diese Menge Gold zu überlassen. Seinem Gesuche ist Folge gegeben worden, unter der Bedingung, daß das Pendelgewicht in der Petersburger Münze gemacht und nach Beendigung der Versuche zurückgegeben wird, damit Münzen daraus geschlagen werden. Die Kosten der Kugel werden auf 130.000 Mark geschätzt.

Geographische und verwandte Vereine.

Internationaler botanischer Kongreß 1905. Die Vorbereitungen für den vom 11. bis 18. Juni 1905 in Wien stattfindenden zweiten internationalen botanischen Kongreß — der erste wurde in Paris abgehalten — nehmen einen so erfreulichen Fortgang, daß schon jetzt das volle Gelingen der großartigen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Veranstaltung als gesichert angesehen werden kann. Welche Bedeutung dem Kongreß gerade in Wien, das an Jacquin seinen berühmten „Linne“ hatte und durch die Schönbrunner Gärten die hervorragendste Förderung der liebenswürdigen Wissenschaft erfuhr, seitens der offiziellen Kreise beigelegt wird, geht aus folgendem hervor: bisher haben nachstehende Regierungen die Entsendung offizieller Vertreter angekündigt: Frankreich, Holland, Dänemark, Norwegen, Schweden, Schweiz, Mexiko, China. Anmeldungen für die Ausstellung, welche in Verbindung mit dem Kongresse vom 11. bis 25. Juni stattfinden wird, laufen in großer Zahl ein. Mehr als hundert Gelehrte, Gesellschaften, Akademien zc. haben bereits die Entsendung von Delegierten zum Kongreß angemeldet. An Subventionen haben gewährt: das Ministerium für Kultus und Unterricht 12.000 K, das Ackerbauministerium 4000 K, der niederösterreichische Landtag 1000 K, die Gemeinde Wien 1000 K, die französische Regierung 500 Francs zc. Während des Kongresses findet an der Universität die feierliche Enthüllung der Denkmäler von Jacquin und J. Ingenhousz, die der österreichischen Klassiker der systematischen, beziehungsweise physiologischen Botanik, statt. An den Kongreß, während dessen in Wien auch eine Reihe von Festlichkeiten stattfindet, schließt sich eine Serie von Exkursionen in die botanisch interessantesten Gegenden Osterreichs und Ungarns. Alle den Kongreß betreffenden Zuschriften sind an das Generalsekretariat des internationalen botanischen Kongresses (Kustos Dr. A. Zahlbruckner), Wien I., Burgring 7, zu richten.

Internationaler Orientalisten-Kongreß. Der 14. internationale Orientalisten-Kongreß wird vom 19. bis 26. April 1905 in Algier stattfinden; der Vorsitz ist dem dortigen Direktor der Ecole supérieure des lettres, Professor René Basset, übertragen. Das Organisationskomitee ist insbesondere bestrebt, auf dem historisch wie ethnographisch so überaus ergiebigen afrikanischen Boden möglichst lehrreiche Beziehungen zwischen Orientalisten und Orientalen anzubahnen, nämlich durch Ausflüge, die an den Ostersfeiertagen die Arbeiten unterbrechen und nach Wahl zu den Kabilen, nach Chiffa, Cherchal und Tipaza führen. Ferner sind für die Woche nach dem Kongreß weitere Reisen unter sachkundiger Führung geplant: nach Westen bis Oran, zum Besuch von Figig, Nemcen, Mansura, und nach Osten nach Tunis über Biztra, Tingad, Konstantine, Karthago und Keruan.

Ö. ö. Österreichische Gesellschaft für Meteorologie. Am 25. Februar 1905 hielt in der ö. ö. Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie in Wien Dr. Fritz Kerner von Marilaun einen Vortrag über den „Versuch einer kartographischen Darstellung der Verschiedenheiten im jährlichen Gange der Lufttemperatur“. Hierauf legte Dr. Anton Swarowsky die vom k. k. hydrographischen Zentralfbureau verfaßte Traumstudie vor.

Rumänische Geographische Gesellschaft. In der Frühlingssession der Rumänischen geographischen Gesellschaft wird König Carol von Rumänien einen Vortrag halten, der eine Reise nach Marokko behandeln wird.

Vom Büchertisch.

Das große Weltpanorama der Reisen, Abenteuer, Wunder, Entdeckungen und Kultur-taten in Wort und Bild. Ein Jahrbuch für alle Gebildeten. Berlin und Stuttgart. W. Spemann. (VIII, 602 S.) Geb. 7 M. 50 Pf.

Neben der umfangreichen Reiseliteratur, welche ausgedehnte Vergnügungs- oder Forschungsreisen in voluminösen Bänden in ihrem ganzen Verlaufe schildert, wird man zur Abwechslung gerne zu einem Buche greifen, welches einzelne Reiseabenteuer oder Naturmerkwürdigkeiten, Interessantes aus dem Volksleben in der Ferne, neue Erfindungen des Menschengeristes usw. in bunter Reihe fesselnd darstellt. So hat sich „Das große Weltpanorama“, welches heuer zum vierten Male erschienen ist, bereits zahlreiche Freunde erworben, die aus demselben Belehrung und Unterhaltung schöpfen. Der Inhalt des Buches weist größere Erzählungen, Schilderungen von Reisen und aus der Länder- und Völkerkunde, Skizzen aus der Naturkunde, Abenteuer, Mitteilungen über Jagd, Sport und Militär, über Technik, endlich „Kuriositäten“ auf. Am zahlreichsten sind die den Reisen, der Länder- und Völkerkunde gewidmeten Aufsätze und auch unter den anderen Schlagworten findet man vieles, das mit der Geographie in engerem oder fernerem Zusammenhange steht. Wohl geht ein amerikanischer Zug nach dem Sensationellen und Abenteuerlichen durch das Buch, den man schon gar manchem der Bilder anmerkt, aber mit Ausnahme einiger Erzählungen bietet das „Weltpanorama“ doch nur Tatsächliches, das mit einer gewissen Absicht sehr geschickt von der ganzen Welt zusammengeholt ist. Zur geographischen Orientierung dient vorne eine Erdkarte, welche die Schaupläze der Handlungen und Schilderungen verzeichnet und leicht auffinden läßt. An Illustrationen findet man 32 Vollbilder und eine Anzahl von Textbildern, zumeist sehr schöne Reproduktionen von Photographien; schon diese Bilder zu besichtigen, gewährt Vergnügen. Im Verhältnis zu dem Gehaltene ist der Preis des trefflich ausgestatteten Buches sehr mäßig, wodurch dasselbe einem großen Leserkreise zugänglich gemacht wird.

S. N.

Kolonialhandelsadreßbuch 1905 (9. Jahrg.) mit einer Karte der deutschen Kolonien in Buntdruck. Herausgegeben vom kolonialwirtschaftlichen Komitee Berlin. 1 M. 50 Pf.

Ein Buch wie das vorliegende ist für den am überseeischen Handel beteiligten Kaufmann, für den Fabrikanten, für den Kolonialpolitiker eine Notwendigkeit. Aber auch der unbeteiligte Freund der kolonialen Bestrebungen wird es angenehm empfinden, daß ihm für wenig Geld alljährlich ein Nachschlagebuch geboten wird, das ihm jederzeit über die jeweiligen wirtschaftlichen Verhältnisse der Kolonien, wie über alle denkbaren Einzelfragen tatsächlicher Art zuverlässige Auskunft gibt. Den Anfang des Buches bilden Übersichts-karten der einzelnen Kolonien und eine statistische Übersicht über die Ein- und Ausfuhr. Neben einem Adreßbuch der in den Kolonien ansässigen und am dortigen Handel beteiligten deutschen Handels- und Gewerbetreibenden, die deutschen Pflanzungs- und Handels-gesellschaften in den deutschen und fremden Kolonien, enthält es sodann ein Verzeichnis

aller Kolonialbehörden, eine Rang- und Quartiersliste der Schutztruppen, einen Überblick über die Tätigkeit der verschiedenen Missionsgesellschaften. Auch die Lehrpläne der drei deutschen Kolonialschulen sind nicht vergessen. Ebenso ist die ganze Organisation der deutschen Kolonialgesellschaft mit allen Unterabteilungen und ein Plan der Tätigkeit der Kolonialwirtschaftlichen Komitees wiedergegeben. Es folgt nun der umfangreichste Teil: Verkehr. Hier finden wir sämtliche Schiffsverbindungen nach und von den Kolonien, die Verbindungen zwischen den einzelnen Kolonien und deren Verkehrsmittel mit genauen Fahrplänen und Frachttarifen verzeichnet. Endlich die Zolltarife der verschiedenen Gebiete, Münzen, Maße und Gewichte. Den Schluß des Buches bildet ein alphabetisches Bezugsquellenverzeichnis aller in den Kolonien notwendigen Waren. Die stoffliche Anordnung des Buches entspricht im allgemeinen den praktischen Bedürfnissen; nur wäre es vielleicht wünschenswert, den offiziellen Teil: Behörden, Vereine, Institute, an den Anfang zu stellen, damit der eigentliche wirtschaftliche Teil: Produktion, Handel und Verkehr nicht unterbrochen wird.

Karte der südlichen Mandschurei und Nord-Korea im Maße 1:1,500.000. Auf Grundlage des offiziellen russischen Kartenmaterials ausgeführt im k. u. k. militär-geographischen Institute zu Wien. III. Ausgabe. Wien. N. Vechnr (Wilhelm Müller), k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung. 2 K., auf Leinen gespannt 4 K.

Diese Karte des asiatischen Kriegsschauplatzes, welche im Norden bis über Charbin und den Chankasee, im Süden über Süul und Weihatwei hinausreicht, zeichnet sich durch Klarheit und Deutlichkeit aus. Das Terrain ist in Grau geschummert, das Flußnetz samt dessen Nomenklatur blau gedruckt, während im übrigen die Beschreibung schwarz ist. Ihrem Zwecke entspricht auch das Hervortreten der Eisenbahnen in Schwarz und der Straßen und Wege in roter Farbe. Port Arthur mit Umgebung ist auf einer Nebenkarte im Maße 1:150.000 dargestellt.

A. Herrich: Italien. Maßstab 1:1,850.000. 18. Auflage. (Carl Flemmings Generalkarten.) Glogau. Carl Flemming, Verlag, Buch- und Kunstbdruckerei, A.-G. 1 M. 50 Pf.

Die in 18. Auflage erschienene Generalkarte von Italien bietet ein gefälliges Bild der Apenninhalbinsel, welches an Deutlichkeit gewinnen würde, wenn die Karte, abgesehen vom Blau des Meeres und der Seen, nicht bloß in Schwarz gedruckt, sondern das sorgfältig schraffierte Terrain etwa in einem unaufdringlichen Braun gehalten wäre. Für Reisezwecke leistet die Karte gewiß gute Dienste. Eine Nebenkarte bringt Rom und Umgebung im Maße 1:150.000 zur Darstellung.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Allgemeines Ortsverzeichnis für das Großherzogtum Baden mit Angabe von Einwohnerzahl jeder Gemeinde, Amtsgericht und Bezirksamt, Post-, Telegraphen-, Telephon- und Eisenbahnstation. Auf Grund amtlichen Materials bearbeitet und herausgegeben von Josef Engelhardt. Freiburg i. B. 1904. G. Nagoczys Universitätsbuchhandlung (Eugen Sebele).

Aus den Bergen des Sernftales. Alpine Erlebnisse und Erinnerungen (1896--1904) von Karl Frey. Zürich. Verlag: Art. Institut Orell Füssli.

Der Schinensee im Berner Oberland. Von Max Groß in Berlin. Mit 2 Karten, 1 Tafel und 9 Figuren im Text. Bern 1904. Hallersche Buchdruckerei.

40.000 Kilometer mit dem österreichischen Lloyd nach Ostasien und zurück. Unter besonderer Rücksichtnahme auf Japan nebst praktischen Winken für Reisende nach Indien, China und Japan. Von A. L. Mit neun Vollbildern. Dresden 1905. C. Pierions Verlag. 2 Mark.

Wie Rußland den Krieg verschuldete. Eine umfassende geschichtliche Darstellung. Von Baron Suhematju (Verfasser von „Rußland und Japan“). Aus dem Englischen überetzt von Dr. Franz Müller. Die Revision wurde von Professor Dr. C. Leumann übernommen. London 1905. Probsthain & Co., Oriental Booksellers and Publishers.

Schluß der Redaktion: 20. März 1905.

Herausgeber: H. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien.

k. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.