

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXIX. Jahrgang.

Heft 8.

Mai 1907.

### Die Verkehrsgeichte eines Binnensees.

Von Wilhelm Halbfax in Neuhaßensleben.

Zu den verkehrsreichsten Seen der alten Welt gehört unbedingt der Bodensee. Manche halten ihn für den verkehrsreichsten der alten Welt überhaupt und in der Tat scheint ihm nur in bezug auf die Zahl der mit Dampfem beförderten Personen der Vierwaldstättersee energisch den ersten Rang streitig machen zu wollen, dagegen übertrifft ihn der Bodensee bei weitem im Güterverkehr und in der Anzahl der Fahrzeuge, die dem Verkehre dienen.

Wenngleich schon im Mittelalter ein reger Transithandel mit Levantegütern sich über den See entwickelt hatte, der, besonders in den Städten Konstanz und Lindau, das damals den ehrenden Beinamen „das Schwäbische Venedig“ erhielt, im 14. und 15. Jahrhundert hindurch blühte und zu Beginn des 16. Jahrhunderts seinen Höhepunkt erreichte, so verschwand er in den folgenden Zeiten teils durch die Veränderung der großen Handelswege, teils durch die Religionskriege des 17. und 18. Jahrhunderts fast gänzlich und machte einem Korn- und Salzhandel Platz, neben welchem noch ein mäßiger lokaler Wein- und Gemüsehandel und der Fischereihandel eine bescheidene Rolle spielten. Durch das noch heute bestehende städtische Kornhaus, welches der Fürstabt von St. Gallen im Jahre 1748 in dem ihm zugehörigen Uferort Rorschach errichtete, erhob sich derselbe zum ersten Kornmarkt in der gesamten Schweiz. Doch hatte auch dieser bescheidene Handel durch allerlei Verkehrsfranken, wohin in erster Linie die Rheinzölle und die Abfuhrgeelder der einzelnen Häfen zu rechnen sind und späterhin durch die lange Kriegerperiode um die Wende des 18. und 19. Jahrhunderts erheblich zu leiden. Ein wirklicher Aufschwung von Handel und Verkehr am Bodensee datiert erst von Beginn der Dampfschiffahrt auf ihm und dem allmählichen Aneinandergreifen von Eisenbahn und Dampfschiff, bis beide sich zu organischen staatlichen Verkehrsanstalten entwickelten, wie wir sie heutigen Tages rings um den See besitzen.

Es ist das Verdienst des Herrn Friedrich Bernwerth v. Bärnstein, des Sohnes eines hochverdienten höheren bayerischen Verkehrsbeamten, in zwei statt-

lichen Oktavbänden die Dampſſchiffahrt auf dem Bodensee und ihre geſchichtliche Entwicklung ausführlich dargeſtellt zu haben.<sup>1</sup> Der erſte Band behandelt die Dampſſchiffahrt in ihrer erſten Hauptperiode 1824 bis 1847, der zweite im Zuſammenwirken mit den Eiſenbahnen von 1847 bis 1900.

Da meines Wiſſens bis jetzt noch von keinem See der Erde eine auch nur annähernd ſo ausführliche Verkehrsgeſchichte exiſtiert, ſo möge ein längeres Verweilen bei derſelben geſtattet ſein; ein beſonderes anthropogeographiſches Intereſſe bietet ſie noch beſonders deſwegen, weil ſie vielfach mit völkerrechtlichen Fragen verquickt iſt, auf die ich in einem Aufſatz im „Globus“, Band 90, Nr. 15 „Iſt der Bodensee ein internationaler See?“ hingewieſen habe.

Wiewohl nämlich ſich die fünf Uferſtaaten des Bodensees in der 1867 vereinbarten „Internationalen Schifffahrts- und Haſenordnung für den Bodensee“, worunter hier nur der ſogenannte Oberſee und der Überlingerſee zu verſtehen iſt, im Prinzip zu der Teilung des Sees in beſtimmte Hoheitsbezirke der fünf Staaten bekannt haben, haben dieſelben dennoch bis jetzt keinen einzigen Schritt getan, das angenommene Prinzip der Seeteilung durch die hierzu abſolut notwendige Feſtſtellung von Grenzlinien uſw. für die einzelnen Hoheitsbezirke ſeiner Realisierung entgegenzuführen. Es herricht z. B. durchaus keine Übereinkunft in den Arealen, welche jedem Staate vom Gesamtareal des Sees zukommen.

So lange alſo die Grenzlinien nicht faktiſch gezogen und durch irgendwelche Maßregeln auch durchgeführt werden, iſt und bleibt die Waſſerfläche des Hauptbeckens ein ungeteiltes internationales Waſſergebiet, welches in völker- und ſtaatsrechtlicher Beziehung nur als ein „condominium pro indiviso“, d. h. als ein Kondominatsgebiet der ſämtlichen Uferſtaaten nach den von dem bayriſchen Staatsrechtler M. v. Seydel geprägten Begriff aufgefaßt werden kann. Mit der Frage der Hoheitsrechte auf dem Bodensee hängt natürlich auch die Frage ſeiner Neutralität eng zuſammen. Während z. B. der zwiſchen der Schweiz und Frankreich aufgeteilte Genèſerſee durch den Wiener Kongreß vom Jahre 1815 ausdrücklich als neutral erklärt wurde und daher auch keine Zollſchranken beſitzt, exiſtiert ein ſolcher völkerrechtlicher Akt für den Bodensee nicht<sup>2</sup> und folglich betrachtet bekanntlich jeder an den Oberſee angrenzende Staat jeden anderen als Zollausland und nur hiñſichtlich der poſtaliſchen Verhältniſſe iſt bekanntlich eine Ausnahme gemacht worden, inſofern die an jedem Dampſſchiffe vorhandenen Poſtanſtalten Briefmarken aller an den Bodensee grenzenden Staaten als gültig annehmen.

Wenngleich nicht geſeignet werden kann, daß die Vielſtaaterie des Bodensees nach vielen Richtungen hin dem Verkehre häufig Vorſchub geleistet hat, inſofern die Uferorte Stapelplätze für das im Zollausland gelegene Hinterland wurden, ſo legte ſie jedoch auf der anderen Seite dem ſich mehr und mehr ausbreitenden Handel und Verkehre auch empfindliche Hinderniſſe in den Weg. Wenn ſich nach und nach ein leidlicher politiſcher modus vivendi, allerdings nur dilatoriſcher Natur, eingeeſtellt hat und der Bodensee für ſeine Anwohner faktiſch

<sup>1</sup> Erſchienen in den von Prof. Georg Schanz herausgegebenen „Wirtſchafts- und Verwaltungsſtudien unter beſonderer Berücksichtigung von Bayern“ als Heft 21 und 22. Leipzig 1905 und 1906.

<sup>2</sup> Der Unterſee iſt durch gegenseitigen Vertrag von Baden und der Schweiz im Jahre 1855 faktiſch ſo aufgeteilt worden, daß jedem Staat die Hälfte des Sees zugesprochen wurde.

keine trennende Schranke, sondern ein Bindeglied bedeutet, so ist dieser günstige Umstand in der Hauptsache der Tatsache zuzuschreiben, daß, wie der Verfasser der Verkehrsgeschichte des Bodensees sehr richtig bemerkt, aus der einstigen vollständigen Zusammengehörigkeit sich ein äußerst wertvolles Gemeingut erhalten hat: die Gleichheit der deutschen Stammesverwandtschaft, der deutschen Muttersprache und der deutschen Art zu denken und zu fühlen.

Die Wiege der modernen Verkehrsmittel auf dem See ist das junge, erst am 17. Juli 1811 aus den beiden Gemeinden Buchhorn und Hafen zusammengegründete Friedrichshafen, wo das nach dem König von Württemberg genannte Schiff „Wilhelm“ am 1. Dezember 1824 seine regelmäßigen Fahrten zwischen Friedrichshafen und Korschach begann und am 24. Oktober 1847 die Betriebseröffnung der ersten Eisenbahn an dem Bodensee, der Linie Friedrichshafen—Kavensburg, stattfand. Der Dampfer „Wilhelm“ aus Eichenholz erbaut, besaß nach englischem Maße eine Länge von 98 Fuß, eine Breite von 16 Fuß 10 Zoll, eine Höhe von 6 Fuß und einen Tiefgang von 2 Fuß 10 Zoll in unbeladenem, von 3 Fuß 6 Zoll in beladenem Zustande. Sein Fassungsvermögen betrug 124 Tonne, davon 100 auf dem Verdecke und 24 in einem „heizbaren“ Zimmer, ferner 800 Zentner im Schiffsraume selbst, außerdem konnte er noch 1600 Zentner in Schlepptau nehmen. Die Schiffsmaschine indizierte nur 21 Pferdekkräfte, der Kamin war 30 Fuß hoch; eine solche Höhe galt damals notwendig, um den „Zug und die Verbrennung“ des Feuerungsmaterials, das ausschließlich aus Holz bestand, möglichst schnell zu befördern. Einen Mast und die Einrichtung zum eventuellen Gebrauch von Segeln hatte der „Wilhelm“, der im ganzen 51.046 Gulden, also etwa 90.000 Mark gekostet hatte, nicht.<sup>1</sup>

Nur ein Jahr früher, im Jahre 1823, hatte der Genfersee, als erster Binnensee der Erde, eine regelmäßige Dampfschiffahrt erhalten; es mag aber nicht unerwähnt bleiben, daß schon im Jahre 1817, gleichzeitig mit der ersten Inbetriebsetzung eines Dampfers in Deutschland auf der Unterweser, ein gewisser Kaspar Bodmer aus Zürich bei Konstanz einen ersten, wenn auch mißglückten Versuch zur Einführung der Dampfschiffahrt auf dem Bodensee machte. Sein Dampfer „Stephanie“, den der Volkswitz bald in „Steh, fahr' nie“ umdrehte, ist im Jahre 1821 auf Abbruch versteigert worden.

Gleichzeitig mit der württembergischen Regierung ließ der bekannte Verleger Schillers, Freiherr v. Cotta, den Dampfer „Max Joseph“ von Lindau aus von Stapel, mußte aber, da er sich den Anfeindungen der damals allmächtigen Schifferinnung in Lindau gegenüber nicht halten konnte, im Frühjahr 1829 seine Tätigkeit nach badischen Häfen verlegen, um bald darauf sie überhaupt einzustellen. Im folgenden Jahre bildete sich in Konstanz „die Dampfschiffahrtsgesellschaft für den Bodensee und den Rhein“, welche durch ihre beiden Schiffe „Leopold“ und „Helvetia“ den ganzen See und den Rhein bis Schaffhausen befahren ließ. Der Ruhm von Konstanz ließ Lindau nicht schlafen; es wurde dort 1835 die „Dampfboot-Aktiengesellschaft in Lindau“ gegründet und 3 Jahre darauf lief von dort aus der „Ludwig“, der erste

<sup>1</sup> Das 1901 in Dienst gestellte badische Halbsaloonboot „Stadt Konstanz“ hat eine Länge von 55 Meter, eine Breite von 6,40 Meter, eine Höhe von 2,90 Meter und ein Displacement von 319 Tonnen im belasteten Zustand, seine Maschine indizierte 533 Pferdekkräfte, es kann mit Leichtigkeit 1200 Personen fassen, seine Herstellungskosten sind auf rund 300.000 Mark zu veranschlagen. Inzwischen ist aber das badische Schiff durch noch neuere und schneller gehende Schweizer und bayerische Dampfer überholt worden.

eiserne Dampfer auf dem Bodensee von Stapel, nachdem sich die Lindauer und Konstanzer Gesellschaften auf der Basis vereinigt hatten, daß erstere 37, letztere 63% des zu erwartenden Reingewinnes erhalten sollten.

Die folgenden Jahre sind durch unausgesetzte Streitigkeiten dieser beiden und der Friedrichshafener Gesellschaft ausgefüllt, welche schließlich außer in der gegenseitigen Abfangung der Reisenden und Frachtgüter in sicherheitsgefährliche Wettfahrten der Schiffe der einzelnen Gesellschaften ausarteten, bis es endlich angeichts der ersten Eisenbahn am Bodensee bei Friedrichshafen (siehe oben) im Jahre 1847 zu einem ersten gemeinsamen Fahrplan kam, der vom Verfasser der Studie mit Recht als ein Markstein in der Geschichte der Bodenseedampfschifffahrt und als bedeutungsvoller Ausgangspunkt für deren Weiterentwicklung während der nun anhebenden zweiten Hauptperiode angesehen worden ist. Es verdient als ein kulturhistorisch nicht uninteressantes Kuriosum eine Äußerung hervorgehoben zu werden, welche noch während der Konfliktzeit der Dampfschiffahrtsgesellschaften in den gedruckten Jahresberichten der verbündeten Gesellschaften in Lindau und Konstanz übereinstimmend enthalten ist und folgendermaßen lautet: „ . . . finden wir uns aufgefordert . . . unsere heißesten Wünsche auf ein baldiges Gelingen der wichtigsten neuen Erfindung, nämlich der Anwendung des Elektromagnetismus als Triebkraft, hier auszusprechen!“ Das war zu jener Zeit, als man nach verschiedenen vergeblichen Versuchen für die Schiffsfeuerung Braunkohlen einzuführen, wieder zu der teureren Holzfeuerung zurückgreifen mußte!

Der nächste Schritt in der Vervollkommnung des Bodenseeverkehres bestand in einer organischen Verbindung zwischen Dampfschifffahrt und Eisenbahn, welche sich zuerst in Württemberg im Jahre 1854 dadurch vollzog, daß das daselbst bestehende gesellschaftliche Dampfschiffahrtsunternehmen zur Staatsanstalt umgewandelt und den seit längerer Zeit bereits an den See befindlichen Staatseisenbahnen angegliedert wurde. Es folgten im folgenden Jahre die Schweizerische Nordostbahn, 1862 Bayern und im darauffolgenden Jahre Baden. Während dieser Zeit hatte sich also allmählich die Bodenseedampfschifffahrt von ihrer früheren selbständigen Verkehrsstellung zu einer Art Hilfsanstalt der Eisenbahnen umgewandelt, in welcher Stellung sie sich eigentlich noch bis auf den heutigen Tag befindet. Nur ganz allmählich nahmen während dieser Periode die Verkehrsanstalten an Zahl und Bedeutung zu, so wurde im Jahre 1865 eine Dampfbootgesellschaft für den Untersee und den Rhein in Schaffhausen eröffnet, welche ihren Wirkungskreis anfänglich auch auf den Obersee erstreckte, von 1871 aber auf den Zellersee oder Untersee und die anschließende Rheinstraße bis Schaffhausen sich beschränkte. Die Vollendung der bayrischen Staatsbahn bis Lindau im Jahre 1854, die Eröffnung neuer Eisenbahnstrecken in der Schweiz in den Jahren 1855 bis 1858 brachten der Dampfschifffahrt bedeutende Verkehrssteigerungen namentlich mit dem Handel in ungarischem Getreide, welche zu sogenannten Fusionsverträgen die Schweizerischen Nordostbahn mit Bayern und Württemberg führte, die sich zunächst auf den Gütertransport beschränkten, bald aber auch auf den Personen- und Gepäckverkehr ausgedehnt wurden. Die bedeutendste Anwendung fanden diese Fusionsverträge bei den Trajektschiffen, welche in den sechziger Jahren von England aus auf den Kontinent übertragen, auf dem Bodensee zuerst im Jahre 1869 Eingang fanden. In diesem Jahre wurde eine von dem englischen Ingenieur Scott

Ruffel auf der Werft von Friedrichshafen erbaute Trajekttdampffähre von 70 Meter Länge und 12 Meter Breite, welche 16 Güterwagen gleichzeitig aufnehmen konnte und einen Kostenaufwand von 432.000 Mark erforderte, für den Trajekttdienst Friedrichshafen—Romanshorn in Betrieb gesetzt, welche vom 22. Februar bis zum Schluß des Jahres zusammen 1162 geladene und 911 leere Güterwagen, im folgenden Jahre 4251 geladene und 3594 leere Güterwagen beförderte. Der Trajekttdienst Lindau—Romanshorn wurde 4 Jahre später eröffnet; die heute noch funktionierende Fähre kostete 487.000 Mark, kann 18 Wagen aufnehmen und außerdem noch zwei Trajektfähne mit je neun darauf befindlichen Wagen schleppen, so daß dieselbe mittels einer Fahrt 36 Wagen zu befördern vermag. Im ersten Betriebsjahre 1883 verkehrten von Lindau nach Romanshorn 22.806 beladene und 1381 unbeladene, in umgekehrter Richtung 4779, respektive 19.033, zusammen 48.000 Güterwagen. Aus den mitgetheilten Zahlen erhellt, daß die Gütereinfuhr nach der Schweiz bei weitem die nach Bayern überwog. In beschränkter Weise fanden in diesem Zeitabschnitt auch Trajektfahrten zwischen Konstanz und Lindau, sowie von Friedrichshafen nach Lindau statt.

Um dieselbe Zeit wurden endlich auch die noch in das Mittelalter hineinreichenden „Abfuhr gelder“ für Personen in den badischen Häfen und die den Verkehr so sehr belästigenden, sogenannten Rheinzölle in Baden und in der Schweiz abgeschafft. Seit Beginn der siebziger Jahre wurden in den einzelnen Bodenseehäfen erhebliche Verbesserungen vorgenommen und neue Dampfer gebaut, von welchen der badische „Kaiser Wilhelm I.“ das erste nach dem Vorbilde der neuen Rhein- und Donaudampfer eingeführte Salonschiff und zugleich das größte für den See bis dahin gebaute Schiff war; es faßte 1000 Personen oder 300 Personen nebst 1200 Zentner Fracht und besaß eine Maschine von 100 Pferdekraften. So viel ich weiß, ist es noch immer in Betrieb. Fortan wurden fast sämtliche für den Dienst auf dem Obersee bestimmten neuerbauten Personendampfer als moderne Salon- oder als Halbsalonschiffe mit viel größeren Raumverhältnissen als früher erbaut und fast alle älteren noch gebrauchsfähigen Dampfer in solche Dampfer ungeändert. An der Erbauung neuer Dampfschiffe beteiligten sich fortan besonders Maffei in München und Gebrüder Sulzer in Winterthur.

Ein neuer und letzter Abschnitt im Bodenseeverkehr wurde durch die Betriebsöffnung der neuen österreichischen Bodenseedampfschiffahrt am 15. September 1884 inszeniert. Obwohl Oesterreich bereits seit dem Jahre 1872 durch die isolirte Strecke der k. k. priv. Vorarlberger Bahn von Bludenz bis Fregenz mit Anschlüssen an die königl. bayerischen Staatsbahnen und die vereinigten Schweizer Bahnen eine Bahnführung bis an den See bekommen hatte, konnte doch erst nach Erbauung der Arlbergbahn, welche den Anschluß der Vorarlberger Bahn mit den übrigen Linien des Kaiserreiches vermittelte, an ein österreichisches Dampfschiffszunehmen auf dem Bodensee gedacht werden. Beide Transportunternehmen wurden in einem und demselben Jahre eröffnet, die Dampfschiffahrt mit den beiden Glattdockern „Austria“ und „Habsburg“. Im Zusammenhang mit der verkehrspolitisch hochbedeutenden Arlbergbahn verfolgte die österreichische Dampfschiffahrtsanstalt von vornherein eine tatkräftige und tiefgreifende Umgestaltung des Bodenseeverkehres im österreichischen Interesse. Vor allen Dingen wirkte sie reformierend auf die Verhältnisse der deutschen

Bodenseegemeinschaft ein und hauchte dem Jahrdienste, dank der Tatsache, daß das Personal der Schiffe in der Hauptsache aus dem Personalbestand der österreichischen Kriegs- und Handelsmarine entnommen wurde, einen gewissen „maritimen“ Zug ein, welcher ihm nur zum Vorteile gereichen konnte. In diese neueste Phase der Bodenseedampfschiffahrt fallen die bedeutende Vermehrung der Bodenseeflottille auf 32 Dampfer, die Einführung von „Segel-Motorschiffen“, deren Zahl sich im Jahre 1900 auf 40 belief, die Vergrößerung und Verbesserung der Häfen von Konstanz, Bregenz und Romanshorn, während diejenigen von Lindau und Norschach noch immer der Vollen dung harren, vor allem aber die schon längst sehnlichst herbeigewünschte Einigkeit in den sicherheitspolizeilichen Verordnungen. Es darf nämlich nicht verschwiegen werden, daß die Geschichte des Bodenseeverkehrs nicht arm an ersten Unglücksfällen ist, die erhebliche Opfer auch an Menschen forderten, welche nicht zum wenigsten der mangelnden internationalen staatlichen Fürsorge zuzuschreiben sind. Die Internationalität des Sees, nach vielen Richtungen hin die Ursache gesteigerter Frequenz, offenbarte hier ihre großen Nachteile.

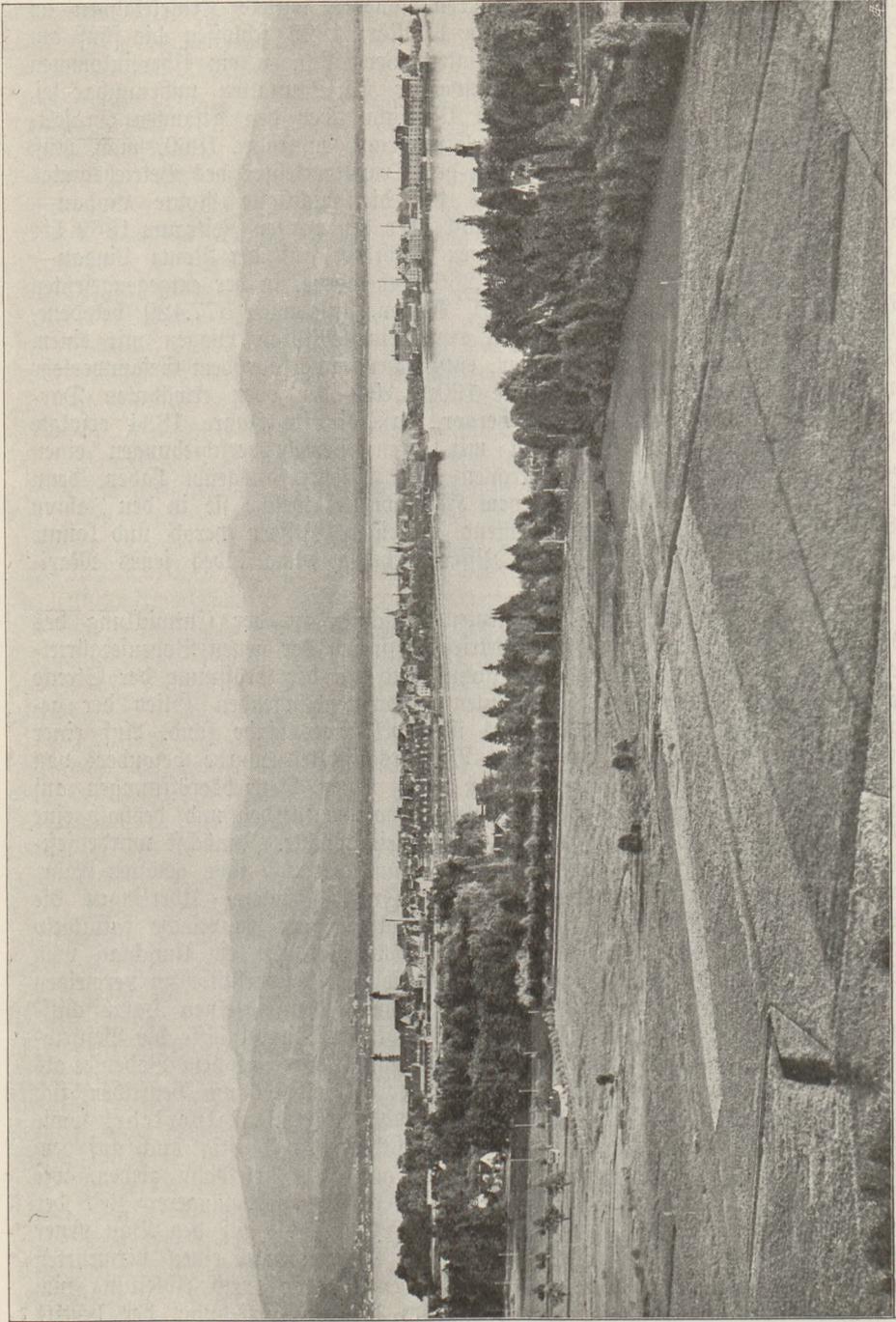
Nach vielen Vorkonferenzen und Revisionen, die sich mehrere Jahre hinzogen, kamen endlich als Resultat der „Vereinigten Dampfschiffahrtsverwaltungen“, die „Allgemeinen Schiffsahrtspolizeilichen Vorschriften für den Bodensee, den Untersee und den Rhein zwischen Konstanz und Schaffhausen nach dem Stande vom 1. Mai 1900“ zustande und bilden das heute noch geltende Recht bezüglich der internationalen Verhältnisse der gesamten Bodenseeschiffahrt. Die Grundlage für den nautischen Dienst bildete fortan der gemeinsame Fahrplan, dessen Erstellung natürlich mit der Vermehrung der gegenseitigen Anschlüsse zwischen den Dampfschiffkursen selbst, zwischen diesen und den am See beginnenden, beziehungsweise endenden Eisenbahnkursen, endlich den Bedürfnissen des gesteigerten Trajektdienstes sich immer schwieriger gestaltete. Als Beweis für die internationale Bedeutung des Bodenseeverkehrs mag der Umstand erwähnt werden, daß auch auf den halbjährigen großen europäischen Fahrplankonferenzen die Vertreter der Uferstaaten des Bodensees bei der Konstruktion der Fahrpläne mehrfach die Bedürfnisse der Bodenseedampfschiffahrt mit in die Debatte gezogen haben.

Als Zeitrechnung wurde vom 1. Juni 1894 ab in allen Uferstaaten gleichmäßig die „mitteleuropäische Zeit“ angenommen; als gegenseitige Wartezeiten für die Dampfschiffe selbst, dann zwischen diesen und den Eisenbahnen wurden für die Regel 15 Minuten angenommen, Ausnahmefälle wurden zugelassen. Dann wurden einheitliche Grundsätze für die Berechnung der zulässigen Personenhöchstzahl auf den Dampfern festgestellt, wonach jedes Dampfschiff die Aufschrift der Höchstzahl von aufzunehmenden Personen trägt und Sicherheitsmaßregeln gegenüber der Gefährdung der Dampfschiffahrt durch die Flößerei, besonders am Schweizer Ufer getroffen. Der Personentarif vom 1. Juni 1900 und der Gütertarif vom 1. Jänner 1899 mit seinen fünf Nachträgen bilden zusammen das Tarifrecht für den Obersee und den Überlingersee, während für den Untersee und den Rhein bis Schaffhausen besondere Tarife festgestellt wurden.

Eine Folge der neuen österreichischen Linie war übrigens auch die Errichtung drei neuer Trajektrouten Bregenz—Konstanz, Bregenz—Friedrichshafen und Bregenz—Romanshorn, aber nicht mittels Dampffähren, da diese zu hohen Kohlenverbrauch hatten und auf den räumlich sehr beschränkten Werften

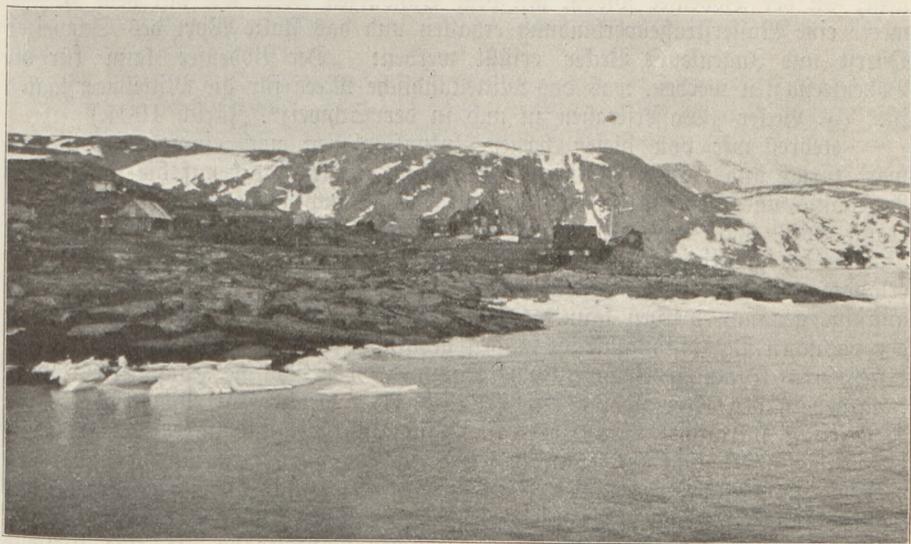
am Bodensee schwer zu reparieren waren, sondern mittels Trajektfähren im Schlepptau von Personendampfern. Am 1. März 1892 schlossen die fünf am Trajektverkehr über den Bodensee beteiligten Verwaltungen ein Übereinkommen über gegenseitige Aushilfe, im Falle eine der Taktanstalten unbenutzbar sei. Leider fehlt es an einer tabellarischen Übersicht über den gesamten Trajektverkehr auf dem Bodensee seit seiner Einführung im Jahre 1869, man muß sich mit der „chronologischen Darstellung des Trajektverkehrs des Betriebsamtes Lindau“ begnügen, welche wenigstens für die wichtigste Route Lindau—Romanshorn einen fortlaufenden Überblick über den ganzen Zeitraum 1869 bis 1900 bietet. Danach wurden im ganzen befördert auf der Route Lindau—Romanshorn 445.800 beladene, 48.266 unbeladene, in der entgegengesetzten Richtung 131.629, respektive 358.121 Wagen, zusammen 577.429 beladene, 406.407 unbeladene oder im ganzen rund eine Million Wagen mit einem Gesamtgewicht von 4,581.700 Tonnen, entsprechend ungefähr dem Gesamtverkehr im Kaiser Wilhelm-Kanal im Jahre 1902. Aus der oben erwähnten Darstellung geht auch sehr deutlich hervor, daß die im Jahre 1884 erfolgte Betriebseröffnung der Arbergbahn mit ihren Verkehrsverschiebungen einen wesentlichen Rückschlag auf die Frequenz des Trajekts ausgeübt haben, denn dieselbe sank im Jahre 1885 aus dem Höhepunkte, welche sie in den Jahren 1877/83 behauptet hatte, auf bedeutend niedrigere Ziffern herab und konnte sich erst langsam wieder zu höheren Ziffern erheben, ohne indes jenes Maximum seither wieder zu erreichen.

Wir kommen nun zu dem letzten Abschnitt in der Entwicklung des Bodenseeverkehrs, welcher mit der Betriebseröffnung der neuen Bodenseegürtelbahn Lindau—Friedrichshafen 1899 anhub und mit der Eröffnung der Strecke Friedrichshafen—Überlingen, dem letzten zusammenhängenden Glied der gesamten Gürtelbahn, im Jahre 1901 ihr vorläufiges Ende fand. Auf einer gemeinsamen Konferenz der beteiligten Verkehrsanstalten wurde besonders von badischer Seite darauf hingewiesen, daß diese neuen Betriebseröffnungen auf die Frequenz der Bodenseeschiffe ungünstig einwirken werden und deshalb eine Verminderung der Dampfschiffkurse angezeigt sein möchte. Zunächst wurde festgestellt, daß dem einzelnen Reisenden auf Grund der von ihm gelösten Fahrkarte auf der Strecke Bregenz—Lindau—Friedrichshafen—Überlingen die Wahl zwischen dem Dampfer oder der Eisenbahn in der Hauptsache fakultativ freigestellt werde und daß hinsichtlich des Güterverkehrs ein Umschlag vom Schiff zur Bahn wegen der Umständlichkeit und des Zeitverlustes zu vermeiden sei. Im allgemeinen zeigen die Betriebsergebnisse der einzelnen Dampfschiffahrtsgesellschaften, daß mit Ausnahme der badischen Dampfschiffe die Befürchtungen eines allgemeinen Rückganges der Dampfschiffahrt auf dem Bodensee als unvermeidliche Konsequenz der Vollendung der Gürtelbahn um denselben, sich zunächst glücklicherweise nicht bewahrheitet haben. Der Lokalverkehr, sowie derjenige der Personen wie der Güter wird sich freilich künftig auch auf dem deutschen Ufer des Sees in der Hauptsache auf die Gürtelbahn ziehen, wie dies am schweizerischen und österreichischen Ufer schon seit längerer Zeit der Fall ist. Hinsichtlich des Fernverkehrs wird es zunächst auf den Bau neuer Bahnen ankommen, welche geeignet sind, dem See entweder einen vermehrten Verkehr zuzuführen, oder den bereits bestehenden Verkehr durch Ableitung zum See zu vermindern. Eine Splügenbahn, als direkte Fortsetzung der bereits



Lindau am Bodensee vom Hoyerberg aus.  
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

bestehenden Linie Norichach—Chur—Thuzis würde bezüglich des deutsch-italienischen Transitverkehrs eine Hebung, eine Fernpaß-Drtlerbahn hingegen, welche den Bodensee vollständig umginge, eine Verminderung des Transitverkehrs herbeiführen. Vor der Hand erscheint die Ausführung der erstgenannten Strecke sehr viel wahrscheinlicher als die der zweiten. Des weiteren hat man zwischen Personen- und Gütertransit zu unterscheiden. Der Reisende hat selbst zu entscheiden, ob er seinen Weg mit der Gürtelbahn um den See herum oder mit dem Dampfer über den See hinüber nehmen will, vorausgesetzt, daß der betreffende Fahrplan ihm dabei keinen Strich durch seine Rechnung macht. Es werden nun wahrscheinlich diejenigen Reisenden, die rasch einem entfernten Ziele zueilen, den Schienenweg um den See herum vorziehen, falls



Die Kolonie Upernivik in Westgrönland. (Zu S. 348.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

sie direkten Anschluß haben, während voraussichtlich diejenigen, welche zu ihrem Vergnügen oder ihrer Erholung reisen, sich den Genuß einer Fahrt über den See auch künftig nicht entgehen lassen und daher dem Dampfschiff treu bleiben werden. Die Güter finden ihre Beförderung auch fernerhin nach den Bestimmungen der beteiligten Transportverwaltungen und es wird der Güterverkehr längs des Sees mehr und mehr der Gürtelbahn, derjenige über den See dem Dampfschiff überwiesen werden. Im ganzen wird also eine erhebliche Verschiebung hinsichtlich des Fernverkehrs für die nächste Zeit kaum stattfinden und der bei der Dampfschiffahrt verbleibende Gesamtverkehr voraussichtlich einen Umfang behalten, welcher ihre Lebensfähigkeit auf absehbare Zeit verbürgt.

Daß dies die Ansicht der beteiligten Schifffahrtsgesellschaften ist, geht erstens daraus hervor, daß die Zahl der Dampfschiffskurse in den letzten Jahren

nicht vermindert, sondern im Gegenteil noch vermehrt wurde, ferner daraus, daß sie bestrebt sind, ihren Schiffspark durch entsprechende Ergänzungen auf ihrer bisherigen Höhe zu erhalten und endlich aus dem mehrfach ventilierten Projekt, nach dem Vorbilde der bekannten Trajektfähre Warnemünde—Gjödber zum Übersetzen geschlossener Schnellzüge über den See zwischen Lindau und Romanshorn einen Trajekt einzurichten, welcher die Strecke in einer Stunde, statt wie bisher nahezu zwei, zurückzulegen hätte.

In einer weiteren Zukunft des Bodenseeverkehres hofft der Verfasser sehr viel von einer Ausgestaltung des europäischen Binnenschiffahrtsnetzes, besonders von der Herstellung einer „Rhein-Großwasser-Verbindung“ Bodensee-Rotterdam über Basel und sodann von einer künftigen Verbindung der Donau über den Bodensee mit der Rhone und damit dem gesamten französischen Binnenschiffahrtsnetze, soll der Bodensee sowohl mit dem Schwarzen Meer wie mit dem Mittelmeere eine Wasserstraßenverbindung erhalten und das stolze Wort des Schweizer Oberst und Ingenieurs Becker erfüllt werden: „Der Bodensee kann für die Bodenseestaaten werden, was das Mittelländische Meer für die Mittelmeerstaaten ist.“ (F. Becker „Wasserstraßen zu und in der Schweiz“. Zürich 1904.)

Kehren wir von diesen fernen Zukunftsplänen noch einmal zur Gegenwart zurück und werfen wir zum Schlusse noch einen Blick auf die finanziellen Ergebnisse und Frequenzziffern der einzelnen Dampfschiffahrtsgesellschaften, so ergibt sich, daß von den drei deutschen beteiligten Staaten im Durchschnitt Bayern die günstigste, Baden die wenigst günstige Verzinsung seines Kapitals erlangte, während jene Württembergs die Mitte hält und immerhin eine günstige genannt werden kann. Die Ursache für die unvoreilhaftige Gestaltung der badischen Dampfschiffahrt ist in den geographischen Verhältnissen des Landes begründet. Denn einerseits entbehrt Konstanz, der badische Hauptverkehrsplatz, naturgemäß des Seeverkehres mit der Schweiz, welcher für Württemberg und Bayern die lukrativste Seite ihrer Dampfschiffahrt ist und andererseits erfordert die weite Ausdehnung des badischen Ufers am See einen weit intensiveren Lokalverkehr mit wenigen erheblichen Einnahmen, als er für die übrigen Bodenseestaaten nötig erscheint. Bei der k. k. österreichischen Bodenseedampfschiffahrtsgesellschaft und derjenigen der Schweizerischen Nordostbahn ist eine spezielle Verzinsung des Anlagekapitales nicht bekannt, man kann aber aus den jährlichen Überschüssen den Schluß ziehen, daß die finanziellen Ergebnisse beider Gesellschaften im allgemeinen nicht ungünstig sind. Dagegen scheint die in den letzten Jahren eingetretene bedauerliche Verschlechterung der finanziellen Lage der nur auf dem Untersee und der Rheinstrecke bis Schaffhausen tätigen Schaffhausener Gesellschaft eine dauernde zu werden.

Dem seit dem Betriebsjahr 1895/6 hat die Gesellschaft keine Dividende mehr bezahlt, dagegen 1899 einen Fehlbetrag von rund 10.000 Mark aufzuweisen gehabt. Der finanzielle Mißgang des Unternehmens wurde schließlich ein derartiger, daß die Gesellschaft 1905 an eine Liquidation dachte, die nur dadurch hintangehalten wurde, daß die Kantone Thurgau und Schaffhausen, sowie mehrere am Fortbestand der Dampfschiffahrt interessierte größere Gemeinden sich zu einer Subvention zunächst auf 5 Jahre entschlossen. Die württembergische Bodenseedampfschiffahrt erreichte bis zum Jahre 1901 ihre höchste Frequenz im Betriebsjahr 1898/99 mit 363.518 Personen, die höchste Zahl an beförderten Gütertonnen 1890/91 mit 106.143, den höchsten Überschuß 1898/99 mit

73.820 Mark, wogegen sie 1891/92 einen Fehlbetrag von 24.438 Mark nachwies. Die Schweizerische Nordostbahngesellschaft beförderte 1900 die meisten Passagiere (161.580), erreichte die höchste Tonnenzahl 1888 (207.615), den höchsten Überschuß 1888 (272.848 Francs) und hat seit Mitte der siebziger Jahre überhaupt keinen Fehlbetrag mehr aufzuweisen. Die bayerische Dampfschiffahrtsgesellschaft weist für den Personenverkehr eine stetig steigende Frequenz auf, dieselbe stieg im Jahre 1901 auf 290.251 Personen, dagegen war die Summe der beförderten Güter am höchsten im Jahre 1883 (340.809 Tonnen); sie war in den einzelnen Jahren großen Schwankungen ausgesetzt; der Überschuß war am höchsten 1882 (258.752 Mark), in den beiden Jahren 1892 und 1894 ergab sich ein geringer Fehlbetrag. Auch bei der badischen Bodenseedampfschiffahrtsgesellschaft war die Personenfrequenz 1901 am größten (418.715), der Güterverkehr dieses Jahres dagegen stand hinter 1898 (75.825 Tonnen) erheblich zurück. Der Überschuß betrug 1900 79.712 Mark, dagegen erreichte der Fehlbetrag 1891 34.250 Mark!

Bei der österreichischen Gesellschaft war die Zahl der beförderten Personen am höchsten 1899 (243.518), die der beförderten Güter 1888 (256.212 Tonnen), der Überschuß im gleichen Jahre (124.773 Gulden), ein kleiner Fehlbetrag stellte sich nur im Jahre 1894 ein. Endlich war bei der Gesellschaft für den Untersee die Höchsthäufigkeit der Personen 1893/4 (141.836 Personen), dagegen für Güter 1878/79, nämlich 2600 Tonnen (1901 nur etwa 1500 Tonnen), der höchste Überschuß wurde 1886/87 mit 34.304 Francs erzielt, das höchste Defizit brachte 1899 mit 11.611 Francs.

Der Gesamtverkehr wich in den beiden Jahren 1900 und 1901 wenig voneinander ab, er umfaßte nämlich rund  $1\frac{1}{2}$  Millionen Passagiere und 700.000 Tonnen Güter und eine Bruttoeinnahme von etwas über 2 Millionen Mark, das ist nicht ganz ein Fünftel des Anlagekapitales der sechs Gesellschaften mit rund  $11\frac{1}{4}$  Millionen Mark. Übrigens besitzt der Bodensee, wenn er auch unter den europäischen Seen der stärksten frequentierten ist, keineswegs die größte relative Frequenz, welche durch den Quotienten „absolute Personenzahl“ dividiert durch das Areal gemessen wird; er wird, wie ich in meinem Vortrage am Kölner Geographentage („Verhandlungen“, Berlin 1903, Seite 157) näher ausführte, von einer ganzen Reihe von Alpenseen übertroffen, vom Vierwaldstättersee z. B. um das  $4\frac{1}{2}$ fache, immerhin überragt er aber doch die mittlere Personenfrequenz auf den deutschen Eisenbahnen beinahe um das Doppelte. Auch hinsichtlich der Bruttoeinnahmen auf den Quadratkilometer wird er vom Vierwaldstätter-, Comer-, Thuner-, Langen- und Starnbergersee übertroffen, von erstgenanntem etwa um das  $2\frac{1}{2}$ fache, er steht relativ ziemlich genau auf derselben Stufe wie die preussischen Staatsbahnen: diese 4000, jener 3780 Mark pro Quadratkilometer, sofern man überhaupt zwei an Größe so verschiedene Areale wie das Königreich Preußen und den Bodensee verkehrstatistisch vergleichen kann.

## Volkswirtschaftliches aus Westgrönland.

Von Dr. Rudolf Trebitsch in Wien.

Bis zum 73.<sup>o</sup> nördl. Br. ist Grönlands Westküste dänischer Besitz. Vom Kap Far-Well bis zu jener nördlichen Grenze ist das Land in Distrikte eingeteilt, deren Hauptort immer eine sogenannte „Kolonie“ ist. Hier befindet sich stets als Regierungsvertreter ein „Bestyrer“, zu Deutsch Verwalter (der Kolonie nämlich). Er ist auch immer der einzige Kaufmann des Ortes, der Chef des Ladens, welcher dem „Königlich Grönländischen Handel“ gehört. Ihm zur Seite steht ein Gehilfe, Assistent genannt. Der Kolonieverwalter ist unumschränkter Herrscher über seinen Distrikt. Dieser umfaßt meist einige Orte, in denen nur Grönländer wohnen, auf Dänisch als „boplads“ (Wohnplatz) bezeichnet, und noch mehrere je einem einzigen, meist einheimischen Regierungsvertreter unterstehende Ansiedlungen, „ndsted“ (Handelsplatz) genannt. An der Westküste befinden sich ungefähr 12 derartige Kolonien, deren jüngste, Upernivik, gleichzeitig auch die nördlichste (unter 73.<sup>o</sup> nördl. Br.) darstellt. Godthaab soll die älteste und um 1720 gegründet worden sein. Es gilt als Hauptstadt von Grönland, da es die zahlreichste Beamtenenschaft und die einzigen 2 Druckereien des Landes besitzt. Westgrönland zerfällt wieder in Nord- und Südgrönland, welche beide Teile durch eine etwas nördlich von der Kolonie Holstensborg verlaufende, beinahe mit dem Polarkreis zusammenfallende Grenzlinie voneinander getrennt sind. Die Oberaufsicht über diese beiden Gebiete führt je ein Inspektor, der von Nordgrönland mit dem Amtssitze in Godhaun ist auf der Insel Disko und der von Südgrönland in der Kolonie Godthaab ansässig. Diese beiden Beamten haben die Pflicht, die ihnen unterstehenden Landstriche zu bereisen und die Tätigkeit der Kolonieverwalter zu kontrollieren.

Die Anlage einer Kolonie richtete sich stets nach den Interessen des Handels, wurde daher meist in die am meisten bevölkerten Ansiedelungen verlegt. Einer der volkreichsten Orte der Westküste Sarsak mit seinen 300 bis 400 Seelen ist jedoch im Gegensatz zu dem bedeutend kleineren, nahe gelegenen Nitenbeuk keine Kolonie, weil er keinen guten Hafen besitzt und daher für Dampfschiffe nicht erreichbar ist.

An der Ostküste besitzt Dänemark seit ungefähr einem Jahrzehnt die Kolonie Augmagsalik. Es wird jetzt geplant, bei Kap York, der Heimat der nördlichsten Menschen, eine dänische Kolonie zu errichten. Nur ist dies mit großen Schwierigkeiten verbunden, da das Meer in diesem Gebiete bloß während einer ganz kurzen Zeit des Jahres eisfrei ist.

Die Verwaltung dieser weiten Länderstrecken<sup>1</sup> kostet begreiflicherweise große Summen. Um diese nur einigermaßen einzubringen, hat Dänemark den Handel in Grönland nahezu gänzlich monopolisiert. So dürfen Eisbären- und Seehundsfelle sowie Eidervogelbälge nur an den Staat verkauft werden. Dieser bezahlt für diese Waren verhältnismäßig geringe Preise und verkauft sie in Kopenhagen an Händler um große Beträge. Ein Beispiel hierfür: Ein schönes Eisbärenfell wird von der Regierung in Grönland mit ungefähr 30 dänischen

<sup>1</sup> Die Länge des dänischen Westgrönlands beträgt 200 dänische Meilen. 4 englische Meilen = 1 dänische Meile. Diese Daten sind der „Geografisk Tidsskrift“, 17. Band, entnommen.

Kronen bezahlt und in Kopenhagen um etwa 300 bis 400 dänischen Kronen von den Händlern dem Publikum feilgeboten. (1 dänische Krone entspricht 1 Mark 12,5 Pf. oder 1 K 32 h ö. W.) Der Nutzen, den der Staat dabei erzielt, mag immerhin ein ganz beträchtlicher sein; trotzdem soll Grönland in den letzten Jahren wegen der immer schlechter werdenden Jagdverhältnisse im Staatshaushalte bloß Passiva ausweisen.

Sonstige Einnahmequellen für den Staat liefern noch die Mineralien Grönlands. Kohlen gibt es ja allenthalben im Land. Teils liegen sie wie in der Meerenge Waigatt an Felsen frei zutage, teils, wie im Bergwerke Kaerforjuak bei der Kolonie Umanak, tief in der Erde. Graphit findet sich im Süden und viele in Kopenhagen verwendete Bleistifte sollen ihre Spitzen aus Grönland beziehen. Kupfer kommt in der Nähe der Kolonie Zwigtut vor, das Gestein soll dort sogar 70% reines Kupfer enthalten. Der Arhyolith, ebenfalls nahe der Südspitze Grönlands auftretend, ein ungemein seltenes Mineral, welches zur Aluminiumerzeugung und Porzellanfabrikation verwendet wird, befindet sich in privaten Händen.

Der Mineralreichtum des Landes könnte sich wohl zu einer bedeutend größeren Einnahmequelle des Staates gestalten, wenn die Grönländer nicht von Haus aus des Bergbaues vollständig unfähig wären und sich leichter dazu abrichten ließen. Schwärmer wollen jetzt schon wissen, daß bei fortschreitender Zivilisation und Besserung der Verkehrsverhältnisse Grönland dereinst infolge seines Mineralreichtums, der ja jetzt zum großen Teile noch unbemittelt ist, ein wohlhabendes Land werden wird.

Die Hauptindustrie des Landes ist die Tranfabrikation. Der den ganzen Körper des Seehundes bedeckende Speck wird hierzu verwendet. Er wird in großen Gefäßen erhitzt und dann im geschmolzenen Zustande in großen viereckigen Trögen gesammelt, wo er durch längeres Liegen sich von selbst reinigt, indem sich ein Bodensatz bildet. Dieser Tran ist also bloß verflüssigtes Seehundsfett. Zur Erzeugung feinerer Sorten von Tran wird die Haifischleber verwendet, die in vielen Exemplaren in einen Bottich gebracht und durch eine Handpresse längere Zeit komprimiert wird, bis ihr ganzer Fettgehalt entleert ist. Die Haifische werden mittels eigens konstruierter Angeln gefangen. Oft wird dem erbeuteten Tiere nur die Leber herausgeschnitten und es selbst in das Meer versenkt, da das Fleisch des Fisches nur im äußersten Notfall den Hunden und noch viel seltener den Menschen als Nahrung dient. Aus den früher erwähnten viereckigen Trögen gelangt der Tran durch versperzbare Abflußrohre in die Fässer, in denen er nach Europa gebracht wird. In der Tranfabrik, die nahezu in jeder größeren Kolonie vorhanden ist, wird mit Schichtwechsel Tag und Nacht gearbeitet. Der Arbeitslohn beträgt durchschnittlich eine dänische Krone pro Tag. Der Besuch eines solchen Etablissements ist kein besonderes Vergnügen, da die zum Betrieb notwendigen Kohlenmassen beinahe jedes Winkelchen ausfüllen und der eigentümliche Traneruch für unsere Nase auch keinen Hochgenuß bedeutet. Wie mir einst ein dänischer Beamter versicherte, schmeckt der Tran ebenso wie er riecht. Er wird in Europa zur Seifenfabrikation verwendet.

Die Seehundsjagd dient also der Tranfabrikation. Sie ist die Hauptbeschäftigung der Grönländer. Sie wird im Sommer in den Kajaks, den jeelen-tränkerartigen Booten der Eingeborenen betrieben.

Vor vielen Jahrhunderten sollen die Kajaks ungedeckt gewesen sein, jetzt sind sie aber, im wesentlichen aus einem Holzgerüst bestehend, derart von allen Seiten mit Seehundsfell überkleidet, daß nur eine kleine Öffnung übrig bleibt, durch welche der Besitzer in sein Boot hineinschlüpft. Die Umrandung der Öffnung schließt sich so genau an das wasserdichte seehundslederne Oberkleid des Kajakmannes an, daß er selbst bei hohem Wellengang trocken bleibt. Die Seehundsjagd wird jetzt meist in der Art betrieben, daß der Seehund aus einer gewissen Entfernung angeschossen wird. Das Gewehr, welches hierbei benutzt wird, ist aus Dänemark importiert und gehört meist einem ganz alten, billigen System an. Hat der Seehund seine Kugel im Leibe, so wird nahe an ihn herangefahren und die Harpune nach ihm geschleudert; das muß natürlich alles so rasch geschehen, daß der Seehund nicht Zeit zum Sinken hat. Ist er einmal harpuniert, so kann er nicht tief untergehen, weil die mit der Harpune verbundene Jangblase aus Seehundsleder es verhindert. Einige wohlgezielte Stiche mit der Lanze machen dem Tiere gewöhnlich den Garauz. Nun wird der Seehund mittels des Harpunenriemens am Kajak befestigt und so nach Hause geschleppt. Ein Seehundsfänger teilte mir durch meinen Dolmetsch mit, daß diese Jagd, wenigstens in Nordgrönland jetzt nur mit Flinte und Harpune betrieben werde. Die Einführung der Feuerwaffe sei deshalb sehr vorteilhaft, meinte er, weil der Seehund auf viel größere Entfernung getroffen werden könne, als ohne sie, mit der Harpune. Bei hohem Wellengange jage man, behauptete mein Gewährsmann, allerdings nur mit der Harpune, weil bei der Unruhe des Schiffes ein Zielen mit der Büchse nahezu unmöglich sei. Dafür könne man aber wegen des Geräusches der Wellen an den ahnungslosen Seehund so nahe herankommen, daß er für die Harpune leicht erreichbar sei. Dem Anfänger bei diesem edlen Waidwerk, könne es, so heißt es, leicht geschehen, daß der harpunierte, heftig zuckende Seehund den Kajak zum Kentern bringe. In Südgrönland, so wurde mir erzählt, soll die Flinte die Harpune bei der Seehundsjagd verdrängt haben, was dadurch von Nachteil sein könnte, weil man so kein sicheres Mittel hat, das Sinken des Tieres zu verhindern. Ob der zutode getroffene Seehund auf dem Wasser schwimmt oder sinkt, hängt begreiflicherweise von der Dicke seiner Fettschicht ab. Benutzt der Jäger also bloß eine Büchse ohne Zuhilfenahme der Harpune, so entgeht ihm derjenige Prozentsatz der Tiere, der vermöge seiner natürlichen Beschaffenheit untersinkt. Insoferne mag die Einführung der Feuerwaffe, falls durch sie die Harpune verdrängt würde, dem Lande Schaden gebracht haben. Damit der Jäger möglichst nahe an seine Beute herankommen könne, wird der Kajak an seinem vorderen Ende mit einem weißen, viereckigen Segel versehen, das den Ruderer nahezu ganz verdeckt und nur ein Loch besitzt, durch welches das Gewehr durchgesteckt wird. Die Eskimos stellen sich vor, daß der Seehund auf diese Weise das ganze herannahende Gebilde, hinter dem sein Feind lauert, für einen Eisberg hält und darum weniger auf seiner Hut ist. Vor Schiffen fürchtet sich dieses Wassertier so sehr, daß es an Stellen, wo Dampfer verkehren, schon sehr spärlich auftreten soll. So wichtig ist dem Grönländer der Seehundsfang, daß mancher irgendwo an einer unwirtlichen Stelle der Küste als Einsiedler lebt, nur weil sich dort ein gutes Jagdgebiet befindet. Ein tüchtiger Jäger bringt durchschnittlich, so wurde mir erzählt, in einem mitteltguten Reviere einen Seehund pro Tag, in einem guten vier Seehunde pro Tag nach Hause. In der grönländischen Sprache spiegelt sich

auch die Bedeutung dieses Wassertieres für den Eskimo wieder, da sie Bezeichnungen für verschiedene Arten der Gattung besitzt, die im Dänischen und Deutschen, vermutlich übrigens in allen europäischen Sprachen als selbständige Benennungen fehlen. Das Kajakfahren beginnt der Knabe mit seinem 6. bis 10. Lebensjahre und ungefähr ebenso früh auch die Seehundsjagd. Er gilt erst dann als Mann, wenn er mit der von ihm erjagten Seehundshaut seinen Kajak überziehen kann. Der Kajak wird nämlich wie bei uns ein Kleidungsstück nach dem Maße seines Besitzers angefertigt.

Noch merkwürdiger gestaltet sich die Seehundsjagd im Winter. Da fährt der Jäger mit seinem Schlitten zu den sogenannten Atemlöchern<sup>1</sup> der Seehunde und wartet dort stundenlang, bis ein Seehund auftaucht und in diesem Momente muß das Tier harpuniert werden. Nur durch große Schnelligkeit kann dieses Ziel erreicht werden. In früheren Zeiten wurde zu diesem Zwecke ein Instrument namens „Kaput mamagók“, auch eine Art Harpune mit sehr langem Griff, benutzt, welches von zwei Männern derart gebraucht wurde, daß es dem einen oblag das Tier zu erblicken, worauf dann beide mit vereinten Kräften zustießen.<sup>2</sup>

Westgrönland wird von der dänischen Regierung, so weit es sich in ihrem Besitze befindet, von der ganzen Welt abgeperrt gehalten. Kein Schiff einer fremden Nation darf dort landen. Will man Grönland bereisen, so bedarf es einer Erlaubnis von Seite der dänischen Regierung. Diese wird nur im Hinblick auf wissenschaftliche Zwecke erteilt. Vor Jahren hatten mehrere fremde Staaten dieses Verbot unberücksichtigt gelassen; sofort wurde ein dänisches Kriegsschiff nach Westgrönland geschickt, um die Küste von unwillkommenen Eindringlingen zu säubern. Nur Kohlenmangel oder eine Havarie berechtigen jedes Fahrzeug in Westgrönland zu landen und so lange vor Anker zu liegen, bis alle Bedingungen zur Ermöglichung des Weiterreisens erfüllt sind. Der Grund dieser Maßregeln soll der Schutz der Bevölkerung vor den schädlichen Folgen der Zivilisation sein, vermutlich handelt es sich auch dabei um Aufrechterhaltung des Monopolhandels. Deshalb wird jeder nach Grönland Reisende behördlicherseits auf Infektionskrankheiten hin, besonders Syphilis unterjucht und ihm das Betreten Westgrönlands nur dann gestattet, wenn er von all diesen Leiden frei ist; ferner ist es absolut verboten, Alkohol einzuführen, außer eventuell zu wissenschaftlichen Zwecken. Daß dieses System sich bei den Grönländern bewährt, beweisen folgende Daten aus einem Artikel von Karl Nyberg:<sup>3</sup> „Om Erhvervs og Befolkningsforholdene i Grönland“ (Über Erwerbs- und Bevölkerungsverhältnisse in Grönland) in der „Geografisk Tidsskrift“, 17. Band, 3. und 4. Heft.

<sup>1</sup> Die Entstehung dieser Atemlöcher wird in „Drehms Tierleben“ im Kapitel „Seehunde“ folgendermaßen dargestellt: „Um auch während des Winters, welcher in hohen Breiten bekanntlich auf weite Strecken die See vollständig mit Eis belegt, auf letzteres gelangen, beziehentlich die unter ihm liegende Wasserschicht ausbeuten zu können, hält jeder einzelne Seehund ein oder mehrere sogenannte Atemlöcher offen, und zwar tut er dies unzweifelhaft vom Beginne der Eisbildung an und ist im Verlaufe des Winters fortwährend darauf bedacht, durch oft wiederholtes Ein- und Ausschlüpfen festes Zufrieren besagter Löcher zu verhindern.“

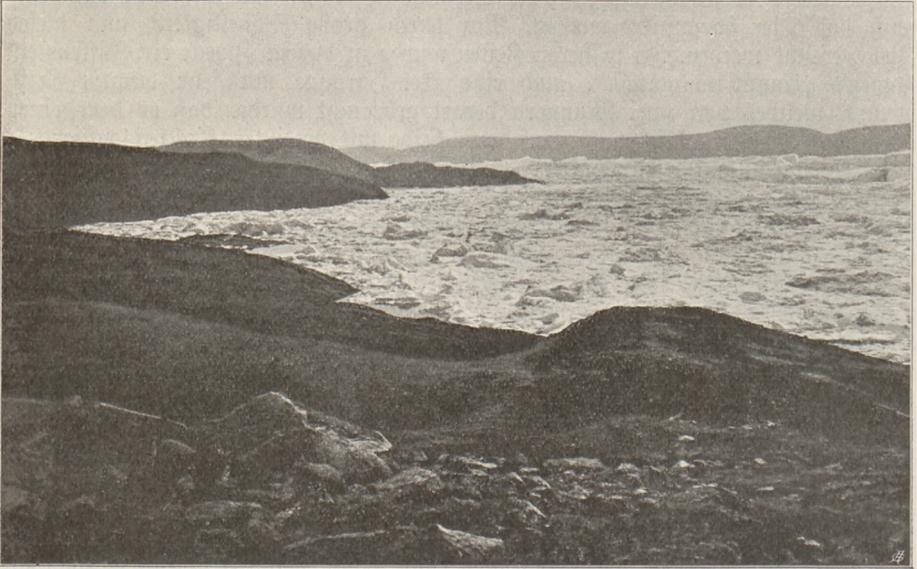
<sup>2</sup> Alle zum Seehundfang gehörigen Waffen befinden sich in der ethnographischen Sammlung, welche ich dem kaiserl. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien mitgebracht habe.

<sup>3</sup> Karl Nyberg ist Direktor des königlich grönländischen Handels, bringt infolge dessen verlässliche amtliche Daten.

## Bevölkerungszahl des dänischen Westgrönlands:

Zm Jahre	Einwohner	Zm Jahre	Einwohner
1820 . . . . .	6286	1860 . . . . .	9648
1830 . . . . .	6997	1870 . . . . .	9615
1840 . . . . .	7877	1880 . . . . .	9751
1845 . . . . .	8501	1890 . . . . .	10245
1855 . . . . .	9648	1904 . . . . .	11790

Hieraus ist ersichtlich, daß sich die Eskimos in Westgrönland im Gegensatz zu allen anderen Naturvölkern der Erde vermehren, was man unbedingt als einen Erfolg der dänischen Regierung bezeichnen muß.



Der Jakobsbaun-Eisfjord in Westgrönland.

(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Erebitsch.)

## Der chinesische Kalender.

Von Dr. J. Wiese in Berlin.

Die von der Natur gegebenen Maßeinheiten zur Messung der Zeit sind drei an der Zahl: die Rotation der Erde um ihre Achse, die Umdrehung des Mondes um die Erde und endlich die Revolution der Erde um die Sonne. Hieraus ergeben sich als mittlere Werte 24 Stunden, 29 Tage, 365 Tage. Seit den ältesten Zeiten hat man sich bemüht, sie miteinander fest zu verknüpfen, und man hat das Sonnen-Mondjahr gebildet, das am meisten angewendet wird und dessen Dauer in einfachem Zusammenhange mit den Bewegungen der Sonne und des Mondes steht. Obwohl scheinbar kompliziert, war es doch in Wirklichkeit ein sehr einfaches Maß, da die Sonne und der Mond den Menschen

die Sorge um die Berechnung der Tage, der Jahre und der Monate ersparten, die sie in grandiosen Zügen an dem Himmel und in der Vegetation geschrieben fanden. Da das Sonnen-Mondjahr seinen Ursprung in der Natur selbst hat, so finden wir es in der ältesten Form des jüdischen Kalenders: das israelitische Jahr war derart geregelt, daß das Oster- oder Passahfest am 14. Tage



Eskimogruppe vor einem Wohnhaus in Sarkak. (Zu S. 348.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

des ersten Monats gefeiert wurde, wenn die als Opfer dargebrachte Gerste während des Vollmondes reif war.<sup>1</sup> Das war dann der erste, Nisan genannte Monat des Jahres, der für die 12 gewöhnlichen Monate als Ausgangspunkt diente. Aber wenn Wahrscheinlichkeiten vorlagen, daß die Gerste nicht in den

<sup>1</sup> Diese Epoche bezieht sich auf das Klima, das die Hebräer nach ihrem Auszug aus Ägypten in Palästina fanden.

14 Tagen reif wurde, die dem Ende des Jahres folgten, so legte man den Udar genannten Monat dazwischen, und das neue Jahr begann mit dem nächsten Neumond.

Wenn man auf ein genaues und strenges Maß Gewicht legt, so ist diese Form des Jahres einfach konfus. Die Juden haben Jahre von 12 Mondmonaten, die 29 oder 30 Tage zählen, und denen man einen dreizehnten Monat hinzufügt, wenn das Jahr ein Schaltjahr ist. Die gewöhnlichen oder embolismischen Jahre werden fehlerhafte, reguläre oder überzählige genannt, wenn sie 353, 354, 355, 383, 384 oder 385 Tage zählen. Der jüdische Kalender hat eine Periode von 19 Sonnenjahren oder einen Mondzyklus, der 235 Mondmonate zählt. Die Jahre datieren von der Erschaffung der Welt, die von den Israeliten auf den 7. Oktober 3761 vor Jesus Christus gelegt wird. Die Chinesen messen die Zeit auf dieselbe Art und Weise. Das chinesische Jahrhundert setzt sich zusammen aus 60 Jahren; es wird Luc-Giap genannt, was die sechs Giap bezeichnet oder besser die sechs Jahrdezenallen. Diese Bezeichnung kommt von der Haupteinteilung des Jahrhunderts in 6, je 10 Jahre umfassende Perioden.

In China, wie in Annam, werden die Jahre nicht nummeriert; sie haben Namen.

Diese Namen werden gebildet mit Hilfe der Hinzufügung von zwei Worten, die entliehen sind, das erste einer Reihe von zehn, aus den leblosen Materien des Bodens entnommenen Ausdrücken und das zweite aus einer Reihe von zwölf Eigennamen für lebende Wesen. Das Jahrhundert nun wird für die Bildung der 60 Jahre, aus denen es besteht, in zwei verschiedene Perioden zerlegt; die eine von 10 Jahren, die andere von 12 Jahren, deren Teilungen sich harmonisch untereinander kombinieren und auf eine geistreiche Art dem Jahre, das sie schaffen, den ihm eigentümlichen Namen und die Physiognomie geben.

Die dezzennale Periode des Jahrhunderts wird gebildet aus folgenden, streng nach der traditionellen Klassierung verbundenen Ausdrücken:

Das erste Wort . . . . . Giap	Das sechste Wort . . . . . Ky
" zweite " . . . . . At	" siebente " . . . . . Ganh
" dritte " . . . . . Binh	" achte " . . . . . Tan
" vierte " . . . . . Dinh	" neunte " . . . . . Nham
" fünfte " . . . . . Mo	" zehnte " . . . . . Qui

Das erste Wort der Dezzenalperiode, das Holz bedeutet, dient dazu, das chinesische Jahrhundert zu bezeichnen, das man, wie wir sagten, gewöhnlich die sechs Giap: Luc-Giap, die sechs Hölzer, nennt.

Jeder der zehn vorstehenden Ausdrücke hat eine Bedeutung. Giap wird übersetzt durch totes Holz, At durch glühendes Holz, Binh durch äußerer Kamin, Dinh durch innerer Kamin, Mo durch frischen, Ky durch bebauten Boden, Ganh durch natürliches, Tan durch bearbeitetes Mineral, Nham durch gewöhnliches und Qui durch trinkbares Wasser.

Wie man sieht, sind die Ausdrücke gepaart; sie werden nacheinander in entgegengesetztem und absichtlich kontradiktorischem Sinne aufgefaßt, so daß in Wirklichkeit die Dezzenalperiode sich aus durchaus verschiedenen Ausdrücken zusammensetzt. Sie sind die Bezeichnung der fünf Urelemente nach der chinesischen Theorie der Entstehung der Welt: Holz, Feuer, Land, Mineral und Wasser. Die zweite Teilung des Jahrhunderts wird gebildet durch eine Periode von 12 Jahren, welche die folgenden nach traditioneller Ordnung aufgestellten Ausdrücke bezeichnen.

Das erste Wort . . . . .	Ti	Das siebente Wort . . . . .	Ngo
" zweite " . . . . .	Suu	" achte " . . . . .	Mui
" dritte " . . . . .	Dan	" neunte " . . . . .	Than
" vierte " . . . . .	Meo	" zehnte " . . . . .	Dau
" fünfte " . . . . .	Thin	" elfte " . . . . .	Tuat
" sechste " . . . . .	Ty	" zwölfte " . . . . .	Hoi

Jeder dieser Ausdrücke ist die Appellativbezeichnung eines tatsächlich in der Zoologie figurierenden Tieres mit Ausnahme von Thin, das der Name für ein phantastisches Tier, den Drachen der Phantasie ist, der als Personifikation des Zyklons, des Unwetters und der gewaltigen tropischen Regen gilt.

Ti bedeutet Ratte, Suu Dohje, Dan Tiger, Meo Hase, Thin Drache, Ty Schlange, Ngo Pferd, Mui Ziege, Than Affe, Dau Huhn, Tuat Hund und Hoi Schwein.

Diese zwölf Ausdrücke bilden gleicherweise die zwölf Zeichen des Tierreiches. Ti entspricht dem Zeichen Wassermann, Suu dem Zeichen Fisch usw.

Durch die Kombination der aus der Dezennalreihe und aus dem Duodezennalsystem entnommenen Ausdrücke werden die Namen der chinesischen Jahre gebildet. Wenn wir also, wie das zu Beginn jedes Jahrhunderts geschieht, die beiden Perioden zusammen beginnen, so ist es leicht, die Jahre zu benennen. Das erste Jahr des Jahrhunderts wird Giap-Ti oder das Jahr des toten Holzes und der Ratte sein — eine Verbindung, die nach dem Volksaberglauben ein verhängnisvolles Jahr bedeutet, in ihm werden Hungersnot, Katastrophen und Trauer aller Art das Land bedrohen. Um das zweite Jahr zu bilden, nehmen wir die zwei Ausdrücke der beiden ursprünglichen Klassifizierungen, und wir erhalten das zusammengesetzte Wort At-Suu, das Jahr des brennenden Holzes und des Ochsen, eine günstige Verbindung, eine Prophezeiung guter Ernten, allgemeinen Wohlstandes und ebenso reiner wie lebhafter Freude. Das dritte Jahr wird nun heißen Binh-Dan, das Jahr des äußeren Kamins und des Tigers, eine Periode von Eroberungen wie blutiger Kriege, deren Resultat für die Zivilisation von Nutzen sein wird, was das Zeichen Dan, die Schöpfung der Welt, andeutet. Das vierte Jahr heißt Dinh-Meo, das Jahr des inneren Kamins und des Hasen, eine Zeit des Friedens, innerer Ruhe und glücklichen Landlebens. Das fünfte Jahr heißt Mo-Thin, das Jahr der Frische und des Drachens, die Ernte wird bedroht durch Sturm, Hagelschlag und allerhand Ungemach. So kann man vorangehen bis zum elften Jahre, bei dem die Dezennalperiode aufgehört hat, während die Duodezennalperiode noch zwei Ausdrücke besitzt. Es wird also notwendig sein, den ersten Ausdruck der Dezennalreihe wieder aufzunehmen, um ihn mit dem alten Appellativ des Duodezennalsystems zu verbinden. Dieses elfte Jahr des Jahrhunderts heißt also Giap-Tuat, totes Holz und Hund, eine Periode des Leidens und der Gefahren, gegen die man sehr auf der Hut sein soll. Dank der Anwendung dieser beiden ungleichen Ausdrucksreihen kommt in dem Spiele der Jahre eine beständige Verschiedenheit zusammengesetzter Worte zustande. Man kann mathematisch feststellen, daß jeder Doppelname nur einmal alle 60 Jahre erscheint, d. h. einmal in einem chinesischen Jahrhundert.

So haben die Jahre eines Jahrhunderts sämtlich einen verschiedenen persönlichen Namen. Nach chinesischer Berechnung würde das augenblickliche Jahr das 4543. der Welt sein, denn die chinesische Zeitrechnung beginnt 2637 vor Christus. Jesus Christus wäre also im 58. Jahre des 44. chinesischen Jahrhunderts geboren, und unser 20. Jahrhundert bildet demnach einen Teil des

76. chinesischen Jahrhunderts. Für einen Chinesen ist es sehr wichtig, genau die Termine des Zyklus gruppieren zu können und vollständig den Mechanismus des Kalenders zu verstehen, um ohne Nachdenken die Epochen bezeichnen zu können, mit denen er sich in seinen Angelegenheiten, in seinen Unterhaltungen, in seinen Studien, mit einem Wort in seinem intellektuellen Leben, beschäftigt. Außerdem ist zu bemerken, daß das Volk, bevor es eine ernste Angelegenheit in Angriff nimmt, eine günstige Periode wählt, und zu diesem Zwecke ist es nötig, die ideographischen Zeichen erklären zu können, die die Namen der Jahre darstellen. Ein Jahr kann glücklich oder unglücklich sein, je nach dem Namen, den es trägt. Selbst die Gelehrten und die Mandarinen huldigen dieser Anschauung und treiben tiefgründige Studien über den Sinn der Jahre, zumal wenn es sich um die Geburt ihrer Kinder handelt.

Kein menschliches Wesen liebt seine Kinder mehr als der Chineser, und es mag, da wir hier von dem Volksglauben und den Volkanschauungen sprechen, auch darauf hingewiesen werden, daß die in Europa weit verbreitete Meinung, als ob die Chinesen ihre Kinder versteigerten, ein Irrtum ist. Im Gegenteil, nichts was in Beziehung zum Glücke ihrer Nachkommenschaft stehen kann, ist ihnen gleichgültig, und aus diesem Grunde befragen die Väter unaufhörlich die alten Texte, um die Zukunft ihrer Familie im voraus zu bestimmen, indem sie sich der Geburtsdaten verschiedener Mitglieder bedienen. Sehr anschaulich zeigt dieses der Franzose Enjoy auseinander, indem er sagt: „Was mich persönlich anbetrifft, so muß ich sagen, daß ich, da ich in dem Jahre Binh-Dan (1866) geboren bin, nach chinesischer Anschauung zu einem recht glücklichen Zeitpunkt auf die Welt kam. Die Verbindung des Außenkamins und des Tigers ist in der Tat eine der günstigsten. Das Bild des Tigers Dan hat das Zeichen der Erschaffung der Welt. Er wird wie ein Fetisch angesehen, aber es ist nicht Sitte, beim Sinne des Jahres der Geburt Halt zu machen. Um das Horoskop zu vervollständigen, muß man nach den Volkstraditionen Annams und Chinas auch den Familiennamen des betreffenden Subjekts zerlegen und seine Erklärung der dem Jahre entstammenden Voraussage nahe bringen. Der Zufall hat gewollt, daß der Name Enjoy, ein echter Gascoignername, zugleich ein echter chinesischer Name ist, wenn man ihn nach chinesischer Mode Dang-Hoa schreiben und aussprechen will (g muet, h aspire); das Zeichen Dang gibt die Vorstellung von Feuer, flüssiger Essenz, das Zeichen Hoa, das auch Hue ausgesprochen wird, ist der Ausdruck für Blumen. Auf diese Weise bezeichnet mein Familienname nach chinesischen Gesichtspunkten Blumen des Feuers, duftender Herd und ähnliche günstige Bedeutungen, wenn man schon diesen Horoskopern irgendwelchen Glauben beilegen will.“

Das Jahr. Auf den Gang des Mondes ist der Lauf des chinesischen Jahres basiert. Dieses System ist durchaus fehlerhaft. Die Schwierigkeit, eine genaue periodische Teilung des Jahrhunderts zu schaffen, hat wiederholt starke Störungen in der Organisation der astronomischen Riten veranlaßt.

Der alte chinesische Tierkreis wird von 24 Zeichen gebildet, von denen der eine, Vu-Thuy (Regenwasser) genannt, gegenwärtig als Ausgangspunkt für den ersten Monat des Jahres dient. Das neue Jahr beginnt also ungefähr 30 Tage vor der Tag- und Nachtgleiche des Frühjahrs.

Die 24 Zeichen des chinesischen Tierkreises haben Veranlassung zur Teilung des Jahres in 24 Halbmonate oder 12 ganze Monate gegeben, mit 29, 30 und 32 Tagen für den Monat.

Diese 24 Halbmonate werden also benannt:

1. Vu-Thuy . . . . . Regentwasser
2. Kinh-Trap . . . . . Bewegung der Reptilien
3. Xuan-Phan . . . . . Äquinoktium des Frühlings
4. Thanh-Minh . . . . . Reine Klarheit
5. Coc-Vu . . . . . Regen für die Früchte
6. Lap-Ha . . . . . Morgenröte des Sommers
7. Tieu-Man . . . . . Kleine Regenzeit
8. Mang-Chung . . . . . Beet der Kräuter
9. Ha-Chi . . . . . Solstitium des Sommers
10. Tieu-Thu . . . . . Anfang der Wärme
11. Dai-Thu . . . . . Große Wärme
12. Lap-Thu . . . . . Zeichen des Herbstes
13. Xu-Thu . . . . . Ende der Wärme
14. Bach-Lo . . . . . Weißer Tau
15. Han-Lo . . . . . Kalter Tau
16. Thu-Phan . . . . . Äquinoktium des Herbstes
17. Suong-Giang . . . . . Reif
18. Lap-Dong . . . . . Zeichen des Winters
19. Tieu-Tuyet . . . . . Anfang der Schneefälle
20. Dai-Tuyet . . . . . Große Schneefälle
21. Dong-Chi . . . . . Solstitium des Winters
22. Tieu-Han . . . . . Kleine Kälte
23. Dai-Han . . . . . Große Kälte
24. Lap-Xuan . . . . . Morgenröte des Frühlings.

Der erste, zweite, dritte und vierte Halbmonat haben je eine Dauer von 15 Tagen, der fünfte, sechste, siebente und achte bilden zwei Dualitäten von 30 und 31 Tagen; der neunte und der zehnte setzen sich aus 16 Tagen zusammen, der elfte, zwölfte, dreizehnte und vierzehnte haben 31 Tage das Paar oder der ganze Monat; der fünfzehnte, sechzehnte, siebzehnte und achtzehnte haben jeder 15 Tage; der neunzehnte und der zwanzigste bilden ein Ensemble von 29 Tagen, endlich der einundzwanzigste, zweiundzwanzigste, dreiundzwanzigste und vierundzwanzigste werden je von 15 Tagen gebildet.

Die Jahreszeiten. Die 24 Halbmonate gruppieren sich zu sechs nach Jahreszeiten oder Trimestern, analog unserer europäischen Einteilung. Diese Jahreszeiten werden *Mua* genannt. Das chinesische Jahr hat vier Jahreszeiten, wie das christliche Jahr: Frühling, Sommer, Herbst und Winter.

- |                        |          |
|------------------------|----------|
| Mua Xuan . . . . .     | Frühling |
| Mua Ha oder He . . . . | Sommer   |
| Mua Thu . . . . .      | Herbst   |
| Mua Dong . . . . .     | Winter.  |

Die Jahreszeiten teilen sich wieder jede in drei Teile: Beginn, Mitte und Ende: *Manh*, *Trong* und *Qui*. So läßt sich feststellen, daß die Halbmonate Vu-Thuy (Regentwasser) und Kinh-Trap (Bewegung der Reptilien), den Manh-Xuan, Beginn des Frühlings bilden, daß die Halbmonate Xuan-Phan (Tag- und Nachtgleiche des Frühlings) und Thanh-Minh (reine Klarheit) den Trong-Xuan (Mitte des Frühlings) bilden und daß die Halbmonate Coc-Vu

(Regen für die Früchte) und Lap-Hai (Morgenröte des Sommers) den Frühling beenden, dessen Qui-Xuan sie ausmachen usw.

Die Monate. Geteilt in Halbmonate, in Jahreszeiten und in Drittjahreszeiten, zerfällt das chinesische Jahr auch in ganze Monate. Die chinesischen Monate alternieren untereinander in regelmäßiger Art und Weise nach Einheiten von 29 und 30 Tagen. Die Monate mit 29 Tagen werden schwache Monate, die mit 30 Tagen starke Monate genannt.

Da das Sonnenjahr aus Monaten mit 30 und 31 Tagen — ausgenommen den Monat Februar — gebildet wird, so geht aus dieser, mit dem auf den Mondlauf gegründeten System in offenbarem Widerspruch stehenden Differenz ein Harmoniefehler hervor, der unaufhörlich Verbesserungen erheischt.

Das Mondjahr hat alle Jahre fast 11 Tage weniger als das Sonnenjahr. Um dieser Unzuträglichkeit abzuweichen, ist von den chinesischen Astronomen ein dreizehnter außerordentlicher Monat erfunden worden. Siebenmal, also im ganzen sieben Monate, müssen in dem Zeitraum von 19 Jahren eingeschoben werden, um das Gleichgewicht im Kalender wieder herzustellen.

Die Monate des chinesischen Jahres tragen gewöhnlich als Namen diejenigen ihrer Klassifizierung. Man zählt sie; das ist die gewöhnlichste Art ihrer Bezeichnung. Indessen nennt man ganz speziell den ersten Monat Giena und den zwölften Chap, und in der Bildersprache gibt man bisweilen den Monaten die Namen von Tieren, die die Duodezennalperiode der Jahrhunderte ausmachen mit einer leichten Modifikation, so daß die Reihe beim dritten Tiere Tiger (Dan) beginnt, um sich dann in regelmäßiger Ordnung weiterzubewegen und mit Dsche (Suu) zu enden.

Der erste Monat nennt sich also	Dan	Der siebente Monat nennt sich also	Than
" zweite " " " "	Meo	" achte " " " "	Dau
" dritte " " " "	Thin	" neunte " " " "	Tuat
" vierte " " " "	Ty	" zehnte " " " "	Hoi
" fünfte " " " "	Ngo	" elfte " " " "	Ti
" sechste " " " "	Mui	" zwölfte " " " "	Suu

Die Monate zerfallen in Wochen und Tage.

Die Woche. Die chinesischen Wochen sind, wenn man so sagen darf, zweierlei Art: die 14 Tage und die Dekade, die Huyen und Tuan, ihre Namen geben die genügende Definition. Der erste Teil der Woche wird bezeichnet mit dem Namen Tuong-Huyen, was oberer Teil bedeutet, der zweite Teil wird Ha-Huyen benannt, d. h. der niedrige Teil des Monats. Die Dekaden stellen die wirkliche gebräuchliche Woche dar, man nennt sie, die erste Duong-Tuan, obere Dekade, die zweite Truong-Tuan, die mittlere Dekade und Ha-Tuan, die niedrigere Dekade.

Die Tage. Die Tage werden durch Nummern bezeichnet und erhalten nur das Nummerpräfix, das durch die chinesische Grammatik erfordert wird. Indessen wird der erste Tag des Monats, der auch zugleich der des Neumondes ist, bisweilen Soc (Wiesel) genannt. Man nennt auch den letzten Tag des Monats Hoi (Rückkehr) und den Tag des Vollmondes Fong, d. h. Hoffnung, Vorbereitungen, da die Zeit des Vollmondes als die Zeit der Opfer gewählt worden ist.

Die Stunden. Der Tag besteht aus dem eigentlichen Tag und der Nacht. Der Tag hat sieben Stunden und die Nacht fünf. Das ist also eine

Gesamtsumme von 12 Stunden anstatt der 24, weil die chinesische Stunde zwei Stunden Europas entspricht.

Belgien hat dieses System der Doppelstunden für die Uhren der Eisenbahnen akzeptiert. Es handelt sich nur um eine Frage der Bewertung der Worte und das Resultat der beiden verglichenen Systeme, nur hat das chinesische System den Vorteil, daß es nicht die Verwechslung der Nachtstunden mit denen des Tages gestattet.

Die chinesischen Stunden sind von 1 bis 12 numeriert, indem man bei 11 Uhr abends beginnt. Man kann sie auch durch Ausdrücke für Tiere bezeichnen, die in der Duodezimalperiode der Jahrhunderte enthalten sind. So nennt sich die erste Stunde von 11 Uhr abends bis 1 Uhr morgens Ti (Katze), die zweite von 1 Uhr bis 3 Uhr morgens Suu (Ochse), die dritte von 3 Uhr bis 5 Uhr morgens Dan (Tiger), die vierte von 5 Uhr bis 7 Uhr morgens Thin (Drache), die sechste von 9 Uhr bis 11 Uhr morgens Ty (Schlange), die siebente von 11 Uhr morgens bis 1 Uhr abends Ngo (Pferd), die achte von 1 Uhr bis 3 Uhr abends Mui (Ziege), die neunte von 3 Uhr bis 5 Uhr abends Than (Affe), die zehnte von 5 Uhr bis 7 Uhr abends Dau (Huhn), die elfte von 7 Uhr bis 9 Uhr abends Tuat (Hund) und die zwölfte von 9 Uhr bis 11 Uhr abends Hoi (Schwein). Die Stunde Ti (Katze) entspricht der Mitte der Nacht und die Stunde Ngo (Pferd) der Mitte des Tages. Die Stunden werden in Drittel und Viertel geteilt. Man nennt das erste Drittel Thuy (Kopf), das zweite Trunk (Zentrum) und das dritte Mat (Ende). So spricht man von dem Kopf einer Stunde, ihrem Zentrum und ihrem Ende. Man nennt die Mitte der siebenten Stunde, die Stunde Ngo, (von 11 Uhr morgens bis 1 Uhr abends), Chih-Ngo, das rechte Pferd, was Mittag entspricht. Die Nachtstunden werden Wachen genannt, die erste beginnt um 7 Uhr abends und die fünfte, letzte, endet um 5 Uhr morgens. Mitternacht heißt Gia-Ban.

Die Viertelstunden haben die Zusammensetzung, die ihre Benennung anzeigt. Sie sind analog denen der europäischen Stunden mit dem einzigen Unterschiede, daß, wie die chinesische Stunde zweien der unsrigen gleichkommt, die chinesische Viertelstunde einer halben Stunde Europas gleicht.

So werden auch die Stunden wiederum in Doppelminuten und Sekunden geteilt.

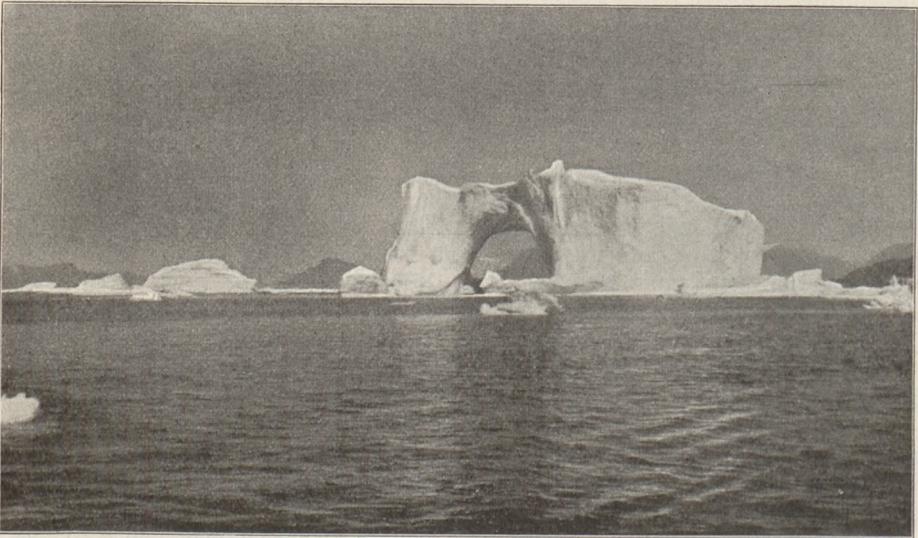
## Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen des europäischen Rußlands.

Aus dem „Wojennüj Sbornik (Militärarchiv)“ übersetzt von Oberstleutnant Oskar Muszyński v. Arenholt.

(Fortsetzung.)

An Dampfern existieren auf dem Weichselstrom 50 mit einer Gesamtladefraft von 170,3 Tonnen; von dieser Zahl haben 48 Dampfer je eine Tragfähigkeit von 1635 bis 8190 Kilogramm und 2 Dampfer je eine solche über 16.380 Kilogramm. Lasten flußaufwärts zu bugfieren vermögen 7 Dampfer, welche zusammen gleichzeitig ein Gewicht von 160 Tonnen be-

fördern können. Alle Dampfer (exklusive der Bugsierer) fassen 5000 Passagiere. An gewöhnlichen Flußschiffen (also nicht durch Dampf betriebenen) zählt man 514 mit einer Gesamttragkraft von 14.742 Tonnen. Während der Navigationsperioden 1901 und 1902 wurden auf dem Wasserwege der Weichsel im ganzen 7371 Tonnen, respektive 4914 Tonnen befördert. Das Bassin der Weichsel wird bedient durch das Netz der Weichselbahnen und jenes des Hauptstranges der Linie St. Petersburg—Warschau—Wien (lang 1814 Bahnkilometer, und zwar St. Petersburg—Warschau 1115 Kilometer, Warschau—Granitz 306 Kilometer und Granitz—Wien 393 Kilometer), welche an der Weichsel die beiden außerordentlich wichtigen und befestigten Eisenbahnknotenpunkte Zwangorod und Warschau bilden. Längs des rechten Weichselufers führt von Neu-Alexandria nach



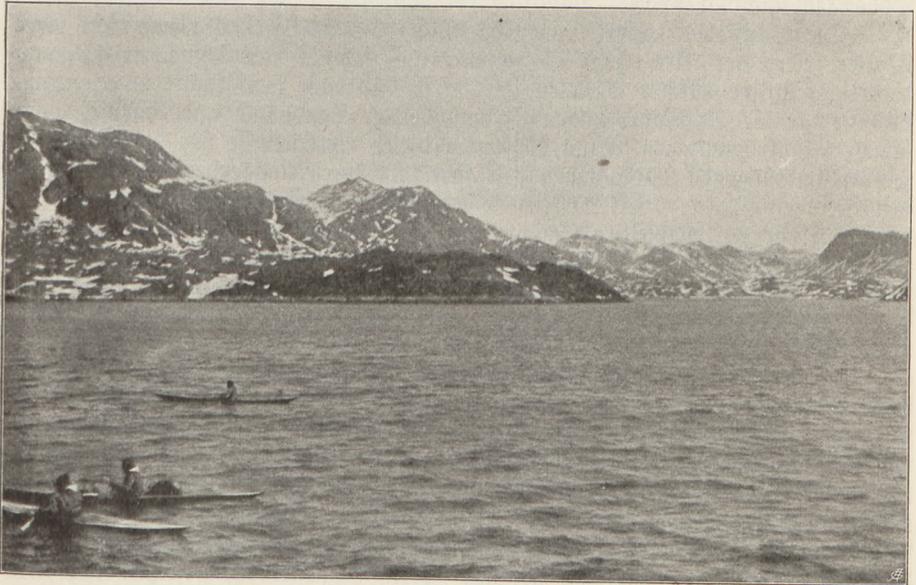
Eisberg mit Tor in der Nähe von Amanak. (Zu S. 348.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

Nowogeorgjewsk (165 Kilometer lang) die Bahnlinie Mlawa—Kowelj der Weichselbahnen. Auf diese Weise ist die Weichsel eine hochwichtige Wasserarterie des vordersten Kriegsschauplatzes Rußlands. Zudem sie mit den Südwestgouvernements durch den Dnjepr—Bug-Kanal und mit der Ostsee (russisch Njemetzkoje more, deutsches Meer) durch den Bromberger-Kanal verbunden ist, dient sie einerseits einer Reihe von russischen Befestigungen: Zwangorod, Warschau, Nowogeorgjewsk, Sjegez, Ossowez und Brest Litowsk, andererseits einer Reihe deutscher Festungen und befestigten Punkte, als: Thorn, Graudenz, Marienverder, Marienburg, Dirschau und Danzig. Deshalb wird auch die Weichsel im Falle eines Krieges zwischen Rußland und Deutschland für beide Gegner eine ganz besondere Bedeutung haben. Von den Nebenflüssen der Weichsel hat die meiste Bedeutung die Bilitza, welche auf eine Flußstrecke von 127 Kilometer von der Ortschaft Tomaschow an bis zu ihrer Einmündung in die Weichsel bei mittlerem Wasser-

stande die Schifffahrt gestattet; in der übrigen Zeit des Jahres mit einem unter den normalen sinkenden Wasserstande kann der Verkehr von Schiffen nicht stattfinden. Die Versuche, auf der Wilka einen permanenten Schiffsverkehr einzurichten, waren wegen der zahlreichen Sandbänke und -barren nicht von Erfolg gekrönt.

C. Die Südfront. Die Flüsse der Südfront, die dem Gebiete der Zentralkouvernements entfließen, ergießen sich, und zwar: der Dnjestr und Dnjepr ins Schwarze Meer, der Don und Kubanj ins Asowsche Meer und endlich die Wolga in den Kaspi-See. Alle diese Flüsse haben eine Bedeutung als selbständige Wasserwege; überdies gehören die Wolga und der Dnjepr künstlichen Wasserwegen an, und zwar die Wolga den 3 nördlichen Systemen, dem Mariin-



Kajakmänner in Holstensborg. (Zu S. 348.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

ischen, Tichwinischen und Wüschnji Wolotschekischen, während der Dnjepr den 3 südlichen Systemen: dem Beresina-, dem Dginskischen und dem Dnjepr-Bugischen angehört.

I. Der Fluß Dnjestr. a) Allgemeines. Er entspringt in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie, deren Territorium er auf einer Flußstrecke von 474,7 Kilometer bis Dnuta durchfließt; von dieser Ortschaft an bis zum Dorfe Iffakowka auf 56,6 Kilometer des Flußlaufes bildet er die Reichsgrenze und endlich auf weitere 826,7 Kilometer seines Unterlaufes gehört er mit seinen beiden Ufern Rußland an. Der Meerbusen (russisch liman), in welchen sich der Dnjestr ergießt, hat eine Länge von 32 Kilometer. Auf diese Weise ist die Gesamtlängelänge vom Ursprunge bis zur Mündung in den Liman (Dessa und Akerman) 1390 Kilometer und liegen von derselben innerhalb der Grenzen Rußlands,

also von Dnuta bis zur Mündung 915,3 Kilometer des Flußlaufes. Innerhalb des österreichisch-ungarischen Territoriums geschieht auf dem Dnjeſtr nur das Flößen von Holz; die Schiffbarkeit beginnt erst beim Orte Chotin und geschieht von dort bis zur Mündung ins Schwarze Meer auf einer Flußlänge von 857,8 Kilometer, und zwar mit Schiffen von 0,53 bis 0,62 Meter Tiefgang bis Mogilew Podolski und mit solchen von 0,71 bis 1,42 Meter Tiefgang unterhalb dieser Stadt. Dampfschiffe verkehren unterhalb von Mogilew Podolski bis zur Mündung. An Häfen existieren am Dnjeſtr 17; die wichtigsten davon sind die nachfolgenden 6, und zwar: Mogilew Podolski (22.000 Einwohner), Zampolj, Sforoki (16.000 Einwohner), Benderü (32.000 Einwohner), Tiraſſopolj (31.500 Einwohner) und Akferman (28.000 Einwohner). Eine den Fluß begleitende Telegraphenlinie besteht zwischen Mogilew Podolski und Sforoki, dann zwischen Duboſſarü und Tiraſſopolj.

Die Schifffahrt dauert von Mitte März bis Hälfte November; nicht jeden Winter friert der Fluß ganz ein und er hat sodann nur schwachen Eisgang; derartig günstige Winter entfallen im Durchschnitt auf je 5 Jahre einer. Hindernisse für die Schifffahrt bilden Stromschnellen, Sandbänke und -barren, sowie scharfe Flußkrümmungen. Zur Besserung dieser Verhältnisse für die Schifffahrt werden nachfolgende Maßnahmen getroffen: Ameliorierungsarbeiten (1902 wurden für diese Zwecke 160.020 Kronen aufgewendet), Baggerarbeiten, Beseitigen der im Flußbette festgekeilten Baumstämme durch eigene Hebemaschinen; alle diese Maßnahmen sind darauf gerichtet, den Flußlauf oberhalb Mogilew Podolski auf eine Flußtiefe von 0,80 Meter zu bringen und unterhalb Mogilew Podolski das Fahrwasser frei zu halten und die Tiefe allmählich auf 0,80 bis 0,88 Meter zu bringen.

b) Die Flußflotte: Die Zahl der Dampfschiffe auf dem Dnjeſtr ist nicht konstant; im Falle des Bedarfes werden sie der Flußflotte des Dnjepr entnommen und nach Gebrauchsnahme wieder dorthin zurückdirigiert. Der ständig auf dem Dnjeſtr in Verwendung stehenden Dampfschiffe gibt es 9; deren Gesamttragkraft beträgt 31,1 Tonnen. An gewöhnlichen (also nicht mit Dampf betriebenen) Fahrzeugen existieren 187 mit einer Gesamtladefraft von 186,3 Tonnen. Der Type nach sind es platte Schaluppen, Barken und Boote, welche zum Transporte von Getreide geeignet sind. Gegenwärtig bestehen auf dem Dnjeſtr flachgehende Fahrzeuge und Brahmen, welche bei etwa 80 Zentimeter Tiefgang je 9828 Kilogramm und bei 106 Zentimeter Tiefgang je 16.380 Kilogramm Tragkraft besitzen; solcher Brahmen existieren 250; ein wesentlicher Mangel derselben ist die geringe Dauerhaftigkeit, die ein baldiges Verwerden der Fahrzeuge und ein Räſſen der Ladungen zur Folge hat. Während der Navigationsperioden der Jahre 1901 und 1902 wurden an Frachten 19.656 Tonnen, respektive 27.846 Tonnen transportiert, vorwiegend Getreide und Holz aller Art.

Der Dnjeſtr wird von 3 Bahnsträngen gekreuzt, und zwar: 1. Durch den Strang Nowosselzki (an der Grenze gegen Osterreich-Ungarn, 30 Kilometer östlich von Czernowiz)—Dnizka—Mogilew Podolski—Zmjerinka—Kijew mit 573 Bahnkilometern bei Mogilew Podolski.<sup>1</sup> 2. Durch den Strang Slobodka—Bjelzki—Dnizka (274 Kilometer) bei Rübniža (und zwar Slobodka—Rübniža 50 Kilometer und Rübniža—Dnizka 224 Kilometer). 3. Durch den Strang

<sup>1</sup> Nicht zu verwechseln mit der am Dnjepr gelegenen Stadt Mogilew, der Hauptstadt des gleichnamigen Gouvernements.

Rasdjelnaja—Benderü—Ungeni (226 Kilometer) bei Benderü (und zwar Rasdjelnaja—Benderü 60 Kilometer und Benderü—Ungeni 166 Kilometer, letzteres an der rumänischen Grenze). Auf diese Weise kann der Dnjeſtr trotz seiner damaligen Mängel als ein Verkehrsweg auf einer Strecke von 665,7 Kilometer, d. i. von Mogilew Podolski an bis zu seiner Mündung gelten.

II. Der Fluß Dnjepr. a) Allgemeines. Er entspringt im Kreise Bjeloj des Gouvernements Smolensk an den Erhöhungen der Waldaj-Ebene. Seine Länge vom Ursprunge bis zur Mündung beträgt 2258,6 Kilometer. Die Schifffahrt kann geschehen: bei Mittelwasser von der Ortschaft Dorogobuza an und zur übrigen Zeit der Navigationsperiode von Orſcha an und in beiden Fällen bis Zekaterinofflaw, auf einer Strecke von 1634,2 Kilometer von Dorogobuza an und auf 1288,7 Kilometer von Orſcha an. Weiter zieht sich von Zekaterinofflaw bis zur Überſetzung bei Kiſchſofs oberhalb Alexandrowſk auf einer Strecke von 72,2 Kilometer der Dnjepr-Kanal, der eine Schifffahrt nicht zuläßt. Vom Hafen Kiſchſofs bis zur Mündung auf 346,7 Kilometer läßt der Dnjepr abermals die Schifffahrt zu. Der Dampſſchiffverkehr geschieht auf der Strecke von Orſcha bis zum Beginne des ſtronichnelenreichen Teiles und vom Ende deſſelben bis zur Mündung. Innerhalb der ſchiffbaren Strecke exiſtieren 69 Häfen; hierunter ſind die wichtigſten: Orſcha, Kopüß, Mogilew Gubernſki (43.000 Einwohner), Starü (Alt-)Büchow, Rogatſchew, Zlobin, Rjeſſiſcha, Kijew (248.000 Einwohner), Perejaſlawlj, Kanew, Iſcherkaſſü (30.000 Einwohner), Kremenchug (63.000 Einwohner), Werchnje (Ober-)dnjeprowſk, Zekaterinofflaw (113.000 Einwohner), Alekſandrowſk, Nikopolj, Berifflaw, Aleſchki und Cherſſon (59.000 Einwohner). Von dieſen Häfen iſt Orſcha ein Knotenpunkt der Bahn Moskau—Breſt Litowſk (1094 Bahnkilometer, und zwar Moskau—Orſcha 538 Kilometer und Orſcha—Breſt Litowſk 521 Kilometer) und der im Bau befindlichen Strecke St. Petersburg—Dno—Orſcha—Zlobin (120 Kilometer, 180 Kilometer und 100 Kilometer, zuſammen 400 Kilometer); Mogilew Gubernſki iſt eine Station der eben genannten Strecke (und zwar Orſcha—Mogilew Gubernſki 90 Kilometer und Mogilew Gubernſki—Zlobin 130 Kilometer); Zlobin iſt ein Knotenpunkt der Libau (ruſſiſch Libawa)—Romnü-Bahn (1148 Kilometer, und zwar Libau—Zlobin 789 Kilometer und Zlobin—Romnü 359 Kilometer) und der früher genannten projektierten und im Bau befindlichen Bahn; die Stadt Kijew iſt ein Knotenpunkt der Südweſtbahnen, Iſcherkaſſü eine Station dieſer letzteren; die Stadt Kremenchug eine Station der Charjſkow—Nikolajew-Bahn (597 Kilometer lang, und zwar Charjſkow—Kremenchug 258 Kilometer und Kremenchug—Nikolajew 339 Kilometer); Zekaterinofflaw liegt an einem nach Sſineljnjkowo führenden Strange, welch letzteres ein Knotenpunkt der Bahnlinie Kurſk—Charjſkow—Sewaſtopolj (Kurſk—Sſineljnjkowo 491 Kilometer und Sſineljnjkowo—Sewaſtopolj 510 Kilometer) und der Linie Werchnje dnjeprowſk—Taganrog—Roſtow iſt; Alexandrowſk endlich iſt eine Station der Linie Kurſk—Charjſkow—Sewaſtopolj (Kurſk—Alekſandrowſk 566 Kilometer und Alekſandrowſk—Sewaſtopolj 434 Kilometer). Eine ununterbrochene Telegraphenlinie längs des Fluſſes exiſtiert nicht, doch wird derſelbe durch Telegraphen begleitet in der Strecke von Orſcha nach Rogatſchew, von Kremenchug nach Werchnje dnjeprowſk und von Zekaterinofflaw über Nikopolj nach Cherſſon.

Die Navigationsperiode währt von Mitte März bis Ende November. Die Schifffahrt geſchieht oberhalb Orſcha auch zur Frühlingſzeit mit Rückſicht

auf die Seichtheit des Wassers nur in beschränktem Maße. Unterhalb Orscha bis Zekaterinosslaw findet die Schifffahrt Hindernisse in Sandbänken und angeschwemmten Baumstämmen; dank den hydrotechnischen Arbeiten, welche in den letzten 2 Jahrzehnten zur Durchführung kamen, ist das Fahrwasser freigelegt und der Verkehr mit Dampfern steigt von Jahr zu Jahr. Unterhalb der Stromschnellen, d. i. vom Hafen Kitschofs an bis zur Mündung findet die Dampfschifffahrt außer einigen Sandbänken keine Hindernisse; diese Sandbänke werden alljährlich durch Ausbaggern mittels Baggermaschinen beseitigt. Die Stromschnellen, welche auf einer Strecke von 72,2 Kilometer den Schiffsverkehr behindern, lassen einen durchgängigen Verkehr auf der ganzen Flußstrecke nicht zu; die Beseitigung dieser Hindernisse erfordert ganz bedeutende Kosten.

b) Der an Stromschnellen reiche Abschnitt des Dnjepr: Zwischen Zekaterinosslaw und der Kolonie Kitschofs (9,6 Kilometer oberhalb Meksandrowsk) durchbricht der Dnjepr einen vorwiegend aus Granit bestehenden Boden, der sich von den Karpaten bis zum Kowischen Meere zieht. In diesem Teile ist der Dnjepr eingengt durch Granitfelsen; seine mit Felsblöcken verlegte Flußbreite schwankt zwischen 1813 und 160 Meter; hier besitzt er mannigfache Stromschnellen und Barren, zahlreiche felsige Inseln, die zum Teile mit Eichenwäldern bewachsen sind.

Die in diesem Teile vorhandenen Stromschnellen sind die nachfolgend genannten 9, und zwar: 1. Staro (Alt-) Kajdakki mit 371 Meter Länge. 2. Sjursk (301 Meter). 3. Lachan (486 Meter). 4. Swonez (213 Meter). 5. Menassütez (943 Meter). 6. Wolnitsch (640 Meter). 7. Budzilow (320 Meter). 8. Wischnji (320 Meter). 9. Gabjutschki oder Woljnüj (960 Meter). Die Gesamtlänge des unschiffbaren, stromschnellen- und hindernisreichen Flußabschnittes beträgt 73,3 Kilometer, auf welcher Strecke die Flußsohle ein Gefälle von 48 Meter hat.

Auf die Notwendigkeit einer Beseitigung dieser Hindernisse, welche die Stromschnellen der Schifffahrt bereiten, war schon zu Ende des 18. Jahrhunderts die Aufmerksamkeit gerichtet. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde zur Freilegung einiger dieser mit Stromschnellen und Sandbarren versehenen Stellen geschritten, welche Maßnahmen jedoch — weil in beschränktem Umfange durchgeführt — keinen wesentlichen Nutzen brachten. Vom Jahre 1826 an geschah eine eingehende Erforschung all dieser Hindernisse. Auf Grund dieser Untersuchungen entstand ein Projekt für die Ameliorierung, respektive Vertiefung dieses unfahrbaren Stromabschnittes; es sollten diese unbenutzbaren Teile durch 32 Meter breite, von Steindämmen eingefasste Kanäle ersetzt werden. Der erste Versuch einer Schaffung solcher Kanäle geschah an der unter 1. genannten Stelle bei Alt-Kajdakki.

Der Kanal wurde hier mit einer Tiefe von 1,22 Meter und den Damm-längen von 438 Meter links und 534 Meter rechts ausgeführt. Gleichartige Umgehungskanäle entstanden späterhin an anderen Hindernisstellen, und zwar: bei Lachan mit 230 Meter Länge, bei Swonez mit 186 Meter, bei Menassütez der obere mit 352 Meter und der untere mit 1174 Meter, bei Wolnitsch mit 598 Meter, bei Budzilow mit 213 Meter und endlich bei Woljnüj mit 640 Meter Länge.

Dank diesen Maßnahmen können nunmehr die Lastentransporte zur Zeit des Mittelwasserstandes den Flußlauf, zur Zeit des Niederwasserstandes aber die Kanäle benutzen. Gegenwärtig ist ein neues Projekt für eine vollkommene

Freilegung dieses Flußabschnittes zu Schifffahrtszwecken in Ausarbeitung, das nach den approximativen Berechnungen einen Kostenaufwand von 50,8 Millionen Kronen verursachen dürfte.

c) Die wichtigsten Nebenflüsse des Dnjepr sind: a) rechts: Die Beresina und der Pripjatj. Die erstere bildet den Dnjepr-Zweig des künstlichen Beresina-Wasserweges, welcher das Dnjepr-Bassin mit jenem der West-Dwina verbindet.<sup>1</sup> Der Pripjatj-Fluß bildet Zweige der beiden früher erwähnten künstlichen Wassersysteme: des Oginskischen und des Dnjepr-Bugischen Systemes.<sup>2</sup> Außer diesen beiden schiffbaren Zuflüssen ergießt sich in den Dnjepr auch die ihrer Qualitäten wegen für die Schifffahrt unbedeutende Drschiza (mündend bei Drscha, siehe Schema Nr. 6), die jedoch bei einer Realisierung des projektierten Lutschessa-Drschiza-Transitowasserweges,<sup>3</sup> welche den Dnjepr mit der West-Dwina verbinden soll, Bedeutung gewinnen würde.

β) links: Der Sjož und die Deßna. Der erstere läßt den Verkehr von Dampfschiffen auf einer Flußstrecke von 260 Kilometer zu, und zwar vom Orte Broposk bis zur Mündung, letztere von Brjansk bis zu ihrer Mündung auf einer Länge von 693 Kilometer. Beide stehen mit keinem der übrigen Wassersysteme im Zusammenhange und haben somit nur lokale Bedeutung.

d) Die Flußflotte des Dnjepr. Dampfer verschiedener Typen existieren 370 mit einer Gesamttragfähigkeit von 2950 Tonnen; hiervon haben 300 Schiffe eine Tragkraft von je 1638 bis 8190 Kilogramm und 70 Schiffe eine solche von je über 8190 Kilogramm. Lasten flufaufwärts zu bugieren vermögen 165 Dampfschiffe, welche gleichzeitig eine Gesamtlast von 20.100 Tonnen befördern können. Alle Dampfer (die Bugierer ausgeschlossen) sind für 68.000 Passagiere aufnahmefähig. Die Heizung der Schiffsmaschine geschieht vorwiegend mit Steinkohle. An Schiffen anderer Typen (also nicht mit Dampf betriebenen) zählt man 2638 mit einer Gesamttragkraft von 60.600 Tonnen; davon haben 1045 Fahrzeuge je eine Tragkraft zwischen 1638 bis 8190 Kilogramm und 1292 Schiffe je eine solche von 8190 bis 49.140 Kilogramm, endlich 301 Schiffe je eine solche über 49.140 Kilogramm. In den Navigationsperioden der Jahre 1901 und 1902 wurden auf dem Dnjepr und seinen Nebenflüssen insgesamt 379.197, respektive 497.461 Tonnen befördert. Vorwiegend waren darunter: Holz und Holzzeugnisse mit 271.980 Tonnen, respektive 199.836 Tonnen, dann Getreide 45.864 Tonnen, beziehungsweise 73.710 Tonnen, weiter Salz, Steinkohle und Beleuchtungsartikel aller Art.

Vorangeführtes zeigt, daß der Dnjepr mit seinen bedeutendsten Nebenflüssen, der Beresina und dem Pripjatj, eine besonders wichtige Wasserarterie der südlichen Hälfte des europäischen Rußlands repräsentiert. Mit einer gründlichen Besserung der Bedingungen für die Schifffahrt — wenn auch nur in dem früher beschriebenen unfahrbaren Teile — könnte der Dnjepr eine gleich gewichtige Bedeutung gewinnen, wie sie dormalen eben die Wolga für die Osthälfte des russischen Reiches bereits besitzt.

III. Der Don-Fluß: a) Allgemeines. Derselbe entspringt im Kreise Zepifan des Gouvernements Tula. Vom Ursprunge bis zur Mündung ins Asowsche Meer hat der Flußlauf eine Länge von 1943,7 Kilometer. Bei seiner Mündung bildet er ein mehr als 7,5 Kilometer breites Delta, in welchem sich

<sup>1</sup> Der Fluß Beresina und das Beresina-System sind unter B—V beschrieben.

<sup>2</sup> Siehe unter B—VI und VII.

<sup>3</sup> Siehe unter B—V—d.

der Fluß schmale Kanäle durchbrochen hat (im Russischen „girlo“ genannt); unter ihnen trägt der bedeutendste den Namen Jegurtich. Die Schifffahrt und der Verkehr mit Dampfern geschieht während der ganzen Navigationsperiode vom Hafen Kalatsch an bis zur Mündung, also auf einer Flußstrecke von 620,9 Kilometer. Nur zur Frühlingszeit mit ihrem höheren Wasserstande vermögen die Dampfer bis Pawlowst, also bis auf 1272,7 Kilometer von der Mündung flussaufwärts gerechnet, zu gelangen. An Häfen existieren 17; die wichtigsten derselben sind die nachfolgend genannten 4, und zwar: Pawlowst, die Staniza<sup>1</sup> Ustj-Medwedjickaja, die Staniza Kaschtalinskaja und die Stadt Kostow (119.500 Einwohner). Den Fluß begleitet der Telegraph von Pawlowst bis zur Staniza Kasanskaja und von der Staniza (zugleich Hafen) Kalatsch bis zur Mündung des Flusses Sjewernij Donez (Nord-Donez) bei Konstantinowskaja. Die Navigation dauert von Ende März bis Ende November.

Bis zur Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde die Schifffahrt auf dem Don der ganzen Flußstrecke nach betrieben; späterhin mit der Entwicklung des Eisenbahnnetzes und hauptsächlich auch wegen der eingetretenen Versandung des Flusses kam die Schifffahrt in Verfall. Der Flußlauf weist weder aus dem Flußgrunde aufragende Felsblöcke, noch auch Stromschnellen auf und ist, wo nicht Versandung eingetreten ist oder angeschwemmte und im Flußgrunde feststeckende Baumstämme hinderlich sind, die Schifffahrt überall möglich. Die Versandung schreitet ununterbrochen fort und geschieht auch gegenwärtig infolge Einstürzens der Ufer, die aus weichen Bodengattungen, wie Sand, Mergel, Kreide zc. bestehen; gleichzeitig mit dieser Versandung des Flußlaufes schreitet auch jener der Deltamündungen und des Meeresufers fort.

Als Fortsetzung des Don-Wasserweges dient das Asowische Meer, welches durch den Kanal von Kertsch mit dem Schwarzen Meer verbunden ist. Das Asowische Meer gehört zu den für die Schifffahrt nicht günstigen, gefährlichen Wässern. Es ist leicht und für gewöhnliche Seeschiffe unzugänglich; es besitzt deshalb auch nur eine Flotte von Fahrzeugen mit geringerem Tiefgange.

b) Die Flußflotte: An Flußdampfern werden insgesamt 192 gezählt, deren Gesamttragkraft 5340 Tonnen beträgt; hierunter befinden sich 105 Dampfer mit je einer Tragkraft von 1638 bis 8190 Kilogramm, 46 mit je einer Tragkraft von 8190 bis 49.140 Kilogramm und 41 mit je einer Tragkraft von über 49.140 Kilogramm. Lasten flussaufwärts zu bugfieren vermögen 87 Dampfer, welche gleichzeitig eine Gesamtlast von 7371 Tonnen zu befördern imstande sind. Alle diese Flußdampfer (ausgenommen die oben erwähnten 87 Bugfierer) vermögen 9000 Passagiere aufzunehmen. An Schiffen anderer Typen existieren auf dem Don 600 mit einer Gesamtlastefähigkeit von 22.932 Tonnen. Diese Fahrzeuge sind für den Transport von Getreide, Erzen, Steinkohlen, Salz und Holzwaren aller Art eingerichtet. Was die Flotte des Asowischen Meeres anbelangt, so ist dieselbe nur für den lokalen Kabotageverkehr geeignet. Die Zahl der Dampfer beträgt mehr als 100. Diese Fahrzeuge sind schlecht gebaut und werden nachlässig instand gehalten. Die Schiffskommandanten sind zumeist Griechen, Türken, Italiener und Dalmatiner.

Der Don wird von nachfolgenden Bahnlinien gekreuzt: bei Kostow, einem Knotenpunkte der 3 Bahnstränge Kostow—Wladjikawkas (792 Bahnkilometer),

<sup>1</sup> „Staniza“ ist die Bezeichnung für Kosakenansiedelungen.

Kostow—Grjasi (768 Kilometer) und Kostow—Taganrog (71 Kilometer); dann beim Hafen Kalatsch (am Zweige der Südwestbahn von Tzarizün her).

Von den Nebenflüssen des Don ist der bedeutendste der Nord-Donetz, auf welchem die Dampfschiffahrt auf einer Strecke von 202,7 Kilometer des Unterlaufes von Kamenskaja an geschehen kann.

Solchergestalt könnte der Don zu einem brauchbaren Wasserwege von mehr als 1065 Kilometer Länge umgewandelt werden. Er würde dem an Getreide und Kohlen reichen Don-Gebiete und dem kornreichen Gouvernement Woronez als Verkehrsweg dienen. Dermalen hat der Unterlauf des Don vom Hafen Kalatsch an bis zur Mündung auch in jenem Zustande, in dem er sich momentan befindet, eine große Bedeutung, da der Bug des Flußlaufes bei Kalatsch sich jenem der Wolga bei Tzarizün auf zirka 75 Kilometer nähert und so zwischen diesen zwei Flüssen nur eine Landzone von der eben erwähnten Breite besteht, über welche die Warentransporte auf Fuhrwerken befördert werden müssen. Diese schmale Landzone würde im Falle der Schaffung einer Wolga—Don-Bahn die Möglichkeit gewähren, die Warentransporte von der Wolga in den Don zu lenken und so den auf der Wolga gehenden Export nicht nach dem Kaspi-See, sondern ins offene Schwarze Meer zu leiten.

Ins Asowische Meer mündet nebstdem noch der Fluß Kuban j. Er entspringt am Hauptücken des Kaukasus am Abhange des Berges Elbrus. Seine Flußlänge vom Ursprung bis zur Mündung mißt 846 Kilometer. Schiffbar ist derselbe von der Staniza Tiflisskaja an bis zur Mündung, d. i. auf einer Längsentwicklung von 370 Kilometer. Dampfer befahren denselben von Zekaterinodar an bis zur Mündung, also auf einer Strecke von 209 Kilometer. An Häfen besitzt der Kuban j nur jenen von Temrjuk zunächst der Mündung und Zekaterinodar (65.000 Einwohner), welche letztere Stadt zugleich ein Eisenbahnknotenpunkt zweier Bahnlinien ist, und zwar Noworossijsk—Tzarizün (807 Kilometer) und Zekaterinodar—Wladzifawkas (591 Kilometer). Zwischen Zekaterinodar und Temrjuk ist der Fluß von einer Telegraphenlinie begleitet. Die Schifffahrt auf dem Kuban j dauert 11 Monate, d. i. von Ende Februar bis Ende Jänner des nächsten Jahres. Der Fluß Kuban j hat mit Rücksicht auf seine schiffbare Länge (von Ustj-Gadinskaja bis zur Mündung) nur lokale Bedeutung, und zwar für den östlichen Teil des nördlich vom Kaukasus gelegenen Territoriums.

(Schluß folgt.)

## Astronomische und physikalische Geographie.

### Die Asteroiden.<sup>1</sup>

Seitdem für die Auffindung der kleinen Planeten die Photographie benutzt wird, wächst die Anzahl der neu entdeckten Asteroiden ungeheuer. Im Jahre 1904 sind 64, 1905 sind 67, 1906 schon 113 solcher Gestirne aufgefunden worden — der Löwenanteil an diesen Entdeckungen entfällt auf die Astronomen des Heidelberger astrophysikalischen Observatoriums. Neuestens tritt J. G. Metcalf auf, welcher eine neue in unserer Zeitschrift bereits beschriebene

<sup>1</sup> Mit Benutzung des Berichtes von Hofrat Dr. G. Weiß über „Neue Planeten und Kometen“, enthalten im „Astronomischen Kalender der Wiener Sternwarte für 1907“.

Entdeckungsmethode angewendet, die darin besteht, daß das Fernrohr nicht der täglichen Bewegung der Fixsterne, sondern dem Laufe folgt, welcher ein mittlerer in der Ekliptik einhergehender Asteroid haben würde. Dadurch bleiben die Spuren eines Asteroiden bei längerer Belichtung nahezu punktförmig, während die der Fixsterne sich zu Strichen ausziehen. Dadurch wird das Auffinden der schwächeren Asteroiden erleichtert.

Freilich sind nicht alle neuentdeckten Asteroiden wirklich immer neu; machen gehen wieder verloren, weil man nicht dazu kommt ihre Bahn durch ausreichende Beobachtungen und Berechnungen genau zu fixieren und sie müssen dann wieder entdeckt werden. So sind von den im Dezember 1905 und im ersten Semester 1906 entdeckten 62 Asteroiden neun bereits bekannt gewesen und nur von weiteren 21 wurde eine hinreichende Anzahl von Beobachtungen gewonnen, um wenigstens genäherte Elemente ableiten zu können. Weiß erzählt hierüber folgendes Beispiel, welches ein deutliches Bild von den Schwierigkeiten liefert, mit denen man bei der Identifizierung der neuen Planeten zu kämpfen hat. Nach einer Berechnung der Bahn des von Metcalf am 5. Dezember 1905 aufgefundenen Planeten 1905 S 7 zeigte es sich, daß er wahrscheinlich nicht neu, sondern identisch mit 488-Kreusa sei. Dies veranlaßte Verberich seine früheren Rechnungen über Kreusa wieder aufzunehmen, wodurch er nicht nur die Annahme bestätigt fand, sondern weiter nachwies, daß S 7 auch mit (1896 C R) und mit (1901 G B) identisch ist. Für den letzteren liegt allerdings ein aus fünf Beobachtungen zwischen 1901, Februar 13 und März 26 hergestelltes Elementensystem vor, weshalb auch der Planet die Nummer 409 erhielt; allein die zur Rechnung verwendeten Märzbeobachtungen erwiesen sich nachträglich als Fixsterne. Diese Bahn ist somit hinfällig. Das Resultat der Untersuchung gibtelt also darin, daß die Planeten (1896 C R), (1901 G B), (1902 J G) und (1905 S 7) identisch sind.

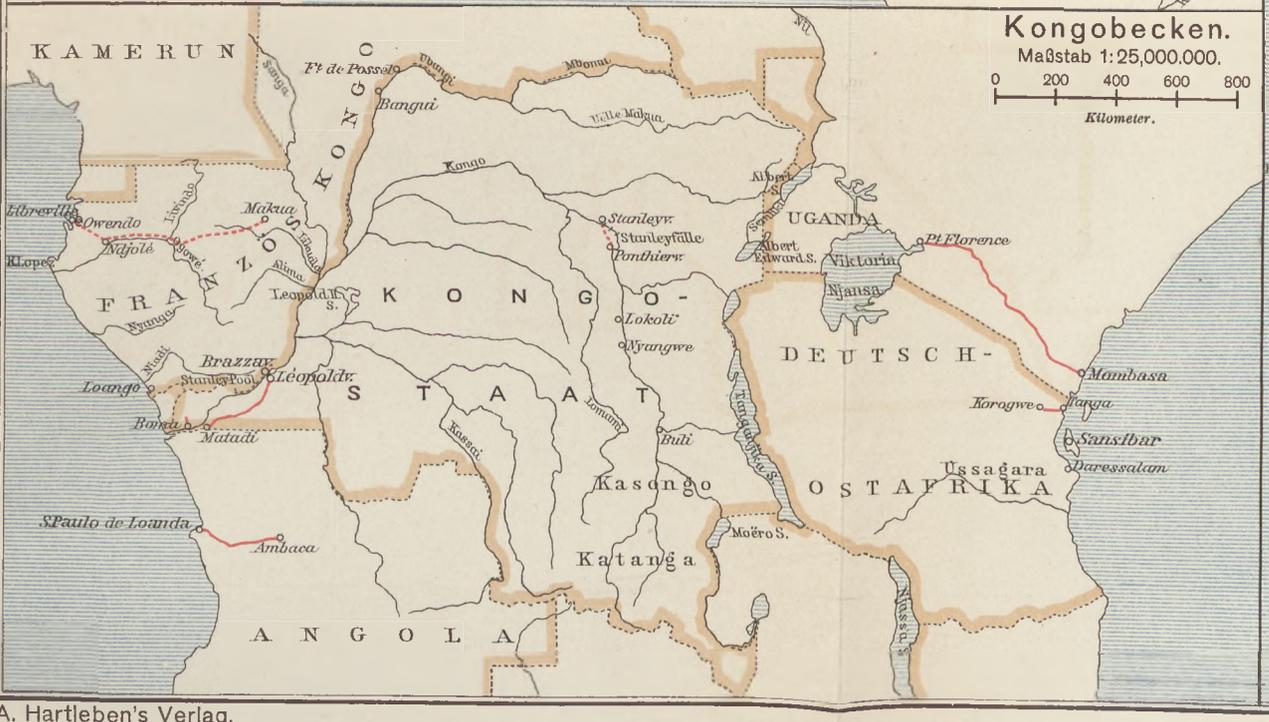
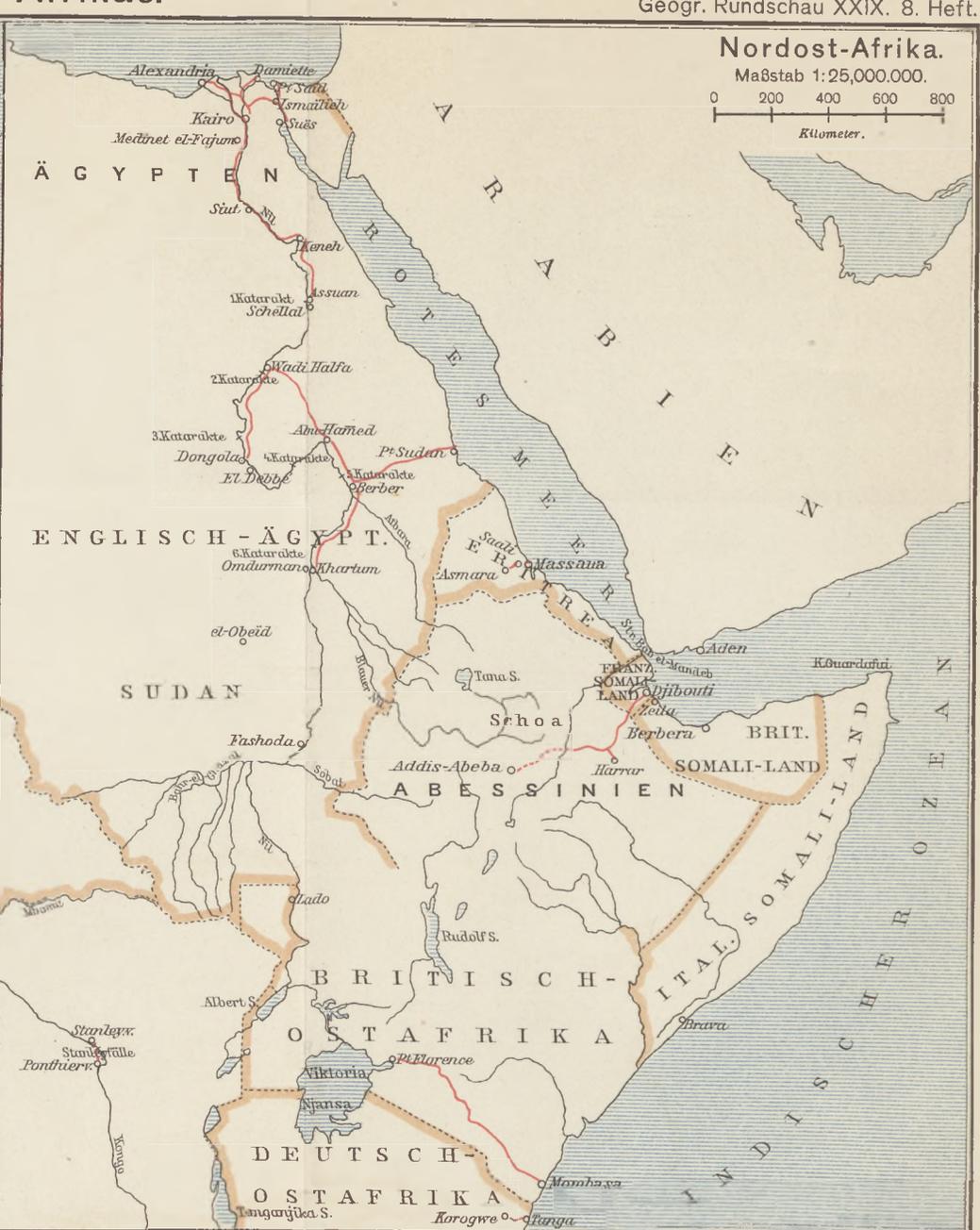
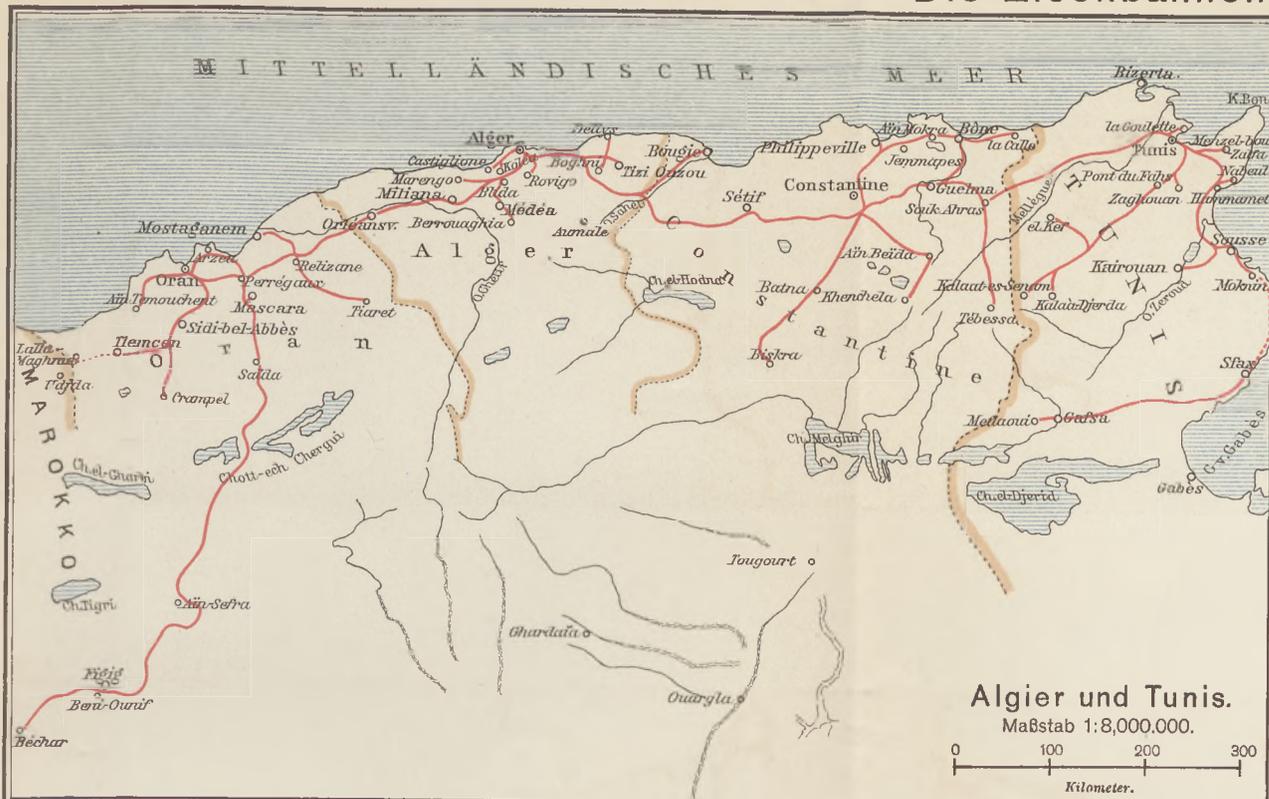
Ein interessantes und merkwürdiges Objekt der hier besprochenen Entdeckungen bildet der am 22. Februar von Wolf aufgenommene Asteroid 588 (1906 T G), der gleich durch seine ganz ungewöhnlich langsame Bewegung auffiel. Die Berechnungen zeigten nämlich, daß seine Halbachse die weitaus größte bisher bekannte sei und jener des Jupiters nahekomme. Nach der besten im Elementarverzeichnis angegebenen Bahn ist die Halbachse schon etwas größer als jene des Jupiters, nämlich 5,248 gegen 5,203. Da aber die Exzentrizität von 588 wesentlich größer ist als jene Jupiters, nähert er sich im Perihel der Sonne bis auf 4,269 und entfernt sich im Aphel bis auf 6,127 von derselben, während in den analogen Bahnpunkten die Entfernung Jupiters von der Sonne 4,952 und 5,454 beträgt. Das Perihel von 588 liegt deshalb diesseits der Jupiterbahn, während der Asteroid im Aphel weit über dieselbe hinausgeht. Das Vorkommen einer solchen Bahn legt die Vermutung nahe, daß sie ihre Stabilität nur einem ganz besonderen Umstand zu verdanken habe. Charlier hat nun darauf hingewiesen, daß hier in der Tat ein sehr interessanter Spezialfall des Dreikörper-Problems vorliegen dürfte. Lagrange hat nämlich nachgewiesen, daß dasselbe auf strenge und stabile Lösungen führt, wenn zwei der Körper eine gleiche Umlaufszeit um einen dritten als Zentralkörper angenommenen besitzen, und in bezug auf diesen in einem gegenseitigen Winkelabstand von beiläufig 60° verharren. Nach einer vorläufigen Orientierungsrechnung von Charlier scheint dies wirklich zuzutreffen. Eine sichere Entscheidung wird sich aber erst fällen lassen, wenn die Bahn von 588 durch Beobachtungen des Planeten in einer zweiten Opposition schärfer bestimmt sein wird.

Endlich eine kleine Statistik über die Zahl der Entdeckungen in den einzelnen Monaten der Jahre 1904, 1905 und 1906.<sup>1</sup>

	1904	1905	1906
Jänner . . . . .	6	9	15
Februar . . . . .	2	3	12
März . . . . .	7	4	15
April . . . . .	7	2	9
Mai . . . . .	4	8	2
Juni . . . . .	—	1	2
Juli . . . . .	2	6	1
August . . . . .	7	1	8
September . . . . .	7	7	11
Oktober . . . . .	8	14	18
November . . . . .	6	9	8
Dezember . . . . .	3	5	12

<sup>1</sup> Das Jahr vom 1. Dezember bis 30. November gerechnet.

# Die Eisenbahnen Afrikas.



# Politische Geographie und Statistik.

## Die Eisenbahnen Afrikas.

(Mit einer Karte.)

Im 27. Jahrgange unserer Zeitschrift haben wir einen Aufsatz über die Verkehrswege in Afrika (S. 34 f.) gebracht, welcher auch die Eisenbahnen dieses Erdtheiles behandelte. Die Angaben über die letzteren bezogen sich in ihren Endzahlen auf das Jahr 1902. Seit-her hat das Eisenbahnnetz des dunklen Erdtheiles sich ansehnlich weiter entwickelt, so daß in Anbetracht des kolonialen Interesses, welches Afrika zukommt, neuere Angaben nicht unerwünscht sein werden. Zugleich bieten wir eine Kartentafel, welche die mit Bahnen aus-gestatteten Länder in größerem Maßstabe als die im Jahrgange 27 erschienene Karte dar-stellt, so daß die einzelnen Bahnen leicht aufzufinden und zu untersuchen sind.

Wie erinnerlich, begann der Eisenbahnbau in Afrika erst im Jahre 1856, und zwar in Ägypten. In den folgenden 35 Jahren machte er nur langsame Fortschritte, da es im ganzen Erdtheile 1860 nur 455, 1870: 1786, 1880: 4646, 1890: 9386 Kilometer Eisenbahnen gab. Rascher entwickelte sich das Bahnnetz im folgenden Jahrzehnt, so daß es 1900 bereits 20.114 Kilometer maß. Nunmehr aber nahm der Bahnbau einen viel bedeutenderen Aufschwung, indem man Ende 1904 schon 26.074 Kilometer ausweisen konnte. Von 1900 bis 1904 ergab sich ein Zuwachs von 5960 Kilometer oder 29,6 Prozent. Im Durchschnitt entfiel auf ein Jahr eine Zunahme um 1490 Kilometer, während im Jahrzehnt 1890 bis 1900 der jährliche Zuwachs nur 1073 Kilometer betrug.

Eine vergleichende Zusammenstellung der Bahnlängen in den einzelnen Ländern Afrikas in den Jahren 1900 und 1904 kann gewiß auf Interesse rechnen.

	1904	1900	Zuwachs
	K i l o m e t e r		
Ägypten . . . . .	5204	3358	1846
Algerien und Tunis . . . . .	4894	4251	643
Kongostaat . . . . .	478	444	34
Abessinien . . . . .	376	(1902: 296)	(80)
Britische Besitzungen:			
Kapkolonie . . . . .	5650	4727	923
Natal . . . . .	1185	1185	—
Transvaal . . . . .	2148	1935	213
Oranje-Kolonie . . . . .	960	960	—
Ostafrika . . . . .	936	884	1077
Sierra Leone . . . . .	363		
Goldküste . . . . .	270		
Lagos . . . . .	204		
Mauritius . . . . .	188		
Deutsche Besitzungen:			
Ostafrika . . . . .	130	300	588
Südwestafrika . . . . .	713		
Togo . . . . .	45		
Französische Besitzungen:			
Sudan . . . . .	843	1100	162
Somalküste . . . . .	160		
Madagaskar . . . . .	132		
Reunion . . . . .	127		
Italienisch-Eritrea . . . . .	76	27	49
Portugiesische Besitzungen:			
Angola . . . . .	543	943	49
Moçambique . . . . .	449		
Afrika . . . . .	26.074	20.114	5960

Die Engländer besaßen 1904 11.944, die Franzosen 6156 Kilometer; hinter diese treten die Portugiesen mit 992, die Deutschen mit 888 und die Italiener mit 76 Kilometer weit zurück.

Aber seit 1904 hat das Eisenbahnetz Afrikas sich in bedeutender Weise weiter entwickelt. Voran geht der Fortschritt des großen Projektes der Kap—Kairobahn, welches seiner Verwirklichung immer näher rückt. Von den 9100 Kilometern dieses Projektes waren 1906 schon 5100 Kilometer fertig gestellt; nachdem am 12. September 1905 die Bahn über die Vitoriafälle des Sambesi eröffnet worden, war Mitte 1906 eine Stelle 600 Kilometer nördlich von ihnen erreicht. Außerdem haben die Engländer eine Schire-Hochlandsbahn in Angriff genommen, welche von Chitromo am Schire, einem Nebenflusse des Sambesi, bis Blantyre in einer Länge von 130 Kilometer gebaut wird, ja zum Teile schon in Betrieb ist und später bis zum Massajee fortgesetzt werden soll. Die ägyptische Bahn als nördliches Glied der Kap—Kairobahn ist zwar inzwischen nach Süden hin noch nicht fortgesetzt, aber das Netz Ägyptens durch zwei Sudanbahnen erweitert worden, indem am 27. Jänner 1906 die Eröffnung der 520 Kilometer langen Bahn von Berber am Nil zum Port Sudan am Roten Meer stattfand und bald darauf eine Linie von Abu Hammed nach Kairema, 222 Kilometer lang, vollendet wurde.

Eifrig haben die Deutschen in ihren Schutzgebieten den Bahnbau gefördert, so daß Ende 1906 Togo 98, Deutsch-Ostafrika 150, Deutsch-Südwestafrika 1103 Kilometer besaß, was für den gesamten deutschen Besitz 1351 Kilometer ergibt. In Togo wurde die Küstenbahn Lome—Aneho im Herbst 1905 eröffnet; die mit ihr in Verbindung stehende Bahn Lome—Palime (122 Kilometer) am 27. Jänner 1907 dem Verkehr übergeben. Projektirt ist eine Eisenbahn von Gibeon in Deutsch-Südwestafrika nach Mariefing am Witwatersrand.

Der Kongostaat besitzt gegenwärtig schon 687 Kilometer Bahnen, und zwar außer der Bahn von Boma am Kongo nach Bata-Dunga am Ghiloango (120 Kilometer) die eigentlichen Kongobahnen: die Kataraktenbahn Matadi—Leopoldville = 400 Kilometer, die Umgebungsbahn der Stanleyfälle Stanleyville—Bouthierville = 127 Kilometer, welche am 1. September 1906 eröffnet wurde, und die Umgebungsbahn am oberen Kongo Kinshasa—Kongola (320 Kilometer), die im Bau begriffen ist und von der am 1. Februar 1907 40 Kilometer fertig waren. Auch die Katangabahn von den Kalengwefällen südöstlich bis Katanga (260 Kilometer) ist in Ausführung.

Auf Madagaskar bauen die Franzosen an der Bahn, welche die Küste mit der Hauptstadt verbinden soll und von der Ende 1904 schon 132 Kilometer fertig gestellt waren; man hofft, im Jahre 1908 Tananaribo zu erreichen.

## Die Kriegsflootten der Erde Anfang 1907.

Von W. Henz.

Alle Seemächte schreiten in der Entwicklung und in dem weiteren Ausbau ihrer Kriegsflootten stetig, zum Teile selbst in beschleunigtem Tempo, fort. Das allgemeine Bestreben geht dahin, den Tonnagegehalt der Linienfahrer und der Panzerkreuzer zu vermehren. So gleichen sie immer mehr gewaltigen schwimmenden Festungen und erhöhen ihren Gefechtswert. Ebenso ist man bestrebt, auch die Schnelligkeit zu vergrößern, namentlich bei den Kreuzern und den Torpedobootten. Von den letzteren sucht man die kleinen nach und nach durch größere, sogenannte Hochseetorpedoboote, also solche, welche die offene See halten können, zu ersetzen. Trotz der mancherlei Unglücksfälle der Unterseeboote, namentlich in der französischen und englischen Marine, widmet man dieser Waffe mehr und mehr Aufmerksamkeit, weshalb wir zum ersten Male in unserer Zusammenstellung auch diesen Schiffstypus anführen.

In nachfolgendem Verzeichnis werden nur die bereits von Stapel gelassenen Schiffe berücksichtigt, da sie bei einem eventuellen feindlichen Zusammenstoße durch beschleunigte Fertigstellung immer noch aktive Verwendung finden könnten.

Klassifikation: Linienfahrer 1. Klasse haben über 10.000 Tonnen, Linienfahrer 2. Klasse 7500 bis 10.000 Tonnen, Linienfahrer 3. Klasse 5000 bis 7500 Tonnen, Küstenpanzerfahrer 2000 bis 5000 Tonnen, Panzerkanonenboote unter 2000 Tonnen. Panzerkreuzer haben Panzerdeck und Seitenpanzer der Wasserlinie, geschützte Kreuzer Panzerdeck ohne Seitenpanzer, ungeschützte Kreuzer weder Panzerdeck noch Seitenpanzer. Große Kreuzer zählen über 5500 Tonnen, kleine Kreuzer von 1000 bis 5500 Tonnen, Kanonenboote sind Kreuzer unter 1000 Tonnen.

Auch in dem verfloffenen Jahre ist wieder eine ganze Anzahl Schiffe als veraltet ausgeschieden worden, so aus der deutschen Marine die 5 Linienfahrer 3. Klasse des Sachsen-Typs. Infolgedessen zählt die deutsche Marine nur noch Linienfahrer 1. Klasse.

## 1. Großbritannien.

59 Linienschiffe 1. Klasse mit 843.140 Tonnen, 4 Linienschiffe 2. Klasse mit 38.100 Tonnen, 34 Panzerkreuzer mit 407.800 Tonnen, 39 geschützte große Kreuzer mit 308.890 Tonnen, 39 geschützte kleine Kreuzer mit 121.140 Tonnen, 7 ungeschützte kleine Kreuzer mit 8800 Tonnen, 31 Kanonenboote mit 16.165 Tonnen, 174 Torpedofahrzeuge mit 67.745 Tonnen, 30 Torpedoboote mit 4500 Tonnen; zusammen 417 Schiffe mit 1.816.280 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 67.340 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 40. Marinebudget für 1906/07 = 650,2 Millionen Mark.

## 2. Frankreich.

24 Linienschiffe 1. Klasse mit 292.560 Tonnen,<sup>1</sup> 6 Linienschiffe 2. Klasse mit 48.950 Tonnen, 6 Linienschiffe 3. Klasse mit 38.660 Tonnen, 6 Panzerkanonenboote mit 9300 Tonnen, 21 Panzerkreuzer mit 184.570 Tonnen, 4 geschützte große Kreuzer mit 30.100 Tonnen, 27 geschützte kleine Kreuzer mit 78.400 Tonnen, 2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 2840 Tonnen, 7 Kanonenboote mit 2096 Tonnen, 60 Torpedofahrzeuge mit 25.200 Tonnen, 178 Torpedoboote mit 19.200 Tonnen; zusammen 341 Schiffe mit 731.800 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 23.779 Tonnen, Zahl der Unterseeboote 46. Marinebudget für 1906/07 = 260 Millionen Mark.

## 3. Vereinigte Staaten von Amerika.

25 Linienschiffe 1. Klasse mit 255.010 Tonnen, 2 Linienschiffe 3. Klasse mit 12.620 Tonnen, 10 Küstenpanzerschiffe mit 36.000 Tonnen, 14 Panzerkreuzer mit 178.100 Tonnen, 4 geschützte große Kreuzer mit 16.040 Tonnen, 20 geschützte kleine Kreuzer mit 71.560 Tonnen, 2 ungeschützte große Kreuzer mit 13.200 Tonnen, 13 ungeschützte kleine Kreuzer mit 21.250 Tonnen, 1 Kanonenboot mit 200 Tonnen, 29 Torpedofahrzeuge mit 11.600 Tonnen, 20 Torpedoboote mit 3200 Tonnen; zusammen 140 Schiffe mit 618.780 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 54.346 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 9. Marinebudget für 1906/07 = 418,6 Millionen Mark.

## 4. Deutschland.

24 Linienschiffe 1. Klasse mit 261.300 Tonnen, 8 Küstenpanzerschiffe mit 32.880 Tonnen, 12 Panzerkanonenboote mit 12.970 Tonnen, 8 Panzerkreuzer mit 79.800 Tonnen, 6 geschützte große Kreuzer mit 34.790 Tonnen, 26 geschützte kleine Kreuzer mit 76.513 Tonnen, 11 ungeschützte kleine Kreuzer mit 16.800 Tonnen, 9 Kanonenboote mit 6164 Tonnen, 56 Torpedofahrzeuge mit 24.150 Tonnen, 47 Torpedoboote mit 7080 Tonnen; zusammen 207 Schiffe mit 552.427 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 3500 Tonnen. Die geringe Zunahme hat ihren Grund in der Streichung von 5 veralteten Linienschiffen 3. Klasse. Zahl der Unterseeboote 1. Marinebudget für 1906/07 = 253,2 Millionen Mark.

## 5. Japan.

12 Linienschiffe 1. Klasse mit 173.410 Tonnen, 1 Linienschiff 2. Klasse mit 9800 Tonnen, 1 Linienschiff 3. Klasse mit 7350 Tonnen, 3 Küstenpanzerschiffe mit 12.200 Tonnen, 12 Panzerkreuzer mit 113.500 Tonnen, 2 geschützte große Kreuzer mit 13.370 Tonnen, 19 geschützte kleine Kreuzer mit 62.540 Tonnen, 8 ungeschützte kleine Kreuzer mit 10.300 Tonnen, 4 Kanonenboote mit 1830 Tonnen, 46 Torpedofahrzeuge mit 17.480 Tonnen, 18 Torpedoboote mit 2700 Tonnen; zusammen 126 Schiffe mit 424.480 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 102.130 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 7. Marinebudget für 1906/07 = ?

## 6. Rußland.

11 Linienschiffe 1. Klasse (davon 8 im Schwarzen Meer) mit 141.500 Tonnen, 3 Linienschiffe 2. Klasse (davon 2 im Schwarzen Meer) mit 27.100 Tonnen, 2 Panzerkanonenboote mit 3435 Tonnen, 6 Panzerkreuzer mit 65.160 Tonnen, 7 geschützte große Kreuzer (davon 2 im Schwarzen Meer) mit 46.500 Tonnen, 2 geschützte kleine Kreuzer mit 6450 Tonnen, 7 ungeschützte kleine Kreuzer (sämtlich im Schwarzen Meer) mit 10.200 Tonnen, 15 Kanonenboote mit 6760 Tonnen, 91 Torpedofahrzeuge (davon 7 im Schwarzen Meer) mit 36.400 Tonnen, 94 Torpedoboote (davon 32 im Schwarzen Meer) mit 15.980 Tonnen; zusammen 238 Schiffe mit 358.425 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 101.550 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 29. Marinebudget für 1906/07 = 224,8 Millionen Mark.

<sup>1</sup> Während diese Zusammenstellung im Druck war, rückte die französische Flotte das Linienschiff 1. Klasse „Tena“ von 12.050 Tonnen ein.

Die außerordentliche Zunahme der Flotten Japans und Rußland findet ihre Ursache darin, daß eine Anzahl in dem russisch-japanischen Kriege schwer beschädigter Schiffe in den Risten nicht mehr geführt wurde, aber nachträglich nach günstig verlaufener Reparatur wieder für brauchbar erklärt werden konnte.

#### 7. Italien.

13 Linienfahrzeuge 1. Klasse mit 167.460 Tonnen, 2 Linienfahrzeuge 2. Klasse mit 19.500 Tonnen, 6 Panzerkreuzer mit 39.900 Tonnen, 13 geschützte kleine Kreuzer mit 34.400 Tonnen, 11 Kanonenboote mit 9000 Tonnen, 13 Torpedofahrzeuge mit 4480 Tonnen, 124 Torpedoboote mit 15.580 Tonnen; zusammen 182 Schiffe mit 290.320 Tonnen. Abnahme im Jahre 1906 = 84.550 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 2. Marinebudget für 1906/07 = 111,4 Millionen Mark.

#### 8. Österreich-Ungarn.

3 Linienfahrzeuge 1. Klasse mit 31.800 Tonnen, 3 Linienfahrzeuge 2. Klasse mit 25.020 Tonnen, 3 Linienfahrzeuge 3. Klasse mit 16.800 Tonnen, 6 Panzerkanonenboote mit 2400 Tonnen, 9 Panzerkreuzer mit 8900 Tonnen, 7 geschützte kleine Kreuzer mit 19.850 Tonnen, 11 Torpedofahrzeuge mit 5280 Tonnen, 32 Torpedoboote mit 3400 Tonnen; zusammen 74 Schiffe mit 112.650 Tonnen. Abnahme im Jahre 1906 = 43.792 Tonnen.

#### 9. Niederlande.

5 Linienfahrzeuge 3. Klasse mit 26.130 Tonnen, 4 Küstenpanzerschiffe mit 13.000 Tonnen, 8 geschützte kleine Kreuzer mit 30.300 Tonnen, 1 ungeschützter kleiner Kreuzer von 1300 Tonnen, 13 Kanonenboote mit 9883 Tonnen, 43 Torpedoboote mit 4200 Tonnen; zusammen 74 Schiffe mit 84.613 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 10.105 Tonnen. 1 Unterseeboot.

#### 10. Spanien.

1 Linienfahrzeug 2. Klasse mit 9900 Tonnen, 2 Panzerkreuzer mit 14.000 Tonnen, 1 geschützter großer Kreuzer mit 9240 Tonnen, 4 geschützte kleine Kreuzer mit 14.050 Tonnen, 13 Kanonenboote mit 6410 Tonnen, 5 Torpedofahrzeuge mit 2100 Tonnen, 8 Torpedoboote mit 780 Tonnen; zusammen 34 Schiffe mit 55.778 Tonnen.

#### 11. Argentinien.

3 Küstenpanzerschiffe mit 9100 Tonnen, 4 Panzerkreuzer mit 28.300 Tonnen, 4 geschützte kleine Kreuzer mit 12.700 Tonnen, 5 Torpedofahrzeuge mit 1750 Tonnen, 22 Torpedoboote mit 890 Tonnen; zusammen 38 Schiffe mit 52.800 Tonnen.

#### 12. Schweden.

12 Küstenpanzerschiffe mit 39.550 Tonnen, 3 Panzerkanonenboote mit 1380 Tonnen, 1 Panzerkreuzer mit 4060 Tonnen, 1 Kanonenboot mit 280 Tonnen, 7 Torpedofahrzeuge mit 4930 Tonnen, 30 Torpedoboote mit 2080 Tonnen; zusammen 54 Schiffe mit 52.280 Tonnen. Abnahme im Jahre 1906 = 6146 Tonnen. 1 Unterseeboot.

#### 13. Chile.

1 Linienfahrzeug 3. Klasse mit 7000 Tonnen, 2 Panzerkreuzer mit 15.700 Tonnen, 4 geschützte kleine Kreuzer mit 14.500 Tonnen, 9 Torpedofahrzeuge mit 4000 Tonnen, 5 Torpedoboote mit 650 Tonnen; zusammen 21 Schiffe mit 41.850 Tonnen.

#### 14. Türkei.

1 Linienfahrzeug 2. Klasse mit 9200 Tonnen, 1 Linienfahrzeug 3. Klasse mit 6700 Tonnen, 1 Küstenpanzerschiff mit 4690 Tonnen, 2 geschützte kleine Kreuzer mit 7200 Tonnen, 2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 7200 Tonnen, 3 Kanonenboote mit 1500 Tonnen, 3 Torpedofahrzeuge mit 1570 Tonnen, 24 Torpedoboote mit 2179 Tonnen; zusammen 37 Schiffe mit 35.739 Tonnen. 2 Unterseeboote.

#### 15. Dänemark.

1 Linienfahrzeug 3. Klasse mit 5450 Tonnen, 6 Küstenpanzerschiffe mit 18.500 Tonnen, 5 geschützte kleine Kreuzer mit 9640 Tonnen, 13 Torpedoboote mit 1422 Tonnen; zusammen 25 Schiffe mit 35.012 Tonnen.

## 16. China.

6 geschützte kleine Kreuzer mit 15.900 Tonnen, 6 ungeschützte kleine Kreuzer mit 12.400 Tonnen, 4 Kanonenboote mit 2240 Tonnen, 4 Torpedofahrzeuge mit 3590 Tonnen, 5 Torpedoboote mit 600 Tonnen; zusammen 25 Schiffe mit 34.730 Tonnen.

## 17. Brasilien.

1 Linienschiff 3. Klasse mit 5800 Tonnen, 2 Küstenpanzerschiffe mit 6400 Tonnen, 7 geschützte kleine Kreuzer mit 15.120 Tonnen, 1 Kanonenboot mit 800 Tonnen, 1 Torpedofahrzeug mit 500 Tonnen, 8 Torpedoboote mit 1100 Tonnen; zusammen 20 Schiffe mit 29.920 Tonnen.

## 18. Portugal.

1 Küstenpanzerschiff mit 3200 Tonnen, 5 geschützte kleine Kreuzer mit 11.200 Tonnen, 1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1110 Tonnen, 14 Kanonenboote mit 6876 Tonnen, 1 Torpedofahrzeug mit 530 Tonnen, 4 Torpedoboote mit 240 Tonnen; zusammen 26 Schiffe mit 23.156 Tonnen.

## 19. Norwegen.

4 Küstenpanzerschiffe mit 14.720 Tonnen, 2 geschützte kleine Kreuzer mit 2500 Tonnen, 4 Kanonenboote mit 1600 Tonnen, 1 Torpedofahrzeug mit 390 Tonnen, 32 Torpedoboote mit 2160 Tonnen; zusammen 43 Schiffe mit 21.370 Tonnen.

## 20. Griechenland.

3 Küstenpanzerschiffe mit 15.000 Tonnen, 1 Panzerkanonenboot mit 1800 Tonnen, 2 Torpedofahrzeuge mit 700 Tonnen, 10 Torpedoboote mit 675 Tonnen; zusammen 16 Schiffe mit 18.175 Tonnen.

## 21. Peru.

2 geschützte kleine Kreuzer mit 6400 Tonnen, 1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1700 Tonnen; zusammen 3 Schiffe mit 8100 Tonnen.

## 22. Mexiko.

1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1220 Tonnen, 8 Kanonenboote mit 6240 Tonnen; zusammen 9 Schiffe mit 7460 Tonnen.

## 23. Siam.

1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 2440 Tonnen, 7 Kanonenboote mit 4110 Tonnen; zusammen 8 Schiffe mit 6550 Tonnen.

(Schluß folgt.)

**Deutschlands Ernte 1906.** In dem ersten Vierteljahrsheft zur Statistik des Deutschen Reiches 1907 werden die Ergebnisse der Erntestatistik für das Jahr 1906 mitgeteilt. Geerntet wurden im Jahre 1906

	T o n n e n	
	in ganzen	vom Hektar
an Winterweizen . . . .	3,570.807	2,04
„ Sommerweizen . . . .	368.765	2,02
„ Winterpelz . . . . .	458.954	1,43
„ Winterroggen . . . . .	9,473.479	1,59
„ Sommerroggen . . . .	152.259	1,18
„ Sommergerste . . . . .	3,111.309	1,89
„ Hafer . . . . .	8,431.379	2,00
„ Kartoffeln . . . . .	42,936.702	13,00
dabon gesunde . . . . .	41,267.643	
„ Kleehheu . . . . .	11,912.726	5,74
„ Luzerneheu . . . . .	1,698.998	7,05
„ Wiesenheu . . . . .	28,732.930	4,83

Dem Vorjahre gegenüber beträgt die Mehrernte an Brotgetreide 230.488 Tonnen oder +1,7 Prozent. Sommergerste und Hafer, die hauptsächlich zur tierischen, in gewissem

Umfange aber doch auch zur menschlichen Ernährung dienen, ergaben zusammen ebenfalls eine Mehrernte von 2,074 233 Tonnen oder + 21,9 Prozent. Auch Klee-, Luzerne- und Wiesenheu ergab einen Mehrbetrag von 5,114,355 Tonnen oder + 13,7 Prozent. Dagegen betrug die Minderernte an gesunden Kartoffeln 3,774,455 Tonnen oder — 8,4 Prozent. Für das Erntejahr vom 1. Juli 1905 bis 30. Juni 1906 standen für menschliche und tierische Ernährung und gewerbliche Zwecke zur Verfügung auf den Kopf der Bevölkerung an Roggen 149,0, an Weizen 92,8, an Spelz 7,0, an Gerste 78,4, an Hafer 112,7 und an Kartoffeln 687,0 Kilogramm.

**Ausfuhr der Union nach Ostasien.** Der amerikanische Export nach Ostasien hat im Jahre 1906 einen bedeutenden Rückgang erfahren. Nach China wurden für 2,4% und nach Japan für 34,4 Millionen Dollars Waren ausgeführt, während im Jahre 1905 die Ausfuhr nach China auf 58,6 und nach Japan auf 55,8 Millionen Dollars sich belief. Bei diesem Vergleiche ist allerdings zu berücksichtigen, daß im Jahre 1905, besonders nach der Beendigung des ostasiatischen Krieges, die Lieferungen nach Japan und China einen außergewöhnlichen Umfang erreicht hatten, der im folgenden Jahre, nachdem der durch den Krieg hervorgerufene Mehrbedarf gedeckt war, nicht aufrecht erhalten werden konnte. Aber zum Teile in der Rückgang im letzten Jahre auch eine Folge der Boykottierung amerikanischer Waren durch die Chinesen. So hat sich z. B. der Versand amerikanischer Baumwollwaren nach China von 34 Millionen Dollars im Jahre 1905 auf 17 Millionen Dollars im Jahre 1906, also genau um 50 Prozent vermindert. Der Wert der Petroleumausfuhr nach China belief sich 1904 auf 7,3, 1905 auf 6,5, 1906 aber nur noch auf 3,7 Millionen Dollars. Dagegen hat der Zigarettenexport nach China auch im letzten Jahre zugenommen. Er stieg von 1,17 Millionen Dollars im Jahre 1904 auf 1,30 und 1,55 Millionen Dollars in 1905 und 1906.

**Die sächsischen Staatseisenbahnen im Jahre 1905.** Die Betriebslänge der sächsischen Staatseisenbahnen betrug am Schlusse des Jahres 1905 insgesamt 3185,81 Kilometer (1904: 3148,19 Kilometer). Hierzu kommen noch 65,46 Kilometer Privatbahnen unter staatlicher Verwaltung. Das bis Ende 1905 für die Herstellung der Staatseisenbahnen aufgewendete Kapital beträgt 1.092,639,453 Mark oder für 1 Kilometer Bahnlänge im Durchschnitt 344,669 Mark. Auf den sächsischen Staatsbahnen wurden im Jahre 1905 76,202,799 (1904: 72,621,235) Personen befördert. Das Reisegepäck erreichte ein Gesamtgewicht von 119,358,715 Kilogramm, annähernd 600.000 Kilogramm mehr als 1904. Die Einnahmen aus dem Personen- und Gepäckverkehr beliefen sich auf 46,274,302 Mark (1904: 44,531,417 Mark). Der Güterverkehr hat sich im Jahre 1905 auf 29,375,063 Tonnen (1904: 28,112,126 Tonnen) gehoben und lieferte insgesamt 81,882,155 Mark (1904: 78,342,540 Mark) Einnahme. Das Betriebsjahr 1905 hat recht gute finanzielle Ergebnisse gezeitigt. Die gesamte Einnahme beträgt 148,866,088 Mark (gegen 1904 mehr 7,897,410 Mark). Auf 1 Kilometer Bahnlänge berechnen sich 46,779 Mark Einnahme (mehr 2005 Mark). Dem gegenüber steht eine Gesamtausgabe von 100,361,910 Mark (mehr 6,323,112 Mark). Auf 1 Kilometer Bahnlänge entfallen 31,537 Mark (mehr 1668 Mark). Der Überschuß der Einnahmen über die Ausgaben beträgt 48,504,178 Mark (gegen 1904 mehr 1,574,197 Mark) oder auf 1 Kilometer Bahnlänge durchschnittlich 15,242 Mark (mehr 335 Mark).

**Die französische Seidenindustrie.** Die französische Seidenindustrie hat seit Jahresfrist einen außerordentlichen Aufschwung genommen. Nach den Angaben der Lyoner Handelskammer war die Produktion des Bezirkes Lyon im Jahre 1906 dem Wert nach um nahezu 35 Millionen Francs höher als im Vorjahre, nämlich 426,6 Millionen gegen 391,8 Millionen Francs. Diese erhebliche Steigerung der Produktion scheint vorwiegend durch ausländische Nachfrage veranlaßt zu sein. Wenigstens haben die Lyoner Seidenexportfirmen auch im laufenden Jahre wesentlich höhere Aufträge zu befriedigen als im Jahre 1906. Während in den Monaten Jänner und Februar des vergangenen Jahres die Ausfuhr 57,5 Millionen Francs betrug, beziffert sich in derselben Periode der Exportwert auf mehr als 70,6 Millionen Francs.

**Verkehr auf der Schantung-Eisenbahn.** Der Verkehr auf der chinesischen Schantung-Eisenbahn hat im Jahre 1906 abermals eine bemerkenswerte Steigerung gegen das Vorjahr zu verzeichnen. Im Jahre 1906 wurden rund 832.000 Personen und 368.000 Tonnen Frachtgüter befördert. Hierzu kommt noch das stellenweise sehr umfangreiche Passagiergepäck, das der chinesische Händler mit sich zu führen pflegt. Im Jahre 1905 wurden nach den endgültigen Feststellungen 803.500 Personen und 310.500 Tonnen Güter befördert. Hiernach ergibt sich für das Jahr 1906 eine Steigerung des Personenverkehrs um 2,43 Prozent und des Güterverkehrs um 18,52 Prozent. Bei der Einfuhr nach dem Hinterlande stehen in erster Reihe: Baumwolle, Baumwollwaren, Kohlen (von den deutschen Gruben bei Fangtie

für den chinesischen Bedarf), Petroleum, Indigo, Papier, Reis, Luche und Leinen, Eisen und Eisenwaren, Holz, Kupfer, Zucker, Streichhölzer. Bei der Ausfuhr sind vor allem zu nennen: Kohlen, Bohnen, Strohgeflechte, Öl, Lontöpfe, gebrannter Kalk, Nüsse, Baumwolle, Borsten.

**Der auswärtige Handel von Paraguay.** Seit dem Beginn des neuen Jahrhunderts macht sich in dem südamerikanischen Binnenstaate Paraguay ein allgemeiner wirtschaftlicher Aufschwung geltend. Dieser kleine Staat zieht die Augen der Kapitalwelt, wie die verschiedenen Neugründungen von Gesellschaften zur Hebung der reichen Schätze des Landes, zur Entwicklung der W. hucht und der Holzausnutzung, besonders der Quebrachowaldungen des Chacogebietes beweisen, auf sich, ebenso wie die Einwanderung, für welche namentlich in Spanien sich zahlreiche Bevölkerungsklassen erwärmen. Dieser Aufschwung kommt auch im auswärtigen Handel deutlich zum Ausdruck, wie die Zahlen für die Jahre 1904 und 1905 erkennen lassen:

	1904	1905
Einfuhr in Goldpesos . . . . .	3,565.741	4,599.216
Ausfuhr „ . . . . .	3,196.261	5,318.683
Ein- und Ausfuhr in Mark . . . . .	27,588.968	40,465.028

Die wichtigsten Ausfuhrprodukte und ihr Wert in Pesos Gold (1 Goldpeso = 4,08 Mark) im Jahre 1904 waren: Dörrfleisch 394.510, Rindshäute gesalzen 553.740, Rindshäute trocken 160.258, Quebrachotrakt 477.176, Bauholz 420.242, Yerba (Paraguaytee) 567.075, Tabak 286.979, Drangen 81.282.

Infolge des wirtschaftlichen Aufschwunges bewegen sich auch die Staatseinnahmen in aufsteigender Linie; sie wuchsen in Papierpesos (1 Papierpeso ungefähr = 40 Pfennige) von 16,529.321 im Jahre 1904 auf 24,884.920 im Jahre 1905.

**Bevölkerungsbewegung in Hamburg.** Mitte 1906 zählte die Stadt Hamburg 816.790, das ganze Staatsgebiet 889.950 Bewohner. Im genannten Jahre fanden in der Stadt Hamburg 7652 Geschließungen, 21.751 Geburten und 12.484 Todesfälle statt. Von den Geborenen waren 2923 unehelich und 672 totgeborene Kinder. Die Sterblichkeit gestaltete sich im Jahre 1906 so günstig, wie sie bisher noch nicht beobachtet wurde. Der Uberschuß der Geburten über die Sterbefälle betrug 9267.

**Die Bevölkerung Algeriens.** Nach der Zählung vom 4. März 1906 hatte Algerien eine Gesamtbevölkerung von 5,231.850 Bewohnern, einschließlich des Militärs. Davon entfielen 4,785.759 Seelen auf die nördlichen und 446.091 auf die südlichen Territorien. Von der gesamten Bevölkerung waren 729.960 Europäer und 4,501.890 Eingeborene.

**Die Bevölkerung von Zanuarivo.** Am 1. Juli 1906 fand in der Hauptstadt Madagaskars eine Zählung statt, welche folgendes Ergebnis hatte: eingeborene Bevölkerung 69.767 Seelen, europäische Bevölkerung 2002 Personen, davon 1572 männlichen Geschlechtes. Hiervon entfielen auf die Offiziere samt ihren Familien und die Truppenmannschaft 1040 Personen, Kolonen 479, Beamte samt ihren Familien 351, Missionäre 132.

**Perlenfischerei in Ceylon.** Die Saison der Perlenfischerei ist in diesem Jahre ganz besonders günstig ausgefallen. Der Wert der während der 35 für die Fischerei angelegten Tage herausgebrachten Perlen betrug 1,029.704 Rupien. Der außerordentlich hohe Ertrag des vorigen Jahres ist dennoch nicht ganz erreicht worden, denn der Wert desselben betrug 1,336.745 Rupien, aber das war auch ein ganz ausnahmsweise hoher Ertrag und auch der diesjährige steht bereits hoch über dem Durchschnitt.

## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. W. v. Bezold.

Mit Dr. Wilhelm v. Bezold ist einer der bedeutendsten zeitgenössischen Meteorologen Deutschlands aus dem Leben geschieden, welcher sich um die Ausgestaltung seiner Wissenschaft und um die Organisation des meteorologischen Beobachtungsdienstes hervorragende Verdienste erworben hat.

Wilhelm v. Bezold wurde am 21. Juni 1837 in München geboren. Nachdem er da selbst und in Göttingen Mathematik und Physik studiert hatte, habilitierte er sich 1861 in München als Privatdozent und wurde dort 1866 außerordentlicher Professor an der Uni-

versität, 1868 ordentlicher Professor für mathematische und angewandte Physik an der Technischen Hochschule. Im Jahre 1878 wurde er zum Direktor der von ihm eingerichteten meteorologischen Zentralstation in München ernannt, worauf er den meteorologischen Beobachtungsdienst in Bayern organisierte. Die vorzügliche Einrichtung dieser Organisation hatte zur Folge, daß Dr. v. Bezold 1885 als Professor der Physik und Meteorologie an die Universität Berlin berufen und mit der Aufgabe betraut wurde, daselbst das meteorologische Institut ins Leben zu rufen, dem später das meteorologisch-magnetische Observatorium in Potsdam und das Aeronautische Observatorium bei Tegel angegliedert wurden, welche ebenfalls unter der Oberleitung W. v. Bezolds standen.

Bezold lieferte viele Untersuchungen auf dem Gebiete der Elektrizitätslehre, besonders über elektrische Staubfiguren und Entladungen, über physiologische Optik, über die Dämmerung, die Lehre vom Gewitter, die Zunahme der Blitzgefahr, ferner Beiträge zur Theorie



Dr. W. v. Bezold.

des Erdmagnetismus und zahlreiche Mitteilungen über die Thermodynamik der Atmosphäre, die durch ihn auf eine neue und sichere Grundlage gestellt wurde.

Groß ist die Zahl der von ihm veröffentlichten Schriften. Wir nennen: „Über die physikalische Bedeutung der Potentialfunktion in der Elektrizitätslehre“ (München 1861); „Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe“ (Braunschweig 1874), wovon auch eine englische und eine russische Übersetzung erschien; „Die Kälterückfälle im Mai“ (München 1883); „Über zündende Blitze im Königreich Bayern 1833 bis 1882“ (ebenda 1884); „Das königlich preussische Meteorologische Institut in Berlin und dessen Observatorium bei Potsdam“ (Berlin 1890); „Zur Theorie des Erdmagnetismus“ (ebend. 1897). Ferner sind von ihm viele Abhandlungen aus den Gebieten der Elektrizitätslehre, der physiologischen Optik und der Meteorologie in Poggendorffs und Wiedemanns „Annalen“, sowie in den Schriften der Münchner und Berliner Akademie erschienen.

Außerdem veröffentlichte Bezold „Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern“ (mit Lang, München 1879 bis 1884, 1. bis 6. Jahrgang) und gab seit 1885 heraus die „Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im preussischen Beobach-

tungsnetz sowie des Meteorologisch-magnetischen Observatoriums in Potsdam und des Aeronautischen Observatoriums bei Tegel" (Berlin 1885 bis 1906, 52 Bände).

Prof. Dr. W. v. Bezold war Mitglied der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften, Präsident der deutschen Meteorologischen Gesellschaft und hatte in Anerkennung seiner hervorragenden verdienstlichen Tätigkeit den Titel eines Geheimen Oberregierungsrates erhalten.

Am 17. Februar 1907 beschloß er im 70. Jahre zu Berlin sein der Wissenschaft gewidmetes Leben.

**Todesfälle.** Karl Rudolf Griesbach, vormals Direktor des Geological Survey of India, 1847 in Wien geboren, ist in Graz am 15. April 1907 gestorben. Griesbach hat es in britischen Diensten zu einer der bedeutendsten wissenschaftlichen Stellungen gebracht. Er zählte auch zu den erfolgreichsten Forschungsreisenden und hat sich auch um die Förderung der Geologie und Paläontologie in Österreich sehr große Verdienste erworben.

Dr. Max Haushofer, seit 1868 Professor der Nationalökonomie und Statistik an der Technischen Hochschule in München, am 23. April 1840 dajelbst geboren, Verfasser zahlreicher nationalökonomischer und statistischer Werke, ist am 10. April 1907 in Gries bei Bozen gestorben. Wir werden dem Dahingeshiedenen einen eingehenderen Nekrolog widmen.

Señor Licenciado Don Alfredo Chavero, einer der bekanntesten neueren mexikanischen Archäologen, geboren am 1. Februar 1841, ist am 24. Oktober 1906 in der Hauptstadt Mexiko gestorben.

Dr. Ottomar Rosenbach, ehemaliger Professor der Medizin an der Universität Breslau, welcher die bakteriologische Richtung in der Medizin scharf bekämpfte, ist in Berlin gestorben.

Der stellvertretende Präsident der Deutschen Kolonialgesellschaft Prinz Franz von Arenberg, am 29. September 1849 auf Schloß Héverlé in Belgien geboren, ist am 25. März 1907 zu Pösch im Rheinland gestorben.

Der bekannte Historienmaler Prof. Dr. Julius Raue, am 17. Juli 1835 in Rötten geboren, ist im Alter von 72 Jahren in München gestorben. Neben seiner Kunst beschäftigte er sich viel mit Prähistorie und wurde infolge seines Werkes „Die Hügelgräber zwischen Ammer- und Staffelsee“ von der Universität Tübingen durch die Doktorwürde ausgezeichnet. Außerdem schrieb er „Die prähistorischen Schwerter“, „Die Bronzezeit in Oberbayern“ und gab seit 1889 die „Prähistorischen Blätter“ heraus.

## Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

### Europa.

Die Trockenlegung der Zuidersee. Der Plan der Trockenlegung der Zuidersee ist nach dem Entwurfe der niederländischen Regierung von den Generalstaaten angenommen worden. Das Unternehmen soll innerhalb 32 Jahre mit einem Kostenaufwand von rund 302,000,000 Mark durchgeführt werden. Nach seiner Vollendung wird, unter Belassung eines Süßwasserbinnensees, eine Fläche von 4050 Quadratkilometern unter dem Schutze eines 40 Kilometer langen Ablußdammes der Kultur wiedergewonnen sein. Ob nach Herstellung des Dammes die Trockenlegung sogleich im ganzen Umfange oder allmählich geschehen wird, ist noch nicht entschieden. Es sind dafür in erster Linie finanzielle Erwägungen maßgebend, da ein Beitrag zu den Kosten weder von den beteiligten Wassergenossenschaften noch von sonstigen Interessenten erhoben werden soll und die Regierung nur auf die Einnahmen aus der Verpachtung der trockengelegten Flächen rechnen kann. Aus dem gewonnenen Lande soll eine neue Provinz gebildet werden.

Die Ausgrabung einer alten Stadt auf Sizilien. In Heraklea Minoa, der Stadt auf der Südküste Siziliens, die wahrscheinlich schon von Preton unter dem Namen Minoa begründet, dann aber von den Spartanern besetzt wurde, sind seit dem Februar 1907 umfangreiche Ausgrabungen vorgenommen worden, die bereits interessante Resultate ergeben haben. Man hat einen runden Turm und ein Stück der alten Verteidigungsmauer, ein schönes griechisches Werk, aufgedeckt. Beim Eingang zur Stadt hat man die Spuren eines großen Theaters festgestellt und auf einem Hügel die Erforschung einer Totenstadt aus griechischer

Zeit begonnen. Gegenwärtig untersucht man die Baulichkeiten der Bühne und anderer Gebäude, die allerdings schlecht erhalten sind, da sie aus sehr wenig widerstandsfähigem Material gebaut wurden.

## Asien.

**Forschungsreise des Prinzen Arnulf von Bayern nach Zentralasien.** Prinz Arnulf von Bayern hat am 17. April 1907 von München aus in Begleitung des bekannten Asienreisenden Dr. G. Merzbacher, des Geologen Dr. Leucht und des Präparators Rostinger eine Reise nach Zentralasien angetreten. Die Reise, welche jagdlichen und wissenschaftlichen Zwecken dienen soll, hat namentlich die Erforschung des Tian-Schan im Auge und ist auf acht bis neun Monate berechnet.

**Ausgrabungen in Celebes.** Über die Ausgrabungen, die B. und F. Sarasin in den Höhlen der Toala von Celebes in dem Gebiete von Lamontjout unternommen haben, unterrichtet eine Publikation, welche die beiden Forscher soeben veröffentlicht haben. Diese Ausgrabungen haben zu der Entdeckung einer Steintechnik geführt, die im ganzen eine große Ähnlichkeit mit den in der paläolithischen Zeit Europas ausgeführten Steinarbeiten aufweist, aber sich von unseren prähistorischen Bauten durch das Vorhandensein von Bogen deutlich unterscheidet, deren Konstruktion in der europäischen paläolithischen Zeit fehlt. Außerdem hat man feststellen können, daß die ersten Bewohner der Insel die Vorfahren der Toala von heute waren. Damit ist eine neue Befräftigung für die Hypothese gewonnen, nach der der malaische Archipel zur Urbevölkerung eine den Veddas von Ceylon nahestehende Rasse gehabt hat. In den Schichten, die zwischen diesen paläolithischen Ausgrabungen und den spätesten Funden lagen, fand man eine Reihe von Steinärzten und Werkzeugen, die neolithischen Charakter trugen. Mit diesen Bezeichnungen wollen die Forscher jedoch keine bestimmten Daten, wie sie etwa für unser paläolithisches und neolithisches Zeitalter festgelegt sind, aussprechen, sondern nur die zeitliche Aufeinanderfolge der Epochen bestimmen.

## Afrika.

**Neue Forschungsreise nach Ägypten.** Unter dem Naturforscher Cunningham, der sich bereits um die Erforschung der Flora und Fauna des Tanganjikasees große Verdienste erworben hat, ist vor kurzem eine Expedition aufgebrochen, um sich nach dem bekannten Bezirk Fayûm in Ägypten zu begeben und dort die Verhältnisse des Sees Birket-el-Karun, des Möris-Sees der Alten, zu erforschen und zu untersuchen. Trotz der jahrtausendlangen Berühmtheit dieses Places ist die Tier- und Pflanzenwelt des genannten Wasserbeckens noch niemals planmäßig untersucht worden. Die Expedition steht unter dem Schutze der Staatsabteilung für Geologische Landesuntersuchung in Ägypten. Der Birket-el-Karun hat eine Länge von etwa 50 und eine Breite von 10 Kilometer, dabei ist er an der tiefsten Stelle nicht mehr als 6 Meter tief. Das Wasser ist halb salzig, jedoch sollen die darin vorkommenden Fische außerordentlich schmackhaft sein. Noch gilt nicht als ganz sicher, daß dieser See mit dem alten Möris-See gleichbedeutend oder auch nur als sein Rest anzusehen ist; vielmehr haben manche Gelehrte die Überzeugung ausgesprochen, daß der Möris-See in einer anderen Ecke der Senke des Fayûm (eigentlich Medinet-el-Fayûm) gelegen habe. Cunningham erwartet, daß er gerade aus dem Studium der Pflanzen- und Tierwelt des Sees und seiner Umgebung bestimmte Anhaltspunkte zur Entscheidung der noch schwebenden Frage werde gewinnen können. Es hängen damit auch fesselnde Probleme der ägyptischen Altertumskunde zusammen, da einer der alten ägyptischen Könige, wahrscheinlich schon um das Jahr 2000 vor Christi Geburt, dort Dämme errichten ließ, entweder um das Wasser der Nilflut zur Benutzung in trockener Jahreszeit aufzutauen oder zum Schutz vor Überschwemmungsgefahr.

**Ausgrabungen in Theben.** Die jüngsten Ausgrabungen in Theben, der alten ägyptischen Hauptstadt, galten der Öffnung des Grabes des Königs Mentu-hotep von der 11. Dynastie (2700 v. Chr.). Über deren Gelingen liegt nachstehender Bericht vor. Der Gang zur Grabkammer stellt einen langen, geneigten Weg dar, der in den massiven Felsen eingeschritten ist und etwa 180 Meter in die Klippen um das heutige Der el Bahri hinein führt. In seinem ersten Drittel ist er mit zyklopischen Sandsteinblöcken abgedeckt, die sich oben in einem Bogen treffen. Jenseits des Ganges stieß man auf eine etwa 6 Meter lange Kammer, an deren Ende eine Mucht von niedrigen Stufen zu der Grabkammer selbst führt, deren Eingang mächtige Granitblöcke bezeichnen. Die Grabkammer ist etwa 5 Meter hoch und 3,6 bis 4,3 Meter breit. Ihr Dach besteht aus großen Granitplatten, die jedoch nicht, wie in dem Gange, gewölbt sind. Drei Viertel der Kammer nimmt der große Schrein

ein, in dem der Sarkophag mit dem Körper beigelegt war. Der Schrein ist ganz aus groben Maafterblöcken hergestellt, ausgenommen sein Deckel, der aus einem mit Maafter belegten Granit-Monolithen besteht; seine Innenseiten zeigen zahlreiche Löcher, in die die Plöcke gesteckt wurden, mit denen der Schreindeckel gehalten wurde. In seiner äußeren Gestalt zeigt er ganz das Abbild eines Pylonentempels. Vor diesem Schrein fand sich ein großer Haufen von Mumienkleidern, untermischt mit den Knochen des Königs, von denen jedoch der größte Teil schon in Staub zerfallen war. Das Hauptinteresse dieser ganzen Entdeckung liegt nun in der Tatsache, daß der Tempel und das Grab des Mentu-hotep etwa 1000 Jahre älter sind als irgend ein anderes bisher an der Stelle des alten Theben gefundenes Monument.

**Die Entdeckung von fossilen Tierresten in der Libyschen Wüste.** Eine große naturwissenschaftliche Expedition unter Leitung von Prof. Osborn hat im Auftrage des „American Museum“ in den ägyptischen Wüstengebieten von El-Fajäm Ausgrabungen unternommen, die eine große Zahl von fossilen Tierresten zutage gefördert haben. Prof. Osborn hat bereits die Rückreise angetreten und die gewonnenen naturhistorischen Schätze werden von Assistenten im Wüstenlager für die Überführung nach Amerika hergerichtet. Unter Dr. Duibells Leitung werden die Ausgrabungen aber noch bei den Sakkarapyramiden fortgesetzt, während andere Mitglieder die Nachforschung nach fossilen Tierresten im El-Fajäm-Distrikt weiterführen. Eines der interessantesten Ergebnisse der Expedition ist die Auffindung von Gebeten einer riesigen Tierart, die offenbar eine Art Vorfahren der Elfantenfamilie darstellt; die Erforschung des „Egyptian Survey“ vom Jahre 1902 hatte hier bereits eingeleitet. Den Amerikanern gelang es nun, Schädel, Kinnbacken und Stoßzähne des sogenannten Paläomastodon aufzufinden. Außerdem wurden die Überreste von mehreren, der Wissenschaft bisher unbekanntem Tierarten entdeckt, die auf die fruchtbare Periode der Libyschen Wüste zurückgehen. Im ganzen sind über 200 Tierfossilien gefunden worden; sie bilden eine wertvolle vervollständigung der Forschungen, die von den Expeditionen des Britischen Museums und des „Egyptian Survey“ angestellt wurden.

**Forschungsreise des Herzogs von Mecklenburg in den Kongostaat.** Zur Forschungsreise des Herzogs Adolf Friedrich von Mecklenburg, die Mitte Mai 1907 von Deutsch-Ostafrika aus in den Kongostaat angetreten wird und auf ungefähr ein Jahr veranschlagt ist, werden jetzt die Namen der Mitglieder der Expedition mitgeteilt. Es sind dies Herzog Adolf Friedrich von Mecklenburg als Führer, der bereits vor zwei Jahren in Deutsch-Ostafrika weilte; Oberleutnant Weiß, kommandiert vom Großen Generalstab in Berlin, Teilnehmer der deutsch-englischen Grenzexpedition in Ostafrika 1904/06 (als Topograph); Dr. Archstein-Berlin (als Geologe); Dr. Milbroad vom Botanischen Museum in Berlin (als Botaniker); Dr. Czefanowski vom Museum für Völkerkunde in Berlin (als Ethnologe); Dr. Schubog vom Zoologischen Institut zu Berlin (als Zoologe); Dr. v. Raben vom Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin (als Mediziner) und Leutnant v. Wiese und Kaiserswaldau in der Kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika in Daresalam (als Führer der die Expedition begleitenden Suchestruppe).<sup>1</sup>

**Jahrhundertfeier der Aufhebung des Sklavenhandels.** Unter großem Jubel wurde in Sierra Leone im März 1907 die Jahrhundertfeier der Abschaffung des Sklavenhandels begangen. An die Nachkommen der Vorkämpfer für die Freiheit der Sklaven in England wurden Dantelegramme gerichtet, welche folgenden Wortlaut haben: „Sierra Leone feiert heute die Jahrhundertfeier der Abschaffung des Sklavenhandels und sendet dabei den Nachkommen der edlen Gruppe von Philanthropen, die unter Leitung von Sharp Clarkson Wilberforce Afrika und die Afrikaner von den Schrecken eines fürchterlichen Handels befreite, Grüße und dankbare Anerkennung.“

## Amerika.

**Erdbeben in Mexiko.** Am 15. April 1907 fand ein verheerendes Erdbeben im südlichen Teile Mexikos statt, dessen Wirkungen sich bis in das zentrale Gebiet erstreckten. Die ganze Küste von Acapulco südlich bis Salina Cruz bei Tehuantepec hat schwer gelitten. Nach den bisher vorliegenden Nachrichten wurden die Ortschaften Chilpancingo, Chilapa, Ahutla und Ometepc vollständig zerstört. Auch die Stadt Tlapa hat großen Schaden gelitten. Die Stadt Acapulco wurde (wohl von einer Erdbebenflut) zum Teile überschwemmt. Bisher weiß man von 600 Toten und vielen Verwundeten, doch sind aus den kleineren Ortschaften die Berichte noch ausständig. Auch die Hauptstadt Mexiko wurde von dem Erdbeben betroffen, Verluste an Menschenleben daselbst sind aber nicht zu beklagen. Das Erdbeben war das heftigste seit 25 Jahren. Gleichzeitig mit dem Erdbeben in Mexiko haben im südlichen Chile Vulkanausbrüche riesigen Schaden verursacht. Bemerkenswert ist, daß der

Direktor der Laibacher Erdbebenwarte Prof. A. Belar nach den Aufzeichnungen der österreichischen Warten vor dem Eintreffen der Nachrichten aus Amerika genau gefolgert hat, daß der Herd des Erdbebens in Zentral-Mexiko zu suchen sei.

**Die dänisch-westindischen Inseln.** Seit der vor einigen Jahren in der Ersten Kammer des Reichstages erfolgten Ablehnung des damals von der dänischen Regierung mit der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika über den Verkauf der drei dänischen Antillen abgeschlossenen Vertrages sind von dänischer, hauptsächlich privater Seite anerkanntswerte Anstrengungen gemacht worden, um die Entwicklung dieser drei zwar kleinen, aber reichen Inseln zu fördern. So hat die vor zehn Jahren gegründete „Oestasiatisko Kompagni“, deren große Dampfer einen regelmäßigen Verkehr mit Siam und Japan unterhalten, seit einiger Zeit eine Linie Kopenhagen—St. Thomas hergestellt, die bereits große Bedeutung erlangt hat. Des Weiteren hat diese Gesellschaft im Hafen von St. Thomas eine Kohlenstation errichtet, die in wachsendem Umfange von Schiffen aller Nationen benutzt wird. Man ist in Kopenhagen allgemein der Ansicht, die Eröffnung des Panamakanales werde für die dänischen Antillen, besonders für St. Thomas von großer Bedeutung werden, da anzunehmen ist, daß sehr viele Schiffe vor der Durchfahrt durch den Kanal oder nachher die genannte Insel anlaufen werden, um sich mit Kohlen, frischem Proviant und Wasser zu versehen, zumal die Preise sich daselbst erheblich niedriger stellen würden als z. B. in Colon und Panama, wo die Arbeitslöhne bedeutend höher sind. Ferner ist zu erwähnen, daß die vor einigen Jahren gegründete dänisch-westindische Plantagen-Gesellschaft mit günstigen Erfolge den Bau von Baumwolle angefangen hat.

## Australien und Polynesien.

**Geologische und hydrographische Verhältnisse in Zentralaustralien.** Allan H. Davidson schildert auf Grund seiner Expeditionen im Nordterritorium von Südastralien in einem Bericht an die Londoner Geographische Gesellschaft die geographischen Verhältnisse der Murchison- und Davenportketten und der Gegend nördlich der Macdonaldkette. Im allgemeinen erheben die Ketten sich, wie wir dem „Globus“ entnehmen, nur 150 bis 300 Meter über die Ebenen, die selber eine Meereshöhe von 300 bis 350 Meter haben. Die geologische Zusammensetzung besteht aus Quarzit, Sandstein, Konglomeraten usw. mit eingelagerten Schichten eruptiver Gesteine. Eine hervorragende Form ist die Reihe langer uniformer Rücken aus Quarzit und Sandstein, die durch enge, einander parallele Täler getrennt sind. Die Ketten werden von einer ausgedehnten Reihe von Krieks, zum Teil solcher von beträchtlicher Größe, mit niedrigen Ufern und sandigen, bis 60 Meter breiten Betten durchschnitten. Beim Verlassen der Ketten schneiden sie sich auf weite Entfernungen Kanäle durch die sandigen Ebenen, verschwinden aber schließlich in sandigem Gebiet oder breiten sich über lehmigen Niederungen zu Teichen aus. Den Krieks entlang finden sich zahlreiche Wasserlöcher bis zu sechs Monaten nach starkem Regen, aber ständig hält sich das Raß nur in einigen natürlichen Becken, die durch die Strudel überfluteter Krieks oder durch Wasserfälle in den harten Fels geschnitten worden sind. Am Ostabhange der Ketten erscheint Granit mit eruptivem metamorphem Gestein, und hier sowohl wie in den Eruptivstreifen der Ketten wurde Gold, Kupfer und Bleiglanz gefunden, aber in kaum abbauwürdiger Menge.

**Der Name Känguruh.** Das Känguruh, das Wappentier Australiens, ist auf ganz merkwürdige Weise zu seinem Namen gekommen, die lebhaft an Hebel's Geschichte „Kammit-Verstan“ erinnert. Als Cook, so erzählt ein Queensländer Blatt, im Jahre 1770 nach Entdeckung der Moretonbai an der Küste des heutigen Staates Queensland entlang fuhr, wurde eines Tages unweit des Strandes Anker geworfen. Bald zeigten sich am Ufer eine Anzahl Eingeborene, von denen einer ein erlegtes Tier über der Schulter hatte. Die Engländer kannten es nicht und Cook schickte ein Boot hinüber, um womöglich Art und Namen des Tieres zu erkunden. Die Schwarzen ließen denn auch den Bootsführer herankommen und antworteten auf dessen Frage nach dem Namen des wunderlichen Tieres: „Känguruh!“ d. h.: „Wir verstehen dich nicht!“ Das Tier wurde nun eingehandelt und nach dem Schiffe gebracht — sein Name wurde von den Wilden mit Känguruh angegeben; und so hat denn dieser charakteristische Vertreter der australischen Tierwelt die drollige Bezeichnung behalten. Auch der Name des anderen Wappentieres, des Emu, entspringt der Eingeborenen-Sprache, wie denn auch zahlreiche Pflanzen (Bunya-Bunya, eine Araucaria), Tiere (das Talegall-Huhn), Flüsse und Städte ihre Namen daher bekommen haben. So ist z. B. die bedeutende Stadt Toowoomba nach einer kleinen eßbaren Gurke benannt, die dort in großen Mengen wuchs und von den Schwarzen gesammelt wurde.

## Polargegend und Ozeane.

Von der amerikanisch-englischen Nordpolarexpedition. Von der amerikanisch-englischen Nordpolarexpedition unter Führung des Kapitäns Mikkelsen, die am 20. Mai 1906 von Viktoria in Britisch-Columbia abfuhr, ist nunmehr die erste Nachricht in Briefen, die an Bord des Expeditionschiffes „Duckworth of Bedford“ geschrieben wurden, eingelaufen. Der an Bord befindliche Geologe der Expedition teilt mit, daß das Schiff 200 engl. Meilen von Point Barrow (Alaska) fest eingefroren ist, daß aber die Expedition alles zu einem Vorstoß nach Norden vorbereitet habe. Die Ebbe- und Flutverhältnisse und die Nachrichten, die man von Eingeborenen erhielt, brachten die Forscher zu der Ansicht, daß man in nicht großer Entfernung vom Kontinent eine bisher unbekannt große Insel finden werde. Die Briefe sind am 14. Oktober 1906 aus dem Winterquartier bei der Insel Kluzman datiert. Auch der Kapitän betont in einem Briefe die Wahrscheinlichkeit des Auffindens von Land. Sollte sich diese Hoffnung bestätigen, so werde das Land als Basis für eine lange Reise im Frühjahr 1908 benutzt werden. In dem Falle, daß das erwartete Land sehr groß sein sollte, werde die Expedition die Erforschung desselben zu ihrer Hauptaufgabe machen, wozu allerdings der Empfang einer weiteren Jahresprovision notwendig sei, weil es nicht angehe, in der den bevorstehenden Verhältnissen mit Provisionen für ein Jahr eine Arbeit von wenigstens zweijähriger Dauer zu unternehmen.

Eine zweite Polarexpedition des Herzogs von Orleans. Herzog Philipp von Orleans, der mit der „Belgica“ im Jahre 1905 eine Polarfahrt nach Spitzbergen und Ostgrönland unternahm und kürzlich über diese wissenschaftliche Expedition ein größeres Werk veröffentlichte, tritt im Mai 1907 von Norwegen aus abermals eine Polarexpedition an, für die wiederum die dem Herzog gehörige „Belgica“ ausgerüstet wird. Die Reise geht diesmal zum Karischen Meer und bei günstigen Eisverhältnissen weiter östlich längs der Küste Sibiriens. Dort sollen meteorologische und magnetische Beobachtungen, sowie Tiefenmessungen ausgeführt werden. Außer dem Herzoge selbst und dem bekannten belgischen Kapitän de Gerlache, der das Schiff führt, nehmen der norwegische Marineleutnant G. Nachlew, ein Zoologe und der Arzt des Herzogs an der Expedition teil. Die Mannschaft wird vorwiegend aus Norwegern bestehen.

Von Wellmans Polarballon. Der amerikanische Journalist Walter Wellman trifft Vorbereitungen zu seiner Nordpolarexpedition im leuchtenden Luftschiff, und zwar mit einem völlig umgebauten Aerostaten. Im Mai soll die Reise nach Spitzbergen angetreten werden. Auf Grund der während des vorjährigen Aufenthaltes auf Spitzbergen gemachten Erfahrungen hat sich Wellman zu erheblichen Änderungen seiner ursprünglichen Pläne genötigt gesehen. Anstatt der zwei Motore von 50 und 25 Pferdekraften, die sich bei den Versuchen auf Spitzbergen nicht bewährt haben, wird ein Motor von 100 Pferdekraften gebaut; auch erhält der Ballon eine neue Gondel aus Stahlröhren, die 35 Meter lang und 800 Kilogramm schwer ist. Zu jeder Seite befindet sich ein Schraubenflügel. Als Heizmaterial für den Motor werden in einem Behälter am hinteren Ende der Gondel 4000 Liter Petroleum mitgeführt. Der Ballon selbst, der auf Spitzbergen nicht in Funktion trat, ist jetzt durch Einfügung eines 5 Meter breiten Gürtels vergrößert worden, so daß der Rauminhalt, der bisher 6800 Kubikmeter betrug, um etwa 1000 Kubikmeter vermehrt und die Tragfähigkeit auf ungefähr 8870 Kilogramm erhöht worden ist. An Hilfsmitteln nimmt Wellman einige Automobilschlitten, sowie ein Dutzend Eskimohunde mit, die im Notfall die Mikretrie auf dem Polareise ermöglichen sollen. An der Ballonfahrt beteiligen sich außer Wellman der Meteorologe Hervey, Gaston Hervieu als aeronautischer Leiter und der Amerikaner Vaniman als Ingenieur. Bei der Ballonstation auf der Dänen-Insel sind keine besonderen Arbeiten mehr nötig, da Gebäude und Ballonhalle fertig dastehen.

Zur Geschichte der Eskimos in Grönland. Eingehende Studien über die Einwanderung der Eskimos in Grönland sind in letzter Zeit durch den dänischen Gelehrten Schulz-Lorenzen gemacht und durch eine in Kopenhagen veröffentlichte Arbeit klargestellt worden. Auf Grund sprachlicher Studien, die die Verschiedenheit der einzelnen grönländischen Dialekte nachweisen, kommt Schulz-Lorenzen zu der Folgerung, daß die gegenwärtigen Bewohner Grönlands von eingewanderten Völkern abstammen, deren Einwanderung in dieses Gebiet in drei verschiedenen aufeinander folgenden Schüben vor sich gegangen ist. Die zweite dieser Einwanderungen hat sich wahrscheinlich gegen Ende des 14. Jahrhunderts vollzogen und ihre Spuren in literarischen Denkmälern hinterlassen. Der Glaube an die ethnologische Gleichartigkeit der grönländischen Bevölkerung, der bisher aufrecht erhalten worden war, ist hauptsächlich durch die Hypothese einer einheitlichen grönländischen Sprache bekräftigt worden. Diese sprachliche Einheit aber beruht auf einer ganz falschen Anschauung und ist

erst durch die dänischen Missionäre hergestellt worden, die der Bequemlichkeit halber die verschiedenen gesprochenen Dialekte, die sie hörten, in eine einzige geschriebene Sprache umwandelten.

### Verchiedenes.

**Die Messung von Längengraden durch drahtlose Telegraphie.** Seit längerer Zeit hat man Versuche angestellt, Längen mit Hilfe der drahtlosen Telegraphie zu bestimmen, da sie die Möglichkeit einräumt, zwei Punkte, zwischen denen sich keine direkte telegraphische Drahtleitung befindet, durch die Luftlinie miteinander zu verbinden. Albrecht hat im vorigen Jahre versucht, Längensbestimmungen zwischen Potsdam und dem Brocken auf diese Weise auszuführen und hat sehr befriedigende Erfolge erzielt. Als gegebenen Punkt benutzte er die Station von Nauen, die von Potsdam 32 Kilometer und vom Brocken 183 Kilometer entfernt ist. Fortgesetzte Kontrollversuche ergaben im allgemeinen nur ganz verschwindende Abweichungen, etwa ein Tausendstel einer Sekunde, abgesehen von zwei Fällen, bei denen ein kleiner Fehler unterließ. Die Ergebnisse zeigten auch keine Unterschiede in Fällen, wo man anstatt der ganzen Kraft der elektrischen Wellen nur die Hälfte oder den vierten Teil zur Ausmessung verwandte. Man sollte zwar annehmen können, daß bei einer Geschwindigkeit von 300.000 Kilometern in der Sekunde bei nur so verhältnismäßig geringer Entfernung von 183 Kilometern sich mehr Fehler einschleichen könnten; die Versuche bewiesen jedoch das Gegenteil. Atmosphärische Einflüsse machten sich allerdings als Fehlerquellen bemerkbar, und zwar stärker als bei der Drahttelegraphie, die man als Vergleichsmesser mitbenutzt.

## Geographische und verwandte Vereine.

**K. f. Geographische Gesellschaft in Wien.** In der Wiener Geographischen Gesellschaft erstattete am 16. April 1907 der bekannte Hochalpinist und Forschungsreisende Willy Nickmer-Nickmers Bericht über seine im Sommer 1906 unternommene Forschungsreise durch die Pamir-Gebiete. Derselbe war von seiner Frau E. Mabel Nickmers, von der bekannten Innsbrucker Alpinistin Fräulein Zenzi v. Ficker und dem Bergführer Albert Lorenz aus Galtür in Tirol begleitet. Das Arbeitsgebiet der Reisenden war das Gebiet zwischen den Strömen Drus und Jazartes. In wissenschaftlicher Beziehung verlegte sich die Expedition hauptsächlich auf die Topographie des Hochgebirges und auf die Untersuchung der Formen der Erdoberfläche, sowie der Wirkung von Luft und Wasser auf dieselben. Der größte Wert wurde auf gründliche bildliche Darstellung der Erscheinungen im durchforschten Gebiete gelegt. Davon zeugen ungefähr 900 photographische prachtvolle Aufnahmen, von denen Herr Nickmers eine beträchtliche Anzahl vorführte. Die eingehendsten Forschungen wurden in jenen gewaltigen Ketten vorgenommen, die vom Knotenpunkte des Pamir gegen Westen ausstrahlen. Dort erheben sich eisige Gipfel bis zu Höhen von mehr als 7000 Meter und aus ihren Flanken brechen Gletscher hervor, die Erdräher des Kasirigan, Surhab und Pandj, der mächtigen Quellflüsse des Drus. Zwischen Samarland und dem höchsten Gletscherursprung des Sarasschantales liegt eine Strecke von 40 Kilometern, deren größten Teil die wilde und düstere Canonlandschaft des mittleren Flußlaufes bildet, wo kahle Felswände und gefährliche Saumpfade mit Dorsoasen abwechseln. Am Matichopaf, ganz oben in der Gletscherregion, gabelt sich die aus Osten kommende Maikette und läßt die Ufer des Sarasschan durch die Ketten von Turkestan und Hissar begleiten. Der Sarasschantalischer war schon von dem Russen Muschetow vor 25 Jahren besucht worden, aber erst der Expedition Nickmers gelang es, bis an das äußerste Ende vorzudringen. Über den Pakschipaf ging es dann wieder in das weite Tal von Karateghin, wo im Süden als drohender Wall die überaus imposante Sierra Peters des Großen steht. Hier gelangen drei Bergbesteigungen auf Gipfeln von 4700, 5400 und 6100 Meter als Frucht langer Rekognoszierungen und schwieriger Annäherungen durch enge, mit Lawinenschnee erfüllte Schluchten und über ermüdendes Moränengeröll. Als nächstes Ziel wurde nach Überbreitung vieler Flüsse die Hauptstadt Kalai Chumb des wilden und armen Berglandes Darwas erreicht. In dieser Gegend findet sich Alluvialgold, an dessen Erschließung Herr Nickmers schon seit zehn Jahren arbeitet und dessen Fundstellen nach seiner Meinung den besten kalkifornischen und sibirischen Fundstellen an sicherer Ergiebigkeit nicht nachstehen können. Bemerkenswert ist das Gebiet auch durch die vom Reisenden zuerst entdeckten und beschriebenen berühmten Konglomerate von Ost-Bochara, die durch die Wildheit und Mannigfaltigkeit ihrer titanisch-phantastischen Formen verblüffen. Sodann arbeitete die Expedition sich in einem großen Bogen gegen

Nordwest und Nord allmählich wieder nach Samarkand hin, das nach dreimonatiger Abwesenheit glücklich erreicht wurde.

**Württembergischer Verein für Handelsgeographie.** Der Württembergische Verein für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande, der seinen Sitz in Stuttgart hat, hat jüngst seinen 24. und 25. Jahresbericht über die Vereinsjahre 1905 und 1906 herausgegeben. Vorsitzender derselben ist Graf Karl von Linden, Schiffsführer Oberstudienrat Dr. Kurt Lampert. Am 1. Jänner 1907 zählte der Verein 1111 Mitglieder. Der Jahresbericht gibt einen eingehenden Überblick über die erfolgreiche Tätigkeit des Vereines in den 25 Jahren seines bisherigen Bestandes, sowie spez. II über die beiden Vereinsjahre 1905 und 1906. In diesen hat das vom Verein gegründete und erhaltene Museum für Länder- und Völkertunde einen erfreulichen Aufschwung genommen und gehört derzeit zu den hervorragendsten ethnographischen Museen Deutschlands. Die Liste der im Verein seit seinem Bestehen gehaltenen Vorträge zählt deren 482 auf, wovon auf die beiden letzten Jahre je 23 Vorträge entfallen. Der Inhalt dieser 46 Vorträge wird im Auszuge mitgeteilt. Endlich enthält der Jahresbericht noch zwei interessante Abhandlungen: „Die Dakota-Indianer“, ethnographische Skizze von Frederic Wengold und „Die Trommeln von Wuvulo“ von Heinrich Fischer (mit Abbildungen).

**Naturwissenschaftlicher Orientverein in Wien.** Am 8. April 1907 fand die diesjährige Hauptversammlung des Naturwissenschaftlichen Orientvereines in Wien statt. Aus den geschäftlichen Mitteilungen entnehmen wir, daß der Verein im Vorjahre zwei wissenschaftliche Expeditionen nach Albanien entsandt, respektive subventioniert hat. Die eine derselben unter Ruitos B. Apffelbeck und Dr. R. Graf Attems in das Gebiet des Scharadagh war zoologische Untersuchungen gewidmet. Die andere nach Nordwest-Albanien galt geologischen Forschungen. Die Versammlung vollzog auch die Ernennung der Herren Hofrat Prof. Dr. Theodor Fuchs, Hofrat Intendant Dr. Franz Steinbacher und Hofrat Professor Dr. Franz Toula zu Ehrenmitgliedern. Die auf den geschäftlichen Teil folgenden Vorträge des Dr. R. Graf Attems über seine Reise nach Albanien und des Dr. Erich Zugmayer über Chinesisch-Turkestan, welche durch vortreffliche Skoptikonbilder illustriert waren, brachten unter anderem interessante Schilderungen der heutigen Zustände in den betreffenden Gebieten. Der Naturwissenschaftliche Orientverein beabsichtigt heuer, Prof. L. Adamovic zum Zwecke pflanzengeographischer Forschungen nach Makedonien zu entsenden.

**Kongreß der französischen Geographischen Gesellschaften.** Der 28. Kongreß der französischen Geographischen Gesellschaften findet vom 28. Juli bis 3 August 1907 unter dem Vorsitz des ehemaligen Kolonialministers Senators A. Derrais statt. Die Verhandlungen werden folgende Abteilungen umfassen: 1. Allgemeine physische Geographie. 2. Landeskunde. 3. Forschungsreisen. 4. Handel und Kolonien. 5. Geographischer Unterricht. Publikationen.

## Vom Büchertisch.

**Die Allgäuer Alpen, Land und Leute.** Von Max Förderreuther. Mit 423 Abbildungen im Texte, 2 Karten und 26 Kunstbeilagen von E. T. Compton, Richard Mahn, Defregger u. a. Kempten und München 1907. Jos. Köfelsche Buchhandlung. (XVI, 525 S.) 10 Mark, gebdn. 12 Mark.

Das Gebiet der Allgäuer Alpen hat in dem vorliegenden Buche eine ebenso gediegene als schöne Monographie erhalten, welche sowohl dem Verfasser wie dem Verleger zur Ehre gereicht. Mit großer Sachkenntnis, Liebe und Hingebung ist das Allgäuer Land in erschöpfender Weise behandelt, nicht im Rahmen eines geographischen Handbuchs, sondern in einer Reihe von Schilderungen, welche, dem Stande der modernen Forschung gerecht werdend, den wissenschaftlichen Stoff in allgemein faßlicher, ansprechender Weise vortragen. In Verbindung mit einem Überblick über die Bodengestalt wird die geologische Entstehungsgeschichte des Landes erörtert. Dann folgen „Landschaftsbilder“, welche die einzelnen Glieder des Allgäus, das Alpenvorland, die Nagelslufketten, die Berge der nördlichen Föhnzone, die Berge der Kreidformation, den Bregenzer Wald, das Walsertal, das Lechtal usw. zutreffend charakterisieren. Hieran schließen sich die Abschnitte über das Pflanzenkleid, über Wild und Weidwerk, Denkmäler der Geschichte, Bewohner des Landes, Wohnstätten und Ortschaften, Erwerbszweige. Den Schluß bildet ein klimatologischer Abschnitt über die vier Jahreszeiten, welcher Natur und Menschenleben in ihrem Zusammenhange im Laufe des Jahres bespricht. Im „Anhang“ finden wir eine Zusammenstellung von Höhenangaben, sowie Tabellen zur Veranschaulichung der klimatischen Verhältnisse. Ebenso instruktiv als schön ist der überreiche Bilderreichtum; nur die Übersichtskarte der Allgäuer Alpen entspricht nicht der gegenwärtigen Höhe der Kartographie.

**Das große Welt-Panorama** der Reisen, Abenteuer, Wunder, Entdeckungen und Kulturthaten in Wort und Bild. Ein Jahrbuch für alle Gebildeten. Berlin und Stuttgart. W. Spemann. (VIII, 604 S.) Gebdn. 7 Mark 50 Pf mlg.

„Das große Welt-Panorama“ ist zum sechsten Male erschienen, was man freilich auf dem Titelblatt nicht ersehen kann. Auch diesmal bringt es eine Fülle der interessantesten und spannendsten Erzählungen und Abenteuer, aber auch sehr lehrhafte Mitteilungen, Kuriositäten u. dgl., wovon genau genommen das meiste die Geographie in ihrem weiten Umfange betrifft. Da finden wir einen Abschnitt über „Reisen, Länder- und Völkerkunde“, einen zweiten „Deutsche Erde“ oder „Meereskunde und Schifffahrt“, „Höhlenforschung“, welche durchgehends geographische Gegenstände behandeln. Aber auch die anderen Abschnitte, wie „Abenteuer“, „Jagd, Sport und Spiel“, „Technik“, „Kuriositäten“ und „Verschiedenes“ bringen zum Theile Geographisches. Wir brauchen nur etwa „Das Dumerangwerfen“, „Die Welttabellinien“, „Sonderbare Steingebilde“, „Schlammvulkane“ herauszugreifen. Unbestreitbar versteht es die Redaktion des „Welt-Panoramas“ meisterhaft, alljährlich die interessantesten und pacendsten Neuheiten vom Erdenrund zusammenzulegen und mit einer großen Zahl ebenbürtiger Bilder auszustatten, und wenn auch vieles davon einen echt amerikanischen Anstrich hat, so dient es nicht nur der Unterhaltung, sondern auch der Belehrung, so daß das Buch auch der Jugend ohne Bedenken in die Hand gegeben werden kann.

**A. Hartleben's Statistische Tabelle** über alle Staaten der Erde. Ubersichtliche Zusammenstellung von Regierungsform, Staatsoberhaupt, Thronfolger, Flächeninhalt, absoluter und relativer Bevölkerung, Staatsfinanzen (Einnahmen, Ausgaben, Staatsschuld), Handelsflotte, Handel (Einfuhr und Ausfuhr), Eisenbahnen, Telegraphen, Zahl der Postämter, Wert der Landesmünzen in deutschen Reichsmark und österreichischen Kronen, Gewichten, Längen- und Flächenmaßen, Hohlmaßen, Armee, Kriegsflotte, Landesfarben, Hauptstadt und wichtigsten Orten mit Einwohnerzahl nach den neuesten Angaben für jeden einzelnen Staat. XV. Jahrgang 1907. Wien und Leipzig 1907. A. Hartleben's Verlag. 50 Pfennig = 60 h.

**A. Hartleben's Kleines Statistisches Taschenbuch** über alle Länder der Erde. Vierzehnter Jahrgang 1907. Nach den neuesten Angaben bearbeitet von Prof. Dr. Friedrich Umlauf. Wien und Leipzig 1907. A. Hartleben's Verlag. (IV, 104 S.) Gebdn. 1 Mark 50 Pfennig = 1 K 60 h.

Sowohl „A. Hartleben's Statistische Tabelle“, als auch „A. Hartleben's kleines Statistisches Taschenbuch“ stimmen dem Hauptinhalte nach miteinander überein und unterscheiden sich nur durch die Art der Anordnung, da die erstere auf einem einzigen großen Blatte in übersichtlichster Weise die reiche Menge statistischer Angaben zusammengestellt zeigt, welche letzteres in derselben Reihenfolge auf 10 Seiten Taschenformates bringt. Da aber das Taschenbüchlein nicht in einen bestimmten Rahmen eingeeignet ist, bietet es in einem „Anhang“ auch vergleichende Zusammenstellungen über Größe und Bevölkerung der Erdteile, Eisenbahnen, Telegraphen, Postwesen, Handel, Handelsflotten, Staatsschulden, Armeen, Kriegsflotten und die größten Städte der Erde.

## Eingegangene Bücher, Karten etc.

**Norrländ.** Naturbeskrifning af A. G. Högbom. Upsala & Stockholm. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A. B.

**Lafadio Hearn: Izumo.** Blicke in das unbekante Japan. Einzig autorisierte Übersetzung aus dem Englischen von Verta Franzos. Erstes und zweites Tausend. Buchschmuck von Emil Drlik. Frankfurt a. Main 1907. Literarische Anstalt Rütten & Loening. 5 Mark, gebdn. 7 Mark.

**Africanischer Vorber.** Colonialroman von Alfred Funke. Berlin. „Vita“, Deutsches Verlagshaus. 4 Mark, gebdn. 5 Mark.

**Westpreußen.** Ein Leitfaden der Heimatkunde für den Schulgebrauch von August Ambraßat. Mit einem Bilderanhang. Danzig 1906. Verlag und Druck von A. W. Kafemann, G. m. b. H. 50 Pfennig, kart. 60 Pfennig.

Schluß der Redaktion: 20. April 1907.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien.

K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromm: in Wien.