

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXIX. Jahrgang.

Heft 3.

Dezember 1906.

Städtebilder aus dem Nordwesten von Nordamerika.

Auf Grund eigener Reisen von Prof. Dr. A. Doppel in Bremen.

Der Nordwesten von Nordamerika im Sinne des oberen Mississippitales, der Umgebungen des Oberen Sees und der nördlichen Prairien im mittleren Kanada, Landstriche, welche ich im Jahre 1904 bereist habe, ist bekanntlich ein frisch besiedeltes Gebiet und keine der dort bestehenden Städte, so groß und volkreich sie auch jetzt sein mögen, kann ein höheres Alter als 50 oder 60 Jahre beanspruchen. Bis dahin war das Land eine unendliche Wildnis, nur durchstreift von Indianerhorden oder von abenteuerlustigen Jägern und Trappern europäischer und gemischter Abstammung.

Von Osten her bis an den oberen Mississippi und an den Red River erstreckten sich ungeheuerere Waldungen, teils aus Nadelhölzern, teils aus blattwechselnden Laubhölzern mit reichlichem Unterholz bestehend. Von den ersteren machten sich namentlich Weiß- und Kottiefer, Fichte, amerikanische Lärche (Tamarak), Balsam- und Hanlocktanne bemerklich. Unter den Vertretern des Laubwaldes finden sich besonders Birken und Pappeln, aber auch Ahorne, Buchen, Eichen, Eichen usw. Von diesen einst fast zusammenhängenden Wäldern ist nur wenig übrig geblieben. Seitdem nämlich das Holzgeschäft (Lumbering) hier eingezogen ist, sind die meisten Bestände der Art und der Säge zum Opfer gefallen, oder durch absichtlich gelegten oder zufällig entstandenen Brand verwüstet worden. Schon jetzt kann man die Jahre zählen, wo die schlagbaren Wälder erschöpft sind und das Holzgeschäft in seinem gegenwärtigen Umfange und in seiner derzeitigen Betriebsweise ein Ende nehmen muß. Denn der auf den abgeholzten und verbrannten Flächen aufsprießende Nachwuchs wird in absehbarer Zeit kein brauchbares Werthholz liefern. Im nordwestlichen Minnesota spricht man davon, daß die Sägemühlen nur noch sieben Jahre Rohmaterial haben werden. Dann fällt dieser Zweig wirtschaftlichen Raubbaues der Geschichte anheim.

Daß die durch Abholzung und Brand heimgesuchten Landstriche dem Ackerbau zugeführt werden können, ist wenigstens bei einem großen Teile derselben nicht wahrscheinlich. Denn die sämtlichen Umgebungen der großen Seen waren einst von einer mächtigen Eisdecke überzogen und bestehen daher an ihrer Ober-

fläche entweder aus anstehenden, geschliffenen und geritzten Felsen alten Ursprungs oder aus Moränenschutt, der sehr viele große und kleine Steine enthält. Solange der Wald vorhanden war, waren diese Geröllhügel mit dichtem Hoch- und Unterwuchs umspinnen, aus dessen verwesenden Überresten sich eine Humusschicht zu bilden begann. Seitdem aber die Art und das Feuer gehaust haben, ist diese meist zerstört und zwischen den verkohlten Baumstämmen zeigen sich überall in großen Mengen die Steine, die durch den Regen ausgewaschen sind, während der Wind die feineren erdigen Bestandteile wegweht hat. Wären nicht die Umgebungen der Seen, namentlich des Oberen, ungemein reich an Erzen, speziell an Eisenerz, und böten diese nicht eine großartige Wasserstraße dar, so müßte man die Zukunft vieler ehemaligen Waldgebiete als eine trostlose ansehen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse westlich der oben bezeichneten Waldgrenze in den weiten Ebenen, die sich von da aus bis an den Ostfuß der Felsengebirge erstrecken. Hier finden wir die unermesslichen Grasländer namentlich zwischen Mississippi und Missouri sowie an den Flüssen Red River, Assiniboine und Saskatschawan. Einst die Weide- und Tummelplätze der Millionen von Büffeln, die sie im Sommer von Süden nach Norden, im Winter in umgekehrter Richtung durchzogen, bestehen diese weiten Flächen aus einer dicken Humusschicht, mit einer noch viel mächtigeren Unterlagerung von Ton, Lehm und gelegentlich Sand. Steine sind hier auf große Entfernungen absolut nicht anzutreffen, denn hier dehnte sich einst ein ungeheurer Süßwassersee aus, den man nach dem Vorgange der amerikanischen Geologen als Lake Agassiz zu bezeichnen pflegt. Reste dieses gewaltigen Wasserspiegels sind noch vorhanden in den Seen, die sich nördlich von der Stadt Winnipeg um die Seen Manitoba, Winnipeg und Winnipegosis in ansehnlicher Zahl zusammenscharen und durch den Nelson River nach der Hudsonbai entwässern.

Diese riesigen Gefilde sind von der Natur zu einem Ackerbaugebiete allerersten Ranges prädestiniert und durch den Gang der Geschichte für die unmittelbare Ausnutzung, noch mehr aber für die Zukunft aufgespart, sei es, daß sie den überbevölkerten Ländern Europas ihre Erzeugnisse zusenden, sei es, daß sie Millionen arbeitslustiger Menschen aufnehmen und ihnen Wohlstand verleihen. So weit der Blick reicht, vollständig eben und in der Hauptsache mit kurzem Gras bedeckt, nur gelegentlich niedrige Gebüsche oder Baumgruppen aufweisend, bieten sie dem Landwirt die denkbar günstigsten Bedingungen für Arbeit und Ertrag dar. Der pflanzliche Humus und die kurze Grasdecke bereiten dem Pfluge keine sonderlichen Schwierigkeiten, das Gras selbst gewährt dem Vieh gesundes und nahrhaftes Futter. Das Klima erscheint zwar, wenn man nur die mittleren Jahrestemperaturen ins Auge faßt, ungewöhnlich streng, aber sobald man die Wärmeverhältnisse des Sommers und des Winters einander gegenüberstellt, tritt sofort ein echter kontinentaler Typus entgegen mit kalten Wintern und heißen Sommern wie er der Landwirtschaft besonders zuträglich ist.

Ist somit die gegenwärtige wirtschaftliche Grundlage des nordwestlichen Nordamerika, bestehend in Holzausbeute, Mineralgewinnung und Landwirtschaft (Ackerbau und Viehzucht), in erster Linie dazu angetan, die weiten Landmassen zur Geltung zu bringen, also eine Art ländlicher Kultur hervorzubringen, so fehlt es doch auch nicht an den Voraussetzungen zur Entstehung größerer Siedelungen, in denen die Ergebnisse der genannten Wirtschaftszweige gewissermaßen zusammengefaßt werden, um mit den ferneren Gebieten und dem Auslande in Verkehr und

Austausch treten zu können. Bevölkerungszentren ansehnlichen Umfanges und weitreichender Bedeutung haben sich schon jetzt gebildet, obgleich manche Teile des in Betracht kommenden Gebietes kaum länger als zwei Jahrzehnte aus dem Zustande völliger Wildnis herausgetreten sind. Die volkreichste Siedelung hat sich an der Stelle gebildet, wo der Mississippi für größere Fahrzeuge brauchbar wird. Hier liegen die Städte St. Paul und Minneapolis, die demnächst eine halbe Million Menschen in sich vereinigen werden. In weiter Linie folgen Plätze wie Duluth und Winnipeg, die bald 100.000 erreichen werden; ersteres der Angelpunkt des enormen Schiffs- und Frachtverkehrs auf dem Oberen See, letzteres der Mittelpunkt des größten Weizenfeldes der Erde. Daran schließen sich Orte mit geringerer Bevölkerungszahl, die aber doch in ihrer Weise eine große Bedeutung und eine entsprechende Entwicklung vor sich haben. Dahin gehören z. B. Sault Sainte Marie an dem Übergange vom Oberen zum Huron-See, Regina in Assiniboia, Prince Albert in Saskatschawan, Calgary und Edmonton in Alberta, Fort William und Port Arthur am Nordufer des Oberen Sees.

Von den verschiedensten Gesichtspunkten aus gewährt es ein hohes Interesse diese und andere Mittelpunkte der Bevölkerung und Brennpunkte der jeweiligen wirtschaftlichen Tätigkeit zu betrachten und ihre augenblicklichen Zustände zu fixieren. Wie lange diese dauern werden, läßt sich allerdings nicht voraussagen. Denn rasch und energisch wie ihre Entstehung, geht auch ihre Umwandlung vor sich, wenn die Voraussetzungen, auf die sie gegründet sind, sich in wesentlichen Bestandteilen ändern oder gegenstandslos werden sollten.

1. Die Zwillingstädte St. Paul und Minneapolis.

Die Zwillingstädte (Twin cities) St. Paul und Minneapolis, die volkreichsten Orte des Staates Minnesota, erreicht man von New-York aus am schnellsten auf den Eisenbahnlinien über Chicago. Nimmt man die besten Züge, so läßt sich die Entfernung, die in der Luftlinie rund 1700 Kilometer ausmacht, in 40 Stunden zurücklegen. Angenehmer und abwechslungsreicher, aber zeitraubender ist der Weg über die großen Seen wobei teils die Bahn teils der Dampfer benutzt wird und die Punkte Niagarafalls, Toronto, Owenjound und Sault St. Marie unterwegs berührt werden. Wer von St. Louis Mo. aus nach den Zwillingstädten reist, kann entweder den Dampfer oder die Bahn dazu gebrauchen oder er kann teils den einen, teils die andere verwenden. Beispielsweise empfiehlt es sich mit der Bahn bis Davenport zu fahren und hier den Dampfer zu besteigen. Allerdings muß man die nötige Zeit dazu haben, denn von Davenport aus braucht er bis St. Paul noch fast zwei volle Tage, während man die ganze Entfernung von St. Louis nach St. Paul mit der Bahn in 24 Stunden zurückgelegt.

Auf der Strecke von Davenport bis St. Paul fließt nämlich der Mississippi in einem tiefen Bette, das er sich selbst in die horizontal gelagerten Schichten des plateauartigen Waldlandes von Minnesota, Wisconsin und Iowa gegraben hat. Dieses Bett ist stellenweise kaum breiter als der Fluß selbst, an manchen Stellen aber erweitert es sich zu halbmondförmigen Ebenen, in denen dann in der Regel die größeren Siedelungen liegen, oft mit einem Teile auch das jenseitige Ufer bedeckend. Wenn irgend ein amerikanischer Fluß nach allgemeiner geographischer Gestaltung einen Bergleich mit dem deutschen Rhein zuläßt, so ist es der

Mississippi auf der Strecke von Davenport bis nach St. Paul. Von etwas ansehnlicheren Städten zwischen beiden seien Dubuque und Winona genannt. Dubuque, eine vorherrschend katholische Mittelstadt mit zahlreichen Einwohnern aus Luxemburg, hat in ihrer Lage eine gewisse Ähnlichkeit mit Andernach am Rhein. Beide dehnen sich über eine schmale und längliche Flußebene aus, die im Westen durch eine Plateauhöhe, im Osten durch den Strom begrenzt wird. Der Rand der Plateauhöhe, hier wie dort durch eine Seilbahn erreichbar, erschließt eine weite und höchst anziehende Landschaft, die beim Mississippi größer und bedeutender angelegt ist als beim Rhein, der seinerseits seine abwechslungsreiche Geschichte, seinen herrlichen Wein und seinen lebhaften Flußverkehr in die Wagschale zu werfen hat und sie zu seinen Gunsten nach unten sinken läßt. Ein Teil von Dubuque, East Dubuque, liegt auf dem steilen Ostufer des Mississippi und ist mit dem Westufer durch eine auch für Fußgänger benutzbare Eisenbahnbrücke verbunden. Auf dieser Seite und in ähnlicher Landschaft befindet sich auch das durch seinen lebhaften Getreidehandel bemerkenswerte Winona. Bald darauf folgt der Lake Pepin, eine Erweiterung des Mississippi von 50 Kilometer Länge und 5 bis 8 Kilometer Breite mit mehreren größeren Inseln, und nun nähern wir uns St. Paul.

Da, wo sich seit etwa 55 Jahren die Zwillingstädte St. Paul und Minneapolis ausbreiten, macht der Mississippi, von Norden kommend und hier wieder ein Stück nach Norden zurückkehrend, ein ansehnliches Knie oder fast einen rechten Winkel. Bei dem Scheitel dieses Winkels mündet der im allgemeinen östlich fließende, stattliche Minnesota River (880 Kilometer lang), den gleichen Namen tragend, wie der Staat, in dem wir uns befinden. An der Stelle, wo St. Paul errichtet ist, wendet sich der Mississippi nach Südosten und behält diese Richtung bis zu der Stadt la Crosse in dem Staate Wisconsin bei.

Das Mississippiknie bietet die Möglichkeit, daß Minneapolis und St. Paul, die nördlichsten Großstädte der Union, obwohl stromabwärts aufeinander folgend, doch auf gleicher geographischer Breite (45° nördl. Br.) liegen, und das ist bei der zwischen beiden bestehenden Eifersucht sehr wichtig, denn die St. Pauler würden sicherlich sehr unglücklich sein, wenn sie sich sagen müßten, daß ihre Stadt nicht die nördlichste Großstadt der Vereinigten Staaten wäre; darauf kommt es ihnen hauptsächlich an, denn die Tatsache, daß Minneapolis mehr Einwohner hat, kann, so schmerzlich sie auch ist, weder geändert noch in Abrede gestellt werden.

Das Dreieck, welches durch die Windung des Mississippi und durch den 45.° nördl. Br. gebildet wird, bietet im wesentlichen den Raum, auf dem sich beide Städte weiter ausdehnen werden. Aber wenn auch jede mehr oder weniger auf das andere Ufer übergeht, so liegt doch jede der Hauptfache nach auf dem westlichen Ufer und breitet sich diesem entlang aus. Der Raum zwischen den Twin cities, ursprünglich eine bewaldete Fläche, ist zwar bereits in Straßen und Parks ausgelegt, aber die gegenseitige Annäherung mit wirklichen Bauten macht doch geringere Fortschritte als man bei aufblühenden amerikanischen Orten erwarten sollte. Wenngleich sich auch die äußersten Vorposten der Zwillingstädte noch nicht die Hände reichen, so ist doch durch Eisenbahnen und Straßenwagen dafür gesorgt, daß man oft, schnell und billig von einem Orte zum anderen gelangen kann. Von Fluß zu Fluß gerechnet, braucht man mit der elektrischen Bahn eine kleine Stunde, mit der Eisenbahn etwa die Hälfte dieser Zeit. Die Gegend, wo die Twin cities liegen, ist jetzt gerade 250 Jahre be-

kannt. Von Osten her, aus dem Stromgebiete des St. Lorenz und von den großen Seen her waren die französischen Voyageurs und Missionäre nach Westen vorgebrungen und an den Mississippi gelangt. Die ersten Weißen, welche diesen Fluß sahen, waren die Voyageurs Grosjean und Radisson im Jahre 1655. Sie hielten sich etwa ein Jahr am Lake Pepin auf, und als sie abreisten, nahmen sie eine Anzahl der hier wohnenden Indianer, sowie eine starke Ladung von Fellen und Pelzen mit sich nach Montreal und Quebec. Drei Jahre später kehrten Grosjean und Radisson über den Oberen See nach jener Stelle am Mississippi zurück, schlossen Verträge mit den Indianern und rückten ein Stück westwärts in das Stromgebiet des Minnesota Rivers vor. Über ihre weiteren Unternehmungen ist nichts bekannt. Ihr Nachfolger war 20 Jahre später der Pelzjäger Du Luth, nach dem die hervorragende Hafen- und Handelsstadt am Oberen See benannt ist. Er besuchte u. a. die Sauti-Sioux in ihrem großen Dorfe am Mille Lake im Seegebiete des nordöstlichen Minnesota und bemühte sich, sie zu einem friedlicheren Leben zu bewegen, als sie bisher geführt hatten, und dauernde Handelsbeziehungen mit ihm anzuknüpfen, was ihm aber nicht geglückt ist. Ein Jahr später als Du Luth erschien der Franziskanermönch Louis Hennepin mit zwei anderen Landsleuten, von dem großen Forscher La Salle gesendet und von Illinois aus den Mississippi stromaufwärts fahrend. Hennepin drang etwas weiter nordwärts vor als Grosjean und Radisson; er sah zuerst die eindrucksvollen Stromschnellen des Mississippi bei dem heutigen Minneapolis und benannte sie nach seinem Schutzpatron, dem heiligen Antonius. Von einem der Siouxsämme gefangen genommen, aber von Du Luth wieder befreit, nahm Hennepin seinen Rückweg den Mississippi stromabwärts und ging dann über zahlreiche Stromschnellen (Portages) zum Greenbay, einer Abzweigung des Michigan-Sees. Diesen Weg hatte ihm der damalige Häuptling der Sauti-Sioux auf einem Blatt Papier vorgezeichnet und damit die erste Karte über dieses Gebiet von Minnesota wie überhaupt des ganzen Nordwestens entworfen. Leider ist das denkwürdige Blatt verloren gegangen.

Länger als Hennepin verweilte Le Sueur am oberen Mississippi. Zum ersten Male im Jahre 1683 hierher gekommen, legte er später einen Handelsposten auf der Hauptinsel des Lake Pepin an. Als er dann nach Frankreich zurückkehrte, nahm er eine Probe der hier vorkommenden blauen (oder grünen) Erde mit sich, die er irrigerweise als kupferhaltig ansah. In Frankreich warb er 30 Bergleute an und nachdem er mit diesen an den Blue Earth River zurückgekehrt war, begann er die vermeintlichen Kupferlager auszubeuten; er schickte auch mehrere Proben davon nach Frankreich, doch hat man später nichts wieder davon gehört.

Damit endet die Periode der französischen Bemühungen um die Erschließung des oberen Mississippigebietes, und es vergehen nun mehr als hundert Jahre, ehe etwas weiteres geschieht. Bald nachdem Louisiana in den Besitz der Vereinigten Staaten übergegangen war, sandte die Washingtoner Regierung eine Expedition unter Lieutenant Zebulon M. Pike in den wenig bekannten Nordwesten. Im August 1805 ging er mit seinen Gefährten von St. Louis aus auf einem 70 Fuß langen Kielboote den Mississippi stromaufwärts bis zu den „kleinen Fällen“, wo er durch früh eintretenden Frost am weiteren Befahren des Flusses einstweilen gehindert wurde. Nachdem er den Winter zu einem Ausfluge in nordöstlicher Richtung benutzt hatte, begründete er den Pelzhandel zugunsten der Vereinigten Staaten und erwarb durch Vertrag von den Sioux ein Stück Land

an der Mündung des Minnesota in den Mississippi bis über die Sankt Antoniusfälle hinaus. In diesem Gebiete wurde später das Fort Snelling erbaut und 1823 in Benutzung genommen, noch gegenwärtig ein Militärposten der Vereinigten Staaten in diesen Gegenden, wenn auch in anderer Form als damals.

Das Jahr 1823 ist aber noch durch zwei andere Ereignisse für die Geschichte und Entwicklung des oberen Mississippigebietes bedeutungsvoll geworden. Einmal kam in diesem Jahre das erste Dampfboot, die „Virginia“, den Strom aufwärts bis Fort Snelling und eröffnete damit die Reihe jener Mississippifahrten, welche von dem amerikanischen Humoristen Mark Twain in seinem Buche „Life on Mississippi“ so anziehend geschildert sind. In der Blütezeit dieser Epoche verkehrten 99 Dampfer auf dem Strome und belebten ihn in einer Weise, von der man heute nichts mehr sieht. Das zweite wichtige Ereignis des Jahres 1823 besteht in dem Beginne einer gründlich vorbereiteten und umfassenden Erforschung des Landes auf Befehl und auf Kosten der Zentralregierung in Washington, einer jener groß gedachten und glänzend durchgeführten Unternehmungen wissenschaftlicher und zugleich praktischer Art, der später so manche andere nachgefolgt sind. An der Spitze dieser Forschungsexpedition, der wichtigsten, die überhaupt in Minnesota ausgeführt worden ist, stand Major Long und war von mehreren wissenschaftlichen Spezialisten begleitet, welche unter anderem Sammlungen anzustellen und Material zu geographischen Schilderungen zusammenzubringen hatten. Auf Longs und seiner Gefährten Arbeiten beruht ein großer Teil unserer heutigen Kenntnis von der Geologie, der Botanik, der Zoologie und Ethnographie des Landes, das damals vollkommen unberührt war, wenn man von dem geringen Einflusse absieht, den die bisherige Jagd auf Fleisch- und Pelztiere seitens der Indianer, der Bohageurs und Trapper ausgeübt hatte. Von den späteren Reisenden sei nur noch Joseph Nicolas Nicollet genannt; er stellte im Jahre 1838 eine Karte des Nordwestens her, die uns das Land in seinem Zustande vor der Besiedelung zeigt, denn abgesehen von Fort Snelling gab es hier damals keine dauernde Niederlassung von Weißen.

Um diese Zeit begannen sich zwar schon vereinzelt Weiße in der Gegend des heutigen St. Paul einzufinden, denen Fort Snelling den nötigen Schutz gewährte. Jedoch erst in den 1850er Jahren waren sie so zahlreich geworden, daß sie 1854 für ihre Gründung den gegenwärtigen Namen und das Recht einer City beanspruchten und anerkannt erhielten. An den St. Antoniusfällen hatten sich die ersten Weißen seit 1840 niedergelassen und ihre Häusergruppe als St. Anthony bezeichnet; dieses hatte 1855 Stadtrechte empfangen. Unterdessen war auch Minneapolis entstanden. Die Bezeichnung als City gewann es zwar erst 1867, drängte sich dann aber dermaßen in den Vordergrund, daß es St. Anthony im Jahre 1872 mit sich verschmelzen konnte und dadurch eine beträchtliche Ausdehnung gewann.

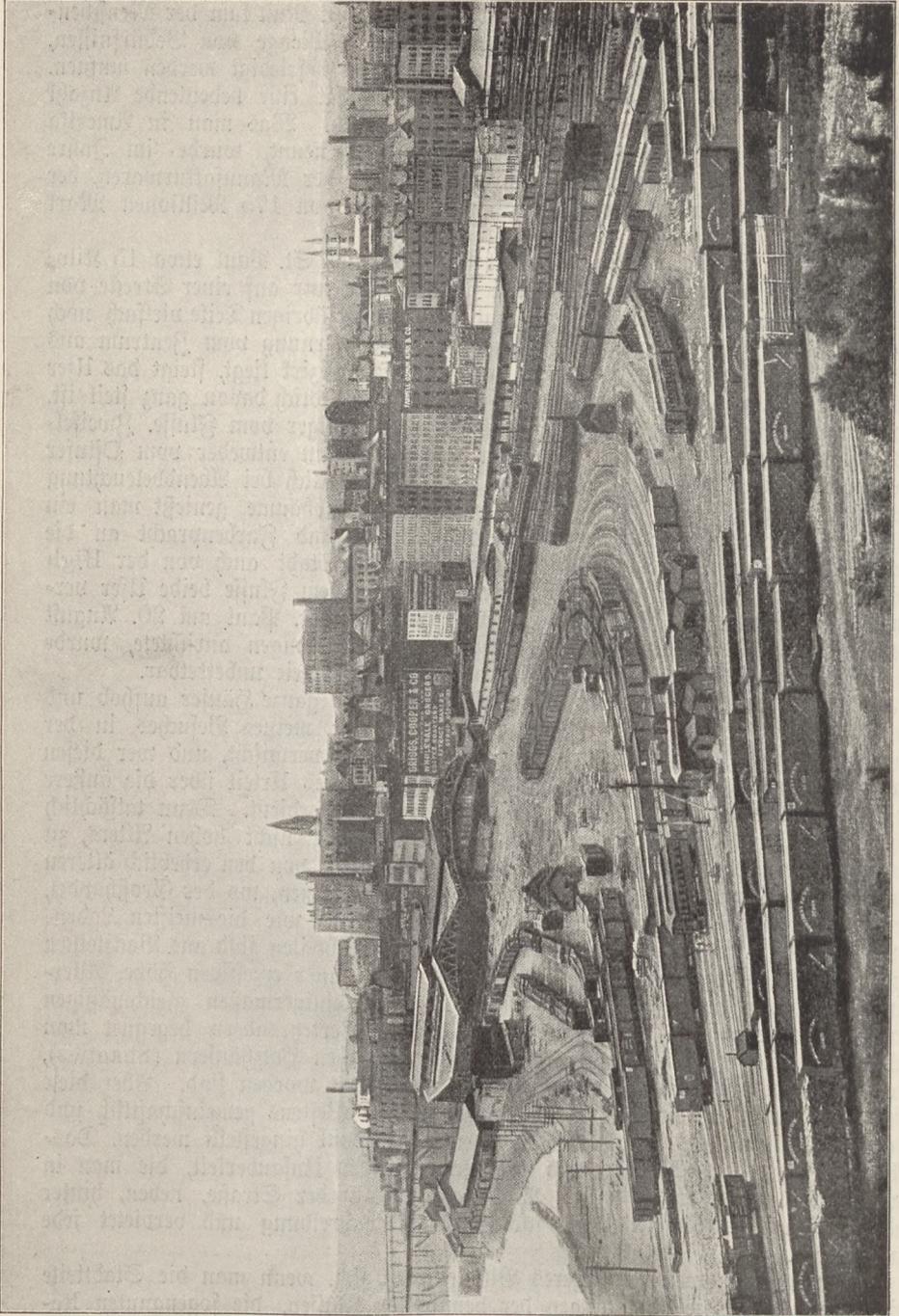
In seinem heutigen Umfange ist also Minneapolis jünger als St. Paul. Dieses hatte im Jahre 1850 nur 1112 Einwohner. Seine stärkste prozentuale Zunahme fällt in das Jahrzehnt 1850 bis 1860, wo es auf 10.408 Köpfe stieg; das größte absolute Wachstum hatte es in dem Jahrzehnt 1880 bis 1890, wo die Bevölkerung von 41.473 auf 133.156 Seelen emporfchnellte. Seitdem sind die Fortschritte der Bevölkerungsvermehrung etwas geringer gewesen. 1900: 163.035, jetzt vielleicht 180.000 Einwohner. Der gewaltige Aufschwung in den 1880er Jahren hängt mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes zusammen, für das

St. Paul ein sehr bedeutender Mittelpunkt geworden ist. Nun kam der Menschenstrom in das obere Mississippigebiet. Er hatte eine Menge von Bedürfnissen, die von hier aus durch Handel und Eigenfabrikation befriedigt werden mußten. Daher ist St. Paul vorzugsweise Handelsstadt; es hat eine bedeutende Anzahl von Großfirmen und einen gewaltigen Jahresumsatz. Was man in Amerika „Jobbing trade“ (Großabsatz fremder Erzeugnisse) nennt, wurde im Jahre 1902, dem bisher günstigsten, nur für die Zweige der Manufakturwaren, der Kolonial-, Schuh- und Pelzwaren zu einem Werte von 175 Millionen Mark geschätzt.

In ihrer heutigen Gestalt erstreckt sich die Stadt St. Paul etwa 15 Kilometer lang am Westufer des Mississippi hin, ist aber nur auf einer Strecke von 1 Kilometer einigermaßen geschlossen gebaut, während die übrigen Teile vielfach noch offen sind und die Häuser mit der Zunahme der Entfernung vom Zentrum aus immer spärlicher werden. Da wo der kompakte Stadtbezirk liegt, steigt das Ufer des Flusses allmählich an, während es nördlich und südlich davon ganz steil ist. Demgemäß entfernen sich diese Bezirke mehr oder weniger vom Flusse. Zweifellos besitzt St. Paul eine recht malerische Lage, die man entweder vom Ufer oder vom Strome selbst aus beobachten kann. Namentlich bei Abendbeleuchtung und in der Umrahmung der herbftlich verfärbten Laubbäume genießt man ein Bild, dem sich wenige andere an Mannigfaltigkeit und Farbenpracht an die Seite stellen können. Früher konnte man sich die Stadt auch von der High Bridge aus besehen, die gegen 70 Meter hoch über dem Flusse beide Ufer verbindet. Aber durch den furchtbaren Wirbelsturm, der St. Paul am 20. August des Jahres 1904 heimsuchte und entsetzliche Verwüstungen anrichtete, wurde sie teilweise zerstört und war zur Zeit meiner Anwesenheit unbetretbar.

Die Wirkungen dieses gewaltigen Tornados, der ganze Häuser aufhob und wegtrug, andere fürchterlich zerfetzte, waren zur Zeit meines Besuches in der zweiten Hälfte des Septembers 1904 noch keineswegs verwischt, und wer diesen Umstand nicht in Rechnung zog, hätte ein ungünstigeres Urteil über die äußere Erscheinung der Stadt gefällt, als diese es wirklich verdient. Denn tatsächlich gehört St. Paul, in anbetracht seines verhältnismäßig nicht hohen Alters, zu den am besten gebauten Städten der Union, wenn man von den erheblich älteren Anlagen des Ostens absieht. Die Gebäude in den Straßen, wo der Großhandel, die Banken und die Fabriken ihre Sitze haben, ebenso wie die meisten Lädenhäuser, die besseren Hotels und die öffentlichen Baulichkeiten sind aus Backsteinen errichtet, teilweise mit Geschmack angelegt und von keiner exzessiven Höhe. Allerdings ist keine Straße wirklich fertig oder von einigermaßen gleichmäßigen Baulichkeiten eingefaßt. Auch in den belebtesten Verkehrsadern begegnet man unbebauten Stellen, elenden Bretterbuden oder einfachen Holzhäusern (Shanties), wie sie in den ersten Zeiten der Besiedelung angelegt worden sind. Aber diese Merkmale sind allen Städten des Nordwestens und Westens gemeinschaftlich und dürfen daher nicht als besondere Mängel von St. Paul hingestellt werden. Dasselbe gilt von dem Schmutz und der ekelregenden Unsauberkeit, die man in manchen Teilen der Stadt trifft. Was da alles auf der Straße, neben, hinter und zwischen den Häusern liegt, spottet jeder Beschreibung und verbietet jede Annäherung.

Ein anderes, weit günstigeres Bild entrollt sich, wenn man die Stadtteile auffucht, in denen die Wohnungen der bemittelten Klassen, die sogenannten Residences, liegen, was bei St. Paul namentlich im Süden in der Gegend der



Ansicht von St. Paul vom Dayton's Bluff aus.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Summit Avenue der Fall ist. Zwar sind diese Residenzen meist Holzbauten, aber sie sind freundlich und teilweise auch geschmackvoll angelegt, von grünen Rasenplätzen und laubreichen Bäumen umgeben, mit Veranden, Erkern u. dgl. versehen. Die Straßen, denen entlang sich die Familienwohnungen hinziehen, sind breit und sauber, vielfach gepflastert. Zu beiden Seiten laufen hübsche Fußwege hin, entweder aus Holzbohlen bestehend oder asphaltiert und von breitwipfligen Bäumen beschattet. Hier lebt man jedenfalls recht angenehm, unerreicht von dem Geräusch des Geschäftsbetriebes und fern von dem Schmutz und dem üblen Geruch der Straßen, in denen die unteren Klassen der Bevölkerung ein unerfreuliches Dasein führen, sei es, daß sie in ihren Häusern weilen oder sich in der Öffentlichkeit umhertreiben.



Eine Straße in Comacchio. (Zu S. 107.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Das ansehnlichste Bauwerk der Stadt, auf einer freien Anhöhe außerhalb des Geschäftsbezirktes gelegen, ist das neue Staatskapitol, zwar in seinen inneren Teilen noch nicht fertig und daher noch unbenuzt, aber in seiner äußeren Erscheinung der Haupttache nach vollendet und sich würdig darstellend. Wie so viele andere staatliche Gebäude der Union, ist es eine etwas abgeänderte Nachbildung des Kapitols in Washington und erfordert daher keine besondere Beschreibung. Wenn es fertig ist, soll es gegen 21 Millionen Mark kosten, also fast doppelt so viel, als das prächtige Hamburger Rathaus.

Der Handel, der mit dem Verkehre und einer gewissen Fabrikstätigkeit die Grundlage des wirtschaftlichen Daseins von St. Paul bildet, arbeitet für seine Kernwirkung fast ausschließlich mit der Eisenbahn, denn die Schifffahrt auf dem Mississippi ist belanglos. Für gewöhnlich sieht man am Hafen nur einige ge-

brechliche Fahrzeuge aus Holz, die den Fluß stromaufwärts fahren, um den Fremden und Einheimischen die Naturschönheiten des Mississippialles zu zeigen. Frachtdampfer sind nicht zu bemerken. Etwa alle vier Tage erscheint ein Personendampfer der Diamond Jo Line, um gleich wieder den Rückweg nach St. Louis anzutreten. Fragt man Einheimische nach dem Stande der Flußschifffahrt, die in den 1870er Jahren eine so bemerkenswerte Rolle spielte, so antworten sie in bezeichnender Weise: „it has gone“. Aber nicht nur für die Beförderung der Frachten, sondern auch für den Personenverkehr ist St. Paul durch die Eisenbahnen gut ausgestattet. Vortreffliche Züge gehen nach Chicago, Milwaukee, St. Louis, Duluth und Winnipeg, sowie nach dem fernen Westen. Mehrere Eisenbahnbrücken überspannen den Fluß, an dessen steilen Ufern die Geleise der einzelnen Linien und Gesellschaften terrassenartig übereinander angelegt und mit kostspieligen und soliden Untermauerungen versehen sind.

Die Fabrikstätigkeit der Stadt bezieht sich auf die Herstellung solcher Gegenstände, die man in größeren Mengen gebraucht: Kleidungsstücke, Schuhe, Pelzwerk, Eisenbahnbedürfnisse, Holzarbeiten, Fleischwaren usw. Den Gesamtwert aller Fabrikate berechnet man jährlich auf 170 Millionen Mark. Im Süden der Stadt befinden sich ausgedehnte Viehhöfe in Verbindung mit einer entsprechenden Großschlächtereier. Auch an Sägemühlen, Bierbrauereien und Whiskybrennereien fehlt es nicht.

Aber auch für geistige Bedürfnisse ist gesorgt, und nach der Zahl der Kirchen beurteilt, muß St. Paul eine sehr fromme Stadt sein, denn es gibt nicht weniger als 164 Kirchen und Missionsstationen, also auf je 1000 Seelen eine. Die verhältnismäßig größte Zahl der Kirchen entfällt auf die Lutheraner (31), ein Beweis dafür, daß hier viele Deutsche und Scandinavier leben. Mit ansehnlichen Beträgen sind außerdem die Katholiken (21), die Presbyterianer (18), die Hochkirchlichen (17) und die Baptisten (14) vertreten. Aber man würde irren, wenn man sich St. Paul als eine turmreiche Stadt vorstellte, aus dessen Gesamtbilde die Gotteshäuser in ähnlicher Weise dominierend hervortreten, wie in unseren aktuellichen Siedelungen. Im Gegenteil, die Kirchen sind vielfach kleine, unscheinbare Gebäude, an Höhe, Umfang und äußerer Pracht weit, weit zurückstehend hinter den hohen, massigen, anspruchsvollen Palästen für Handel, Gewerbe und Verkehr und den meist kunstgemäßen Bauwerken für öffentliche Verwaltung und Erziehung.

Das bescheidene Zurücktreten der Kirchen bildet überhaupt einen der markantesten Unterschiede in den Städtebildern Nordamerikas und der alten Welt. Diese auffällige Eigentümlichkeit hängt damit zusammen, daß die Gotteshäuser ausschließlich von den religiösen Gemeinschaften errichtet werden, also in gewissem Sinne Privatgebäude sind, während für Schulen von Seite der politischen Organisation, sei sie Township, City oder Staat, auf Grund der bestehenden Gesetze gesorgt werden muß. Daher sind die Schulen vielfach mit großem Aufwande errichtet, haben bevorzugte Plätze inne und zeichnen sich durch einen gewissen Reichtum an äußerer architektonischer Gliederung wie innerer Ausstattung aus. Die Klassenzimmer sind hell und geräumig, die Versammlungssäle ausgedehnt und hübsch verziert. An den dazu nötigen Geldmitteln fehlt es in der Regel nicht, weil bei der Organisation und Einteilung der Staaten stets auf die Bedürfnisse der öffentlichen Erziehung die gebührende Rücksicht genommen worden ist. Die Unterabteilungen eines Staates sind nämlich die Counties und die Townships, von denen so und so viele ein County ausmachen. Ein Township

bildet ein Quadrat von sechs englischen Quadratmeilen (= rund 169 Kilometer) Fläche und zerfällt in 36 Sections, jede zu vier Quarters von 160 Acres (= 64 Hektar). Von den 36 Sections eines jeden Townships sind stets zwei als Schulgut bestimmt und werden für dieses entweder verwaltet oder verkauft. Je nach Lage und Bodenbeschaffenheit haben diese Liegenschaften einen verschiedenen Wert. Will es z. B. der Zufall, daß in ihnen Mineralische vorkommen oder daß sie als städtische Bauplätze verwendet werden können, so ist der davon gewonnene Jahresertrag bedeutend größer, als wenn es gewöhnliches Wald-, Gras- oder Ackerland ist.

(Fortsetzung folgt.)

Eine vergessene Stadt.

Von Antonio Beltramelli.

Aus dem Italienischen von G. Müller-Röder.

Die kleinen Brücken von Lago Santo und die Silhouetten der Weiber, die sie überschritten, um sich mit ihren blanken Simern zum Brunnen zu begeben, verschwanden in der Ferne.

Vor mir lag die Laguna d'Isola in ihrer endlosen Helle; der flache ferne Küstensaum zeichnet sich in fortlaufender zarter Linie ab. Auf dem vom Westwinde leicht gekräuselten Wasser glitt mein kleines Schiff wie ein Pfeil dahin, von dem über dem geschweiften Bug sich straffenden leuchtend roten Segel getrieben; das Sonnengold ließ das Kielwasser in ockerfarbenen und hochroten Tönen erglänzen.

Anderer Schiffe begegneten mir, andere vom Winde geschwellte Segel. In dem sandigen Boden eingetriebene, vom Alter geschwärzte Pfähle weisen dem Schiffer den Weg durch die seichte Flut und ein jeder Pfahl trug ein kleines Heiligenbild mit brennendem Lämpchen davor.

Und mit einem Male gewahrte ich im Osten, aus dem einförmigen Gesichtskreise auftauchend, die einsame Wasserstadt, der meine Segel zustrebten, Comacchio. Gleich einer leuchtenden Insel über der blaßgrünen Flut, dann in klareren Umrissen hervortretend erschien die sagenhafte Stadt. Kein Laut ringsum, wie von der Zeit vergessen ruhte sie dort zwischen Wasser und Himmel in dem warmen Lichte der untergehenden Sonne eines langen, klaren Sommertages.

Und was zuerst nur als eine unbestimmte helle Masse erschienen war, trat allmählich in seinen Einzelheiten hervor: von einem Kranze alter Türme umgeben, von stillen grünen Gärten umschlossen, zeigte sich mir inmitten der Lagune die vergessene, seit Jahrhunderten verstummte, einstige Nebenbuhlerin Venedigs.

Ihr Ursprung verliert sich im Dunkel der Zeiten; manche schreiben ihre Gründung den Pelasgern zu. Auf dreizehn Inselchen ward sie erbaut und Kaiser Augustus verband sie durch schiffbare Kanäle mit der nahen Adria. Als Marich Ravenna belagerte, waren es — nach dem Zeugnis des Kaisers Honorius — die Schiffe von Comacchio, welche die bedrängte Stadt erretteten. Im frühesten Mittelalter ging die Stadt aus der Herrschaft der Erarchen von

Ravenna in die der Langobarden über; dann nahmen die toskanischen Affager von Comacchio Besitz und erbauten den Hafen, der nach ihnen den Namen Porto di Sagis trug.

Um 806 kam selbst Karl der Große nach Comacchio und bediente sich der Flotte der Stadt zu seinem Zuge nach Dalmatien. Ihren größten Glanz erreichte sie im 9. Jahrhundert, als Kaiser Ludwig II. Comacchio zur Grafschaft erhob und Otto von Gste zu Lehen gab. Unter den neuen Herren ward die Stadt erweitert und befestigt und der Hafen instandgesetzt die größte Flotte aufzunehmen; als Freihafen strömte ihm der Handel von allen Seiten zu, so daß Comacchio damals an Bedeutung und Reichtum die erste Stadt an der Adria genannt werden mochte.

Darüber entbrannte die Republik von San Marco in Neid und Eifersucht: um 854 sandte sie eine starke Flotte gegen Comacchio und es entbrannte ein erbitterter, heißer Kampf. Comacchio unterlag und ward eingeäschert; Venedig errichtete zu Ehren dieses Sieges die Kirche in Malamocco und schmückte sie mit dem Raube aus der zerstörten Schwesterstadt.

Achtzig Jahre später erneuerten sich die Feindseligkeiten zwischen den beiden Städten, bis endlich Kaiser Otto I. als Verbündeter Venedigs mit großer Streitmacht gegen Comacchio rückte, die Flotte zerstörte und die Stadt in einen Trümmerhaufen verwandelte. Von dieser Niederlage erholte sie sich nicht mehr. Um 971 trat Otto II. Comacchio an den Kirchenstaat ab, und einen letzten Glanzpunkt in seiner Geschichte bildet der Besuch Kaiser Friedrich II. um 1232.

Der heutige Name Comacchio wird von dem alten Comaculum oder Comacula = die von Wellen umgebene, abgeleitet. Keine Benennung vermochte freilich den dieser Stadt eigentümlichen Charakter besser auszudrücken.

Was dem vereinzelt nach Comacchio kommenden Reisenden zuerst auffällt, ist der seltsame, der einzige Laut, den er — außer der Menschenstimme — dort vernimmt: der kurze harte Klang der von Männern, Weibern und Kindern getragenen Zoccoli (Holzpantoffeln), die in verschiedenartigem Rhythmus auf dem Pflaster der steilen Gassen widerhallen.

Lebendige Spuren einstiger Pracht und Größe würden wir in Comacchio vergebens suchen: die Zeit, und schlummer noch als sie die erbitterten, blutigen Kämpfe, die es erschütterte, haben alle Überreste seiner verschwundenen Herrlichkeit zerstört. Viermal ward die Stadt durch Feuer verheert und nicht ein Denkmal aus der Zeit ihres Glanzes ist ihr verblieben. Gerade das jedoch verleih ihr etwas Ernstes, Melancholisches, wie wir es kaum an irgend einem Orte der Welt wiederfinden möchten. Ununterbrochene Zeilen kleiner, durch die Enge des Raumes dicht aneinander gedrängter Häuser spiegeln sich in den stillen Kanälen und der Widerschein der fast gleichmäßig hellgestrichenen Häuschen wirft auch über die einförmigen Kanäle ein helles, blaßes Licht. Mit dem unbewußten Streben aller lebenden Kreatur sich der Umgebung anzupassen, haben auch die Bewohner Comacchios ein stilles, ernstes Wesen angenommen, das mit der stillen Stadt, mit den sie umgebenden blassen, unbewegten Wässern wunderbar harmoniert. Und obwohl die Menschen nichts dazu getan haben, die Stadt zu verschönern, durch einige Abwechslung in den Bauwerken ihre Einförmigkeit zu beleben, erscheint sie uns doch bei jedem Schritte neu und anziehend durch die Anmut und Harmonie ihrer Einzelheiten.

In einem einsamen Kanal, über den nicht eine Barke dahinslitt, spiegelte sich die von hohen Robinien überragte weiße Mauer eines alten Gartens wieder;

in ihrer Mitte ein verrostetes Gittertor zwischen zwei von Vasen gekrönten Pfeilern; dichtes Efeugeranke wehrt dem Blick das Eindringen in den einsamen Garten; wie lange schon mag kein Fuß mehr die zu dieser Pforte führenden gelockerten Stufen herabgeschritten sein?

Keine Barke, kein lebendes Wesen an dem schweigenden Kanal! Nur im Hintergrunde ein Kirchlein mit schmalen Glockenturm und weiterhin der sanfte, blaßgrüne Schimmer der weiten Lagune: die kleine Wasserader führt in die große Unendlichkeit hinaus.

Eine jede dieser Adern gibt höchstens dreißig Häuschen Raum, die gerade hoch genug sind, daß ein Mensch aufrecht darin stehen kann; jedes Haus hat einen bis zum Dache reichenden Eingang und ein einziges Zimmer, in dem manchmal viele Menschen beisammen wohnen. In Ermanglung von Fensterbrettern, auf die man die unvermeidlichen Geranien- oder Nelkentöpfe stellen könnte, dienen die niedrigen Dächer ihnen zum Aufenthalt. Denn gerade hier, wo blühende Blumen eine Seltenheit sind, herrscht eine allgemeine, innige Liebe für sie, und über unseren Köpfen dehnt sich ein fast lückenloser Kranz lustig roter Blüten. Diese Gäßchen sind nicht mehr als 3 Meter breit, und da die Eingänge der Häuser nicht durch Türen verwahrt sind, leben die Leute hier gewissermaßen wie eine große Familie. An dem warmen Sommertage gehen Mädchen wie Knaben nackt umher und keiner nimmt Anstoß daran. Alles lebt frank und frei im Sonnenlicht.

In dem Baustil der zahlreichen Kirchen herrscht jetzt das 17. Jahrhundert mit seinem geschmacklosen Barock vor und was sie an Reiz und Gefälligkeit besitzen, verdanken sie der in der Luft liegenden sanften Harmonie, der zarten Abstufung aller Farbentöne. Westlich der Stadt und durch einen aus 142 Bogen gebildeten bedeckten Gang mit ihr verbunden, liegt die Kapuzinerkirche, auch Santa Maria in Aula Regia genannt: ein prächtiger Name, dem sein Gegenstand nicht gerade entspricht; von hier führt die Hauptstraße zu der Kirche S. Mauro und Agostino.

So besitzt die Lagunenstadt heute nicht einmal mehr Ähnlichkeit mit der Beschreibung, die Ferro zu Beginn des 17. Jahrhunderts von ihr gab: „Der Umfang der Stadt beträgt 3 Meilen und vielleicht mehr; die $2\frac{1}{2}$ Meilen lange Straße, die durch ihre Mitte läuft, ist von anderen Straßen und mehreren Kanälen durchschnitten: daher ist sie durch die Ebbe und Flut der letzteren nicht weniger bequem als gesund. In einer Straße besonders sind vornehme Bauwerke zu sehen, die oft Fürsten zur Wohnung dienen. . . Die Serenissimi von Modena haben zwar den herrlichen Palast delle Cassette, den sie am Hafen besaßen, niederreißen lassen, weil sie diese Herrlichkeit nicht genießen konnten; doch die Regia Curia konnte keine schönere Gelegenheit finden, Material für ihre Bauten zu bekommen . . .“

Aus diesem Material wurden nämlich die sogenannten Casone errichtet: Wohnungen für die Strandwächter, die bis dahin in Hütten aus Schilf und Ralf wohnten, wie deren noch heute in Lago Santo zu sehen sind.

Aus den harten Schicksalen aber, die all ihre Reichthümer und jede Spur ihrer einstigen Herrlichkeiten dahintrastten, scheint sich Eines aufrecht erhalten zu haben: die Geduld und Arbeitsamkeit der Comacchieser. Seit die ersten unwüchsigen Niederlassungen auf den dreizehn Inselchen des Sees Dregano entstanden, zwang die Natur die Bewohner zu Schiffahrt, Fischfang und Gewinnung von Seealgen; und der ergiebige Fischfang in der Lagune, auf den sich

auch in der Folge die ganze Tätigkeit und Sorgfalt richtete, lohnte die Mühen und ward zum einzigen Erwerb und Lebensunterhalt der heutigen Bewohner Comacchios. Der Fang wird durch zweckentsprechende Einrichtungen erleichtert und in großem Maßstabe ausgeübt: eine Genossenschaft betreibt das Einlegen und den Versand der besonders geschätzten Nale von Comacchio. Unter den zahlreichen hochgestuften gewölbten Brücken gleiten geschäftige kleine Barken auf und ab und vermitteln den ganzen Verkehr der schweigenden Stadt.

Die einstige Nebenbuhlerin Venedigs also ist heute nur mehr eine bescheidene Fischerstadt. Bis zum Jahre 1821 war sie vollständig durch das Wasser abgeschlossen und nur zu Schiffe zu erreichen; in jenem Jahre aber wurde die bequeme Straße erbaut, welche die ganze Lagune durchschneidend, die Stadt mit Ostellato und Portomaggiore verbindet. Über mehr als hundert Quadratmeilen erstreckt sich die Lagune von Comacchio. In ihrem weiten Umkreise ist eine Reihe von Inselchen inbegriffen, die in vergangenen Zeiten mit Tempeln, Willen und Kastellen geschmückt waren; die Eingeborenen bezeichnen jene Inseln als Tombe, Gräber. Kostbare Marmortrümmer, Mosaikböden, mächtige Grundmauern, Grabmäler, Vasen und Münzen, die fortwährend dort aufgefunden werden, zeugen von der alten, versunkenen Pracht.

Aus diesem einsamen, weltfremden Lagunenstädtchen, wo noch heute der Kodak eine unbekannt große ist, bieten wir unseren Lesern einige Ansichten dar, die der Verfasser der vorstehenden Mitteilungen selbst an Ort und Stelle aufgenommen hat.

Ein Ausflug nach dem Kloster Baschkowo.

Ein bulgarisches Stimmungsbild von Fris Braun in Konstantinopel.

Bulgarien gehört zu den Ländern Europas, die im letzten Menschenalter in wirtschaftlicher Beziehung den größten Wandel erfuhr.

Es wird derzeit sehr viel auf die Bewohner des Fürstentums gescholten. Sicherlich nicht ohne Grund bezichtigt man sie des politischen Größenwahnes, der sie über Zukunftssträumen manche naheliegende Aufgabe versäumen läßt. Aber darum darf man nicht verschweigen, wodurch sie des Lobes würdig werden. Solch ein Lob verdient gewißlich der Fleiß, mit dem sie die heimische Scholle bestellen, das Streben, selbst die Kleinstädte mit schmucken, öffentlichen Bauten zu zieren und ihr stetes Bemühen, das Wege- und Eisenbahnetz des Landes weiter auszubauen.

Selbst dem Laien, der auf der Bahnstrecke Belgrad—Konstantinopel die türkisch-bulgarische Grenze überschreitet, muß der Unterschied in der Art der Bodenbestellung diesseits und jenseits der Grenzlinie auffallen. In Bulgarien finden wir einen starken Anbau von Futterkräutern, Haussfelder schieben sich zwischen die wohlbebauten Getreidefluren und die Rinderherden auf den saftigen Weiden zeigen oft eine ansehnliche Kopfzahl. Jenseits der Grenze wird die Bestellung der Felder flüchtiger. Anstatt regelrechter Getreideschläge sind willkürlich begrenzte Landstrecken mit Weizen oder Gerste bestellt, die Futterkräuter fehlen gänzlich und das Großvieh wird geringer an Zahl wie an Güte.

Macht man die Reise in umgekehrter Richtung, so ist der Unterschied noch auffälliger. Nicht nur auf der Feldmark, auch in den Siedelungen macht er sich geltend.

Dem Abendländer, der Jahr und Tag in Konstantinopel lebte, dünkt Philippopel fast eine westländische Stadt. Nach langer Zeit erblickt er wieder schmucke, öffentliche Gärten und breite, gutgepflasterte Straßen, die sich von dem bergigen Kerne der rumelischen Hauptstadt in die Ebene hinausziehen.

Daß man zuerst die seltsamen Syenitkegel besiedelte, die aus der glatten Schwemmlandebene emporstieben, hatte nicht nur militärische Gründe. In der Ebene rings umher herrschte der Reiskbau. Er verwandelte das Land in einen Sumpf und erfüllte die Luft mit Fieberdünsten. Erst als man ihn beseitigte, ward es möglich, ein weit und regellos gebautes Villenviertel an die eigentliche Stadt anzugliedern.

Vergleichen wir Philippopel mit Sophia, so fällt uns an der rumelischen Stadt der Mangel einer City auf, die in Sophias Bauplan eine wichtige Stelle einnimmt. Vielleicht hinderte in Philippopel das starke türkische Element durch sein bloßes Vorhandensein eine straffe Zentralisierung. Vielleicht hat diese Erscheinung auch klimatische Gründe, läßt der glutheiße Sommer das Wohnen in einer lustigen Vorstadt ratsamer erscheinen.

An der jetzt verschwundenen Reiskultur liegt es wohl, daß die Ebene östlich von Philippopel nur wenig Siedelungen aufweist. Die Städtchen und Dörfer liegen zumeist an den Abhängen des Rhodopegebirges. Wo ein Paßweg, ein Flußtal in die Ebene mündet, finden wir ein Städtchen, während in dem Raume zwischen ihnen Dörfer und Weiler ihren Platz fanden.

Ganz ähnliche Verhältnisse wie hier treffen wir auch an der Nordseite des Balkans. Die Lage auf der schiefen Bodensfläche bot manchen Vorteil. Dort rieseln lebendige Quellen, die gutes Trinkwasser liefern oder wohl gar emsige Mühlenräder zu treiben vermögen, dort finden auch die Schmutzwasser leichteren Abfluß. Auf der geneigten Fläche glühen die senkrechten Sonnenstrahlen heißer als in der Ebene und reifen feurrigen Wein, während die nahen Gebirgswälder Holz zur Feuerung bergen.

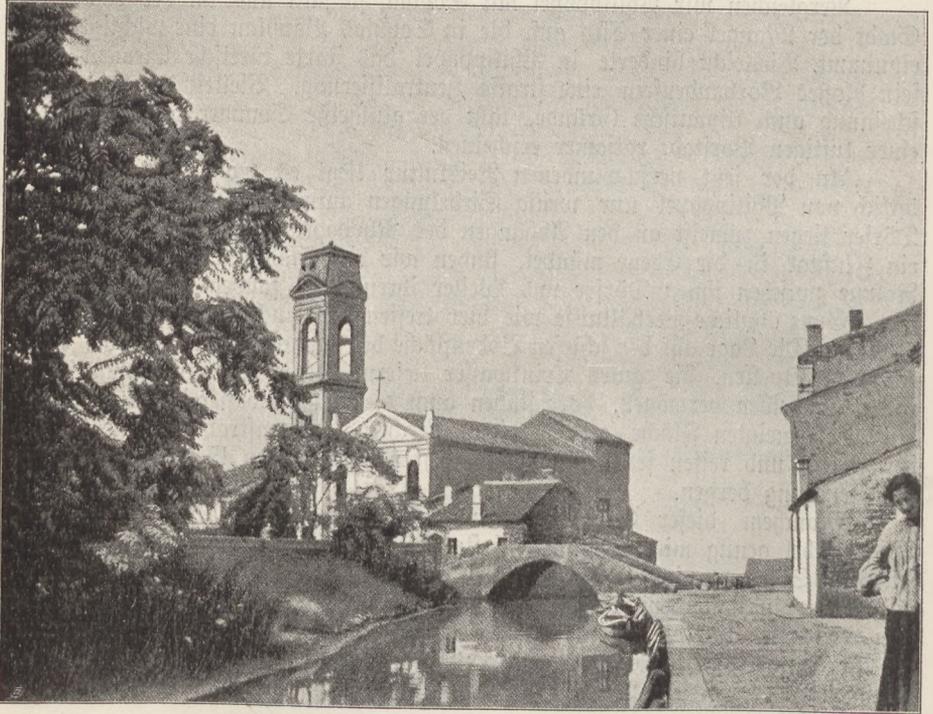
Manchem dieser Städtchen wurde allerdings durch den Neubau von Wegen übel genug mitgespielt. Das beste Beispiel dafür ist Wraga an der Nordseite der Stara planina. Früher führte der Weg von der Donau nach Sophia und weiterhin nach dem Tale des Wardar über Wraga. Jetzt folgt die Eisenbahn dem weiter westlich gelegenen, schroffen Durchbruchstal des Isker. Naturgemäß riß sie den größten Teil des Warentransportes an sich, so daß Wraga gezwungen wurde, diesem Wandel der Dinge in ungünstiger Flankenstellung tatenlos zuzuschauen.

Die nächste Umgebung Philippopels zeigt gerade so wie das Weichbild Sophias durchaus nicht besonders hohe Bodenkultur. Um Stambul herum ziehen sich Gemüsegärten und Obstplantagen, die bulgarischen Hauptstädte wachsen aus Brachland und Weiden empor.

Beide Städte beherbergen große Garnisonen, die geräumiger Exerzierplätze bedürfen. Diese müssen um so größer sein, da in den heißen Ländern der Balkanhalbinsel die Truppen während des Sommers in Zeltlagern hausen, um der unerträglichen Zimmerwärme und den nächtlichen Angriffen kleiner, sechsfüßiger Feinde zu entgehen. Infolge dieser Bedürfnisse nahm die Heresverwaltung den größten Teil des städtischen Weichbildes für sich in Anspruch.

Wandern wir von Philippopel nach dem 18 Kilometer entfernten Nachbarstädtchen Stanimaka, bei dem sich der Zugang zu den Nachtälern des Kara Balkan befindet, so haben wir mehrere Kilometer Brachland zu durchwandern.

Eine breite Straße durchzieht die Ebene. Rechts und links von ihr dehnen sich Sumpflachen, zwischen denen übelriechende Haufen von Hädern und Abfallstoffen verwehen. Weiße und schwarzköpfige Bachstelzen (*Motacilla alba* und *melanoccephala*) stolzieren zwischen den Pfützen umher und hellstimmige Haubenlerchen geben uns eine Strecke das Geleite. Dagegen vermissen wir die flinken Erdziegel, die in den Steinspalten und dem Buschwerk der Syenitberge umhergeistern. Die Tier- und Pflanzenwelt zeigt uns hier in der Ebene vornehmlich Steppenarten. Südwärts im Gebirge überwiegen endemische Pflanzen, während die Ornis die charakteristischen Bewohner des Berglandes vereinigt.

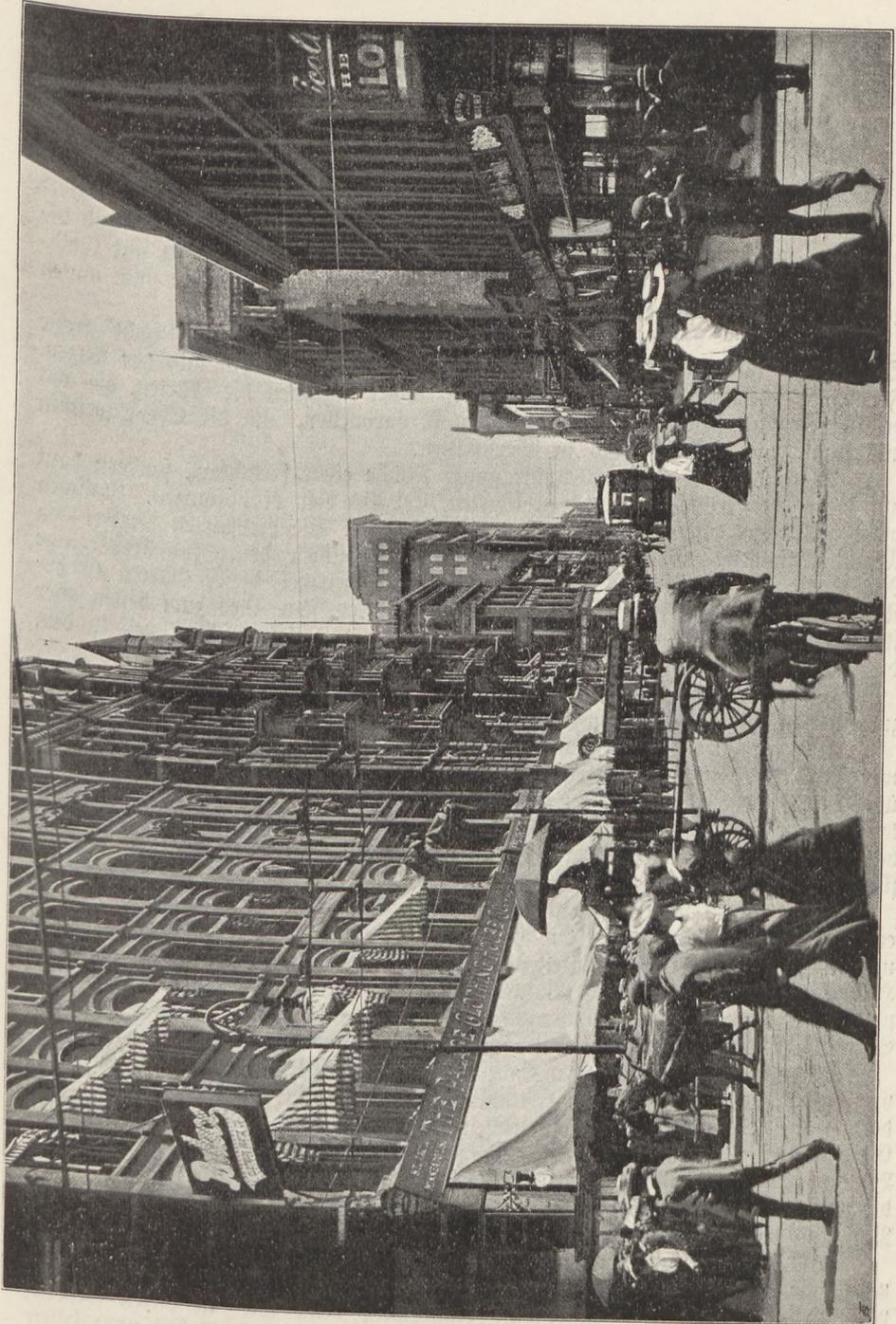


Das Kirchlein del Carmine in Comacchio. (Zu S. 107.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Wie auf den meisten bulgarischen Straßen entbehrt man auch hier schmerz-lich die schattigen Baumreihen Mitteleuropas. Sie würden eine Wanderfahrt durch das schöne Land für den Fremden noch einmal so erfreulich machen. Jetzt wird er selbst auf prächtigen Kunststraßen, wie auf dem Wege, der von Eszki Zagra aus über den Karadza Dagh führt, durch den glühenden Sonnenschein bald jeder Frische und Freudigkeit beraubt.

Eine Schar Zigeuner begegnet uns in der Sonnenglut. Die dickbäuchigen Jungen sind nur mit einem schmutzigen, vorne offenen Hemde bekleidet und auch der Anzug der Männer läßt an Reinlichkeit viel zu wünschen übrig. Alle tragen den roten Fes, dem Altersschwäche und Gewittergüsse seltsame Formen verliehen.



Die Robert Street in St. Paul. (Zu S. 99.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Diese unständigen Gefellen sprechen zumeist türkisch. Ihnen fehlt der brennende Nationalhaß gegen den Osmanen, der uns bei den Bulgaren so auffällt. Deshalb verständigen sie sich auch fürderhin in der Sprache der alten Eroberer, während die Bulgaren von ihr nichts mehr wissen wollen. Die Jungen erlernen die türkische Sprache nicht mehr und die Alten, die ihrer noch mächtig sind, schämen sich beinahe dieser Kenntnis.

Türkische Sprache, türkische Religion und türkische Baukunst sind in Bulgarien dem Tode geweiht. Verödet stehen die großen Moscheen Sophias und die elenden, geborstenen Minarets der Dorfmoscheen, die gar oft anstatt mit Goldblech mit den zerstückelten Blechsezen alter Petroleumkisten gedeckt sind, muten uns noch kläglicher an.

Hinter der Brache beginnt die Getreidesur. Es sind oft recht große Schläge, die wie ein goldenes Meer im Mittagssonnenschein hin und her wogen. Freudiger schreiten wir aus, denn hinter ihnen beginnen die Gärten, die aus dem Gebirgstal von Stanimaka gleichsam hervorquellen, um die Ebene weithin mit Baumgrün und Reblaub zu überschütten.

Man überläßt hier selten die ganze Fläche einer Fruchtart, sondern baut auf demselben Felde, in demselben Garten drei bis vier Nutzpflanzen. Zwischen die Maisstengel pflanzt man Gurken und Melonen. Die Rebärten werden von Maulbeerstangen und Obstbäumchen überragt, zwischen denen sich breitfronige Nußbäume wie Riesen ausnehmen. Der Charaktervogel dieser Gärten ist der Kappenammer. Von jeder Maulbeerstange gibt er sein Lied zum besten oder streicht bei unserer Annäherung eilends ab, um mit seinem Weibchen in dem dichten Laub der Rebstöcke zu verschwinden.

Dieses Neben- und Durcheinander verschiedener Pflanzenformen liefert zuweilen prächtige Vegetationsbilder.

Die gewaltigen Nußbäume, die ihren schönsten Schmuck ausmachen, finden wir selbst inmitten der Getreidefelder. Sie strecken ihr weitverzweigtes Astwerk über beträchtliche Flächen. Diese bleiben nicht etwa unbestellt. Bei uns in Deutschland würde der Baumschatten das Getreide in seiner Entwicklung empfindlich beeinträchtigen, hier merkt man zumeist kaum einen Einfluß. Gar zu reichlich flutet das Sommergold auf die Erde herab.

So kommen wir allgemach nach Stanimaka. Die Stadt zieht sich in ein enges Gebirgstal hinein, hat an der Öffnung des Tales einen geräumigen Markt und schickt zwei, drei Straßenzeilen in die Ebene hinaus. Neben altbulgarischen Häusern finden wir öffentliche Bauten moderner Art. In den Butiken am Marktplatz hält man Lederzeug und unglaublich grobe Flanelle feil und vor den Schenken erlaben sich die Honoratioren der Stadt an einem Glas kühlen Bieres.

Vergebens bitten wir den Schenkwirt um ein Glas Wein. Er schaut uns verwundert an. Wie kann der Fremdling nur soweit in der Kultur zurück sein, daß er den Landwein dem schäumenden Lieblingsgetränk Westeuropas vorzieht? Es gilt hier wie in den meisten Gegenden der Balkanhalbinsel für vornehm, Bier zu trinken, gerade umgekehrt wie bei uns im Nordosten des Reiches, wo die Honoratioren der Kleinstadt sich noch heute vielfach bei einem Schöppchen Mostel zusammenfinden.

Im Karpus-Han, dem ersten Hotel des Städtchens, einem armjeligen Fachwerkhause, machen wir Halt. Unsere Mittagsmahlzeit müssen wir gegenüber von ihm in einer Speisewirtschaft einnehmen, denn wie in vielen Städten Bulgariens befaßt sich der Gastwirt auch hier nicht mit der Beföstigung seiner

Gäste. In zimmernen Kufen dampfen die Gerichte, Bohnen und Hammelfleisch in mannigfachster Zubereitung. Drei Schüsseln lassen wir uns vorsetzen und bezahlen das reichliche Mahl mit fünfzig Stotinki. Sie gelten gerade einen halben Franc; man kam heute in Bulgarien noch recht billig leben!

Nach dem Mahl gilt es in dem engen Gebirgstal hinter dem Städtchen vorzudringen, um das Kloster Baschkowo zu erreichen.

Drunten im Tale rauscht der Bach. Ein schräges Wehr durchquert ihn und vereinigt seine Gewässer an dem rechten Ufer. Schäumend stürzen sie dort auf ein Mühlrad, das sie schnell um und um treiben.

Diese schrägen Flußwehre finden wir in Bulgarien und in der Türkei allort. Die Mariza wäre bei günstigem Wasserstande sicherlich auf ganze Strecken hin schiffbar, wenn nicht überall diese Kunstbauten ihr Bett durchquerten. Daselbe Ziel — eine Vereinigung der Wassermenge in einem Bett von geringer Breite — ließe sich noch viel besser durch eine Regulierung der Flußläufe erreichen. Diese kostet aber viel mehr Geld als die billigen Fäschinewehre.

Übrigens trifft man diese auch an deutschen Strömen z. B. der Weichsel. Durch solche Wehre wurde manche Weichselinsel mit dem Ufer verbunden. Sie trieben das Wasser in einen Stromarm hinein und wurden durch Sandablagerungen allmählich zu einer Landenge.

Unser Weg führt am westlichen Ufer in der halben Höhe des Berghanges dahin. Sein Bau verlangte gewaltige Fundamentierung. An manchen Stellen sind jedoch später Schieferblöcke den Abhang herabgestürzt und haben das ganze Mauerwerk zertrümmert.

Vor uns wird das Bild durch eine Felszacke begrenzt. Auf ihr thront die materische Ruine eines Kirchleins. Ein Patriot hat auf dem Turmreste die weiß-grün-rote Fahne Bulgariens befestigt, die im frischen Winde flattert. Die Abhänge der Berge bedeckt dichtes Buschwerk. Nur die steilsten Wände sind kahl. Wo immer eine kleine Rinne entstand, siedelten sich auch sogleich die Pflanzen an. In den Rinnen tropft und rieselt das Wasser zu Tal und gibt sich Mühe, die Rinne zum breiteren Spalt, den Spalt zur Schlucht zu erweitern. Aber die Stauden und Sträucher leisten ihm energischen Widerstand. Der Schiefer zerfällt ziemlich leicht in Brocken und nutzbare Erde. Ohne den zähen Widerstand der Pflanzenwelt würde die Erosion hier noch ganz andere Erfolge haben.

Namentlich auf dem Karadza Dag zwischen Stara Zagora und Kazanlyk fand ich Felsbänke, die diesen Kampf zwischen der Pflanze und der Wasserkraft geradezu typisch darstellen. Ein völlig vegetationsloser Abhang wurde da von zehn, zwölf ganz schmalen Rinnen durchfurcht, die wie grüne Adern die graue Fläche durchziehen und dem Felsen gegen die weitere Tätigkeit des Wassers Schutz zu verleihen suchen. Siegt die Erosion in dem unteren Teile, schwemmen die Gewässer dort Pflanzen und Humus hinweg, so ziehen sich die Pflanzenstreifen immer mehr nach oben zurück. So nimmt manche kahle Schlucht ihren Ausgang von einer begrünter Rinne, die sich jetzt vergebens bemüht, der unteren Halbe Schutz und Sicherheit zu gewähren.

Unsere Straße folgt auch weiterhin dem Berghange. Unterhalb der Ruine machen wir Halt. Noch einmal gleitet unser Blick über das Städtchen und schweift hinaus in die weite Ebene der Mariza, von der wir hier scheiden müssen.

Dann geht es landeinwärts. Bald senkt sich der Weg bis zu dem über Schieferblöcke dahinrauschenden Bergbach, bald steigt er an dem Abhange empor

und scheint in dem Buschwerk zu verschwinden. Drunten am Bach wippen Gebirgsstelzen (*Motacilla boarula*), in den Büschen schnalzt die Zaungrasmücke, lauert der Neuntöter auf seine Beute.

Auf einer Blöße zwischen den Büschen strecken wir uns behaglich in das duftige Gras. Über uns klettert eine Ziegenherde und auf dem Wege ziehen Landleute vorbei, die aus der Stadt in ihr heimisches Dorf zurückkehren. Unter den Gegenständen, die sie dort erhandelt, befindet sich zumeist auch ein billiger Strohhut, der mit der altbulgarischen Schaffelmütze erklärlicherweise in einen harten Wettkampf eintrat.

Bald folgen wir den Bauern und ihren rüstigen Lasttieren nach dem Dorfe Baschkowo. Wie die meisten bulgarischen Gebirgsdörfer sieht es recht unsauber und unfreundlich aus. Die Hauptschuld daran tragen die Schieferblöcke, mit denen die Hütten gedeckt sind. Ihr mißfarbiges Grau beleidigt unser Auge. Rote Ziegeldächer bringen in das Grün der Felder und Wälder einen erfreulichen Wechsel, diese Schiefertafeln muten uns an wie große Schmutzflecke. Mißgestimmt wenden wir uns von ihnen ab.

Desto besser ist der Wein, den man im Dorfe verschenkt. Fleißig sprechen wir dem leichten, mundgerechten Schillerweine zu und lassen uns von den Dorf-frauen bestaunen, die bei dem Gastwirte Lichter, Zündhölzer, Nähnadeln und andere kleine Bedürfnisse einkaufen. Hier im Gebirge tragen sie nicht wie in der Ebene allerorten die Flachsspindel mit sich herum. In Kazanlyk fehlte sie der stillenden Mutter ebenso wenig wie dem halbwüchsigen Mädchen, das mit den Buben am Gartenzaun schäkert.

Bis zu dem Kloster haben wir nur noch eine Viertelstunde zu wandern. So rasten wir denn gemächlich, bis der heißeste Sonnenbrand vorüber ist. Hinter dem Dorfe wird die Gebirgsschlucht enger und enger, um sich dann mit einem Male zu einem breiten Talgrunde zu erweitern. Dort liegt das Kloster Baschkowo, eingebettet in das Grün seiner Gärten und Felder, umrahmt von bewaldeten Marmor- und Schieferbergen, über denen Raubvögel seine Kreise zieht.

Bald stehen wir am Klostertor. Durch die enge, dunkle Einfahrt blicken wir auf den geräumigen Hof, den die Abendsonne mit goldigem Licht verklärt. Unter einem schattigen Baumriesen sitzen zwei Mönche und rüsten Gemüse zum Nachtmahl. Junge Hündchen spielen zu ihren Füßen und schnatternde Gänse warten geduldig auf Bohnenhülsen und wässerige Gurkenshalen.

Erstaunt blicken die Greise auf, als der Fremdling vor ihnen steht und um Herberge bittet. Sein Wunsch wird gewährt. Er darf sich neben ihnen niederlassen und die Gemälde bewundern, die unter der hölzernen Galerie des Klosters angebracht sind und von den Wänden des Kirchleins, das sich inmitten des Klosterhofes erhebt, grellfarbig herableuchten.

Hier erhebt sich ein Phönix aus der Asche, dort sind die Apostel dargestellt und an anderer Stelle haben sich die Erzväter wohl oder übel damit abfinden müssen, daß man sie in die Tracht bulgarischer Mönche gesteckt hat.

Die Mönche hantieren mit ihrem Gemüse, die Schwalben schießen zwitschernd um die Fenster der Kirche und blaue Tauben rücken verschlafen auf dem Ziegelbach.

Da schreckt uns die Anekdote eines dritten Mönches aus unserer Träumerei. Er führt uns zum Protos. Türkische, griechische, bulgarische Sprachbrocken ermöglichen einen Gedankenaustrausch, der mit einer wirklichen Unterredung nur

entfernte Ähnlichkeit besitzt. Auch den Paß verlangt man uns ab. Neugierig bestaunt man den Reichsadler und die Siegel der Konsulate, doch keiner versteht die krausen Schriftzüge zu entziffern, die mit cyrillischen Lettern so wenig gemein haben. Die Grenze ist nahe und die Furcht vor türkischen Spionen ist groß. Zweifelnd wiegt der würdige Protos den Paß hin und her und blickt bald auf ihn, bald auf den räthselhaften Gesellen aus dem fernen Nordlande. Endlich scheint er seiner inneren Kämpfe Herr zu werden. Der Kaffee kommt und nun sind wir in aller Form Rechtes Gäste des Klosters.

Fünfzehn Mönche fanden in ihm eine Unterkunft. Sie betreiben einen umfangreichen Acker- und Gartenbau, doch bestellen sie nicht wie die Einsiedler auf dem Athos selber den Boden, sondern halten dazu einige Hofmeister und einige Knechte, die in dem Gutshofe hauen. Dieser schließt sich als ein zweites, schlichteres Gebäudewiereck an den Klosterhof an und ist mit ihm durch eine Durchfahrt verbunden.

Es ist gerade die Zeit der Kornernte. Bei ihr muß auch ein Duzend junger, frischer Bulgarenmädchen helfen. Sie sind gerade von der Feldarbeit zurückgekehrt und waschen sich am Brunnen die kräftigen Arme und das braune Antlitz, aus dem ein Paar dunkle, schallhafte Augen zu uns herüberblitzen.

In dem Kirchlein ist außer einem mit Bildern überladenen Konostas und prismenbedeckten Kronleuchtern nicht viel zu sehen. Deshalb versenken wir rasch einen Franc in den Kirchenkasten und folgen dem Hausmeister des Gutshofes, der unseren Führer macht, in die grünen Gärten.

Der Bulgare ist ein lustiger Bursche von etwa dreißig Jahren. Er hat uns anscheinend besonders in sein Herz geschlossen. Voll innerer Befriedigung zeigt er uns Garten und Feld. Dabei kommen wir auch an einem mächtigen Vogelkirschbaum vorüber. Seltsame Vögel sind auf ihm eingefallen. Fünf, sechs bulgarische Dirnen sind in sein Geäst geklettert, um sich an den kleinen, schwarzen Früchten gütlich zu tun. Auf das Geheiß unseres Führers werfen sie sichernd eine Fülle fruchtenschwerer Äste zu uns herab. Sie sind dicht besetzt mit Vogelkirschen, an dem heißen Sommerabend ein willkommenes Labfal.

Hinter den Gärten beginnt der Bergwald. Keuchend steigen wir bergauf. Der Schweiß tropft von unserer Stirne. Heiß und schwer umweht uns die feuchte Luft.

Unter einer blühenden Linde lassen wir uns nieder und blicken talwärts. Dort ist der Klosterhof. Bunte Flecke ziehen auf ihm herum. Es sind die bunten Röcke der Mägde. In den Büschen schlägt der Sprosser, die Linden zu unseren Häuptern duften süß und schwer und da guckt auch schon der Mond über die Berge und schüttet sein silbernes Licht über die grünen Hänge.

Plötzlich kommt unserem Bulgaren ein Einfall. Er hält uns einen langen Vortrag von der Heilkraft der kleinen Lindenblüten und klettert geschwind in die Blätternacht hinein. Ein Ast nach dem anderen schwanke zu uns herab. Unsere Taschen sind voll, doch vergebens wehren wir dem hilfsbereiten Freunde. Er meint es gut, darum können wir die unwillkommene Gabe nicht wohl zurückweisen. Endlich kommt er herab, schultert lachend drei gewaltige, blütenbeladene Zweige und steigt mit uns bergab.

„Für dem Zimmer“, meint er und weist lachend auf die duftige Pracht. Und wirklich! Er schleppt den ganzen Segen in das enge Gemach, bringt uns dann noch eine Schüssel Bohnen, ein Stück Brot und einen irdenen Krug kühlen Bergwassers und wünscht uns freundlich gute Nacht.

Und wir lassen uns das nicht zweimal gesagt sein. Erschöpft sinken wir auf unser Lager. Eine Weile hören wir noch das Zirpen der Grillen, spüren wir noch den schweren Duft der Lindenblüten. Dann naht uns der milde Gott des Schlafes, der Freund des Wanderers, und sein guter Gefelle, der Traum, führt uns weit hinweg über Berg und Tal, hin zu den Fluren der Heimat.

Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen des europäischen Rußlands.

Aus dem „Wojennüj Sbornik (Militärarchiv)“ übersetzt von Oberleutnant Oskar Muszynski v. Arenholt.

(Mit 2 Kartentafeln.)¹

Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen bei gleichzeitigem Vorhandensein von Eisenbahnen ergibt sich aus der wesentlichen Erleichterung der Tätigkeit dieser letztgenannten Kommunikation zur Zeit eines Krieges. Die Wasserwege sind bekanntlich besonders bequem zum Transport kolossaler Lasten aller Art, also der gesamten Ausrüstung aller Festungen und der Flotte, sowie Herbeschaffung aller Vorräte für die Intervallmagazine u. c. Für die besagten Zwecke sind die Wassertransportwege weitaus bequemer als die Eisenbahnen, weil sie nicht eine sofortige Löschung der Ladung erfordern; die Schiffe können unentladen und in der Freiheit ihrer Bewegung uneingeschränkt als mobile Vorratsmagazine gelten. Außerdem sind die Wasserstraßen sehr geeignet zum Evakuieren der Verwundeten und können fallweise Sanitätszüge entbehrlich machen, die einerseits sehr kostspielig sind und andererseits in sanitärer Hinsicht weniger Bequemlichkeiten und Annehmlichkeiten zu bieten imstande sind. Endlich äußert sich der Vorteil vorhandener Wasserwege auch darin, daß die Bahnen, auf diese Weise entlastet, den Transport der Truppen in der Periode der Mobilisierung und des Aufmarsches der Armee beschleunigen können. Die Langsamkeit des Transportes von Lasten auf den Wasserrouen im Vergleiche zu jenem per Bahn wird paralytisch durch die große Tragfähigkeit, respektive den größeren Ladungsraum, sowie durch die Möglichkeit, größere Quantitäten an Lasten gleichzeitig befördern zu können.

Das europäische Rußland hat ein verhältnismäßig dichtes Netz an Wasserstraßen. Diese Wege vermögen ihrer vorteilhaften Richtung wegen — vom Zentrum gegen die Reichsgrenzen — mit großem Nutzen militärischen Zwecken zu dienen, unter der Bedingung einer entsprechenden Einrichtung und Organisation.

Alle bedeutenden Wasseradern des europäischen Rußlands nehmen ihren Anfang in der mittellrussischen Bodenerhebung und ergießen sich, von hier in verschiedenen Richtungen abgehend, in die an drei Fronten des Reiches gelegenen Meere, und zwar an der Nordfront in das Eis- und Weiße Meer (Bjeloje more), an der Westfront, respektive deren rechtem Flügel in das Baltische Meer, endlich an der Südfront in das Schwarze und das Kaspische Meer.

¹ Die zweite Kartentafel folgt in einem späteren Hefte.

östl.v. Greenwich 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70

Maßstab 1:10,000,000.
100 50 0 100 200 300
Kilometer (111'8" = 1 Äquatorgrad).
Gouvernementsgrenzen.
Die Gouvernementshauptorte sind unterstrichen.
Höhen in Metern.



VERKEHRSKARTE von RUSSLAND.

Erklärung:

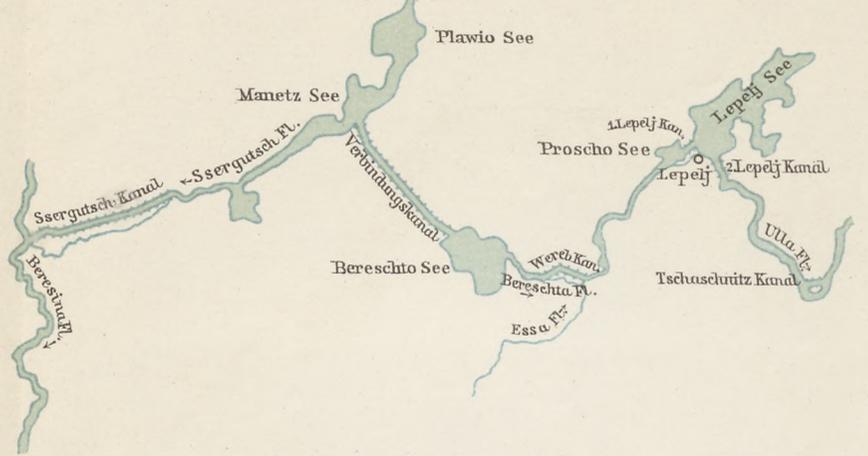
- Eisenbahnen im Betriebe
- - - Eisenbahnen im Baue
- · · · · Telegraphenleitungen
- Nichtschiffbarer Flußlauf
- - - Schiffbarer
- Flußlauf mit Dampferverkehr

25 30 35 40 45 50 55

1. Kanal Herzog Alexander von Württemberg



5. Beresina-Wasserweg



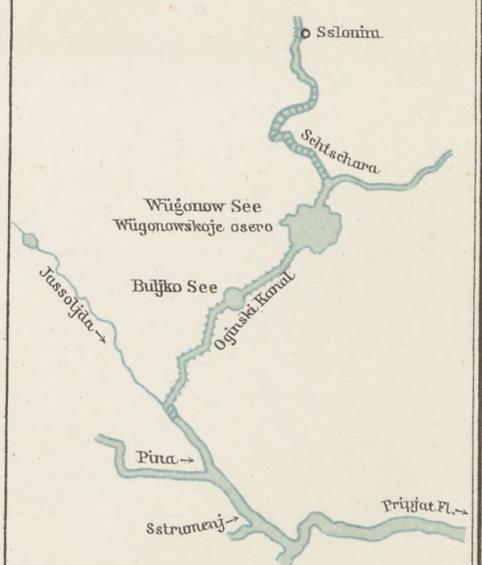
2. Mariin-Wasserweg



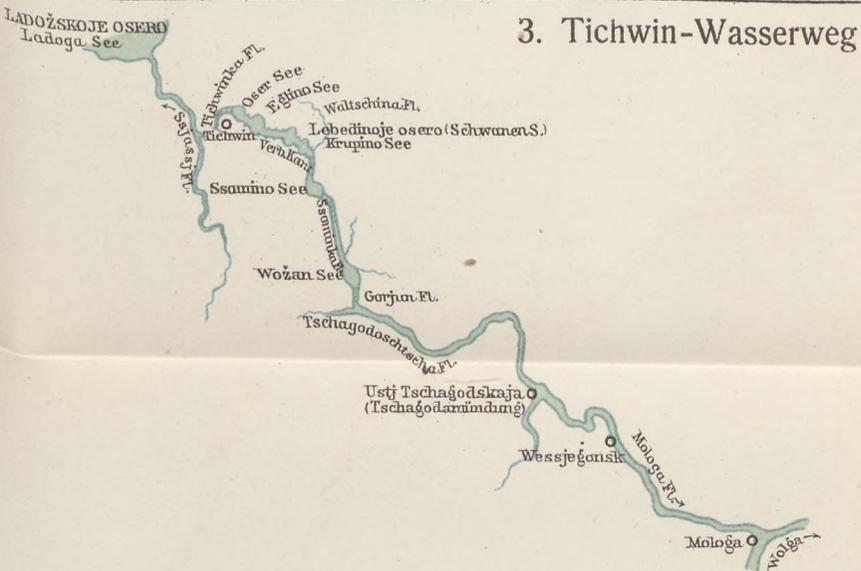
6. Lutschessa-Orschitza-Wasserweg (Projekt)



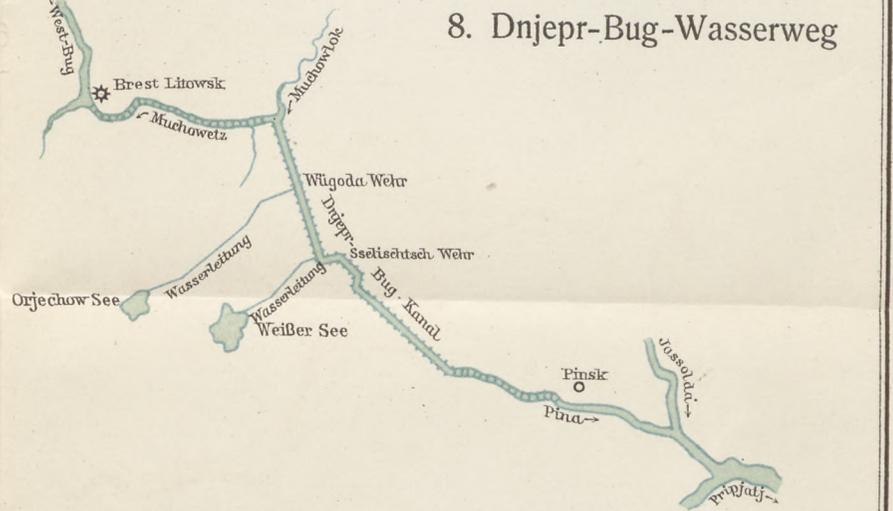
7. Oginski-Wasserweg



3. Tichwin-Wasserweg



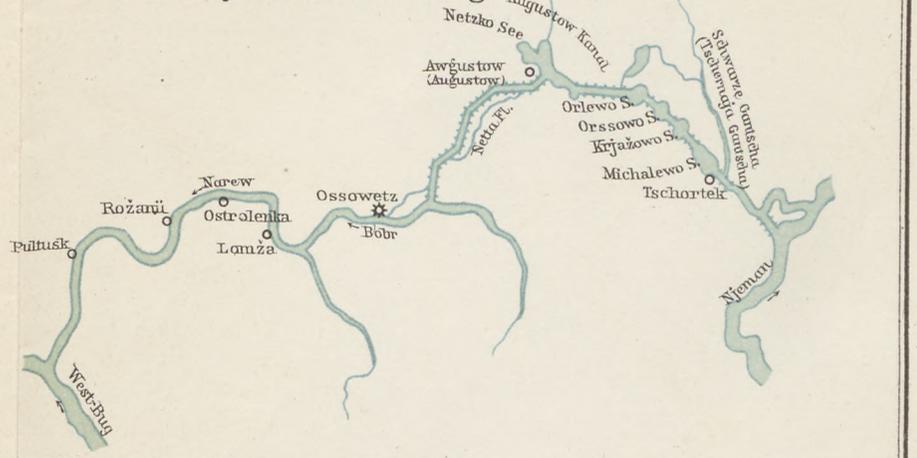
8. Dnjepr-Bug-Wasserweg



4. Wüschnji-Wolotschek-Wasserweg



9. Weichsel-Njeman-Wasserweg



Nach dem Charakter der Flüsse, dem Reichtum an Fahrzeugen und der Länge der Navigationsperiode sind am bequemsten auszunutzen die Wasserstraßen, welche der Südfront zuführen; bedeutend weniger günstig sind diejenigen der Westfront und endlich in dritter Linie stehen jene der Nordfront, die nur eine einzige Wasserstraße, die Nord-Dwina (russisch Ssjewernaja Dwina¹) mit kurzer Navigationsperiode und kleiner Flußflotte besitzt.

Die Nordfront hat — wie eben erwähnt — nur den einen selbständigen Wasserweg des Bassins der Nord-Dwina, welche das Industriezentrum des Moskauer Gebietes mit dem Weißen Meere auf natürlichem Wege und künstlich durch den Herzog Alexander v. Württemberg-Kanal verbindet, welcher letzterer das Bassin der Nord-Dwina mit dem Mariinschen Systeme vereint und so den Transitverkehr aus dem Baltischen Meere (russisch Baltitscheskoje more) ins Weiße Meer vermittelt.

I. Die Nord-Dwina. Diese entsteht aus dem Zusammenflusse zweier Flüsse, der Ssuchona und des Jug bei Welikij-Usstjuga (Groß-Usstjuga). Der größere von diesen beiden Flüssen, die Ssuchona, dem Kubin-See (Kubinskoje osero) entfließend, kann als der Oberlauf der Nord-Dwina angesehen werden und bildet mit dieser letzteren einen durchlaufenden Wasserweg vom Kubin-See bis zum Weißen Meer. Gleichzeitig verbindet diese Wasserstraße durch den Herzog Alexander v. Württemberg-Kanal und das Mariinsche System das Weiße Meer mit dem Baltischen Meere und dem Kaspj-See (russisch Kaspjiskoje more).

Die gesamte Längenentwicklung dieses Wasserweges beträgt 1297 Kilometer,² wovon auf die Ssuchona 561 Kilometer und auf die Nord-Dwina 736 Kilometer entfallen; an diesem Wasserwege liegen 23 Landungsorte, respektive Flußhäfen, von denen die bedeutendsten — beim Oberlaufe beginnend — folgende sind: Schitborii am Kreuzungspunkte der Ssuchona mit der Bahnlinie Wologda—Archangel'sk;³ Totjma (mit 5000 Einwohnern); Welikij-Usstjug (11.000 Einwohner); Kotloß, Endstation der Bahn Perm—Kotloß (865 Kilo-

¹ Das „ss“ soll andeuten, daß der „s“-Konsonant hart und scharf wie im Worte „Kosse“ zu sprechen ist; dieser Konsonant wird im Russischen mit „c“ bezeichnet, zum Unterschiede von dem weichen s-Laute, den es mit „z“ schreibt; dieser letztere entspricht vollkommen dem „j“ im Worte „Kose“ und ist daher mit dem deutschen „z“ nicht zu verwechseln; derselbe Unterschied im s-Konsonanten findet sich auch in anderen Sprachen; es entspricht das russische „c“ dem französischen und englischen „s“, sowie dem ungarischen „sz“, während diese letztere Sprache gleichwie die französische das russische „z“ gleichfalls durch „z“ ausdrückt.

² 1 Werst (russisch wersta) = 1066,785 Meter oder rund 1,07 Kilometer; 1 Ssazenj³ = $\frac{1}{500}$ Werst = 2,13357 Meter; 1 Arschin = $\frac{1}{3}$ Ssazenj⁴ = 0,711 Meter; 1 russisch. Fuß (fut) = $\frac{1}{7}$ Arschin = 0,3048 Meter oder rund 30,5 Zentimeter.

³ Das hier gebrauchte „z“ ist weich zu sprechen, und zwar wie das französische „ge“ in den Worten gage, bagage; denselben weichen sch-Konsonanten bezeichnet die ungarische Sprache mit „zs“, die polnische mit „z“, die böhmische mit „z“; die englische Sprache besitzt wie die deutsche diesen weichen Konsonanten nicht, beide kennen nur den harten „sch“-Konsonanten, den das Englische mit „sh“ bezeichnet. Das Russische hat neben diesem weichen z noch einen harten, genau dem deutschen „sch“ entsprechenden Konsonanten.

⁴ „nj“ ist jotiert zu sprechen, gleichlautend dem französischen „gn“ in den Worten cognac, Champagne; denselben jotierten n-Konsonanten bezeichnet die ungarische Sprache mit „ny“, die polnische mit „ń“ und die spanische mit „ñ“.

⁵ Wo dem „l“ ein „j“ folgt, ist ersteres jotiert zu sprechen, wie im Worte „reveille“; denselben jotierten Konsonanten bezeichnet die ungarische Sprache mit „ly“. Dort wo im Russischen der l-Konsonant nicht jotiert zu sprechen ist, lautet er wie das gestrichene „l“ der polnischen Sprache.

meter); Cholmogorü (1540 Einwohner) und Archangeljsk, Seehafen und Endpunkt der Bahnstrecke Wologda—Archangeljsk (634 Kilometer). Auf dieser ganzen Längenentwicklung vom Kubin-See an wird Flußschiffahrt betrieben, welche für Schiffe bis zu 88 Zentimeter Tiefgang überall möglich ist. Die Fahrtdauer vom Kubin-See bis Archangeljsk dauert zwei Wochen.

Der Telegraph begleitet diesen Wasserweg in folgenden Abschnitten: den Fluß Suchona in seinem ganzen Laufe und die Nord-Dwina von Beresnjiki (an der Einmündung des linken Zuflusses Wag) bis Archangeljsk. Auf diese Weise ist eine Strecke dieses Wasserweges von 320 Kilometer, d. i. von Kotosloß bis Beresnjiki, vom Telegraphen nicht begleitet. Die Navigationsperiode dauert fünf Monate, d. i. von Ende April bis Anfang Oktober, während sie auf der Suchona um eine oder eineinhalb Wochen länger währt.

Die hauptsächlichsten Schwierigkeiten, auf welche die Schiffahrt auf diesem Wege trifft, sind folgende: auf der Suchona, deren Flusstiefe bei Normalwasser 4,27 Meter erreicht, finden sich Sandbänke und Barren mit 0,76 Meter Wasser-



In der Laguna d'Isola bei Comacchio. (Zu S. 107.)

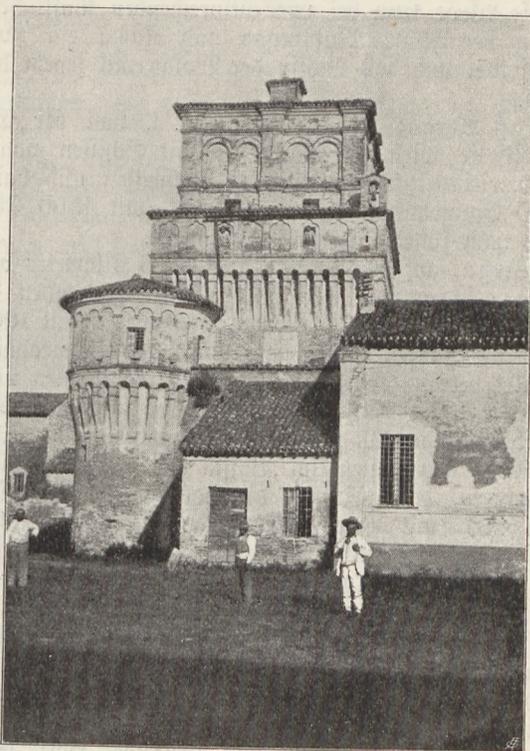
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

tiefe; dieses Wasserniveau hält im Juli und August an, worauf es sich wieder hebt. Die Frühjahrส์überflutungen heben den Wasserspiegel um 4,3 bis 5,3 Meter; im Herbst beträgt das Maß des Steigens 0,61 Meter. Bis zur Einmündung des Nebenflusses Totjma (beim Orte gleichen Namens) sind diese Barren nicht so beschwerlich; von hier an jedoch bilden sie tatsächlich ein ernstes Hindernis für die Schiffahrt; die gefährlichste Stelle ist jene bei Opoki, von welcher an die Suchona für den Schiffsverkehr günstiger wird. Zur Beseitigung des Niederwassers im Juli und August wird das Wasserniveau im Oberlaufe des Niederwassers, durch Ausnutzung der Wasserquantitäten des Kubin-Sees. Für diesen Zweck ist etwa 8,5 Kilometer vom Ausfluß entfernt eine Schleuse eingebaut, vermittels welcher das Wasserniveau im Flusse reguliert wird; allein der Kubin-See vermag seiner nicht vollkommen ausreichenden Wasserquantitäten wegen die Navigationsverhältnisse nur im Oberlaufe des Flusses zu bessern. Zu einer radikalen Besserung dieser Verhältnisse bedarf die Suchona einer gründlichen Regulierung ihres Laufes.

Auf der Nord-Dwina schwankt die Wassertiefe bis zur Einmündung des rechten Nebenflusses Wütichegda zwischen 1,83 und 4,27 Meter; sie hat jedoch

viele Sandbänke, welche alljährlich ihre Lage ändern. Unterhalb der Einmündung der Witschegda schwankt die Flußtiefe der Nord-Dwina zwischen 4,88 und 7,32 Meter, die Sandbänke werden weniger zahlreich und an Ausdehnung kleiner und es ist hier der Verkehr für die Schiffe bequemer; beim Passieren solcher Sandbänke muß durch Entladen der Schiffe deren Tiefgang verringert werden.

Zur Ameliorierung der Schiffsfahrtsbedingungen dieses Wasserweges der Nord-Dwina ist ein Aufwand beträchtlicher Geldmittel nicht erforderlich und



Die Türme von Sadarna bei Comacchio. (Zu S. 107.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

die diesbezüglichen Maßnahmen können sich auf Baggerarbeiten und sorgfältiges Freihalten des Fahrwassers beschränken.

Der vorbeschriebene Wasserweg hat nachfolgende schiffbare Zuflüsse, welche Abzweigungen dieses Weges repräsentieren:

a) Die Wologda; auf etwa 32 Kilometer vom Orte Wologda (mit 28.000 Einwohnern) bis zu ihrer Einmündung in die Ssuchona wird die Schiffsahrt mit Fahrzeugen bis 0,9 Meter Tiefgang betrieben. Die Stadt Wologda als Hafen im Beginne dieses Wasserweges ist zugleich Knotenpunkt der Bahnen Moskau—Jaroslawlj—Archangelsk und der im Baue befindlichen Strecke St. Petersburg—Wologda—Wjatka. Von Wologda bis Archangelsk beträgt die Fahrwasserlänge 1266 Kilometer.

b) Die Wütschegda; auf eine Länge von 665 Kilometer vom Kloster Mjanow bis zur Einmündung ist sie für Schiffe von 0,89 bis 1,42 Meter Tiefgang befahrbar. Von ihren Häfen sind die wichtigsten: Mstj-Süßsolz (4500 Einwohner), Jarensk (1000 Einwohner) und Soljwütschegodsk (2000 Einwohner). Die Telegraphenlinie begleitet den Fluß von Mstj-Süßsolz bis zur Einmündung der Wütschegda. Diese letztere nähert sich mit ihren Zuflüssen jenen der Kama auf eine Distanz von 23,5 Kilometer und ist der so gebildete Landstreifen bereits im Jahre 1837 durch den Nord-Zekaterinen-Kanal¹ durchbrochen worden. Auf diese Weise kann bei zweckentsprechenden künstlichen Einrichtungen durch das System der Flüsse Wütschegda und Kama ein zweiter Wasserweg zur Nordfront gestaltet und das Bassin der Wolga mit jenem der Nord-Dwina verbunden werden.

c) Der Fluß Waga; 245 Kilometer, d. i. von der Einmündung des rechten Zuflusses Mstje wird die Schifffahrt mit Schiffen von 0,53 bis 0,71 Meter Tiefgang betrieben. Die wichtigsten Flußhäfen und Landungsorte sind: Welzsk (mit 2000 Einwohnern) und Schenbursk (mit 1500 Einwohnern). Der ganzen Flußlänge nach führt eine Telegraphenlinie.

d) Die Pinega; auf eine Strecke von 121,6 Kilometer vom Orte Pinega bis zur Mündung geschieht die Schifffahrt mit flachgehenden Fahrzeugen von 0,25 Meter Tiefgang. Der wichtigste Hafen ist Pinega (mit 1000 Einwohnern). Der Fluß wird seiner ganzen Länge nach durch den Telegraphen begleitet.

Auf diese Art beträgt die Gesamtlänge des magistralen nördlichen Wasserweges (vom Kubin-See bis Archangelsk) und der schiffbaren Teile der Nebenflüsse Wologda, Wütschegda, Waga und Pinega rund 3360 Kilometer.

Der Transport von Lasten im Bassin der Nord-Dwina geschieht vorwiegend mit Dampfern, deren Anzahl die nachfolgende ist: Dampfschiffe verschiedener Typen 207 mit einer Gesamttragkraft von 1016 Tausend Pud (1664,2 Tonnen)²; darunter 22 Schiffe mit je einer Tragkraft zwischen 5000 und 20.000 Pud (8,2 bis 32,7 Tonnen) und 11 Schiffe mit mehr als 20.000 Pud Ladungsgewicht. Gegen die Strömung bugstieren können 125 Dampfer, welche insgesamt eine Last von 3 Millionen Pud (4914 Tonnen) zu befördern vermögen. Alle Dampfer fassen zusammen 18.000 Passagiere.

An gewöhnlichen Fahrzeugen (also nicht mit Dampf betriebenen) zählt man 905 mit einer Gesamtlastefähigkeit von 11 Millionen Pud (18.018 Tonnen). Diese Schiffe sind für den Transport von Getreide, Holz, Stein und Fischen eingerichtet. Als Maßstab für die Arbeitsfähigkeit der Flußflotte mag die Quantität an Frachten dienen, die in der Navigationsperiode 1901 und 1902 befördert wurde. Es wurde 1901 eine Gesamtfracht von 100 Millionen Pud (163.800 Tonnen) und 1902 eine solche von 80 Millionen Pud (131.040 Tonnen) befördert; darunter betrug die Fracht an Holz allein 80 Millionen Pud (131.040 Tonnen, respektive 60 Millionen Pud (98.280 Tonnen).

Die Überwinterung der Flußflotte geschieht hauptsächlich in Wologda, Schujstaja, Totjma, Kotlofs und Archangelsk.

Das Eisenbahnnetz im Bassin der Nord-Dwina. Der wichtigste Eisenbahnknotenpunkt in diesem Bassin ist Wologda, das zugleich der bedeutendste Flußhafen am Beginne der Magistralwasserstraße ist. Von hier gehen

¹ Zwischen der Nord-Keltjma (einem Zufluß der Wütschegda) und der Süd-Keltjma, einem Zuflusse der Kama; diese letztere ein linker Nebenfluß der Wolga.

² 1 Pud = 1,638 Kilogramm.

nachfolgende Bahnstränge aus: a) Nach Norden: jener nach Archangeljsk (635 Kilometer); dieser Schienenstrang verbindet den Oberlauf dieses Wasserweges mit der Mündung desselben; b) gegen Osten: die Linie Wologda—Wjatkä (619 Kilometer), welche die Stadt Wologda mit dem Netze der Uralbahnen und mit dem Bassin der Wolga verbindet (die schiffbaren Nebenflüsse der Wolga, als: Kostroma, Unza und Wetluga, sowie auch die Wjatkä, ein Nebenfluß der Kama, werden durch diesen Strang geschnitten); c) gegen Süden: der Bahnstrang nach Jaroslawlj (einem Flußhafen der Wolga) und weiter nach Moskau mit 520 Bahnkilometern (Wologda—Jaroslawlj 240 Kilometer und Jaroslawlj—Moskau 280 Kilometer); d) gegen Westen: die Strecke Wologda—St. Petersburg (690 Kilometer), welche die Stadt Wologda mit dem Baltischen Meere durch einen zweiten Weg verbindet (der erste ist der Wasserweg des Mariinschen Systems und des Kubin-Sees). Außer den vorgenannten Bahnlinien verbindet die Linie Permij—Kotlaß (auch Kotloß, 377 Bahnkilometer) mit einer zweiten Bahnlinie (die erste ist jene Wologda—Wjatkä) das Bassin der Nord-Dwina mit dem Netze der Ural-Bahnen und dem Bassin der Wolga. Auf diese Weise ist der Wasserweg der Nord-Dwina, wenn er auch gewisse Hindernisse für eine regelrechte Dampfschiffahrtsverbindung findet, dennoch eine entsprechend bequeme Kommunikation zwischen Wologda oder dem Kubin-See und Archangeljsk. Diese Route, welche durch ein Netz von Eisenbahnen und ein System von Wasserstraßen mit der Metropole St. Petersburg, dem Industriezentrum Moskau und dem Bassin der Wolga verbunden ist, vermag den Verkehr der Frachten zum Weißen Meer zu vermitteln und erleichtert hierdurch in der Zeit der Navigationsperiode die Arbeit der Bahnlinie Wologda—Archangeljsk.

Wie oben erwähnt wurde, ist der Wasserweg der Nord-Dwina durch das künstliche Wassersystem des Herzog Alexander v. Württemberg-Kanales mit dem Mariinschen Systeme und durch dieses mit dem Baltischen Meere und dem Bassin der Wolga verbunden. Diese Vereinigung zweier Wassersysteme bildet zwei ununterbrochene Transitowasserrouten: Archangeljsk—St. Petersburg mit 2219 Kilometer und Archangeljsk—Kübinsk—Astrachanij mit 4657 Kilometer Länge.

Das künstliche Wassersystem des Herzog Alexander v. Württemberg-Kanales (Schema 1), dessen Gesamtlänge 136 Kilometer beträgt, bilden die nachfolgenden Teile: a) Eine Reihe von Seen und Flüssen, und zwar der Kubin-See, der Borosowiza-Fluß (mit 33 Kilometer Länge und 4 Schleusen) und der See Blahowjeischtschensk mit 2,14 Kilometer Länge. b) Die Scheitelstrecke: der Fluß Itkla, etwa 4,3 Kilometer lang, dann der Kanal Kizemski in der Länge von 2,7 Kilometer mit einer Schleusenanlage bei der Einmündung der Itkla; dann der Kizemski-See mit 2,7 Kilometer Länge; der Kanal Waseriniski Nr. 2 mit 3,2 Kilometer, der See Sa-ulomskoje mit 2,7 Kilometer; der Fluß Podußtscha und der Babje-See, beide zusammen mit 5,3 Kilometer Länge; der Kanal Kusminski mit 1,3 Kilometer; der See Ssiwerskoje mit 5,3 Kilometer und der Kanal Toporinski mit 6,4 Kilometer Länge und 5 Schleusen, welcher in den Fluß Schekzna führt. Die den künstlichen und natürlichen Teil des Systems bildenden Kanäle, respektive Flußläufe und Seen haben genügende Tiefe und lassen das Befahren mit Schiffen von 42,6 Meter Länge, 8,5 Meter Breite und einem Tiefgange von 1,42 Meter zu. Das Fortbewegen der Schiffe geschieht durch das Ziehen an Seilen; da aber an einzelnen Abschnitten die Treppelwege fehlen, geschieht hier das Fortziehen durch eigene Vorrichtungen; dort wo auch solche nicht vorhanden sind (am See Ssiwerskoje), gehen die Fahrzeuge

unter Segel. Die Dauer der Fahrt vom Flusse Schekzna bis zum Kubin-See dauert 6 bis 12 Tage. Bei diesem Wassersystem wird gradatim eine Vertiefung der Wasserläufe durchgeführt, womit sich gleichzeitig die Anzahl der Schleusen verringert; dank diesen Maßnahmen ist in jüngster Zeit die Zahl der Schleusen von 10 auf 7 reduziert worden.

Gegen die Westfront in ihrer Ausdehnung vom Finnischen Busen (russisch Finskij saliw) bis zum Schwarzen Meer (russisch Tschornoje more) führen aus dem Inneren des Reiches die folgenden Wasserwege: I. Das Mariinsche System. II. Das Wüschnji-Wolotichoffsche System. III. Das Tichwinsche System. IV. Das Beresina-System (Dnjepr—Beresina—Kanal Ulla—West-Dwina. V. Das System des Dginski-Kanales (Pripjatj—Zassolda—Kanal Schara—Njeman). VI. Das Dnjepr—Bug-System (Pripjatj—Pina—Kanal Muchowez—West-Bug—Narew—Weichsel (russisch Wissla).

Alle diese Routen sind gebildet durch künstliche Einrichtungen, welche die einzelnen Flüsse der verschiedenen Bassins untereinander verbinden. Die West-Dwina (Düna), der Njeman und die Weichsel haben nebstdem, daß sie mit gewissen Teilen zu den obgenannten Systemen gehören, auch eine Bedeutung als selbständige Verkehrswege innerhalb der der Westgrenze des Reiches anliegenden Zone. Außer den genannten Wasserrouten existiert an dieser Front noch der Weichsel—Njeman-Wasserweg (System des Augustow-Kanales), welcher das Bassin der Weichsel mit jenem des Njeman verbindet.

I. Der Mariinsche Wasserweg. (Schema 2).

Zu diesem gehört der Wasserlauf von Kübinsk (Flußhafen der Wolga) bis St. Petersburg in einer Länge von 1143 Kilometer. Er gehört der großen Transito-Wasserroute von St. Petersburg (Baltisches Meer) nach Astrachan (Kaspisches Meer) an, der eine Gesamtlänge von 3998 Kilometer besitzt.

Dieses System besteht aus nachfolgenden Flüssen, Seen und künstlichen Wasseradern:

a) Der Wolga-Zweig:

1. Der Fluß Schekzna, ein linker Nebenfluß der Wolga, von der Mündung in diese letztere bis zum Ausflusse aus dem Weißen See, mit einer Länge von 425 Kilometer. An Häfen existieren an diesem Wasserwege 18, von denen die bedeutendsten: Kübinsk (mit 25.000 Gw.) und Tscherepowez (mit 7000 Gw.) sind. Der Fluß Schekzna läßt auf seiner ganzen Länge den Verkehr mit Schiffen zu, doch darf die Schiffsbreite 12,7 Meter nicht überschreiten. Die Dauer des Bugierens gegen die Strömung ist 6 bis 8 Tage. Eine den Fluß begleitende Telegraphenlinie existiert zwischen Tscherepowez und Kirilow. Die Hauptschwierigkeit für die Schifffahrt repräsentieren Barren und Sandbänke, insbesondere zwischen den beiden Ortschaften Burkowo und Kilowzki auf eine Strecke von 79,5 Kilometer, wo die Wassertiefe bei Normalwasserstand etwa 0,89 Meter beträgt.¹ Aber auch diese Wassertiefe kann nur aufrecht erhalten werden (durch 100 Tage) vermittels eines Wehres, welches beim Orte Krowino (am Ausflusse der Schekzna aus dem Weißen See) geschaffen wurde. Die Schekzna hat in ihrem für die Schifffahrt schwierigsten Teile (zwischen den Ortschaften Burkowo und Toropnja) drei Schleusen. Diese Schleusen (jede von 333 Meter Länge und 12,8 Meter Breite) lassen ein Bugierschiff mit vier angehängten

¹ Als mittlerer Tiefgang der Schiffe für das ganze Mariinsche System kann 1,42 Meter angenommen werden.

Fahrzeugen (Barken) von zusammen 64 Meter Länge durch. Die Durchlaßfähigkeit jeder dieser Schleusen beträgt 50 bis 60 Schiffe innerhalb 24 Stunden.

2. Der Kanal des Weißen Sees (Bjeloserst-Kanal), dessen Länge 67,2 Kilometer beträgt, vereinigt die Schekсна mit dem Flusse Kowza und umgeht so den See, den die Schiffe wegen seines starken Wellenschlages und wegen der Seichtigkeit der Schekсна bei ihrem Austritte aus dem See meiden, welsch letztere das Befahren mit Schiffen von mehr als 142 Meter Tiefgang nicht gestattet. Beim Kanalein- und -ausgang befinden sich Schleusen (und zwar 2, respektive 1), jede mit einer Länge von 81 Meter und einer Breite von 10,7 Meter. Dieselben vermögen innerhalb 24 Stunden etwa 60 Schiffe durchzulassen. Die Tiefe des Kanales gestattet einen Tiefgang der Fahrzeuge von 1,5 bis 1,8 Meter; die Sohlenbreite desselben beträgt 23,5 Meter. An Häfen sind 5 vorhanden, von welchen der wichtigste jener von Bjeloserst (mit 5000 Ew.) ist.

3. Der Fluß Kowza hat 70 Kilometer Länge und 6 Hafenplätze; auf die ersten 39,5 Kilometer bis zur Schleuse Konstantin genügend tief, finden sich weiter flußaufwärts Barren und Sandbänke. Die Fahrwasserbreite beträgt 42,7 Meter. Die Bewegung der Schiffe geschieht ausschließlich durch Pferdezugkraft und ist auch dies durch den unbefriedigenden Zustand der Treppelwege wesentlich erschwert. Die restlichen 31,5 Kilometer der Flußlänge der Kowza sind, was Tiefe und Breite des Fahrwassers anbelangt, gleich denjenigen des anschließenden Neu-Mariin-Kanales.

b) Die Scheitelstrecke: Der Neu-Mariin-Kanal hat 8,5 Kilometer Länge und 14,9 bis 21,3 Meter Sohlenbreite und läßt Schiffe mit 1,95 Meter Tiefgang passieren. Der Kanal ist durch den Telegraphen begleitet.

c) Der Baltische Zweig:

1. Der Fluß Wüterga mit der Länge von 60,8 Kilometer hat hinsichtlich der Schifffahrt dieselben Qualitäten wie der Neu-Mariin-Kanal und nur in seinem etwa 10,7 Kilometer langen letzten Teile verschmälert sich das Fahrwasser (auf 64 Meter). Von den vorhandenen 4 Häfen ist der bedeutendste jener von Wüterga (mit 4500 Ew.). Eine Wertelegraphenlinie begleitet den Fluß seiner ganzen Länge nach. Auf der Kowza, dem Neu-Mariin-Kanal und der Wüterga sind bis zum Orte Wüterga 32 Schleusen, jede mit 81 Meter Länge und 10,6 bis 12,8 Meter Breite; jede derselben vermag innerhalb 24 Stunden 60 Schiffe durchzuschleusen.

2. Der Dnega-Kanal: Er hat eine Länge von 68,3 Kilometer und dient zur Umgehung des Dnega-Sees (russisch Onezskoje osero), welche wegen des starken Wellenschlages am See notwendig ist, sowie auch deshalb, weil der See einen Monat später eisfrei wird als das demselben anschließende System des Neu-Mariinischen Kanales. Der Dnega-Kanal besitzt 21,3 bis 23,4 Meter Breite an der Sohle und gestattet den Durchgang von Schiffen mit dem Maximaltiefgange von 1,6 Meter. Die Schiffe werden durch Pferdekräft gezogen. Der Kanal ist durch den Telegraphen begleitet.

3. Der Fluß Sswirj tritt in das Mariinische System nach 202,7 Kilometer seines Laufes vom Hafen Wošneffenskaja (bei der Vereinigung mit dem Dnega-Kanal) bis zum Kaiser Alexander III.-Kanal; er besitzt 7 Häfen, von denen der bedeutendste Ledejnoje pole (mit 1500 Ew.) ist. Der Sswirj ist bis zur Einmündung seines Nebenflusses Zendeba reich an Sandbänken. Die geringste Tiefe an diesen Stellen ist bei Normalwasser 1,6 Meter; in den übrigen Teilen ist der Fluß jedoch bedeutend tiefer. Die Schifffahrt ist nach der ganzen

Länge des Flusses möglich, jedoch nur für Schiffe mit keinem größeren Tiefgange als 1,52 Meter. Der Fluß ist durch eine Telegraphenlinie begleitet.

4. Die Ladoga-Kanäle: Zur Umgehung des Ladogasees (russisch Ladozskoje osero) sind zum Ausfahren aus der Newa die beiden parallelen Kanäle, der Neu-Ladoga- und der Alt-Ladoga-Kanal geschaffen. Der erstere besteht aus den Kanälen: Kaiser Alexander III. 47 Kilometer lang, Kaiserin Maria Feodorowna 10,7 und Kaiser Alexander II. mit 109,9 Kilometer Länge. Die Gesamtlänge beträgt sonach 167,6 Kilometer; die Sohlenbreite beträgt 25,6 Meter); dessen Tiefe gestattet den Durchgang von Schiffen mit einem Tiefgange nicht über 1,42 Meter. Das Fortbewegen der Schiffe geschieht durch Pferdekraft. Den Alt-Ladoga-Kanal bilden der Kanal: Kaiser Alexander I. mit 523 Kilometer, Kaiserin Katharina mit 10,7 Kilometer und Kaiser Peter I. mit 110,9 Kilometer. Diese Alt-Ladoga-Kanäle sind vernachlässigt und werden vom größten Teile der Schiffe gemieden, die den Neu-Ladoga-Kanal vorziehen.

An den Alt-Ladoga-Kanälen existieren 9 Häfen, von denen die bedeutendsten Neu-Ladoga (mit 4000 Ew.) und Schlüsselburg (Festung, mit 5000 Ew.) sind. Auch dieser Kanal ist durch eine Telegraphenlinie begleitet.

5. Die Newa, vom Ursprunge bis zur Mündung 68,3 Kilometer lang, wird dem ganzen Flußlaufe nach mit Dampfschiffahrt betrieben; der Telegraph begleitet den Fluß seiner ganzen Ausdehnung nach von Schlüsselburg bis St. Petersburg.

Der ganze Weg des Mariinischen WasserSystems mit seiner Länge von 1142,5 Kilometer teilt sich in drei Teile und zwar 749,9 Kilometer natürliche Wasserwege, 301,9 Kilometer Umgehungskanäle und 90,7 Kilometer geschleufte Flußstrecke. Die Navigation dauert 5 bis 6 Monate (von Ende April bis Anfang Oktober). Im Jahre 1890 ist man zu einer gründlichen Rekonstruktion des Mariin-Systems geschritten, welche 1896 beendet wurde und einen Kostenaufwand von 12,5 Millionen Rubel verursachte.

Die Flußflotte: Dampfschiffe verkehren auf den Flüssen Scheksna, Swirj und Newa; auf ersterer 50, auf der zweiten 60 und auf der dritten 78 Dampfer; sie haben zwischen 20 und 99 Pferdekraft. Die übrigen Schiffe sind zumeist Halbdeckschiffe bootartiger Konstruktion mit je einer Tragkraft zwischen 44,2 bis 88,4 Tonnen oder aber solche barkenartiger Bauart mit 32,8 bis 40,97 Tonnen Fassungsraum. Alljährlich passieren dieses System (im Mittel aus den drei Jahren 1901, 1902 und 1903) etwa 199.836 Tonnen Frachten; davon sind 140.868 Tonnen Holz und Holzzeugnisse, 45.864 Tonnen Getreide und 13.104 Tonnen diverse andere Güter. Der Transport der Güter von Njabinzk nach St. Petersburg dauert 55mal 24 Stunden.

Im Rayon des Mariin-WasserSystemes gibt es keine Eisenbahn; nur der Fluß Scheksna schneidet die (1905) im Bau begriffene Bahnstrecke Wologda—Tichwin—St. Petersburg (540 Kilometer lang) beim Hafenvorte Ustj-Ugoljski.

Auf diese Weise läßt wohl dieser Wasserweg fast auf seiner ganzen Länge die Schiffahrt für Fahrzeuge bis zu 1,42 Meter Tiefgang zu, es ist jedoch derselbe den Bedürfnissen für das Schleppen durch Dampfer nicht angepaßt und der Verkehr geht daher nur langsam vor sich.

(Fortsetzung folgt.)

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Verschiebung der Linien im Spektrum.¹

Doppler hat bekanntlich das Prinzip ausgesprochen, daß die Verschiebung der Linien im Spektrum aus ihrer normalen Lage durch die Bewegung der Lichtquelle in der Richtung vom oder zum Beobachter hin verursacht wird. Daraus hatte man eine Methode abgeleitet, die sogenannte Radialgeschwindigkeit der Sterne zu bestimmen, die bei der Lösung vielfacher astronomischer Fragen schon häufig angewendet wurde. Nun sind gegen dieses Dopplersche Prinzip Bedenken erhoben worden, unter anderen beschäftigt sich mit demselben in neuester Zeit Prof. N. Schmidt in Stuttgart. Der Schluß Dopplers ist nach Schmidt nicht unbedingt bindend, die Linienverschiebung kann auch anderweitig verursacht werden, z. B. durch Bewegungen der Lichtquelle oder des Beobachtungsortes. So führt er Poincaré an, welcher zuerst zeigte, daß in dem von einem Planeten gegen unser Auge diffus reflektierten Sonnenlicht infolge der Änderung der beiden Entfernungen des Planeten von der Sonne und des Planeten von der Erde sich die Schwingungsdauer irgend einer Lichtwelle in eine andere umwandeln müsse, und unter Benutzung dieses neuen Prinzipes hat Deslandres die Äquatorgeschwindigkeit gemessen, mit welcher Jupiter rotiert. Die linke und rechte Seite des Planeten müssen zur Zeit der Opposition eine relative Linienverschiebung aufweisen, welche dem vierfachen Betrag der Äquatorgeschwindigkeit des Jupiters entspricht, also wie wenn jede Seite des Durchmessers selbstleuchtend wäre, und die eine mit $2 \times 12,4$ Kilometer gegen die Erde, die andere mit $2 \times 12,4$ Kilometer von der Erde weg sich bewege.

W. Michelson zeigte wieder, daß jede stetige Änderung der optischen Länge des Weges der Lichtwelle von einer Veränderung der Schwingungszahl begleitet sein müsse.

Schmidt stellt nun in Anlehnung an Michelson die These auf, daß unter gewissen Verhältnissen die Erklärung einer Linienverschiebung als Wirkung einer Brechung an einer bewegten Fläche mit der Erklärung Dopplers mindestens gleichberechtigt ist. Unter gewissen Verhältnissen kann man eine beobachtete Linienverschiebung durch Brechung mit 1/3 einer 40mal kleineren Geschwindigkeit erklären als durch Bewegung der Lichtquelle. Dabei ist nur eine einmalige Brechung vorausgesetzt. Der Lichtstrahl, welcher eine in domförmig nach oben gewölbter Gestalt aufwärts steigende Gasmasse durchschneidet, wird beim Ein- und beim Austritt wie in einem Kristall gebrochen; alle Chancen der neuen Erklärung verdoppeln sich bei der Annahme solcher Vorgänge. Eine Anwendung hiervon macht Schmidt auf die Sonne. Er schreibt folgendes: „In Anschluß an die Deutung des Mandes im Scherbenbilde der Sonne als des Produktes der Refraktion in der Sonnenatmosphäre habe ich versucht, auch die Mehrzahl der außerordentlichen Erscheinungen außerhalb des Sonnenrandes des Scheines zu entkleiden, als ob es sich um leuchtende Objekte in den betreffenden Abständen von der Sonne handelte. Entweder sind die hochauftretenden Protuberanzen glühende Gasmassen . . . oder es sind Produkte der Refraktion in emporgestiegenen, nicht selbst leuchtenden, von Schichten wechselnden Brechungsvermögens durchsetzten Gasmassen, welche uns das Licht des äußersten Saumes des Sonnenrandes, der Chromosphäre widerpiegeln.“

„Die Durchführung des letzten Gedankens erforderte den Nachweis, daß in sehr verdünnten Gasen es möglich sei, daß Ablenkungen der Lichtstrahlen stattfinden von beispielsweise über 50° aus der anfänglichen Richtung. So große Ablenkungen müßten stattfinden, um Protuberanzen in Höhen von beispielsweise einem Drittel des Sonnenradius als möglich zu erklären. Zugleich war zu begründen, warum durch ebenso starke Ablenkungen nicht auch das Licht der weißen Sonnenscheibe widergespiegelt wird. Die Erklärung gelingt durch die Annahme von Gaschichten mit nahezu horizontaler Lagerung, bei nach oben abnehmender Dichte, deren wechselnde Abweichungen von der horizontalen Lagerung in den höheren Gebieten größer sind, als in den tieferen. Eine solche Annahme dürfte ihre Begründung im Unterschiede der barometrischen Gradienten für schwere Gase der tieferen von denjenigen für leichte Gase der höheren Gebiete der Sonnenatmosphäre haben.“

„In solchen Schichten und Schlieren beschreiben Strahlen, welche genügend kleine Winkel mit der Richtung der Lagerung einschließen, nach unten konkave Wege. Diese

¹ Die Erweiterung des Dopplerschen Prinzips. „Phys. Zeitschrift“. 1906. S. 323.

Vorstellung und die neue von Michelson eingeleitete Erklärungsart für die Verschiebung der Spektrallinien kommen einander aufs schönste entgegen.“

„Insbesondere gewinnen wir für die Wellenlängenverlängerung noch eine sehr wirksame weitere Ursache in dem Vorgang, den ich früher als große Refraktion von der kleinen, dem einfachen Übertritt des Strahles über die Grenzfläche, unterschieden habe, nämlich in dem Eintritt und Wiederaustritt aus derselben Schliere nach erfolgter Umbiegung des Strahles durch eine Art Totalreflexion.“

„An einer Schliere von flach schalenförmiger Gestalt wird ein Strahl verschiedene und entgegengesetzte Änderungen seiner Wellenlänge erfahren, je nachdem er die Schliere auf ihrer konvexen Seite nur durchschneidet oder, auf der konvexen oder konkaven Seite ein- und austretend, gespiegelt wird. Bei diesen Refraktionen in sehr schiefer Richtung tritt zugleich eine sehr starke Dispersion ein; besonders in sehr dünnen und zarten Schlieren werden Spaltungen der Strahlen in zwei getrennten Gruppen stattfinden können. Die eine schwächer brechbare Gruppe durchdringt die Schliere mit kleiner Refraktion, eine andere stärker brechbare erleidet die große Refraktion, verhältnismäßig kleine Unterschiede der Brechungsverhältnisse können sehr große Differenzen der Wellenlängenänderung zur Folge haben, und werden Unterschiede in der Zusammenlegung des Protuberanzlichtes und des Chromosphärenlichtes erzeugen müssen trotz übereinstimmender Ursprunges.“

„Eine der unwahrscheinlichsten Annahmen, welche auch Michelson noch nicht überwinden konnte, die aber besonders der Dopplerschen Erklärung anhaftet, ist die Annahme einer örtlichen Scheidung der chemischen Elemente in derselben Protuberanz, demselben Sonnenfleck, auf welche Scheidung man aus der die einzelnen Spektrallinien sehr verschieden betreffenden Linienverschiebung schließen müßte. Diese Verschiedenheit erscheint als natürliche Folge sowohl der Dispersion als der mannigfaltigen, teils sich summierenden, teils sich subtrahierenden Wirkungen mehrfach aufeinanderfolgender Berechnungen in umeinanderwirbelnden Schlieren.“¹

Politische Geographie und Statistik.

Die vorläufigen Ergebnisse der Volkszählung vom 31. Dezember 1905 in Bulgarien.

Nach den bis nun vollendeten Zusammenstellungen des statistischen Amtes in Sofia über die am 31. Dezember 1905 stattgefundene Volkszählung betrug die Einwohnerzahl des Fürstentums Bulgarien 4,028.239, wovon 2,052.498 männlichen und 1,975.741 weiblichen Geschlechtes waren.

Die vergleichende Statistik über die Volksbewegung Bulgariens zeigt, ungeachtet der andauernden Massenauswanderung der Mohammedaner, eine verhältnismäßig starke Zunahme der Bevölkerung.

In der Zeit vom 31. Dezember 1887 bis 31. Dezember 1892 stieg die Bevölkerung von 3,154.373 Seelen auf 3,310.713, d. i. um 31.267 durchschnittlich im Jahre oder insgesamt um 4,73 Prozent. In der Zeit vom 31. Dezember 1892 bis 31. Dezember 1900 stieg die Bevölkerung von 3,510.713 Seelen auf 3,744.283, d. i. um 54.169 durchschnittlich im Jahre oder insgesamt um 11,58 Prozent und in der Zeit vom 31. Dezember 1900 bis 31. Dezember 1905 stieg die Bevölkerung von 3,744.283 Seelen auf 4,028.239, d. i. um 56.791 durchschnittlich im Jahre oder insgesamt um 7,06 Prozent.

Der Zuwachs des männlichen Geschlechtes betrug:

				durchschnittlich im Jahre	
vom 31. Dezbr. 1887 bis	31. Dezbr. 1892	(von 1,605.389 auf 1,690.626)	17.047,	d. i.	5,04 ‰
31. "	1892 "	31. "	1900 (" 1,690.626 "	1,909.567 "	27.368, " " 11,47 ‰
" 31. "	1900 "	31. "	1905 (" 1,909.567 "	2,052.498)	28.586, " " 6,97 ‰

¹ Mit dem Worte „Schlieren“ bezeichnet Schmidt Schichten von wechselndem Brechungsvermögen.

Des weiblichen Geschlechtes:

				durchschnittlich im Jahre	
vom 31. Dezbr. 1887 bis 31. Dezbr. 1892	von (1,548.986 auf 1,620.087)	14.220	d. i.	4,39	0/0
" 31. " 1892	" 31. " 1900	(1,620.087	"	1,834.716)	26.801 " " 11,60 0/0
" 31. " 1900	" 31. " 1905	(1,834.716	"	1,975.741)	28.205 " " 7,19 0/0
Am 31. Dezember 1905 verteilte sich die Bevölkerung nach den einzelnen Kreisen wie folgt:					
der Kreis	Burgas	hatte 335.379	Ev.;	seit 31. Dezbr. 1887	betrug die Zunahme 70.809 = 27,08 0/0
" "	Barna	" 305.148	"	" " " " " " "	" 60.784 = 19,92 0/0
" "	Widdin	" 213.873	"	" " " " " " "	" 52.255 = 24,44 0/0
" "	Braza	" 283.958	"	" " " " " " "	" 68.260 = 24,04 0/0
" "	Küstendil	" 212.051	"	" " " " " " "	" 44.646 = 21,06 0/0
" "	Philippopol	" 419.450	"	" " " " " " "	" 88.050 = 20,99 0/0
" "	Plevna	" 337.824	"	" " " " " " "	" 86.660 = 25,65 0/0
" "	Russchuk	" 378.873	"	" " " " " " "	" 77.104 = 20,35 0/0
" "	Sofia	" 433.365	"	" " " " " " "	" 128.624 = 29,68 0/0
" "	Stara Zagora	" 419.706	"	" " " " " " "	" 77.481 = 18,46 0/0
" "	Tirnowo	" 422.196	"	" " " " " " "	" 83.357 = 19,75 0/0
" "	Schumla	" 266.416	"	" " " " " " "	" 35.834 = 13,45 0/0

Den größten Bevölkerungszuwachs absolut und relativ hatte der Kreis Sofia, was hauptsächlich auf die ungemein rasche Zunahme der hauptstädtischen Bevölkerung zurückzuführen ist. Die geringste Bevölkerungszunahme weisen die Kreise Schumla, Warna und Stara Zagora wegen Auswanderung der Mohammedaner auf. Die verhältnismäßig geringe Zunahme der Einwohnerzahl des Kreises Tirnowo erklärt sich durch die Siedelung der Bevölkerung infolge der Verchiebung des Handels durch die neuen Eisenbahnlinien und durch die Auswanderung christlicher Bauern nach Amerika.

Von der Gesamtbevölkerung Bulgariens entfielen nach der Volkszählung

	auf die Stadtbevölkerung	auf die Landbevölkerung
am 31. Dez. 1887	818.317 = 25,9 0/0	2.336.058 = 74,1 0/0
" " " 1900	943.340 = 25,3 0/0	2.795.943 = 74,7 0/0
" " " 1905	787.903 = 19,5 0/0	3.240.336 = 80,5 0/0

Die Zunahme der Landbevölkerung gegenüber der Stadtbevölkerung bildet einen Gegensatz zu den westlichen Industriestaaten Europas mit ihren Großstädten und Industriezentren.

Über 10.000 Einwohner hatten am 31. Dezember 1905 folgende Städte Bulgariens: Sofia 82.187, Philippopol 45.572, Warna 37.155, Russchuk 33.552, Sliven 25.049, Schumla 22.290, Plevna (Pleven) 21.208, Stara Zagora 20.647, Datar Bazardzil 15.779, Widdin 16.182, Jamboly 15.708, Dobritsch 15.369, Paschowa 15.061, Braza 14.832, Stanimafa 14.120, Masgrad 13.783, Sifto 13.408, Burgas 12.846, Küstendil 12.353, Tirnowo 12.171, Silifirria 12.001, Tichirpan 11.835, Dupnitsa 11.354, Kazanlik 10.750, Pom-Balanka 10.637 und Samotoff 10.222.

Die Zahl und die Verhältnisse der Juden in Schweden. In Schweden wurden — so entnehmen wir einer Abhandlung N. Uppströms über die Beziehungen zwischen Staat und Kirche in Schweden im Märzheft des „Bulletin mensuel de la Société de Législation comparée“ — die Angehörigen des jüdischen Volksstammes bis zum Ende des 18. Jahrhunderts als Fremde betrachtet, auch wenn sie in Schweden selbst geboren waren. Dementsprechend legte ihnen auch die Gesetzgebung sowohl hinsichtlich der Ausübung des Kultus wie der geschäftlichen und gewerblichen Betätigung zahlreiche Beschränkungen auf. Die Adresse der Landstände vom 1. Jänner 1779 behandelt zwar die Juden im allgemeinen wie die anderen Dissidenten, aber doch mit erheblichen Einschränkungen. Am 27. Mai 1782 wurde gemäß den in dieser Adresse ausgesprochenen Wünschen und kraft königlicher Willenserkllärung eine Verordnung erlassen, die die Errichtung von Synagogen in Stockholm und zwei anderen Städten zur Ausübung des israelitischen Kultus gestattete. Durch eine Verordnung vom 30. Juni 1838 wurde die Ausübung ihres Kultus den Juden da, wo keine Synagoge vorhanden war, auch „in ihren Häusern“ erlaubt. Nach den weiteren Bestimmungen dieser Verordnung sind die Juden in den Städten, wo sie hierzu hinreichend zahlreich sind, verpflichtet, eine Gemeinde zu bilden; wenn hierzu ihre Zahl nicht ausreicht, müssen sie sich an die nächste Gemeinde anschließen. Zur Errichtung einer Synagoge bedürfen sie einer besonderen ministeriellen Ermächtigung. Die rituellen Zeremonien stehen unter gesetzlichem Schutz. Nach der Verfügung vom 20. Jänner 1863 haben die Israeliten das Recht, sich mit Angehörigen der (lutherischen) schwedischen Kirche zu verheiraten. Die einer solchen Ehe entstammenden Kinder müssen in der schwedischen Landeskirche erzogen werden,

sofern nicht bei der Eheschließung eine besondere entgegenstehende Bestimmung getroffen worden ist. Die Eheschließung findet vor der bürgerlichen Behörde statt, das Aufgebot wird indessen in der schwedischen Kirche verkündigt.

Die Zahl der Israeliten in Schweden beträgt etwa 4000. Die Rabbiner, Lehrer und anderen Kultusbeamten werden von den jüdischen Gemeinden bezahlt. Der Rabbiner von Stockholm hat ein jährliches Gehalt von 19.000 K.; die Gesamtsumme der israelitischen Kultusbudgets in Schweden beträgt 50.000 K. Die innere Verfassung der Stockholmer israelitischen Gemeinde ist durch ein am 12. Juni 1882 erlassenes, am 5. August 1904 erweitertes Dekret sanktioniert worden. Dieses Dekret enthält Bestimmungen über das Recht der Gemeinde, von ihren Mitgliedern Abgaben zu erheben, das Versammlungs- und Vorschlagsrecht der Gemeinde u. a. m. Beschwerden gegen die Entscheidungen der Versammlung werden vor den ordentlichen Zivilbehörden zum Austrag gebracht.

Die Spurweite der Eisenbahnen. Die normale Spurweite der Haupt- oder Vollbahnen beträgt bekanntlich 1,435 Meter. Doch hat diese Spurweite nicht ganz die universelle Verbreitung gefunden, wie man meist anzunehmen geneigt ist. Dies geht aus der folgenden Zusammenstellung der Länder mit abweichenden Mäßen hervor:

Spanien	1,676 Meter	Norwegen	1,447 Meter
Ostindien	1,667 "	Kleinasien	1,099 "
Island	1,600 "	Britisch-Afrika	1,067 "
Australien	1,600 "	Japan	1,037 "
Rußland	1,524 "	Brazilien	1,000 "

Im ganzen hatten im Jahre 1890 nach Haarmann von den sämtlichen Vollbahnen der Erde 74 Prozent die normale, 12 Prozent eine breitere und 14 Prozent eine schmalere Spur.

Japans Eisenbahnwesen im Jahre 1904/05. Die Länge der gesamten in Betrieb befindlichen Eisenbahnen in Japan betrug am Ende des Rechnungsjahres 1904/05 7551 Kilometer, wovon auf die Staatsbahnen 2351 und auf die Privatbahnen 5200 Kilometer entfielen; die Baukosten derselben beliefen sich auf 393,108,203 Yen, woran die Staatsbahnen mit 152,103,298 und die Privatbahnen mit 241,004,905 Yen beteiligt waren. Gegen das Vorjahr bedeutet dies einen Zuwachs von 317 Kilometern und 27,130,230 Yen Baukosten. An Betriebsmaterial kamen zu dem Vorhandenen 100 Lokomotiven, 141 Personen- und 1673 Güterwagen hinzu, so daß im ganzen 1644 Lokomotiven, 5242 Personen- und 24.408 Güterwagen vorhanden waren. Die verbrauchte Kohlenmenge betrug 703,238 Tonnen und ergab gegen das Vorjahr ein Mehr von 23,570 Tonnen, während die Verwendung von Öl und Fett, die sich auf 2662 Koku belief, um 856 Koku (1 Koku = 180 Liter) abnahm. Die Anzahl der beförderten Personen betrug auf den Staatsbahnen 28,828,711 und auf den Privatbahnen 75,223,481, insgesamt also 104,054,192; sie zeigte gegen das Vorjahr eine Abnahme um 9,815,892 Personen. Die Einnahmen aus dem Personenverkehr beliefen sich auf 29,819,277 Yen, wovon auf die Staatsbahnen 11,874,184 und auf die Privatbahnen 17,945,093 Yen entfielen. Entsprechend dem Rückgange in der Anzahl der beförderten Personen ergab sich eine Abnahme der Einnahmen gegen das Vorjahr um 636,285 Yen. Die Menge der auf den Staatsbahnen verladenen Güter betrug 3,677,453 Tonnen, während auf den Privatbahnen 15,576,409 Tonnen befördert wurden.

Deutschlands Schaumweinindustrie. Die Schaumweinindustrie Deutschlands hat sich in letzter Zeit befriedigend entwickelt. Im Rechnungsjahre 1905 zeigten Erzeugnis und Absatz von deutschem Schaumwein gegen 1904 eine Zunahme von 12,8, beziehungsweise 10,2 Prozent. Die gesamte Schaumweinerzeugung im Rechnungsjahre 1905 stellte sich auf 13,286,277 ganze Flaschen gegen 11,583,636 Flaschen im Jahre 1904 und über die Hälfte des ganzen Schaumweines wurde in den beiden Direktionsbezirken Hessen-Nassau (29 Prozent) und im Großherzogtum Hessen (29,6 Prozent) hergestellt. Im Inlande wurden von der Erzeugung des Jahres 1905 11,431,614 ganze Flaschen gleich 86 Prozent nach Besteuerung abgesetzt und unter Steuerkontrolle wurden 1,315,007 ganze Flaschen oder 9,9 Prozent der Gesamterzeugung gegen 1,159,007 ganze Flaschen im Vorjahre ausgeführt. Der bei weitem größte Teil der Ausfuhr — rund 460.000 Flaschen — ging nach Großbritannien, rund 125.000 Flaschen nach den Vereinigten Staaten von Amerika, 69.000 Flaschen nach Belgien. Deutsch-Südwestafrika hat nahezu 60.000 Flaschen erhalten. Großbritannien hat 37,4, die Vereinigten Staaten von Amerika 10,1 und Belgien 7,7 Prozent der ganzen Ausfuhr aufgenommen. Die Einfuhr von Schaumweinen aus dem Auslande stellte sich für 1905 auf 1,382,559 Flaschen, wovon der allergrößte Teil auf Frankreich entfiel. Die Ausfuhr deutschen Schaumweines nach dem Auslande hat also nahezu die Höhe der Einfuhr ausländischen Schaumweines erreicht.

Vom Magen der Stadt Wien. Eine originelle Zusammenstellung bringt Julius v. Zubassy in einem Artikel „Was Wien isst und trinkt“ in Welhagen und Klafings Monatsheften über den Konsum der Großstadt. Danach wurden im letzten Jahre in Wien nicht weniger als 72 Millionen Kilogramm Rindfleisch verzehrt, dazu $1\frac{1}{2}$ Millionen Kilogramm Kalbfleisch, 622.000 Kilogramm Schaffleisch, 370.000 Kilogramm Lammfleisch wie auch 36.999.200 Kilogramm Schweinefleisch, im ganzen also 121 Millionen Kilogramm des Fleisches, das von Hauszieren gewonnen wird. Dazu 3031 Hirsche, 415 Wildschweine, 13.356 Rehe und Gemsen, 441.873 Hasen, 52.000 Fasanen, Auerhühner und Birkhühner, 15.460 Haselhühner, Wildgänse, Trappen, Waldschneppen und Wildenten, 282.997 Rebhühner, Schneehühner, Steinhühner, Moos-, Heide- und Wiesenschneppen, 19.770 Krammetzbdögel und Wachteln, 175.771 Truthühner, Kapaune und Junggänse, 1.349.558 ältere Gänse und Enten, 4.476.209 Hühner und Tauben. Und endlich 464.075 Kilogramm Fische, 1.578.284 Kilogramm Krebse, Schnecken, Austern, Meereschnecken und Meercrebse.

Statistik des italienischen Gefängniswesens. Der Generaldirektor des italienischen Gefängniswesens veröffentlichte jüngst die Statistik seines Ressorts. Danach befanden sich während des letzten Jahres in den italienischen Strafanstalten 232.155 Personen. Täglich werden durchschnittlich etwa 400 Individuen verhaftet, von welchen allerdings nur ein kleiner Teil in die Gefängnisse wandert. Die Ernährung dieser provisorisch Verhafteten kostete dem Staate 40.500 Francs. Unter je 1000 Gefangenen befanden sich nur neun weiblichen Geschlechts. Ein Drittel der Gefangenen besteht aus solchen zwischen dem 16. und 20. Jahre; fast alle diese konnten weder lesen noch schreiben. Das größte Gefangenkontingent stellte die Hauptstadt Rom mit Latium, nämlich von je 10.000 Einwohnern 146; dann folgten Apulien mit 142, Sardinien mit 133, die Basilikata mit 125, Campanien mit 120, Galabrien mit 119, die Abruzzen mit 110, Sizilien mit 106, Ligurien mit 80, Umbrien mit 66, Toskana mit 65, die Marken mit 60, die Emilia mit 48, ebenso Piemont, Venetien mit 43 und die Lombardei mit 40. Die nördlichen Gegenden des Königreichs sind also auch hierbei wieder den anderen voraus. Man spürt noch immer in Venetien und der Lombardei, welche die wenigsten Gefangenen stellen, die österreichische Herrschaft!

Der Personenverkehr Berlins im Jahre 1905. 690 Millionen Personen sind im Jahre 1905 von den öffentlichen Verkehrsmitteln Berlins nach vorläufiger Feststellung befördert worden. Auf die Straßenbahnen entfallen davon nahezu zwei Drittel. In runden Zahlen haben die Straßenbahnen 419, die Stadtbahn 125, der Omnibus 111,5 und die Hochbahn 34,5 Millionen Personen befördert. Nimmt man für das ganze Verkehrsgebiet eine Einwohnerzahl von 3 Millionen an, so fährt der Bewohner von Groß-Berlin im Jahre 106mal auf der Straßenbahn, 41mal auf der Stadtbahn, 37mal mit dem Omnibus und 11mal mit der Hochbahn. Etwas über die Hälfte des gesamten Verkehrs entfällt auf die Große Berliner Straßenbahn mit 350,5 Millionen. Die übrigen 7 kleineren Gesellschaften haben dagegen zusammen nur 69 Millionen befördert. Der Stadt- und Ringbahnverkehr wird einschließlich Siedkamp und Grunewald auf 124.631.616 berechnet. Beim Omnibus kommen gegen den Verkehr der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktiengesellschaft mit 104.145.202 die kleineren Gesellschaften kaum in Betracht. Sie haben zusammen kaum 7,5 Millionen Personen befördert.

Die amerikanische Ernte. Das amerikanische Erntergebnis des Jahres 1906 muß als ganz vorzüglich bezeichnet werden. Der Ertrag der Weizenerte beträgt 760 Millionen Bushel, d. i. um 70 Millionen Bushel mehr als im Vorjahre. Die Weizenerte in den Vereinigten Staaten hat seit dem Jahre 1901 diese Höhe nicht erreicht. Der amerikanische Mehrertrag wiegt den Minderertrag in Rußland vollkommen auf. Das außerordentlich günstige Erntergebnis spricht sich bereits in den Exportziffern aus. Die Vereinigten Staaten sind wieder an die Spitze der Exportländer getreten. Seit Beginn der neuen Kampagne wurden bereits mehr als $4\frac{1}{2}$ Millionen Meterzenner exportiert, um zirka $2\frac{1}{4}$ Millionen Meterzentner mehr als aus Rußland, welches Land im Vorjahre einen weit größeren Weizenexport hatte als die Vereinigten Staaten. Auch die Aussichten der Maiserte sind ausnehmend günstige. Dieselben haben sich im August wesentlich gebessert. Nach den bisherigen Schätzungen wird der Betrag von 2780 Millionen Bushels erwartet. Damit würde eine Rekordziffer erreicht und sogar der Erntertrag des Jahres 1905, der bisher als der höchste galt, noch um 80 Millionen Bushels übertroffen. Bemerkenswert ist, daß in den Vereinigten Staaten nunmehr seit bereits fünf Jahren in ununterbrochener Reihenfolge glänzende Maisernten zu verzeichnen waren.

Die badischen Staatsbahnen im Jahre 1904. Im Berichtsjahre betrug die Gesamtlänge der Eisenbahnen des Großherzogtums Baden 1608,62 Kilometrer. Das Anlagekapital besitzt sich auf rund 650 Millionen Mark. Der Eisenbahnverwaltung standen für das Budgetjahr 1904/05 82,937.734 Mark zur Verfügung. Hiervon wurden im Jahre 1904

21,300.556 Mark verwendet und es blieben daher für 1905 61,637.178 Mark übrig. Von dem 1904er Bauaufwande entfallen auf neue Bahnen nur 399.303 Mark, auf bestehende Bahnen 5,684.605 Mark, Stationen der älteren Strecken 12,902.445 Mark, Eisenbahntransportmaterial 1,116.466 Mark, die Bodenseedampfschiffahrt 144.112 Mark, Latien und Verwaltungskosten 4,67 Prozent der Gesamtausgabe 995.747 Mark. Die Zahl der Lokomotiven stieg von 755 auf 763, die der Tender auf 598. Der Wagenpark bestand Ende 1904 aus 1873 Personen- und 13.540 Lastwagen. Die Zahl der Beamten beträgt 8593, darunter 6002 etatmäßige, die Zahl der Arbeiter 13.413. Für den Personenverkehr standen 401 Stationen und 32 Haltestellen zur Verfügung. Es wurden 40,115.927 Personen (1,534.673 = 3,98 Prozent mehr als im Jahre 1903) befördert und dafür 24,274.412 Mark, (+ 826.993 Mark = 3,53 Prozent) eingenommen. 89,6 Prozent aller Reisenden (89,04 Prozent im Vorjahre) wurden zu ermäßigten Preisen befördert. Die Gesamtbruttoeinnahme beziffert sich auf 83,889.781 Mark gegen 1903 mehr: 4,494.564 Mark. Die Betriebsausgabe beträgt 57,140.703 Mark (mehr 262.223 Mark). Der rechnungsmäßige Einnahmeüberschuß beläuft sich auf 26,749.078 Mark gegen 22,516.756 Mark im Jahre 1903 = + 18,80 Prozent. An der Mehreinnahme ist der Güterverkehr mit rund 3, der Personenverkehr mit zirka 1 Million beteiligt.

Bodenkultur in Bulgarien. Bulgarien ist vorwiegend ein ackerbautreibendes Land, betreibt aber daneben auch bedeutende Viehzucht. Eine Vergleichung der Ziffern des Ausfuhrhandels zeigt, daß es in dieser Beziehung zwischen Serbien und Rumänien in der Mitte steht. In Rumänien haben die Produkte des Ackerbaues und in Serbien jene der Viehzucht vollkommen das Übergewicht in der Ausfuhr. In Bulgarien bildeten in der Ausfuhr im Jahre 1905 die Erzeugnisse des Ackerbaues (d. h. Getreide nebst Mahlprodukten) 68,3 und jene der Viehzucht (d. h. lebende Tiere und tierische Rohprodukte) 13,1 Prozent des Ausfuhrwertes.

Bei einem Flächenraum von 99.272 Quadratkilometer besitzt Bulgarien an

Wäldern	2,156.871 Hektar = 21,73 Prozent des Gesamtflächenraumes
Anbauflächen für Feldfrüchte	2,975.386 " = 29,97 " " "
Wiesen und Weiden	1,329.604 " = 13,39 " " "
Obst-, Gemüse-, Rosen- und Weingärten	124.680 " = 1,26 " " "
	6,586.541 Hektar = 66,35 Prozent des Gesamtflächenraumes

Eisenbahnen im französischen West-Afrika. Am 1. Jänner 1906 gab es in Französisch-West-Afrika 1173 Kilometer Eisenbahnen, und zwar in Senegal die Bahn Dakar-St. Louis mit 265 Kilometer und die Bahn von Kayes nach dem Niger mit 555 Kilometer, in Französisch-Guinea 153 Kilometer und in Dahome 200 Kilometer.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Eugen Selcidi.

Gelegentlich des dreißigjährigen Jubiläums seines wissenschaftlichen Wirkens.

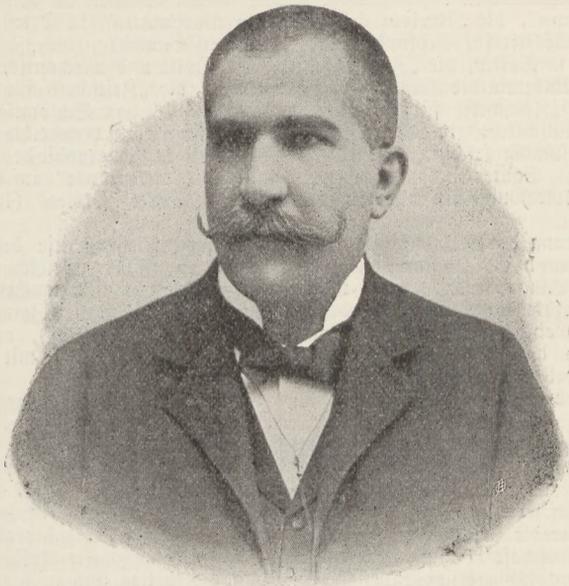
Hofrat Eugen Selcidi hat als hochgeschätzter nautischer und historisch-geographischer Fachschriftsteller schon längst allgemeine Beachtung gefunden; heute, da er in aller Stille das Jubiläum einer dreißigjährigen schriftstellerischen Tätigkeit begeht, seien ihm, der auch zu den treuesten Mitarbeitern unserer Zeitschrift zählt, die folgenden Zeilen gewidmet.

Eugen Selcidi wurde als Sohn eines Lehrers der nautischen Fächer zu Cattaro in Dalmatien am 14. Jänner 1854 geboren. Nach Absolvierung der k. u. k. Marineakademie in Fiume wurde er 1870 zum k. u. k. Seefadetten und 1873 zum Vintenschiffsführer ernannt. Während seiner Marinendienzeit machte er mehrere Reisen im Mittelmeer mit und nahm an einer zweijährigen Expedition nach China, Japan und Siam teil, bei welcher Gelegenheit er auch nach Ostindien, den Philippinen und den Sundainseln kam.

Doch bald verließ Selcidi den aktiven Marinedienst, da seine Neigungen einer anderen Richtung folgten, was daraus zu ersehen ist, daß er im Jahre 1875 die Lehramtsprüfung für Mathematik, Nautik und nautische Astronomie ablegte. Nachdem er seit 1876

dem Hydrographischen Amte der k. u. k. Kriegsmarine in Pola zugeteilt gewesen, wo er unter dem damaligen Direktor Robert Müller und dem Astronomen Johann Palisa mit magnetischen und astronomischen Arbeiten beschäftigt war, trat er 1878 als Lehrer an der Nautischen Schule in Cattaro und als Leiter derselben zum Beamteten über. Im Jahre 1881 wurde er Direktor der Nautischen Schule in Lussinpiccolo und unternahm von dort aus 1885 zur Ausführung magnetischer Beobachtungen eine Reise durch die Balkanländer. Nachdem er 14 Jahre in Lussinpiccolo gewirkt hatte, wurde er 1895 Direktor der nautischen Sektion der Handels- und Nautischen Akademie in Triest und als solcher 1897 mit dem Titel eines k. k. Regierungsrates ausgezeichnet.

Nach Vollführung einer Studienreise nach Deutschland und nach Italien zum Zwecke der Besichtigung der dortigen seamännischen Unterrichtsanstalten wurde Gelcich 1896 zum Inspektor der nautischen Unterrichtsanstalten in Oesterreich mit dem Amtssitze Triest, 1899 zum Direktor auch der Handelssektion der Triester Akademie ernannt. Im Jahre 1901 wurde er endlich als Zentralinspektor für den kommerziellen Unterricht nach Wien in das



Eugen Gelcich.

Unterrichtsministerium berufen. In Anerkennung seiner erspriesslichen Amtstätigkeit wurde ihm 1904 der Titel und Charakter eines k. k. Hofrates verliehen.

Seine äußerst umfangreiche schriftstellerische Tätigkeit begann Gelcich im Jahre 1876 durch Veröffentlichung eines Aufsatzes „Über die Berücksichtigung des Krümmungsfehlers in der Navigation“ (Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens). Eine Reihe von Vorträgen über den Schiffsmagnetismus, welche er seinen Kollegen von der Kriegsmarine hielt, erschien unter dem Titel „Die Theorie und Praxis des Schiffsmagnetismus“ (Wien 1877). Bald darauf gab er eine neue Auflage der nautischen Astronomie von Schaub (Wien 1879) heraus, das erste in Oesterreich erschienene Werk, in dem die Bestimmung der geographischen Schiffsposition nach der Methode der Standlinien behandelt wurde. Gelcich hat die Einführung dieser Methode in unserer Handelsmarine durch die 1. Auflage seines für die nautischen Schulen bestimmten Lehrbuches „Corso di Astronomia nautica“ (Wien 1880) zunächst angebahnt, in der 2. Auflage (1898) zum rechten Bewußtsein gebracht, so daß er die 3. Auflage (1906) ganz auf diese Methode gründen konnte.

Die zahlreichen von Gelcich für die verschiedensten nautischen, mathematischen, geographischen und technischen Zeitschriften Oesterreichs, Deutschlands und Italiens bald deutsch, bald italienisch geschriebenen, oft sehr umfangreichen Monographien verfolgen teils das Ziel,

aus den modernen Errungenschaften der Wissenschaft und der Technik Nutzen für die praktische Schiffsführung zu ziehen, teils sind sie wissenschaftlichen Charakters, teils pädagogischen Inhaltes. Wir führen hier wenigstens diejenigen Arbeiten an, welche in den „Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens“ erschienen sind: „Die Längenbestimmung durch Beobachtung von Sternbedeckungen“; „Über den günstigsten Punkt für den Durchtritt des Äquators bei Reisen im Atlantischen Ozean“; „Zu den Manöverregeln in Stürmen“; „Die gnomonische Kartenprojektion in ihrer Bedeutung für die praktische Schifffahrt“; „Über die Methode des nautischen Unterrichtes und über nautische Lehrmittel“; „Zur Lösung der nautisch-astronomischen Probleme mit den Tafeln der vergrößerten Breiten“; „Zur Frage der praktischen Ausbildung unserer zukünftigen Mercantilkapitäne“; „Die verschiedenen Methoden zur Lösung der Probleme der orthodromischen Schifffahrt“; „Die Refraktion und die Unverlässlichkeit beobachteter Stimmabstände“; „Zur Theorie der Stürme“; „Erleichterung der täglichen Schiffsrechnung durch Tafeln der Stundenwinkel und der Korrektion Waget“; „Über die Mitwirkung der Kriegsmarine bei der Bestimmung der geographischen Koordinaten“; „Chronometerstudien“ usw. Andere Abhandlungen brachten die in Rom erscheinende „Rivista marittima“, die „Rivista della Marina mercantile“ in Triest, die Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, die „Hausa“ in Hamburg, die „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ in Berlin, die „Zentralzeitung für Optik und Mechanik“, die „Stungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften“ in Wien, die „Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie“, die „Zeitschrift für Physik und Mathematik“ von Schlämilch und Cantor, das „Elektrotechnisch: Echo“ in Magdeburg. Als Ausflüge auf verwandte Gebiete wären anzuführen die selbständig erschienenen Arbeiten „Physikalische Geographie des Meeres“ (Wien 1881), das mit F. Sauter herausgegebene Bändchen „Kartenkunde“ in der Sammlung Götschen (Leipzig 1900) und die in Mailand erschienenen Werke „Ottica“ (1895) und „Cartografia“ (1894).

Die Bedeutung des hochwertigen Instrumentes, mit dessen Hilfe der Nautiker und der reisende Geograph die geographische Länge bestimmen, führte Gleich zu eingehenden Studien über die Längenuhren, die ihn wieder in Verbindung mit Uhrmachern brachten. So wurde er ein mehrjähriger Mitarbeiter der in Berlin erscheinenden „Zeitschrift für Uhrmacher“ und gab eine „Geschichte der Uhrmacherkunst“ (Weimar 1887), ein sehr umfangreiches „Handbuch der Uhrmacherkunst“ (Wien 1891) und schließlich mit Diegshold zusammen „Die Tabellen der Uhrmacherkunst“ (Wien 1892) heraus.

Hier sei auch erwähnt, daß Gleich für das von W. Klar herausgegebene Sammelwerk „Die Erdkunde“ den VII. Band „Die astronomische Bestimmung der geographischen Koordinaten“ (Leipzig und Wien 1904) lieferte.

Besonders eingehend beschäftigte er sich aber mit Untersuchungen über die historische Entwicklung der Nautik und der mit ihr eng verwandten mathematischen Geographie und verschaffte sich durch seine Arbeiten auf diesem Gebiete einen Weltruf. Schon 1882 gab er seine „Studien über die Entwicklungsgeschichte der Schifffahrt mit besonderer Berücksichtigung der nautischen Wissenschaft“ (Zaibach) heraus, von denen eine zweite Auflage in spanischer Sprache (Valencia 1889) erschien. Weitere einschlägige Arbeiten sind in den „Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens“: „Geschichtliche Entwicklung der nautischen Winkelmessinstrumente“; „Über die nautischen Kenntnisse im Zeitalter der großen Entdeckungen“; „Zur Geschichte der Bestimmung der Mittagkorrektion bei korrespondierenden Höhen“; „Nonius und Mercator“; in der „Rivista marittima“ in Rom: „I primi passi della scienza nautica“; „L'infanzia della scienza nautica“; „La scienza nautica da Nonio alla fine de secolo XVII“; in der „Zeitschrift für Mathematik und Physik“: „Über den Vorschlag des Marino Ghetaldi die Größe der Erde zu bestimmen“; in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde“: „Zur Geschichte der Instrumentenkunde in Spanien“; in den „Annalen der Hydrographie“ in Berlin: „Geschichtliche Bemerkungen zur Littrowschen Methode der Zeitbestimmung“; „Beiträge zur Geschichte der ozeanischen Segelanweisungen“; „Die Schlussrechnung bei der Längenbestimmung aus Mondsituationen vor dem Erscheinen des Nautical Almanac“; in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie“: „Ein Beitrag zur Geschichte der Seekarten“; „Vermischte Studien zur Geschichte der mathematischen Geographie“; in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin“: „Zur Geschichte der Arealbestimmung eines Landes“; in der „Zeitschrift der vereinigten wissenschaftlichen Vereine in Hamburg anlässlich der vierten Säcularfeier der Entdeckung Amerikas“; „Über die Instrumente und wissenschaftlichen Hilfsmittel der Nautik zur Zeit der großen Länderentdeckungen“; in dem Erinnerungswerk der „Rivista marittima“ in Rom gelegentlich der Wende des Jahrhunderts: „Lo sviluppo marittimo del Secolo XIX“ das Kapitel „La scienza nautica“.

Unmittelbar die Geschichte der Geographie im Zeitalter der Entdeckungen betreffen folgende Arbeiten: in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde“ zu Berlin „Beiträge

zur Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen“, „Der Fischfang der Gasconner und die Entdeckung von Neufundland“, „Columbus-Literatur“, „Materialien zur vorcolumbischen Geschichte Amerikas“, „Zur Geschichte der Entdeckung Amerikas durch die Scandinavier“, „Die erste Expedition zur förmlichen Besitzergreifung der Philippinen“, „Aus den Briefen Peter Martyrs“, in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie“, „Die erste Reise des Vespucci und die Actas de la IV Reunion de Americanistas“, in den „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien“, „Toscanelli in der Columbus-Literatur“, „Lösung der Martin Behaimfrage“, „Entdeckungszweigen, welche unternommen wurden, um die Nordwestküste Amerikas zu erforschen“ usw. Gelegentlich der Säcularfeier der Entdeckung Amerikas gab Gelseich ferner ein eigenes Werk heraus, „La scoperta del America e Cristoforo Colombo nella letteratura moderna“ (Görz 1890), welches schon wenige Wochen nach dessen Erscheinen vergriffen war.

Von sonstigen Arbeiten seien erwähnt: „Zur historischen Geographie des Schwarzen Meeres“ (Geogr. Ges., Wien), „Über südliche Kurorte an der österreichischen Küste“ (ebenda), „Magnetische Ortsbestimmungen an den südöstlichen Grenzen Oesterreichs“ (k. u. k. d. Wissensch.), „Skizzen aus den Duarnero-Inseln“ u. a. (in der Österr.-Ungar. Revue), endlich die Broschüre „Die Insel Lussin“ (Wien 1888).

Seit 20 Jahren ist Hofrat Gelseich ein ständiger Mitarbeiter unserer Zeitschrift, für welche er in dieser Zeit fast sämtliche astronomische Artikel geliefert hat.

Große Verdienste hat sich Gelseich dadurch erworben, daß er einer Anregung Prof. Schrötters folgend, im Verein mit seinem damaligen Kollegen Prof. Haraeis mit unermüdetem Eifer dahin wirkte, die Aufmerksamkeit der weitesten Kreise auf die günstigen Verhältnisse und die Naturschönheiten nicht nur der Insel Lussin, sondern der ganzen österreichischen Küstenländer zu lenken.

Seit seiner Berufung in das Unterrichtsministerium ist Hofrat Gelseich seiner literarisch-wissenschaftlichen Tätigkeit leider größtenteils entzogen; doch hat er als Zentralinspektor für den kommerziellen Unterricht in den letzten Jahren zwei Bände über das kommerzielle Bildungswesen in Belgien, Spanien, Portugal, in der Schweiz, in Argentinien, Brasilien und einigen Balkanstaaten veröffentlicht. Hoffentlich werden wir bei seiner unerschöpflichen Arbeitskraft ihm noch manche wertvolle Publikation zu ver danken haben. F. II.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. Der Geologe Prof. Henry Augustus Ward hat ein schreckliches Ende gefunden, indem er in den Straßen von Buffalo in der ersten Juliwöche 1906 durch einen Motorwagen zu Tode gerädert wurde. Prof. Ward, 1834 zu Rochester im Staate New-York geboren, war eine Zeitlang Assistent des berühmten Naturforschers Agassiz an der wissenschaftlichen Schule der Harvard-Universität. 1855 ging er zur Fortsetzung seiner Studien nach Paris und bereifte von dort aus große Teile von Europa. Im Jahre 1860 wurde er als Professor der Naturwissenschaften an die Universität von Rochester berufen, doch sagte ihm die Tätigkeit eines akademischen Lehrers so wenig zu, daß er sie nach fünf Jahren wieder aufgab. Von da an bis zu seinem Tode, also über 40 Jahre lang, hat er dann den größten Teil seiner Zeit mit Reisen verbracht, die fast den ausschließlichen Zweck hatten, Sammlungen von mineralogischen Gegenständen anzulegen. Die „Wards-Cabinets“ erreichten bald bei den Fachleuten eine Art von Weltruf. Auch zur geologischen Literatur lieferte Prof. Ward nur wenige Beiträge von Bedeutung, aber als Sammler hat er der Wissenschaft ganz außerordentliche Dienste geleistet. So brachte er die vollständigste Privatsammlung von Meteoriten zusammen, und für ihre Vervollständigung sparte er weder Zeit noch Geld. Noch im Alter von mehr als 70 Jahren machte er wieder über London eine Reise durch verschiedene Länder Europas, um mit dem Eifer eines Jünglings nach neuen Stücken zu suchen.

Gräf Eberhard Zeppelin, königlich württembergischer Kammerherr, 1842 in Konstanz geboren, bekannt auf dem Gebiete der Pinnologie, ist im Konstanzer Krankenhaus, wo er zur Erholung von schwerer Krankheit weilte, Ende Oktober 1906 gestorben. Er war eine Reihe von Jahren Präsident (seit letztem Sommer Ehrenpräsident) des Vereines für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung. Seine Tätigkeit auf wissenschaftlichem Gebiet ist von der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen durch die Promotion zum Ehrendoktor gewürdigt worden. Kurz vor seinem Ende war es ihm noch vergönnt, vom

Fenster des Hotels aus die Verwirklichung des Werkes zu erblicken, dem sein Bruder, der Luftschiffer, das Leben gewidmet hat.

Gustav Herr, k. k. Landeschulinspektor in Tirol i. N., 1825 zu Wien geboren, ist am 2. Oktober 1906 in Innsbruck gestorben. Er wirkte durch 13 Jahre als Professor am Staatsgymnasium in Triest, wo er zum Freundeskreise des Dichters Robert Hamerling gehörte, dann am Kommunal-Real- und Obergymnasium zu Mariahilf in Wien, bis er 1875 als Landeschulinspektor nach Tirol berufen wurde. Sein Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung für Gymnasien und Realschulen ist eines der verbreitetsten Schulbücher in Österreich.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Eisenbahn Christiania—Bergen. Eine der tunnelseichsten Eisenbahnen der Welt wird nach ihrer Vollendung die Bergener Bahn sein, die gegenwärtig in der Richtung nach Christiania im Bau begriffen und so weit vorgeschritten ist, daß ihr größter Teil im Jahre 1907 eröffnet werden kann. Abgesehen davon, daß sie endlich zwischen den beiden größten Städten Norwegens eine schnelle Verbindung schafft, wird sie auf Touristen eine besondere Anziehungskraft ausüben, da der Weg durch Gebirgsgegenden führt und auf weite Strecken das Hochgebirge berührt. Dies macht es erklärlich, daß die das südliche Norwegen durchquerende Bergener Bahn ungemein reich an Tunnels ist. Deren Zahl beträgt nicht weniger als 177. Die seit 1883 in Betrieb befindliche Strecke Bergen—Boß, 108 Kilometer, hat 51 Tunnels mit einer Gesamtlänge von 9566 Meter. Auf der 1895 begonnenen 75 Kilometer langen Strecke von Boß bis Taugewand, mitten im Hochgebirge, gibt es 74 Tunnels von zusammen 18.019 Meter Länge. Hier von entfallen 5310 Meter auf den Grabehals-Tunnel, in dem der Durchbruch im Juni 1902 vollendet war. Von Taugewand geht die Bahn in östlicher Richtung weiter bis Noa, wo sie auf die in neuester Zeit gebaute, in süd-nördlicher Richtung gehende Christiania—Gjövikbahn stößt. Diese Strecke, Taugewand—Noa, ist 256 Kilometer lang und enthält 52 Tunnels von zusammen 8649 Meter Länge. Ihren höchsten Punkt erreicht die Bahn in der Nähe von Taugewand mit 1296 Meter. Es gibt zwar in Europa vier Alpenbahnen, die bis zu größeren Höhen gehen, so die Albulabahn in den Nördlichen Alpen in Graubünden, die 1823 Meter Höhe erreicht, aber keine dieser Bahnen führt so durch Schnee und Gletscher wie die Bergener Bahn bei dem See Taugewand, dessen Eis in manchen Jahren gar nicht aufbricht und wo die Landschaft mitten im Hochsommer ihr winterliches Kleid zeigt.

Kanalverbindung von Petersburg mit Irkutsk. Wie der Londoner „Engineer“ erfährt, wird jetzt in Petersburg lebhaft die Möglichkeit einer direkten Verbindung durch einen ununterbrochenen Wasserweg zwischen der russischen Hauptstadt und der eigentlichen Hauptstadt von Sibirien, dem in der Nähe des Baikalsees gelegenen Irkutsk, lebhaft erwogen. Es sollen bereits Aufnahmen geschehen und weitere Untersuchungen nach dieser Richtung in Sibirien gegenwärtig im Gange sein. So viel bisher bekannt geworden ist, geht die Absicht dahin, das Gebiet der Wolga mit dem Ob im westlichen Sibirien und dann wieder das Gebiet des letzteren Stromes mit dem des Jenissei im mittleren Sibirien zu verbinden. Das europäische Rußland verfügt vermöge außerordentlich günstiger hydrographischer Verhältnisse über ein wunderbares Netz von Wasserstraßen, das auch eine Verbindung zwischen der Wolga und der Ostsee gewährt, und auch Sibirien ist durch die Ausbreitung der natürlichen Wasserstraßen in hervorragendem Grade bevorzugt. Demgemäß wird behauptet, daß für die Ausführung des erwähnten Kanals nur eine größere Schwierigkeit zu überwinden sei, nämlich der Durchstich des Kanals von wenig mehr als 8 Kilometer Länge zwischen der Tschussowaja, einem Nebenflusse der zur Wolga strömenden Kama, und der Reschednaja, einem Zuflusse des Tobol, der sich in den Ob ergießt. Daß sich ein Wasserweg von Petersburg bis nach Irkutsk durch einen Kanal von kaum 10 Kilometer Länge schaffen ließe, wird für die meisten allerdings eine große Neuigkeit sein.

Unterfeuertunnel durch die Straße von Calais. Das Projekt einer Untertunnelung des Kanals war bekanntlich in England auf Schwierigkeiten gestoßen, weil man mit der Gefahr eines französischen Überfalles rechnete. Jetzt hat der Techniker Dunau-Barilla ein neues

Projekt entworfen, bei dem diese Gefahr vermieden wird. Von Calais soll ein Tunnel 27 Kilometer weit die Bahn unter dem Meere bis drei Kilometer von der englischen Küste führen. Dort wird eine künstliche Insel gebildet, um den Stützpunkt für eine drei Kilometer lange Brücke zu schaffen, auf der die Züge dann über die Wogen hinweg dem Lande zurollen können. Auf diese Weise wird die Furcht der Engländer vor einer etwaigen militärischen Landung beseitigt, weil die Brücke, die eine halbe deutsche Meile weit ins Meer hinausführt, in jedem Moment von ihnen zerstört werden kann.

Leprakranke in der Schweiz. Erst in jüngster Zeit ist in der Öffentlichkeit bekannt geworden, daß in der Schweiz schon seit langem ein Ausfahernd besteht. Dr. Jabassow, Professor für Dermatologie an der Universität Bern, hat in Verbindung mit Walliser Ärzten eine eingehende Untersuchung über dieses Vorkommen von Lepra in dem Kanton Wallis veranstaltet, als deren Ergebnis fünf Krankheitsfälle festgestellt wurden. Die Einwohner der Ortschaften Duttet und Feschel erklärten, daß die Krankheit im Anfange des letzten Jahrhunderts bemerkt wurde. Es handelte sich immer um vereinzelte Fälle. Es läßt sich schwer sagen, wie der Walliser Ausfahernd entstanden ist, vielleicht handelt es sich um Überreste des im Mittelalter in der Schweiz aufgetretenen Ausfahernd. Prof. Jabassow beantragt die Isolierung der Kranken. Man könne für sie ein kleines Haus an abgelegener Stelle bauen, wo sie dann sämtliche Arbeiten verrichten und die Ärzte empfangen könnten. Die Walliser Regierung wird wahrscheinlich ein derartiges Gebäude herstellen lassen.

Die Höhlenfunde beim Wildkirchle. In der Jahresversammlung der Schweizer Naturforschenden Gesellschaft hat Konservator Wächler in St. Gallen Aufschluß gegeben über die sensationellen Höhlenfunde, die unter seiner Leitung in der Nähe des schaffelberühmten Wildkirchle im Appenzellerland gemacht worden sind. Das Wildkirchle, die Klausse Etzherds, liegt 1500 Meter über dem Meere; schon früher sind in der großen Wildkirchlehöhle, welche die Verbindung mit der noch höher gelegenen Ebenalp darstellt, Überreste von Tieren aufgefunden worden, eine systematische, wissenschaftliche Forschung blieb aber Wächler vorbehalten. Es sind rund 600 Stücke ans Tageslicht gebracht worden, einesteils zahlreiche, schlecht geratene Steinwerkzeuge von Höhlenmenschen, andernteils Knochen von Höhlenbären, Höhlenlöwen, Höhlenpanthern und Alpenwölfen. Am zahlreichsten sind die Überreste von Höhlenbären. Die Steinwerkzeuge sind sehr einfach, durchweg nur auf einer Seite bearbeitet; sie bestehen vornehmlich aus Quarz, der in der nächsten Umgebung vorkommt, doch fehlen auch Feuersteinstücke nicht. Die Werkzeuge sind sehr klein; das größte erreicht eine Länge von 8,3 Zentimeter bei 6,5 Zentimeter Breite und 1,3 Zentimeter Dicke. Wächler nimmt als feststehend an, daß in der Wildkirchlehöhle Mensch und Höhlenbär zusammen existiert haben; die Funde sind nach der Ansicht des Forschers auf die Unterglazialzeit zurückzuführen. So dürfte das Wildkirchle als die älteste und für die prähistorische Zeit höchstgelegene Kulturstätte der Schweiz betrachtet werden; die nächst dem Wildkirchle höchste bekannte Kulturstätte paläolithischer Natur liegt 1000 Meter tiefer und die Wildkirchlehöhle ist überhaupt die einzige Station dieser Art auf Schweizerboden.

Ein Tunnel durch den Mont Blanc. In der französischen Schweiz wird der Plan, einen Tunnel durch den Mont Blanc zu bauen, von neuem lebhaft erörtert. Man hat die Absicht, Le Fayet-St. Gervais in Frankreich mit Cornaggione in Italien zu verbinden, wobei die vorhandene elektrische Bahn bis Chamonty benutzt und dann ein Tunnel durch den Mont Blanc von etwa 10 Kilometer Länge gebohrt werden soll. Die Kosten des Baues werden auf 80 Millionen Mark geschätzt und die Bauzeit ist auf sechs Jahre veranschlagt. Der Ingenieur Monod hat bereits die Konzession von den italienischen Behörden erhalten und verhandelt jetzt, wie die Pariser Blätter melden, mit den französischen.

Asien.

Nachrichten von Dr. Sven v. Hedin. Dr. Sven v. Hedin, dem die englische Regierung verboten hatte, von Indien aus Tibet zu betreten, wird nunmehr, wie die „Times“ aus Simla erfahren, seinen Weg in das verbotene Land von Chinesisch-Turkestan aus nehmen. Am 18. September 1906 war er in der Nähe eines Sees in der „Weißen Wüste“ angelangt, ohne besondere Reiseschwierigkeiten gehabt zu haben. Er beabsichtigte, nach Osten weiter zu marschieren. Man ist der Ansicht, daß er dabei auf keine Schwierigkeiten gestoßen ist, weil man sonst von den tibetianischen Beamten vermutlich etwas über ihn gehört hätte.

Die Tibetreise Dr. Zugmayer's. Der österreichische Tibetreisende Dr. Erich Zugmayer aus Wien ist in den ersten Oktobertagen 1906 mit allen seinen Begleitern wohlbehalten in Leh in Kaschmir eingetroffen. Wenngleich Details über seinen dreieinhalbmonatlichen Marsch

durch vorwiegend unbekanntes Gebiet noch nicht vorliegen, steht doch fest, daß Dr. Zugmayer trotz starker Einbuße von Lasttieren mit reichem gesammeltem Material das britische Schutzgebiet glücklich erreicht hat. Der Austrittsort Leh läßt übrigens auch den Schluß zu, daß der Plan des Forschers, Tibet von Nord nach Süd zu durchqueren und eventuell Khasa zu berühren, an dem konsequenten Widerstand der Tibetaner, der auch bisher sämtlichen Tibetreisenden zum Schlusse unüberwindliche Hindernisse bereitet hat, gescheitert ist.

Tod durch wilde Tiere in Indien. Im Jahre 1905 erlitten in Indien 2054 Menschen den Tod durch wilde Tiere, im vorherigen Jahre belief sich die Zahl auf 2157. Von Elefanten wurden 48 Personen getötet, von Wölfen 153, von Leoparden 401 und von Tigern 786. Infolge giftiger Schlangenbisse starben 21.797 Menschen; im Jahre 1904 21.800.

Afrika.

Aus der Oasenstadt des Menas. Die Entdeckungen der Frankfurter Expedition in der Libyschen Wüste im Sommer 1905 führten als nächste Folge zur Ausgrabung des am Karu Abu Mina wieder aufgefundenen Nationalheiligtums der altchristlichen Ägypter. Seit Ende November 1905 haben Reverend Kaufmann und Herr Falbs ihren Wohnsitz unter den Beduinern der Mariatwüste aufgeschlagen, wo sie unter Entbehrungen in trister, wasserloser Gegend und fernab jeder Kultur das äußerst schwierige Werk der Ausgrabung leiten. Bis jetzt konnten neben einer Reihe von Privatbauten, Zisternen, Bäderanlagen, Öfen der Terrakottaindustrie und Gräbern drei große Basiliken vollständig ausgegraben werden. Zunächst die mächtige, von 50 Marmorsäulen getragene Basilika des Kaisers Arkadius, ein Prachtbau mit kunstgeschichtlich und archäologisch wichtigen Details und, wie die Funde beweisen, dereinst ebenso reich wie vornehm ausgestattet. Zusammen mit der damit verbundenen älteren Menas-Basilika, unter welcher unterirdische Korridore und breite Marmortreppen in die Tiefe der Gruft des großen Patrons von Alexandria und in Katafomben geleiten, sowie mit dem weiterhin angrenzenden Baptisterium haben diese eine Länge von über 120 Meter. An sie wiederum grenzen das Trümmermeer der Konobalbauten, die mit 400 Meter Länge alle bisher bekannten Analogien bei weitem übertreffen. Hier werden, nachdem der Hauptteil des Terrains im Sommer geklärt worden ist, gegenwärtig Grabungen vorgenommen; auch hier fehlt es nicht an kostbarer Ausstattung, Säulen und Marmor. Im übrigen haben die Arbeiten des Sommers vor allem der Freilegung des Baptisteriums gegolten, eines wirkungsvollen Oktogonalbaues mit tiefem Bassin und vielen Nebenräumen. Der Bau war zweistöckig und überkuppelt, seine Marmorsäulen, Kapitäle zc. waren reich in Farben und Gold polychromiert. Angrenzend an ihn wurde eine tiefe, 56 Meter lange unterirdische Zisterne freigelegt und allem Anschein nach auch die Fassung des „heiligen Quells“ entdeckt, aus dem die dem Archäologen wohlbekannteren und von den Museen gesuchten Menas-Ampullen, eine ägyptische Spezialität, von den Priestern des Heiligtums gefüllt wurden, ganz wie das ähnlich heutzutage zu Lourdes oder am Jordan geschieht. Von diesen niedlichen doppelarmigen Ampullen aus Terrakotta finden sich in der Menas-Stadt tausende mit vielartigen Inschriften und Darstellungen in mehr als 80 Varianten. Auch ein kleiner Schatz kam am Baptisterium ans Tageslicht, bestehend aus Schmuckstücken aller Art in Bronze und Gold.

Neuer Fall von Kannibalismus in Nordnigerien. Aus Nordnigerien kommt schon wieder die Kunde von der Ermordung zweier englischer Polizeibeamten, die Menschenfressern in die Hände fielen. Die Nachricht von dem Mord kam gegen Ende September 1906 nach Zungeru, während sich der stellvertretende britische Kommissär gerade auf einer Rundreise durch die Kolonie befand; er war den Venuesfluß hinaufgefahren. Nachdem er Yola erreicht hatte, fuhr er auf dem Fluß wieder herunter, um mit dem Kommissär für Südnigerien Sir Walter Gerton zusammenzutreffen, der sich ebenfalls auf einer Expedition befand. Während dieser Reise wurde festgestellt, daß die beiden Polizisten von einem in der Nähe von Venue wohnenden Stamme getötet und aufgefressen worden waren. Es wurde eine Strafexpedition abgeschickt, um die Kannibalen zur Rechenschaft zu ziehen.

Amerika.

Wirbelstürme im Golf von Mexiko. Am 27. September 1906 wurden die Unionsstaaten Louisiana, Mississippi, Alabama, Georgia und Florida von schweren Stürmen und Wolkenbrüchen, die Küsten derselben durch Sturmfluten heimgesucht, welche schwere Schäden anrichteten. Besonders schwer litten die Städte Mobile in Alabama und Pensacola in Florida. Noch viel stärker wütete im Golf von Mexiko ein Zyklon Mitte Oktober, welcher

allgemein zwei Tage anhielt, in manchen Gegenden aber viel länger dauerte. Er verwüstete die Ostküste von Florida, wo namentlich die Stadt Miami Schaden litt, in der an 100 Häuser und mehrere Kirchen von Stürmen zerstört wurden. Eine Sturmflut verhängte die kleine Insel Gaiotts Key vor Florida mit ihren 250 Bewohnern. Der Orkan verheerte ferner den ganzen westlichen Teil von Cuba als der schlimmste Zyklon, der je die Insel betroffen hat; er erreichte zeitweilig eine Stärke von 120 engl. Meilen in der Stunde. Es sollen 94 Eingeborene und 16 Ausländer ums Leben gekommen sein. Auch in Mexiko hat der Orkan zahlreiche Menschenopfer gefordert. In Coatapes sind über 100 Personen ertrunken, verschiedene andere Städte, darunter die Stadt Ranchinales, sind zerstört worden, wobei viele Personen umgekommen sind. Der Vulkan Chula ist gleichzeitig in Tätigkeit getreten und hat große Mengen Schwefelgase ausgespien, welche den Tod zahlreicher Bewohner herbeigeführt haben. Auch die Stadt Piniento ist zerstört worden. Der Dampfer „Azelan“, an Bord dessen sich zahlreiche Personen befanden, ist mit Mann und Maus untergegangen. Im Staate Salvador wütete der Sturm 10 Tage und hat große Verluste an Menschenleben und Vieh, sowie großen Schaden an der Ernte verursacht. Das Kriegsschiff „Zalco“ ist bei Acajutla verloren gegangen. In San Salvador und Sanfonate sind viele Gebäude eingestürzt und die Bewohner unter den Trümmern unter den Trümmern begraben worden.

Dynygruben in Mexiko. Die Dynygruben La Peña, Magdalena-Gita, zweieinhalb Kilometer von der Haltestelle Kilometer 344 der Mexikanischen Südbahn, besuchte Dr. Otto Kunze von Dapaca aus am 10. September 1906 und schreibt darüber: Nach einem illustrierten kaufmännischen Prospekt, der auf dem Geologenkongresse in Mexiko 1906 verteilt wurde, sollte auf der Oberfläche dieser Gruben allein zirka eine Million Kubikfuß Dyny befindlich und die Gruben sollen unabsehbar tief sein. Das ist aber eine irreführende Metzflame. Schon das nach der Abbildung zu erkennende Depot von angeblichen Dynyquadern an der Eisenbahnhaltestelle des 344. Kilometers ließ sehr wenig wirklichen Dyny oder Chalcedon erkennen; die oft über 1 Meter großen Blöcke hatten selten einmal eine dünne Schicht durchscheinenden Dyny oder Chalcedon und können nur als undurchsichtige gemeine Quarzite bezeichnet werden. In keiner der Gruben wurde trotz des Werttages gearbeitet. Es fanden sich allerdings mehrere einige Meter große Nester von reinem Dyny oder Chalcedon, aber die bis einhalb Meter starken Schichten waren darin zerbrochen und diskordant oder kreuz und quer wieder durch Quarz verbunden. Die größte Tafel von reinem Dyny oder Chalcedon, die ich sah, war etwa ein Quadratmeter groß.

Unterseebahn zwischen Asien und Amerika. Über ein großartiges Projekt wird aus London berichtet: Es hat sich zum Bau einer Eisenbahn, die Alaska und Sibirien vermittelst eines Tunnels unter der Behringstraße verbinden soll, in New-York eine Gesellschaft, die Trans-Alaska-Siberian Railway Company, mit 6,000,000 Dollars gebildet. Die Linie wird ihren Anfang von der Station der Transsibirischen Eisenbahn nehmen und wird an der Grenze von Alaska und den britischen nordwestlichen Territorien enden. Die Länge der Bahn wird sich auf 3750 Meilen, ausschließlich 2000 Meilen für vorgezeichnete Seitenstränge, belaufen. Das Riesenunternehmen, Asien mit Amerika vermittelst einer Eisenbahn zu verbinden, wurde schon seit langem von Amerikanern unterstützt. Die russische Regierung war jedoch gegen das Projekt, da die Gründer der Gesellschaft Territorien auf sibirischer Seite verlangten. Es scheint, daß ihr jetzt neue Pläne unterbreitet worden sind und sie nun dem Projekt freundlich gegenübersteht. Der Tunnel unter der Behringstraße vom Nordostkap nach Cooks Inlet in Alaska würde ungefähr 60 Kilometer lang sein.

Polargegenden und Ozeane.

Nachrichten vom Nordpolreisenden Peary. Aus New-York wurde am 2. November 1906 telegraphisch gemeldet: Nachrichten aus Hopedale (Labrador) besagen, daß der Nordpolforscher Robert Peary die Rückreise angetreten hat, ohne den Nordpol erreicht zu haben. Der Forscher ist bis 87° 6' nördl. Br. gelangt, zum nördlichsten Punkte, der bisher von einem Nordpolforscher erreicht worden ist. Der Sekretär des Peary Arctic Club, Bridgeman, erhielt folgende vom 2. November datierte Depesche von Peary: Die „Roosbeelt“, das Schiff der Expedition, überwinterte an der Nordküste von Grantland etwas nördlich von dem Hauptquartier des „Alert“ im Winter 1884 bis 1885. Wir kamen im Februar auf Schlitzen bis Kap Hella und Kap Columbia nach Norden, wurden aber durch offene Wasser zwischen dem 84. und 85. Breitengrad aufgehalten. Jenseits des 86. Breitengrades zerbrach ein sechstägiger Sturm das Eis und schnitt die Verbindung mit der Unterstützungskolonie ab und riß mich nach Osten. Wir erreichten 87° 6'. Auf der Rückkehr agten wir acht unserer Hunde. Wir trieben nach Osten, wurden durch offene Wasser aufgehalten

und erreichten endlich die Nordküste von Grönland in bedrängter Lage. Wir erlegten einige Moschusochsen und kehrten der grönländischen Küste entlang nach unserem Schiffe zurück. Die beiden Unterstützungsabteilungen waren nach der Nordküste von Grönland getrieben worden. Eine von ihnen wurde in verhungertem Zustande gerettet. Nach einer Woche Erholung auf der „Kooßevelt“ fuhren wir mit Schlitten nach Westen, vollendeten die Tour an der Nordküste von Grantland und entdeckten neues Land nahe beim 100. Meridian. Die Heimreise war ein unaufhörlicher Kampf mit Eis und widrigen Winden.

Der magnetische Nordpol. Kapitän Amundsen, der mit seinen Begleitern am 18. November 1906 in Norwegen eingetroffen ist, ist der Meinung, daß er den magnetischen Nordpol, das Ziel seiner Fahrt, tatsächlich erreicht hat. Er sagt, daß er im Besitz automatischer Aufnahmen sei, welche die Bewegung seiner Instrumente zeigen. „Ich nehme an,“ erklärte er, „daß ich den magnetischen Pol erreicht habe; meine Kompassse hörten auf zu reagieren und die Magnetnadel stand fest wie ein Stock. Die Ordnung meines Materials wird etwa drei Jahre in Anspruch nehmen; wenn diese Arbeit getan ist, werden wir wahrscheinlich imstande sein, alle Angaben über den magnetischen Pol zu machen, über seine Ausdehnung und ob er stationär ist oder wechselnd.“

Die Souveränitätsrechte auf Spitzbergen. Die öffentliche Meinung in Schweden erörtert die in der jüngsten Zeit aufgerollte Frage der Souveränitätsrechte auf Spitzbergen angesichts der sich in Norwegen kundgebenden Gelüste zur Besitzergreifung von dieser Inselgruppe mit wachsender Lebhaftigkeit. Man nimmt, wie aus Stockholm geschrieben wird, gegen diese Bestrebungen Stellung und macht unter anderem geltend, daß Schweden in der Erforschung der erwähnten Inseln und in der kartographischen Aufnahme derselben allen anderen Staaten vorangegangen ist. In politischen Kreisen glaubt man Anzeichen dafür zu besitzen, daß die norwegische Regierung das Zustandekommen einer internationalen Konferenz zur Regelung der Spitzbergenfrage anstrebe.

Verchiedenes.

Eine neue Radiumhypothese. Man hat bei der Untersuchung der rätselhaften Eigenschaften des Radiums gefunden, daß die Strahlungsfähigkeit, wie sie das Radium zeigt, eine ziemlich allgemeine Eigenschaft der Materie ist. Die neuesten Messungen von Strutt, vorgenommen an den vulkanischen Gesteinen am Kap der Guten Hoffnung und vielen anderen Orten, haben auf 1 Gramm Substanz etwa einen Gehalt von sieben Billionstel Gramm Radium ergeben. Radium entwickelt außer seiner bekannten Strahlung auch Wärme, und zwar so viel, daß schon ein beträchtlich geringerer mittlerer Radiumgehalt genügen würde, um die Wärmeausstrahlung der Erde zu decken. Strutt ist also der Meinung, daß nicht der ganze Erdball homogen von Radiumspuren erfüllt sei, sondern vielmehr nur die feste Gesteinsrinde, deren Dicke er danach zu 72 Kilometer berechnet. Das spezifische Gewicht des Mondes ist nahezu gleich dem der Erde, auch kann man annehmen, der Mond habe sich vor unvorstelligen Zeiten von der Erdoberfläche abgelöst und seine Materie müsse daher derjenigen der Erdoberfläche zum mindesten ähnlich sein. Der Radiumgehalt der ganzen Mondkugel ist also spezifisch vielleicht dem der Erdoberfläche gleich. Da aber die Mondoberfläche nur etwa ein Sechzehntel der Erdoberfläche beträgt und daher auch die Abkühlung entsprechend geringer ist, muß die im Mondkörper durch Radium entwickelte Wärmemenge relativ weit größer sein als diejenige der Erde. So erklärt das Radium am Ende jene Anzeichen gewaltiger vulkanischer Tätigkeit, die wir mit unseren starken Fernrohren in den Kraterbildungen des Mondes zu erkennen glauben. Das ist freilich alles nur eine Hypothese, aber sie ist doch durch Versuche, soweit es angeht, gestützt und zeigt jedenfalls, wie irdische Erscheinungen auch auf kosmische Verhältnisse einen Rückschluß gestatten.

Geographische und verwandte Vereine.

Neunter Internationaler Geographen-Kongreß. Der achte Internationale Geographen-Kongreß hat in seiner Sitzung vom 14. September 1904 zu New-York den einstimmigen Beschluß gefaßt, daß der nächste Kongreß in Genf abgehalten werden soll. Demgemäß findet der neunte Internationale Geographen-Kongreß daselbst vom 27. Juli bis 6. August 1908 in Verbindung mit der Feier des fünfzigjährigen Bestandes der Genfer Geographischen Gesellschaft statt. Bereits hat sich in Genf ein Organisations-Komitee gebildet, an dessen Spitze der Präsident der Genfer Geographischen Gesellschaft und des Kongresses Dr. Arthur

de Claparède steht und dessen Generalsekretär der Ingenieur Fernand Tabel ist. Ehrenpräsidenten sind die Präsidenten der Schweiz und des Kantons Genf, der König der Belgier und der König von Rumänien. Der Kongreß wird in folgende Sektionen geteilt sein: Mathematische Geographie und Kartographie; allgemeine physikalische Geographie; Vulkanologie und Seismologie; Gletscherkunde; Hydrographie (Botanographie und Limnologie); Ozeanographie; Meteorologie und Klimatologie samt Erdmagnetismus; biologische Geographie; Anthropologie und Ethnographie; ökonomische und soziale Geographie; Forschungsreisen; geographischer Unterricht; historische Geographie. Der Teilnehmerbeitrag ist 12 Francs 50 Centimes = 10 Mark. Anmeldungen sind an den Bankier Paul Donna, Schatzmeister des Organisations-Komitees in Genf, Boulevard du Théâtre 3, zu richten.

Geographische Gesellschaft in München. Die Münchener Geographische Gesellschaft beschloß 1904 an Stelle des bis dahin erschienenen „Jahresberichtes“ als neues Vereinsorgan „Mitteilungen“ herauszugeben, welche namentlich größere wissenschaftliche Abhandlungen bringen sollen, während Bibliotheks-, Kassen- und Jahresbericht nur anhangsweise beizugeben seien. Nunmehr liegt der 1. Band dieser „Mitteilungen“ (1904 bis 1906) komplett vor. Derselbe enthält folgende Beiträge: G. v. Neumayer „Meine Befreibungen auf dem Gebiete der Geographie“; M. Gasser „Studien zu Philipp Apians Landesaufnahme“; J. Reindl „Die Weininseln Nord- und Mittel-Deutschlands“; A. Wolkenhauer „Beiträge zur Geschichte der Kartographie und Nautik des 15. bis 17. Jahrhunderts“; J. Reindl „Die ehemaligen Weinkulturen in Südbayern“; A. Schick „Das Horometer, ein älteres Instrument der mathematischen Geographie“; A. Rösch „Der Kontakt zwischen dem Glysch und der Welle im Allgäu“; K. Lampert „Der heutige Stand der zoogeographischen Forschung“; S. Günther „Eduard Richter“; L. v. Ammon „Zur Geologie von Togo und vom Nigerlande“; J. Reindl „Dörfer, Weiler und Einzelhöfe in Südbayern“; S. Günther „Ein kulturhistorischer Beitrag zur Erdbebenlehre“; M. Weber „Die petrographische Ausbeute der Expeditionen D. Neumann-v. Erlanger nach Ostafrika und Aethiopien“; W. Me „Studien am Ammersee in Ober-Bayern.

Vom Büchertisch.

Die Reformation der Kartographie um 1700. Von Christian Sandler. Mit 4 tabellarischen und Text-Beilagen und 6 Kartentafeln. München und Berlin. Druck und Verlag von N. Oldenbourg. 20 Mark.

Christian Sandler hat in der vorliegenden Arbeit die bedeutsamste Periode in der Entwicklung der Kartographie kritisch dargelegt und damit einen wichtigen Beitrag zur Geschichte der Kartographie geliefert. Die zwei auf Ptolemäus zurückgehenden Hauptfehler der alten Kartographie, die Darstellung des Indischen Ozeans als eines geschlossenen Meeres und die übermäßige Ausdehnung der Landmassen in ostwestlicher Richtung, hatten sich bis ins Zeitalter der Entdeckungen behauptet. Der erste Fehler fiel mit der Auffindung des Seeweges nach Ostindien, den zweiten hat erst die französische Landartenreformator um 1700 endgültig beseitigt. Die Verbesserung auf diesem letzteren Gebiete ging von den Mathematikern und Astronomen aus und hängt mit der Erfindung des Fernrohres 1608 zusammen. Während noch Kepler die Längenunterschiede der Erdorte aus den Beobachtungen der Sonnen- und Mondesfinsternisse gewann, erkannte Galilei schon 1610 die Bedeutung der Verfinsterung der Jupitertrabanten für die Längenbestimmung und Cassini bot in seinen Jupitertrabantentafeln 1668 das erste sichere Mittel für dieselbe. Als 1671 die Pariser Sternwarte eröffnet wurde, deren erster Direktor Cassini war, bot deren geodätisch-astronomische Tätigkeit Gelegenheit zur Verbesserung der Kartographie, als deren erster Erfolg eine korrigierte „Carte de France“ 1682 erschien. Zum Fortgang der astronomischen Ortsbestimmungen traten nun ausgedehnte Gradmessungsarbeiten durch Cassini, Picard, de la Hire, Römer, Pothenot u. a. und alsbald wurden zum Zwecke von Positionsbestimmungen auch überseeische Reisen von Mitgliedern der französischen Akademie unternommen. Dies kam der Herstellung einer verbesserten Weltkarte zugute. Schon 1682 war durch die Akademie das „Planisphere terrestre“, die monumentale Weltkarte auf dem Fuhboden des westlichen Turmes der Pariser Sternwarte entstanden, welche leider nicht erhalten ist. Eine durch Cassini sehr verbesserte Nachbildung dieser Weltkarte erschien 1694 in Kupferstich, scheint aber bis jetzt übersehen zu sein. Sie ist die erste auf exakten Beobach-

tungen und kritischer Forschung beruhende Weltkarte. Die neuen Ortsbestimmungen wurden nun auch anderwärts kartographisch verwendet; 1693 erschien unter der Mitwirkung der Akademie der „Neptune français“, das erste wirklich moderne Seekartenwerk, und Nicolas de Fer gab eine „Mappe-Monde ou Carte Generale de la Terre“ heraus. Als darauf Claude Delisle auf der neuen astronomisch gewonnenen Basis weiter arbeitete und noch eine wissenschaftliche Kritik bezüglich der Topographie walten ließ, war die moderne Kartographie vollendet. Sandler hat seiner interessanten Abhandlung sechs Kartentafeln in vorzüglichen Facsimile-Reproduktionen beigegeben: Die Carte de France von 1682, Cassinis Planisphère terrestre 1694, die Sanjon-Zaillothsche Mappe-monde von 1691, De Fers Mappe-monde von 1705, Delisles Mappe-monde von 1700 und von 1724.

Deutsch-Ostafrika. Wirtschaftliche Studien von Dr. Hermann Baasche, Geh. Regierungsrat und Professor, Vizepräsident des Deutschen Reichstages. Mit 18 Vollbildern in Dupler-Autotypie. 1. bis 4. Tausend. Berlin 1906. Verlag von C. A. Schwesbke und Sohn. (IV, 430 S.) 8 Mark, gebdn. 9 Mark.

Es verdient alle Anerkennung, wenn so weitschauende und vertrauenswürdige Männer wie der Vizepräsident des Deutschen Reichstages aus eigener Anschauung sich ein Urteil über den Wert oder Unwert der deutschen Kolonien zu bilden suchen. Mit solcher Absicht unternahm Prof. Baasche die Reise nach Ostafrika und er bietet nun im Rahmen seiner Reiseschilderungen die Darstellung der wirtschaftlichen Verhältnisse und Aussichten der größten Kolonie Deutschlands. Fesseln den Leser vor allem die trefflich entworfenen Bilder der landschaftlichen Schönheiten und des Lebens und Treibens in der Kolonie, so weß der Verfasser nicht minder das Interesse für die beabsichtigten Ergebnisse seiner Reise zu erwecken. Diese faßt er dann in den Schlußkapiteln zusammen, wo er von der Kultur der Hauptartikel: der Agaven, des Sialhanfs, des Kautschuks, des Kaffees, der Baumwolle, der Kokospalmen und Ölrüchte, des Zuckerrohres und der Gerbstoffe, eingehend handelt. Daneben wendet er auch der Verwaltung, der Arbeiterfürsorge, der Ansiedlungsmöglichkeit und der Landfrage sein Augenmerk zu, auf welche er schätzenswerte Streiflichter fallen läßt. Schließlich zollt er dem bisher Geleisteten die höchste Anerkennung, ist der Überzeugung, daß die Jahre tastender Versuche vorüber seien und die Zeit der Ernte näher rüde, weshalb Regierung und Volksvertretung nicht zögern sollten, zur planmäßigen Erschließung des Landes größere Mittel aufzuwenden.

Die Befreiung Ägyptens. Von A. J. Aus dem Englischen übersetzt. Berlin 1906. Puttkammer & Mühlbrecht, Buchhandlung für Staats- und Rechtswissenschaft. (VIII, 128 S.)

Seit 1882 ist Ägypten in den Händen der Engländer und obwohl diese wiederholt die Absicht erklärt haben, Ägypten zu räumen, haben sie doch bis heute dieses Versprechen nicht erfüllt. Sind auch Englands Verdienste um die Entwicklung des alten Pharaonenlandes nicht zu leugnen, so haben auch die anderen Großmächte ihr Interesse an Ägypten und die ägyptische Frage ist eine internationale Frage. Da überdies Ägypten das für seine Befreiung nötige Entwicklungsstadium erreicht hat, ist nunmehr Großbritanniens Vorherrschaft dabeilbst ungerecht. Die Neutralisation Ägyptens ist die einzige Lösung der Frage, ob wir sie vom Standpunkte Europas im allgemeinen, Großbritanniens im besonderen oder der Interessen der Menschheit auf dem afrikanischen Kontinente betrachten. Dies ist die gewiß beachtenswerte Schlussfolgerung des mit gründlicher Sachkenntnis geschriebenen Buches.

Die Einwirkung wirtschaftlicher und konfessioneller Zustände auf Eheschließung und Ehescheidung. Ein Beitrag zur schweizer. Moralistik von Xaver Schmid. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Staatswissenschaften an der hohen juristischen Fakultät der Universität Freiburg i. d. Schweiz. 1905. Buchdruckerei „Ditschweiz“, St. Gallen. Selbstverlag des Verfassers, Luzern. (VIII, 156 S.) 3 Francs 50 Centimes.

Auf Grund der Heiratsziffern der Schweiz für die Jahre 1871 bis 1900 untersucht der Verfasser die Einwirkung wirtschaftlicher und konfessioneller Zustände auf die Eheschließungen in gründlicher Weise und unter Heranziehung der einschlägigen Fachliteratur. Er kommt da auf manche neue und interessante Ergebnisse, deren Gültigkeit bezüglich anderer Länder erprobt werden sollte. Der zweite Teil der Arbeit behandelt in gleicher Weise die Ehescheidung. Vier Kartogramme machen die hauptsächlichsten Verhältnisse (männliche und weibliche Heiratsziffer, besondere Heiratsziffer beider Geschlechter, Ehescheidungsziffer) anschaulich.

Der Afghanen-Spion. (Dschassus-i-Afghani.) Kulturhistorische Erzählung aus Zentral-Asien. Von Viktor Laverrenz. Illustriert von Adolf Wald. Erfurt. Friedrich Kirchner. (592 S.) Gebdn. 6 Mark.

Der weitgereiste Schriftsteller Laverrenz hat eine fesselnde Geschichte erfunden, um uns an der Hand derselben die asiatischen Barbarenstaaten Afghanistan, Kaschistan, Tschitral,

Kaschmir, Buchara, Chiwa usw. anschaulich zu schildern. Ein junger deutscher Artillerieoffizier verfolgt die Spuren eines Spions, welcher mit den entwendeten Plänen eines neuen Geschüzes sich zur Verwertung derselben nach Afghanistan gewandt hatte. Die merkwürdigen Erlebnisse und gefährlichen Abenteuer des Helden bieten den Anlaß, den stets gewandten Leser mit den genannten Ländern, deren Bewohnern, mit ihrem Leben und Treiben, der Geschichte, den alten Ruinenstätten, der Tierwelt eingehend bekannt zu machen, so daß man Luterhaltung und Belehrung aus dem Buche schöpfen kann. Da dasselbe auch mit schönen Bildern von A. Wald ausgestattet und elegant gebunden ist, eignet es sich sehr gut als Weihnachtsgabe für Jung und Alt.

Meyers Historisch-geographischer Kalender für das Jahr 1907. Elfter Jahrgang. Leipzig und Wien. Verlag des Bibliographischen Institutes. 1 Mark 85 Pfennige.

Wieder stellt sich zur Jahreswende Meyers historisch-geographischer Abreißkalender ein, welcher nicht nur durch seine schönen Bilder (355 Landschafts- und Städteansichten, Porträts, kulturhistorische und kunsthistorische Darstellungen) einen täglich wechselnden Wandschmuck bildet, sondern auch durch die Angabe historischer Gedenktage und Zitate aus hervorragenden Schriftstellern geist- und gemütauregend wirkt. So eignet er sich in besonderem Maße für die studierende Jugend, welcher er bestens empfohlen sei.

Karte von Ober-Osterreich und den angrenzenden Teilen des Böhmerwaldes, Bayerns und Salzburgs. Maßstab 1: 650.000. Zweite Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1 K = 90 Pfennige.

Die vorliegende Karte umfaßt außer Oberösterreich auch die angrenzenden Teile von Niederösterreich, Steiermark, Salzburg und Bayern, ferner ein Stück von Nordtirol, somit die schönsten Teile der nordöstlichen Kalkalpen, dazu den südlichen Böhmerwald. Da diese Gebirgsgegenden zu den besuchtesten gehören, ist das Bedürfnis nach einer geeigneten Reisekarte groß. Wir könnten aber nicht leicht eine schönere und verlässlichere Karte empfehlen als diese in zweiter, gründlich durchgesehener Auflage erschienene Hartleben'sche Karte.

Angewandte Geographie. Hefte zur Verbreitung geographischer Kenntnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben. Redaktion: Professor Dr. Karl Dove, Jena. Halle a. S. 1904 und 1905. Gebauer-Schweitzke Druckerei und Verlag m. b. H. II. Serie. 2. Heft: Wirtschaftsgeographie von Niederländisch-Ostindien. Von Prof. Albrecht v. Bockelmann. (90 S.) 1 Mark 80 Pfennige. 3. Heft: Ägypten und der Ägyptische Sudan. Von Moritz Schanz. (160 S.) 3 Mark. 4. Heft: Grundlagen und Entwicklung der regelmäßigen deutschen Schifffahrt nach Südamerika. Von Dr. Hans Oskar Behrens. (180 S.) 3 Mark 60 Pfennige. 6. Heft: Nordafrika-Marokko. Von Moritz Schanz. (192 S.) 3 Mark 60 Pfennige. 7. Heft: Russisch-Asiatische Verkehrsprobleme. Studien zur russischen Kolonisationsarbeit. Von Dr. Clemens Brandenburger. Mit einer Kartenstizze. (32 S.) 1 Mark.

Von der zweiten Serie der bekannten Sammlung „Angewandte Geographie“ liegen uns mehrere Hefte vor, welche sich ihren Vorgängern würdig anschließen. Prof. A. v. Bockelmann bietet in der „Wirtschaftsgeographie von Niederländisch-Ostindien“ auf Grund eigener Anschauung eine Charakteristik der großen und kleinen Sundainseln, der Molukken und des westlichen Neu-Guineas in bezug auf ihre Fruchtbarkeit und verweist speziell auf den Reichtum Javas an unerschöpflichen Mineralien. In dem Hefte „Ägypten und der Ägyptische Sudan“ entwirft der Weltreisende Moritz Schanz eine klar disponierte Länderkunde der genannten Gebiete, die, reich an neuestem Datenmaterial, namentlich die wirtschaftlichen Verhältnisse behandelt. Dr. H. O. Behrens erörtert die „Grundlagen und Entwicklung der regelmäßigen deutschen Schifffahrt nach Südamerika“ von ihren Anfängen zu Beginn des vorigen Jahrhunderts bis zu ihrer heutigen achtungsgebietenden Stellung und schildert die Anlagen der deutschen und südamerikanischen Häfen. Eine vorzüglich orientierende Arbeit bietet M. Schanz über „Nordafrika-Marokko“, in welcher er die Länder Nordafrikas mit Einschluß Ägyptens, dann speziell das heute in Vordergrund des Interesses stehende Marokko besonders mit Rücksicht auf ihre geschichtliche und wirtschaftliche Entwicklung und ihre derzeitige Verwaltung bespricht. Dr. Cl. Brandenburger endlich gibt in dem Hefte „Russisch-Asiatische Verkehrsprobleme“ einen instruktiven Überblick über die tatsächlichen und projektierten Eisenbahnen und Wasserstraßen im russischen Asien.

Gustav Frentags General- und Straßenkarte von Westrußland nebst den Österreichisch-Ungarischen und Deutschen Grenzgebieten. Wien—Berlin—Miga—Moskau—Odessa. Bearbeitet von Dr. Karl Peucker. Dritte Auflage. Maßstab 1: 1,500.000. Wien 1906. Verlag von Artaria & Co.

Das umfangreiche Kartenbild umfaßt den Westen des Russischen Reiches nördlich bis Miga und Moskau, südöstlich bis Odessa und zum Aowischen Meer und wird im Westen durch Berlin und Litz begrenzt. Die Zeichnung ist präzise, die Schrift deutlich lesbar, das schraffierte Terrain braun, das Flußnetz blau, die Beschreibung, sowie die Eisenbahnen und

Straßen schwarz gedruckt. Mit roten Signaturen sind die Festungen und übrigen militärischen Fortifikationen, sowie Beginn der See- und Flußschiffahrt versehen. Namentlich für Reisezwecke eignet sich die Karte sehr gut.

Artarias Spezial-Touristenkarte Nr. 4. Bearbeitet von G. Freytag. Dachstein-Gruppe mit Distanz-Übersichtskarte. 1 : 50 000. IV. Auflage. Neu bearbeitet von Dr. Karl Peucker. Wien. Verlag von Artaria & Co. 2 K 80 h, auf Leinen 4 K.

Eine vorzügliche Karte, speziell für Touristen bearbeitet, weshalb auch die Wege im Gebirge als Saumpfade, Fußwege und schwierige Felsensteige unterschieden und die markierten Wege besonders angegeben sind. In der neuen Bearbeitung wurden viele Höhennoten und Gipfelnamen in den Nebenkämmen, ferner die neuen Hütten eingetragen. Dem permanenten Rückgange des Karleiseisfeldes entsprechend wurde dasselbe seinem gegenwärtigen Stande gemäß neu gezeichnet.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Das große Welt-Panorama der Reisen, Abenteuer, Wunder, Entdeckungen und Kultur-taten in Wort und Bild. Ein Jahrbuch für alle Gebildeten. Band VI. Berlin und Stuttgart. W. Spemann. Gebdn. 7 Mark 50 Pfennige.

Hawaii, Osmikronesien und Samoa. Meine zweite Südseereise (1897 bis 1899) zum Studium der Atolle und ihrer Bewohner. Von Prof. Dr. Augustin Krämer, Marine-Oberstabsarzt. Mit 20 Tafeln, 86 Abbildungen und 50 Figuren. Stuttgart 1906. Verlag von Strecker & Schröder.

Schlesien. Eine Landeskunde als Grundlage für den Unterricht von Fedor Sommer, königl. Präparandenanstalts-Vorsteher. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 59 Abbildungen und Kartenstücken in Schwarzdruck, sowie einer farbigen Karte der Provinz. Breslau 1906. Ferdinand Hirt, königl. Universitäts- und Verlags-Buchhandlung. Kart. 2 Mark.

Illustrierter Lehrmittel-Katalog. Auswahl der bewährtesten Lehrmittel für Volks- und Bürgerschulen, Gymnasien, Realschulen und verwandte Anstalten. Herausgegeben von A. Bichlers Witwe & Sohn, Buchhandlung für pädagogische Literatur und Lehrmittel-Anstalt. Wien 1906.

Deutsche in Amerika. Von Prof. Karl Knorck. Leipzig 1906. Verlag von C. L. Hirschfeld.

Das heutige Mexiko und seine Kulturfortschritte. Von Paul George, Jena. Mit 34 Tafeln. (Beihft zu den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena.) Jena 1906. Verlag von Gustav Fischer. 6 Mark.

Didaktik und Methode des Geographie-Unterrichts (Erdkunde und mathematische Geographie) von Dr. Alfred Kirchhoff, ord. Professor der Erdkunde, und Dr. Siegmund Günther, Professor an der Technischen Hochschule in München. Zweite, durchgesehene und ergänzte Auflage. Sonderausgabe aus Dr. A. Vanmeisters „Handbuch der Erziehungs- und Unterrichtslehre für höhere Schulen.“ München 1906. C. G. Beck'sche Verlagsbuchhandlung Oskar Beck. 3 Mark, geb. 4 Mark.

Abendländische Palästina-pilger des ersten Jahrtausendes und ihre Berichte. Eine kulturgeschichtliche Skizze von Dr. Anton Baumstark. Köln 1906. Kommissions-Verlag und Druck von J. P. Bachem. 1 Mark 50 Pfennige.

Der Stuttgarter Talkessel von alpinem Eis ausgehöhlt! Mit 6 Abbildungen und 2 Plänen. Von M. Eugenhan. Berlin. Kommissions-Verlag von H. Friedländer und Sohn. 2 Mark 40 Pfennige.

Die Land- und Berg-Gerechtfame der Deutschen Kolonial-Gesellschaft für Südwest-Afrika. Zwei Gutachten erstattet von Dr. Josef Kohler, Geh. Justizrat, Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, und Dr. Hermann Weit Simon, Justizrat, Notar und Rechtsanwalt am Kammergericht zu Berlin, sowie Urkundenmaterial. Berlin 1906. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Schluß der Redaktion: 19. November 1906.

Herausgeber: H. Hartleben's Verlag in Wien.