

Werk

Label: Zeitschriftenheft

Ort: Berlin

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1907 | LOG_0138

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN .

1907



No. 6

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG DES VORSTANDES VON DEM GENERALSEKRETÄR
DER GESELLSCHAFT GEORG KOLLM, HAUPTMANN A. D.

INHALT.

	Seite		Seite
Verhandlungen der Gesellschaft		Vorgänge auf geographischem Gebiet	404
Allgemeine Sitzung vom 8. Juni 1907	359	Literarische Besprechungen	408
Ausflug auf dem Teltow-Kanal am 22. Juni 1907	360	A. Bernard et N. Lacroix, R. Bielefeld, E. Ebner, A. v. Schweiger-Lerchenfeld, A. Struck, A. L. Hickmann, A. Musil, Postdampfschiff- linien.	
Vorträge und Abhandlungen		Berichte von anderen deutschen geographischen Gesellschaften	418
W. v. Zahn: Der Isthmus von Tehuantepec. (Schluß.) Hierzu Abbild. 32—35	361	Dresden, Halle, Hamburg.	
A. Rühl: Über die ungleichseitige Verbreitung des Löss an den Talgehängen	374	Eingänge für die Bibliothek	421
G. Kollm: Der XVI. Deutsche Geographentag in Nürnberg	378	Berichtigung	426

BERLIN

ERNST SIEGFRIED MITTLER UND SOHN
KÖNIGLICHE HOFBUCHHANDLUNG
KOCHSTRASSE 68—71.

Preis des Jahrgangs von 10 Nummern 15 M.

Einzelpreis der Nummer 3 M.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Haus der Gesellschaft: Wilhelmstraße 23.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Vorstand für das Jahr 1907.

Vorsitzender	Herr Hellmann.
Stellvertretende Vorsitzende	{ „ Penck.
	„ Wahnschaffe.
Generalsekretär	„ Kollm.
Schriftführer	{ „ Frobenius.
	„ M. Ebeling.
Schatzmeister	„ Behre.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Auwers, v. Beseler, Blenck, Engler, P. D. Fischer, W. Foerster, Helmert, Jannasch, Kronfeld, Meitzen, v. Mendelssohn-Bartholdy, Moebius, K. von den Steinen, v. Strubberg.

Ausschuß der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Hellmann, Penck, Behre; Engler, Güssfeldt, K. von den Steinen, Vohsen.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar	Herr Kollm.
Bücherwart	„ Dinse.
Kartenwart	„ Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Aufnahmebedingungen.

Zur Aufnahme in die Gesellschaft als ordentliches Mitglied ist der Vorschlag, durch drei Mitglieder erforderlich. Jedes ansässige ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von mindestens 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark, jedes auswärtige ordentliche Mitglied einen jährlichen Beitrag von mindestens 15 Mark.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1907. Jedes Mitglied erhält die Zeitschrift unentgeltlich zugesandt.

Abhandlungen, Original-Mitteilungen und literarische Besprechungen für die Zeitschrift werden mit 60 M für den Druckbogen, Original-Karten nach Übereinkunft honoriert. — Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Artikel allein verantwortlich.

Bisherige periodische Veröffentlichungen: *Monatsberichte* 1839—1853 (14 Bde.); *Zeitschrift für allgemeine Erdkunde* 1853—1865 (25 Bde.); *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde* seit 1866; *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde* 1873—1901 (28 Bde.). — *Bibliotheca Geographica* (seit 1891, jährlich 1 Bd.).

Sitzungen im Jahr 1907.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Oktbr.	Novbr.	Decbr
Allgem. Sitzungen	5.	2.	2.	6.	4.	8.	6.	12.	2.	7.
Fach-Sitzungen	21.	18.	18.	22.	—	—	—	21.	18.	16.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft, einschließlic der Bücher- und Kartensammlung, sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage täglich von 9—12 Uhr vormittags und von 4—8 Uhr nachmittags geöffnet.

Sämtliche Sendungen für die Gesellschaft sind unter Weglassung jeder persönlichen Adresse oder sonstigen Bezeichnung zu richten an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 48, Wilhelmstraße 23“.

Verhandlungen der Gesellschaft.

Allgemeine Sitzung vom 8. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Hellmann.

Seit der letzten Sitzung hat die Gesellschaft den Tod des ordentlichen Mitglieds Herrn Fabrikbesitzer Hanns Samter (Mitglied seit 1906) zu beklagen.

Der Vorsitzende teilt mit dem Ausdruck warmen Dankes mit, daß Herr Geh. Kommerzienrat Ernst v. Mendelssohn-Bartholdy ein vom Maler Herrn Karl Kappstein hergestelltes Ölgemälde geschenkt hat, das in Erinnerung an Ferdinand v. Richthofen eine typische Löfs-Landschaft aus dem Gebiet seiner Reisen in China in den Jahren 1868—1872 darstellt. Das Gemälde hat im Humboldt-Zimmer des Hauses der Gesellschaft seinen Platz gefunden.

In Nürnberg hielt in der Pfingstwoche d. J. der Deutsche Geographentag seine XVI. Versammlung ab; ein Bericht hierüber wird in diesem Heft der Zeitschrift (S. 378) veröffentlicht.

Von den Eingängen für die Bibliothek (s. Verzeichnis am Schluß dieses Heftes) gelangen zur Vorlage die Werke von: Eyth, Grum-Grschimailow, Koslow, Krümmel, Lapparent, Sarasin, Stille, Weyhe u. a. m.

Hierauf berichtet Herr Dr. Georg Wegener unter Vorführung von Lichtbildern über „seine Reisen in Mittel-China“.

In die Gesellschaft werden aufgenommen

a) als ansässige ordentliche Mitglieder:

Herr Dr. Philipp Bockenheimer, Privatdozent, Erster klinischer
Assistenz-Arzt an der Kgl. Chirurgischen Universitäts-Klinik.

„ Dr. Alfred Grund, Professor.

„ C. v. Kries, Hauptmann im I. Garde-Feld-Artillerie-Regiment.

„ E. v. Luckwald, Leutnant im I. Garde-Feld-Artillerie-Regiment.

b) als auswärtige ordentliche Mitglieder:

Herr Franz Thorbecke, Professor an der Höheren Mädchenschule,
Mannheim.

„ A. Wendroth, Mitglied des Hauses der Abgeordneten, Adlig
Gut Müssen bei Wensin (Schleswig-Holstein).

Ausflug auf dem Teltow-Kanal

am 22. Juni 1907.

An Stelle der monatlichen Fachsitzung fand bei sehr reger Beteiligung der Mitglieder und ihrer Damen am Nachmittag des 22. Juni von Neubabelsberg aus eine Fahrt mit Sonderdampfer auf dem Teltow-Kanal bis zur Machnower Schleuse statt, die unter Führung von Herrn Korvetten-Kapitän a. D. Jacobs von der Teltow-Kanal-Verwaltung besichtigt wurde. Hierauf erfolgte die Rückfahrt durch den Friedrich Leopold-Kanal, den Kleinen und Großen Wannsee nach dem Schwedischen Pavillon.

Vorträge und Abhandlungen.

Der Isthmus von Tehuantepec.

Von Dr. **Gustav W. v. Zahn** in Berlin.

(Schluß.)

Verkehrsgeographie des Isthmus.

Es handelt sich hier um die Beantwortung von zwei Fragen: inwiefern bietet der Isthmus dem Verkehr günstige Bedingungen und wie sind diese ausgenutzt worden?

Schon anfangs war darauf hingewiesen worden, daß der Isthmus von Tehuantepec, und dies teilt er mit den zwei anderen Isthmen von Zentral-Amerika, dem von Nicaragua und von Panamá, eine Stelle sei, an der die sonst verkehrshinderliche Gebirgszone Amerikas eine bedeutende Erniedrigung und eine Verschmälerung erfahren hat, und an der sich die beiden Meere einander nahe kommen.

So bietet er eine relativ bequeme Gelegenheit, von einem Meere zum anderen zu gelangen, und ist also, wie die beiden anderen, geeignet, den langen Weg um die Südspitze Süd-Amerikas herum wesentlich abzukürzen.

Dies kommt für folgende Verkehrswege in Betracht. Zuerst einmal für alle die, welche eine Verbindung von der Ostküste beider Amerika nach der Westküste und umgekehrt vermitteln. Uneingeschränkt gilt dies für alle Ausgangs- und Endpunkte von Nord-Amerika; für Süd-Amerika wird man im einzelnen feststellen müssen, welcher Weg der nähere ist. So beträgt, um nur ein Beispiel herauszugreifen, die Entfernung von Pernambuco nach Callao rund Kap Hoorn 6075, durch die Magellan-Straße 5900, mit Benutzung des nahe liegenden Isthmus von Panamá 4565 Seemeilen. Hier hat also der letzte Weg den Vorzug. Anders sehen die Zahlen bei der Reise von Pernambuco nach Valparaiso aus; sie betragen in derselben Reihenfolge 4880, 4660 und 5840 Seemeilen. In diesem Fall bietet also der Weg über Panamá keinen Vorteil.

In zweiter Linie gehören hierher alle Fahrten, die von einer dieser Küsten nach irgend einem Teil eines anderen Erdteils und um-

gekehrt gerichtet sind, und bei denen die Magellan-Straße durchfahren oder Kap Hoorn umsegelt werden muß, wobei für Süd-Amerika wieder die eben angeführte Einschränkung zu machen ist.

Schließlich spielt diese Verkürzung eine Rolle für alle Verbindungen, die sich heute, ohne nach irgend einem Hafen Amerikas zu streben, der Route um die Südspitze von Süd-Amerika bedienen, also alle Reisen von Europa nach Häfen des Pazifischen Ozeans, soweit sie nicht um das Kap der Guten Hoffnung oder durch den Suez-Kanal näher zu erreichen sind.

Es ist selbstverständlich, daß es sich bei der Gunst eines Verkehrsweges nicht allein um die Länge desselben in Seemeilen handelt, sondern daß dabei noch eine Reihe anderer Fragen in Betracht kommen, wie Zwischenhäfen, Kohlenstationen, vor allem aber Wind und Wetter. Hiermit hängt es zusammen, daß man, trotzdem der Weg um Kap Hoorn oder durch die Magellan-Straße kürzer ist, nach der Ostküste Australiens oder nach Neu-Seeland und den östlichen Südsee-Inseln den Weg um das Kap der Guten Hoffnung vorzieht.

Es würde eine interessante Aufgabe sein, einmal diesen Streit zwischen dem Vorteil der kürzeren Entfernung und anderen Bedingungen für diese Wege des Weltverkehrs zu untersuchen.

Wie verhalten sich aber nun die drei Isthmen zueinander? Es soll dabei abgesehen werden von Unterschieden, die in der leichteren Ueberschreitbarkeit, also in günstigeren orographischen und anderen Verhältnissen begründet sind; denn darin scheint doch wohl der südlichste den Vorrang schon deshalb zu verdienen, weil er der schmalste ist.

Seiner Lage nach muß man aber den Isthmus von Tehuantepec als den besten bezeichnen, und zwar weil er der nördlichste ist. Schon bei Betrachtung der Verkehrswege zeigte sich ein Überwiegen von Verbindungen im Norden, die Europa, Nord-Amerika oder Ost-Asien als Ziel oder als Ausgangspunkt haben. Es drückt sich das auch in dem Begriff der Hauptachse des Weltverkehrs aus, die überall auf der nördlichen Hemisphäre liegt.

Es dürfte nicht uninteressant sein, hier eine Tabelle anzufügen, die einen Vergleich der Entfernungen auf verschiedenen Routen von den Haupthäfen Europas, für die Kap Lizard als gemeinsamer Ausgangspunkt angenommen worden ist, und der Vereinigten Staaten nach einigen des Pazifischen Ozeans gibt. Sie ist zum größten Teil einem der ausgezeichneten englischen Konsular-Berichte¹⁾ entnommen. Die

¹⁾ Müller, M., Mexican Isthmus (Tehuantepec) Railway. Diplomatic and Consular Reports, Miscellaneous Series No. 658, London, Foreign Office, 1907.

Fahrt von ... nach ...	Ent- fernung in See- meilen	Gewinn bei Be- nutzung von Tehu- antepec	Fahrt von ... nach ...	Ent- fernung in See- meilen	Gewinn bei Be- nutzung von Tehu- antepec
a) Von europäischen Häfen.			2. New York nach Honolulu.		
1. Lizard (Ausgang des Kanals) nach Hongkong.			um Kap Hoorn	13 770	7 970
durch d. Suez-Kanal	9 340	— 3 680	über Panamá	6 910	1 110
um Kap der Guten Hoffnung	13 350	330	über Tehuantepec	5 800	—
um Kap Hoorn	17 720	4 700	3. New York nach Auckland.		
über Panamá	14 100	1 080	durch d. Suez-Kanal	14 680	6 480
über Tehuantepec	13 020	—	um Kap der Guten Hoffnung	14 550	6 350
2. Lizard nach Yokohama.			um Kap Hoorn	12 080	3 880
durch d. Suez-Kanal	10 790	— 670	über Panamá	8 970	770
um Kap der Guten Hoffnung	15 030	3 570	über Tehuantepec	8 200	—
um Kap Hoorn	16 670	5 210	4. New York nach San Francisco.		
über Panamá	12 420	960	um Kap Hoorn	13 650	9 400
über Tehuantepec	11 460	—	um Panamá	5 280	1 030
3. Lizard nach Auckland.			über Tehuantepec	4 250	—
durch d. Suez-Kanal	12 270	1 370	c) Von Häfen der Golfküste.		
um Kap der Guten Hoffnung	13 790	2 890	1. Von New Orleans nach Hongkong.		
um Kap Hoorn	11 880	980	durch d. Suez-Kanal	13 140	4 200
über Panamá	11 360	460	um Kap der Guten Hoffnung	15 530	6 590
über Tehuantepec	10 900	—	um Kap Hoorn	18 100	9 160
4. Lizard nach San Francisco.			über Panamá	10 710	1 770
um Kap Hoorn	14 190	7 240	über Tehuantepec	8 940	—
über Panamá	7 500	550	2. New Orleans nach Auckland.		
über Tehuantepec	6 950	—	durch d. Suez-Kanal	15 990	8 950
b) Von Häfen d. Nordostküste Amerikas.			um Kap der Guten Hoffnung	15 020	7 980
1. New York nach Hongkong.			um Kap Hoorn	12 450	5 410
durch d. Suez-Kanal	11 830	1 740	über Panamá	8 400	1 360
um Kap der Guten Hoffnung	14 740	4 650	über Tehuantepec	7 040	—
um Kap Hoorn	17 730	7 640	3. Von New Orleans nach San Francisco.		
über Panamá	11 270	1 180	um Kap Hoorn	14 020	10 920
über Tehuantepec	10 090	—	über Panamá	4 710	1 610
			über Tehuantepec	3 100	—

Zahlen mußten aus Statute Miles in Seemeilen umgerechnet werden und wurden nach Angaben des Piloten¹⁾ und nach Jannasch²⁾ ergänzt. Allerdings hielt ich es für besser, die Einer wegzulassen; sie stellen für den, der zur See gefahren ist und die Feststellung solcher Zahlen kennt, eine überflüssige Genauigkeit dar. Um nicht zu weitläufig zu werden, wurden für Nord-Amerika und den Pazifischen Ozean charakteristisch gelegene Häfen ausgewählt.

Die Tabelle zeigt Verschiedenes. Man sieht bei den europäischen Häfen die Überlegenheit des Suez-Kanals, die er auch behalten wird, für ganz Ost-Asien und können wir hinzufügen auch für Australien. Den Wendepunkt stellt ungefähr dessen Ostküste dar. Dagegen sind die Vorteile, die Nord-Amerika aus einem zentralamerikanischen Kanal ziehen würde, deutlich bemerkbar. In allen Fällen hat aber die Tehuantepec-Route den Vorrang, und zwar für Fahrten von den Häfen der Nordostküste Nord-Amerikas mit ungefähr 1000 Seemeilen, für die der Golfküste mit 1500, da hier der Weg noch um den aus dem Golf heraus abgekürzt wird. Diese Ersparnis ist nicht unwesentlich, wie folgende Überlegung zeigt. Nehmen wir an, ein gewöhnlicher Frachtdampfer fährt mit 10 Seemeilen Geschwindigkeit in der Stunde, so legt er im Etmal 240 Seemeilen zurück. In diesem Fall wird also bei einer mittleren Ersparnis von 1250 Seemeilen ein Gewinn von 5 Tagen erzielt, wenn man annimmt, daß die Zeit der Ueberwindung beider Isthmen dieselbe ist. Es bleiben aber immer noch 4 Tage, wenn man in Rechnung zieht, daß ein Dampfer einen Tag brauchen wird, um den Panamá-Kanal zu passieren, seine Fracht aber zwei Tage nach seinem Eintreffen am einen Ende des Isthmus von Tehuantepec am anderen fertig eingeladen sein kann. Der englische Konsular-Bericht berechnet die Mehrkosten dieser vier Tage, einschließlich der Kanalkosten, für einen Dampfer mit 5000 Tons Ladung auf 10 000 Dollar.

Neben diesen aus der kürzeren Entfernung resultierenden Vorteilen, dürfen zwei nautische nicht unerwähnt bleiben. Die Fahrt nach Puerto Mexico durch den Golf von Mexico ist wesentlich leichter als die nach Colon. Für Segelschiffe aber, die den Panamá-Kanal der Stillen wegen, die auf seinen beiden Seiten zu häufigen Erscheinungen gehören, schwer erreichen können, sind die Endpunkte der Tehuantepec-Route ohne Schwierigkeit anzusegeln.

¹⁾ Mittlere Entfernungen auf Dampferwegen in Seemeilen. Der Pilote, neue Folge, Band II, Heft 10. Hamburg, 1903.

²⁾ Jannasch, R., Die Wege und Entfernungen zur See im Weltverkehr. Berlin 1904.

Man hat diese Vorzüge des Isthmus zeitig erkannt, ist aber erst spät zu ihrer Ausnutzung gekommen.

Juan de Grijalva mit seinem Piloten Antonio de Alaminos war 1518, von Tabasco kommend, an der Küste entlang bis in die Gegend des heutigen Vera Cruz gesegelt.

Als ein Jahr später Cortéz nach Mexico kam, wurde der Isthmus dank seiner Sorge, eine Durchfahrt nach dem Mar del Sur zu finden, schnell bekannt; er hat ihn, nachdem er ihm zuerst auf einer Karte der Eingeborenen gezeigt worden war, später auf seinem Zug nach Honduras an seinem unwegsamsten Teil im Norden passiert. Auf ihn scheint auch die Anlage des Camino real, des Königlichen Weges, zurückzuführen zu sein, während die Erzählung, er habe an den Bau eines Kanals über ihn gedacht, in das Bereich der Sage zu weisen ist. In seinen an Karl V. gerichteten Berichten findet sich keine Andeutung darüber.

Die spätere spanische Herrschaft war nicht geeignet, einen Welt-handelsweg zu schaffen, und erst, nachdem Mexico selbständig geworden war, beginnen die Versuche den Isthmus dem Verkehr dienstbar zu machen. Es ist eine in ihrer Weise für Unternehmungen in jenen Gebieten ungemein charakteristische Geschichte, die aber mit ihrem Wechsel von Konzessionen, die von 1842 an an die verschiedensten Leute und Gesellschaften verliehen und meist bald nachher infolge geringer Leistungsfähigkeit wieder für ungültig erklärt wurden, hier nicht näher geschildert werden kann. Nachdem man im Anfang an einen Kanal gedacht hatte, wurde nach 1857 durch die Louisiana Tehuantepec Company eine Kombination von Flussschiffahrt auf dem Rio Coatzacoalcos bis Suchil und von Landverkehr von da bis zur Ventosa Bai hergestellt, die aber bald wieder in Verfall geriet.

Seitdem gehen die Bemühungen auf den Bau einer Eisenbahn aus. 1882 waren 35 km der Bahn gebaut, und nun entschloß sich die Mexikanische Regierung den Bau selbst in die Hand zu nehmen, das heißt durch Gesellschaften in ihrem Auftrag bauen zu lassen. Doch ging es trotzdem nicht rascher vorwärts. Bis 1888 war durch Mr. Delfin Sanchez die Bahn vom Atlantischen Ozean bis zum km 108 fertig gestellt. Der nächste Unternehmer, der Erbauer der Lourenzo Marquez-Eisenbahn, Colonel Mac Murdo starb, ehe etwas geschehen konnte, und so dauerte es noch bis 1894, ehe die Bahn die beiden Ozeane verband.

Sie teilte aber dann das Schicksal vieler Bahnen jener Gegenden: sie war schlecht gebaut, wobei man allerdings die großen Schwierigkeiten nicht vergessen darf, war wenig leistungsfähig und entbehrte vor allen

Dingen an ihrem Ausgangs- und Endpunkt eines Hafens, der den notwendigen Verkehr anlocken konnte.

Um dem abzuhelpen, schloß die Regierung von Mexico in der Folgezeit Verträge mit der ihr rühmlich bekannten Firma S. Pearson and Son in London ab. Diese hatte schon die Entwässerungsanlagen des Tales von Mexico und die Hafenanlagen von Vera Cruz gebaut.

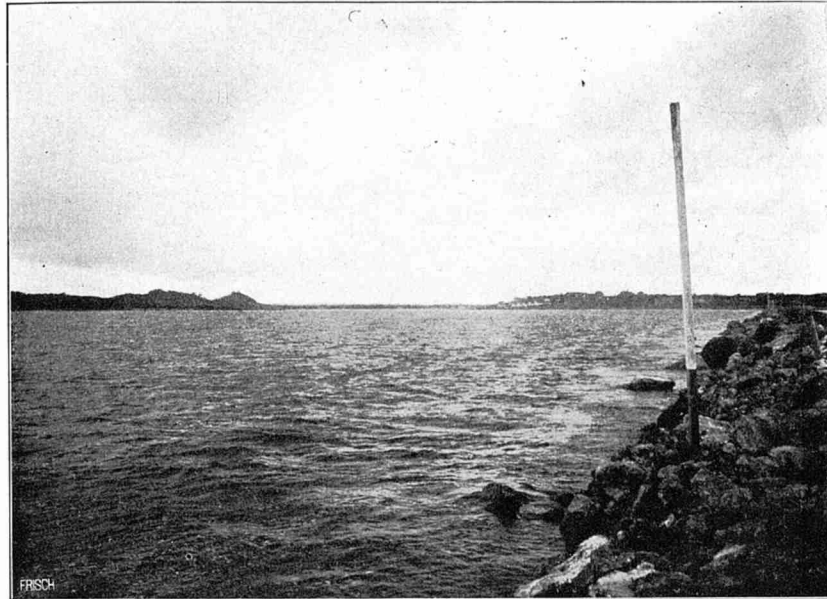
Im Jahre 1902 trat die Regierung in einen Gesellschaftsvertrag mit der Firma ein, der später noch vervollständigt wurde. Die Firma wurde verpflichtet, auf Kosten der Regierung die Bahn auszubauen, nimmt aber dafür an dem Ertrag des Unternehmens in der Art teil, daß ihr Anteil in bestimmten Zeiträumen bis zum Ablauf des Vertrages 1953 abnimmt.

Die aufgewendeten Kosten sind ungemein groß, so hat der Ausbau der Bahn bis jetzt 15 Millionen mexikan. Doll. gekostet und für die Anlage der Häfen sind 40 Millionen mexikan. Doll. verbraucht und 20 Millionen noch bewilligt worden.

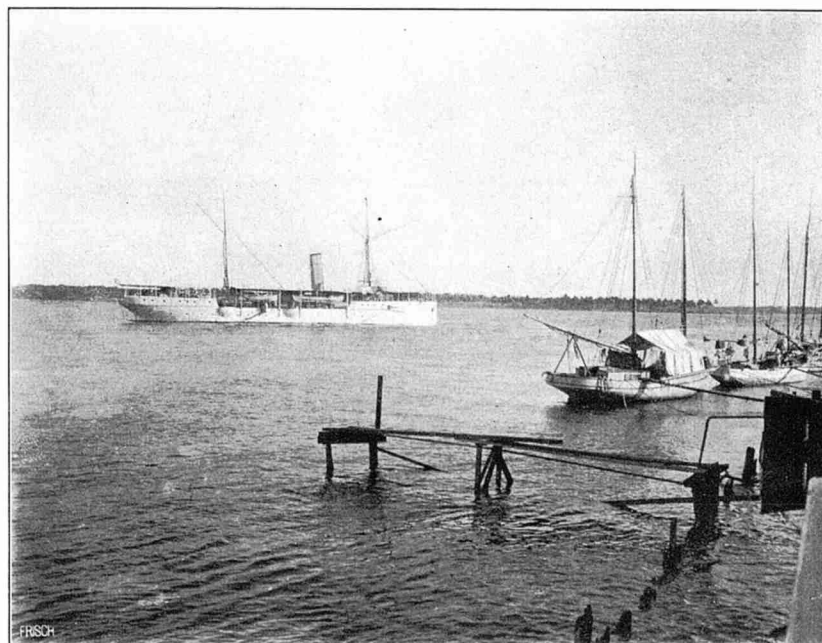
Der zielbewußten Energie der Firma aber ist es gelungen, ihre Verpflichtungen zu erfüllen. Die Bahn ist vollständig ausgebaut und die Häfen in Puerto Mexico, dem früheren Coatzacoalcos, und in Salina Cruz konnten am Anfang dieses Jahres der Benutzung übergeben werden, wenn sie auch noch nicht vollständig fertiggestellt sind.

Die Eisenbahn, die jetzt den Namen „Ferrocarril Mexicano del Istmo“ früher Ferrocarril Nacional de Tehuantepec führt, geht in einer bisher eingleisigen Linie von 310 km Länge mit 143,5 cm Spurweite über den Isthmus. Es gehört außerdem eine Zweigbahn von Juile nach San Juan Evangelista in einer Länge von 29 km zu ihrem Bereich. Die Hauptlinie beginnt in Puerto Mexiko, dem früheren Coatzacoalcos, und führt zuerst in einem Bogen nach Westen, um die sumpfigen Gebiete am Rio Coatzacoalcos zu vermeiden. In diesem ersten Abschnitt bot vor allen Dingen die ungemein üppige Vegetation dem Bahnbau Schwierigkeiten, zuerst bei der Anlage des Bahnkörpers in dem zum Teil sumpfigen Terrain und dann seine Erhaltung im Kampf mit der immer wieder siegreich vordringenden Pflanzenwelt, die den Schienenweg zu überwachsen droht. Neben der notwendigen menschlichen Handarbeit verwendet man heute Oel von den Oelfeldern am Rio Coachapa, einem Nebenfluß des Coatzacoalcos, das auf 100° C erhitzt auf den Bahnkörper gesprengt wird, und den Vorteil hat, daß es neben der Zerstörung der Triebe und Wurzeln der Pflanzen auch den Staub löscht.

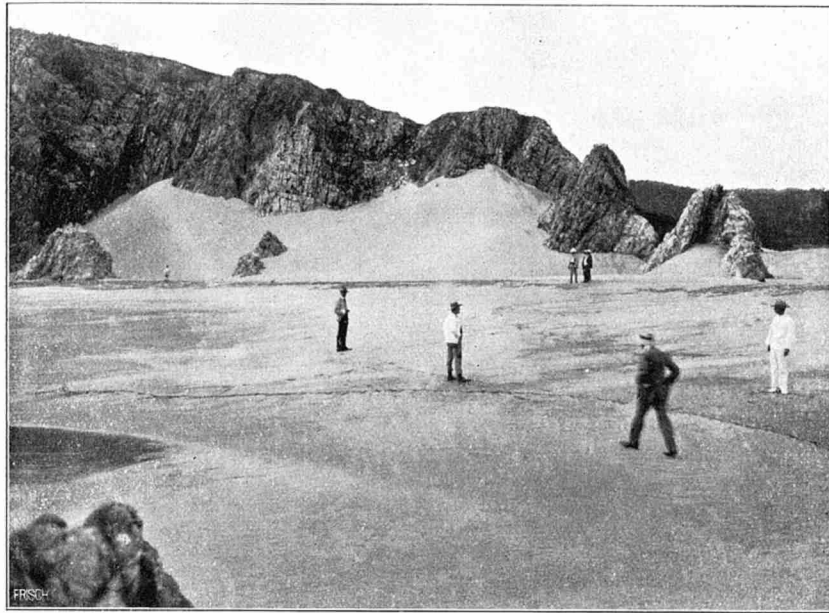
Natürlich werden in dem feuchtwarmen Klima und durch die Arbeit der Ameisen und Termiten auch die Schwellen stark angegriffen.



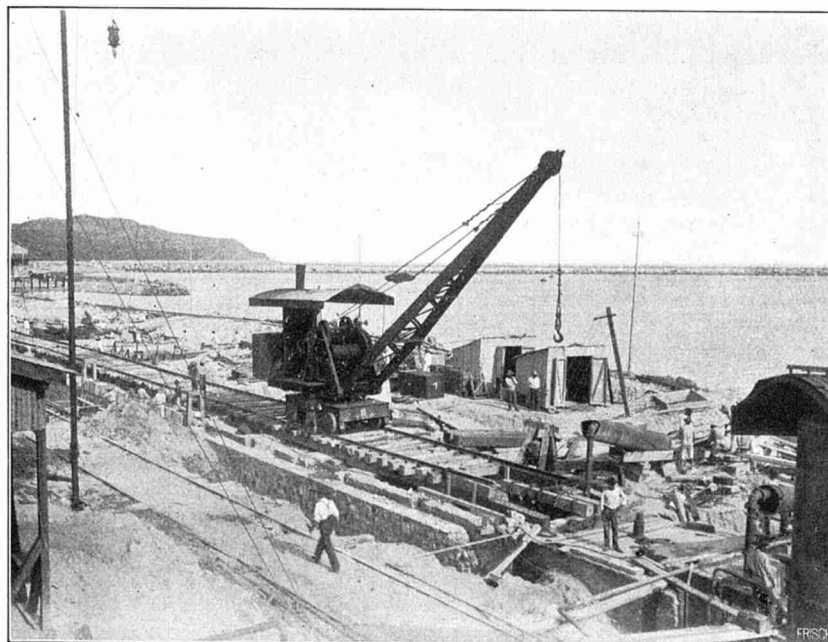
Abbild. 32. Blick auf die Mündung des Rio Coatzacoalcos,
von der See aus, vom Kopf der westlichen Mole.
Auf dem linken Ufer (im Bild rechts) Puerto Mexico.



Abbild. 33. Rio Coatzacoalcos bei Puerto Mexico,
von der alten Stadt aus, mit mexikanischem Kanonenboot. Im Hintergrund
das rechte Flus-sufer mit Mangroven.



Abbild. 34. Am Strand bei Salina Cruz, unterhalb des Leuchtturms. Mikrogranitfelsen des Morro de Salinas, mit von den Südwinden bis zu etwa 40 m Höhe aufgewehtem Sand.



Abbild. 35. Blick auf den äußeren Hafen von Salina Cruz. Im Vordergrund die Kai-Anlage zwischen äußerem und innerem Hafen, dahinter der östliche Wellenbrecher und die Punta Ventosa, das östliche Ende der Bucht.

Man benutzt für sie Fichtenholz, das mit Kreosot behandelt ist, einheimisches Hartholz oder Kalifornisches Rotholz. Die Anwendung eiserner Schwellen verbietet der Feuchtigkeitsgehalt der warmen Luft.

Bei km 127 wird der wichtige Knotenpunkt St. Lucrecia am Rio Jaltepec erreicht. Von hier aus führt der Ferrocarril de Vera-Cruz al Pacifico nach Vera Cruz und nach Cordoba, das als Station des Ferrocarril Mexicano die Verbindung mit der Hauptstadt und dadurch mit allen übrigen Eisenbahnen des Landes, besonders mit denen nach dem Norden vermittelt.

Man kann heute in 25 Stunden von Mexico nach Santa Lucrecia gelangen. Die auffallend lange Fahrtdauer ist dabei auf Rechnung des Ferrocarril de Vera Cruz al Pacifico zu setzen, auf dem der einzige täglich verkehrende Zug nur 20 km in der Stunde zurücklegt, während auf der viel schwierigeren Strecke von Vera Cruz nach Mexico 36 km erreicht werden. Die Isthmus-Bahn selbst fährt mit 25 km in der Stunde, braucht also für die ganze Entfernung 12 Stunden 20 Minuten. Es sei vergleichsweise erwähnt, daß die Panamá-Eisenbahn dieselbe Geschwindigkeit erreicht (Colon—Panamá 75 km in 3 Stunden).

Der Rio Jaltepec, ebenfalls ein Nebenfluß des Coatzacoalcos wird auf einer Eisenbrücke von 177 m Länge in fünf Bogen überquert. Zwischen den Stationen Cárdenas (km 135) und Ubero (km 144) erreicht die Bahn das Ende der atlantischen Küstenebene, und es beginnt nun der langsame Aufstieg auf die Sierra. Er bietet nur eine etwas schwierigere Stelle im Cañon des Malatengo, eine 14 km lange, tief eingeschnittene Schlucht, in welcher der Fluß eine Kette von Gesteinen der unteren Kreide durchbricht.

In der darauf folgenden Hochebene liegt Rincón Antonio, der Sitz der Verwaltung und der Werkstätten der Tehuantepec-Bahn. Man hat sich wegen der sehr günstigen klimatischen und hygienischen Verhältnisse dieses 176 m hohen Ortes entschlossen die umfangreichen Anlagen hierher zu verlegen. Die elektrisch betriebenen Werkstätten sind so eingerichtet, daß jede notwendige Reparatur an den Maschinen und Wagen ausgeführt werden kann.

In mustergiltiger Weise ist für die Unterbringung und Behaglichkeit der englischen und amerikanischen Beamten durch Errichtung von Wohnhäusern mit ausgezeichneter Wasserversorgung, einem Hospital, Klubhaus und kirchlichen Einrichtungen gesorgt worden.

Einige Bemerkungen über den Betrieb und das Material der Bahn seien hier eingeschaltet.

Den Personenverkehr besorgt vorläufig ein täglich in beiden Richtungen verkehrender, durchaus nach amerikanischem Muster ein-

gerichteter Zug, der morgens Puerto Mexico oder Salina Cruz verläßt und nach 12 stündiger Fahrzeit den entgegengesetzten Endpunkt erreicht.

Ebenso soll der Güterverkehr durch Frachtzüge mit 12 stündiger Fahrtdauer bewältigt werden, und es ist vorläufig vorgesehen, daß 10 Züge, jeder zu 300 Tonnen Ladefähigkeit, innerhalb 24 Stunden in jeder Richtung abgelassen werden können. Es soll erreicht werden, daß die Fracht 30 Stunden nach Ankunft eines Dampfers am anderen Endhafen bereit liegt.

Das rollende Material der Bahn betrug am Anfang dieses Jahres: Maschinen 40, Personen-Wagen 35, Gepäckwagen 10, geschlossene Frachtwagen 1250, Frachtwagen anderer Arten 195. Die Lokomotiven werden mit Petroleum geheizt, das vorläufig in Tankdampfern aus Texas herangebracht wird. Man nimmt aber an, daß die in tertiären Schichten gefundenen, im Besitz der Gesellschaft befindlichen Oelfelder bei San Cristobal am Rio Coachapa bald die genügende Menge liefern werden.

Von Rincón Antonio steigt die Bahn nun auf den höchsten Punkt, auf den Pafs von Chivela, den sie in 224 m Höhe überschreitet. Er bot besonders beim Abstieg nach der pazifischen Küstenebene die größten Schwierigkeiten für den Bahnbau. In zwei Hufeisenkurven, einem Tunnel und mehreren eisernen Brücken werden sie überwunden. Der Gradient erreicht hier seinen höchsten Betrag mit 22 m auf 1 km.

Bei km 248 ist kurz vor San Geronimo die pazifische Küstenebene in einer Höhe von 60 m erreicht. In San Geronimo selbst zweigt der Ferrocarril Pan-Americano ab, der nach dem Guia Oficial, dem mexikanischen Kursbuch, 1906 bis nach Pijijapam (263 km) in Chiapas gebaut war. Später wird diese Eisenbahn einmal die Verbindung mit den Zentralamerikanischen Republiken herstellen.

Die Strecke folgt darauf der sich langsam senkenden Ebene bis an den Rio Tehuantepec, den sie bei der gleichnamigen Stadt (km 290) überschreitet. Sie verläßt dann den Fluß und gelangt nach 19 km an ihren Endpunkt nach Salina Cruz.

Die ganze Linie macht besonders im Vergleich mit anderen mexikanischen Eisenbahnen einen vortrefflichen Eindruck, sodaß an ihrer Leistungsfähigkeit nicht gezweifelt werden kann. Über die Hälfte des Unterbaus ist mit Kies, der teilweise sehr weit her geschafft werden mußte, beschottert, der Rest mit Bruchsteinen und nur 17 km hatten Ende 1906 noch natürlichen Schotter. Von welcher Wichtigkeit dies besonders in den regenreichen Gebieten der atlantischen Küstenebene ist, wird jeder beurteilen können, der auf der unbeschotterten sumpfigen Strecke des Ferrocarril de Vera Cruz al Pazifico die trotz sehr

verlangsamter Fahrt beängstigenden Schwankungen der Wagen erlebt hat. Ich zweifle nicht, daß der Krängungswinkel dem kleiner Dampfer bei grober See annähernd gleich kam; wenigstens waren die Wirkungen auf alle losen Gegenstände die gleichen. Die Brücken bestehen jetzt durchweg aus Eisenkonstruktionen mit steinernen Landpfeilern, und auch alle sonstigen Bauten einschließlich der Bahnhöfe würden selbst den verwöhnten deutschen Eisenbahnbeamten zufrieden stellen.

Jedenfalls gewinnt man den Eindruck, daß die Bahn nicht nur dem jetzigen, sondern dem zu erwartenden gesteigerten Verkehr vollkommen gewachsen sein wird. Der Ausbau zu einer zweigleisigen Strecke wird allerdings besonders in dem Malatengo Cañon und im Pafs von Chivela große Schwierigkeiten bereiten, die aber sicher, ebenso rasch wie die bisherigen, überwunden werden.

Die Bahn ist also bereit, einen ausgedehnten Verkehr zu bewältigen. Er konnte natürlich nicht aus dem Land selber kommen, sondern sich nur entwickeln, wenn die beiden Endhäfen geeignet waren, den Schiffsverkehr an sich zu ziehen, ihm also in jeder Hinsicht günstige Bedingungen zu bieten.

Dies war bisher, wie gesagt, nicht der Fall, und so galt die Hauptsorge der Gesellschaft dem jetzt in der Hauptsache beendeten Ausbau von Puerto Mexico und von Salina Cruz. Sie boten dem Hafenbauer ganz verschiedene Schwierigkeiten.

Puerto Mexico ist ein Flußhafen an der Mündung des schon oft erwähnten Rio Coatzacoalcos. (Abbild. 32 u. 33, sowie Tafel 3.) Er ist eine neue Gründung; denn der frühere einzige Hafen war Minatitlán, eine kleine Stadt an der Grenze des unteren Flußlaufes, seines überwiegend, abgesehen von einem Dünenstreifen an der Küste, sumpfigen Gebietes, und des sanft ansteigenden Landes. Die Tiefen bis Minatitlán genügten damaligen Anforderungen mit 5 m bis 23 m, besonders da Tiefen unter 6 m nur an drei Stellen vorhanden waren. Die Schiffe waren auf dem Fluß sicher vor Wind und Seegang, aber natürlich war die Fahrt sehr unbequem und Minatitlán sehr ungesund.

So war es natürlich, daß man den Ausgangspunkt der Bahn und somit das Ende des Schiffsverkehrs an die Mündung des Flusses verlegte.

Die Anforderungen der Tiefe, der Sicherheit und des guten Ankergrundes waren hinreichend erfüllt, beträgt doch die Tiefe des 600 m breiten Flusses im Mittel 15 m. Schwierigkeiten boten nur die Barre, die dem Fluß nach der See zu vorgelagert ist und der Bau von Anlege- und Ladeplätzen an dem sumpfigen Ufer.

Die Barre, deren Boden aus einem zähen, schwärzlichem Schlick

besteht, erstreckt sich zwischen zwei von der Mündung seewärts gehenden Sandbänken in ost-westlicher Richtung mit einer Länge von 370 und einer Breite von 185 m. Die Tiefe des Wassers über ihr ist sehr wechselnd; während bis 1896 die mittlere Tiefe 3,7 m mit einem Maximum von 5,5 m betrug, war es 1898 gelungen einen Kanal von 8,5 m zu baggern. Durch einen starken Nordsturm aber wurde in demselben Jahre die Tiefe auf 5,5 m vermindert, und 1901 betrug sie wieder 3,7 m.

So galt es also die Barre durch Baggerung und künstliche Bauten zu vertiefen und vor allen Dingen die erreichte Tiefe zu erhalten. Man bediente sich derselben Mittel, wie sie Eads am Mississippi und wie man sie später an der Mündung des Rio Pánuco bei Tampico mit Erfolg angewendet hat, indem man zwei Molen von der Mündung aus konvergierend nach See hinaus bis in eine genügende Tiefe vorschob. Dadurch erreicht man neben einer Verengung eine Verlängerung und Verstärkung der Strömung des Flusses, der dann sein Bett selber von Ablagerungen frei hält. Es setzt dies natürlich voraus, daß man erst einmal die verlangte Tiefe durch Baggerung herstellt. Die bisher nur aus Felsstücken und Geröll gebauten Molen — sie sollen später zu Dämmen ausgebaut werden — sind ungefähr 1300 m lang und waren im Herbst 1906 fast fertig. Sie lassen einen Kanal von 200 m Breite zwischen sich, der zu derselben Zeit 7 m tief war, den man aber auf 10 m ausbaggern will.

Die am linken Ufer des Flusses angelegten Kai-Anlagen sind in dem sumpfigen Ufer gegen den Fluß hin auf eisernen Pfahlrosten aufgebaut, während man nach dem Land zu die Sumpfstrecken mit Sand aufgefüllt hat. So sind 8 Kais, jeder zu 125 m, und ebensoviel Warenschuppen von ungefähr 4000 qm Fläche mit einem Fassungsvermögen von je 6000 Tons entstanden. Jeder Kai ist mit 4 elektrischen Kränen ausgerüstet. Eisenbahnverbindungen führen direkt heran, sodaß ein Überladen vom Schiff in den Waggon möglich ist.

Viel schwieriger war es Salina Cruz in einen ebensolchen allen denkbaren modernen Anforderungen genügenden Hafen umzugestalten. Hier stand kein natürlicher, verbesserungsfähiger Hafen zur Verfügung, sondern nur eine ungeschützte Reede in der zwischen zwei felsigen Vorsprüngen flach ausgespannten Bucht, die gegen die starken Nordwinde des Winters ebenso wenig Schutz bot, wie gegen die Südwinde und die durch sie verursachte heftige Brandung im Sommer. (Abbild. 34 u. 35, sowie Tafel 3.)

Man entschloß sich deshalb einen äußeren oder Zufluchthafen und einen inneren mit Kai-Anlagen und einem Trockendock zu bauen.

Der äußere Hafen wird durch zwei große Wellenbrecher gegen die See hin abgeschlossen, die in einer Tiefe von 21 m endigend, einen Eingang von 200 m zwischen sich offen lassen. Während der östliche 1000 m lang ist, hat der westliche nur eine Länge von 600 m; beide ragen 5,5 m über Niedrigwasser empor und versprechen durch die Art ihrer Erbauung auch dem stärksten Wellengang gegenüber standzuhalten. Es wird auf diese Weise ein leidlich geschützter Hafen von 607 000 qm gebildet. Nach dem Land zu ist er durch eine Kai-Anlage abgeschlossen, die aus einem 70 m breiten künstlichen Damm, mit 6 Warenschuppen, Kränen und Eisenbahn-Anschlüssen besteht. Ein 30 m breiter durch zwei Drehbrücken zu schließender Eingang führt in den inneren Hafen, der in Form eines rechteckigen Beckens von 1 km Länge und 280 m Breite, also von 280 000 qm mit einer Tiefe von 10 m an den Kais dahinter ausgebaggert worden ist.

Später soll seine Landseite auch noch zu Kai-Anlagen, in Form von zehn Piers, ausgebaut werden. An der Nordwestecke befindet sich das fast fertige Trockendock, dessen Abmessungen von 186 zu 27 m bei einer Wassertiefe von 8,5 m es zu einem der größten an der pazifischen Küste von Amerika machen werden.

Während man in Puerto Mexico die alte Niederlassung von Coatzacoalcos nur in hygienischer Hinsicht, unter anderem durch Versorgung mit reinem Trinkwasser und durch Zuschüttung der in der nächsten Nachbarschaft gelegenen Sümpfe, zu verbessern brauchte, so daß nach einer mündlichen Mitteilung das gelbe Fieber, das früher ein ständiger Gast war, nur noch selten vorkommt, gab es in Salina Cruz nur ein kleines Indianerdorf.

Man hat deshalb auf einem höher und gesünder gelegenen Punkt im Nordosten des inneren Hafens eine neue Stadt gegründet, die einen recht gesunden wohnlichen Eindruck macht.

Es erscheint selbstverständlich, daß die Befeuern der beiden Häfen heutigen Anforderungen entsprechend umgestaltet worden ist. In Puerto Mexico leiten zwei Systeme von Richtfeuern in den Hafen, während in Salina Cruz ein Leuchtturm in 83 m Höhe auf dem südwestlichen Vorsprung liegt.

So hat es den Anschein, als ob man alles Mögliche getan hätte, um den Anforderungen, die der Verkehr zu Land und zur See stellen kann, gerecht zu werden.

Es fragt sich zum Schluß noch, in welcher Weise jetzt bereits diese Vergünstigungen ausgenützt werden. Natürlich kann es sich dabei nur um Andeutungen handeln, da ja der neue Handelsverkehrsweg

eben erst durch den Präsidenten Porfirio Diaz eröffnet worden ist. Er setzte am 23. Januar d. J. den elektrischen Krahn in Bewegung, der die Ladung aus dem Dampfer „Arizonian“ der American Hawaiian S. S. Co. in die Eisenbahnwagen überladen sollte. Am folgenden Tage begleitete er in einem Sonderzug die Fracht auf dem Weg über den Isthmus nach Puerto Mexico, wo sie in seiner Gegenwart in den Dampfer „Louis Luckenbach“ einer New Yorker Gesellschaft eingeladen wurde — eine für das Land und die Zeit ungemein charakteristische Art einen Verkehrsweg zu eröffnen.

Bisher nahmen nach dem Anuario Estadístico de la Republica Mexicana 1904, das letzte das erschienen ist, die beiden Häfen keinen hervorragenden Rang unter den mexicanischen ein.

Coatzacoalcos kam unter den zehn Häfen des Golfes in Hinsicht auf die Zahl der ein- und ausgelaufenen Schiffe an siebenter Stelle. (Eingelaufen 282, ausgelaufen 282, davon 23 % Schiffe unter fremder Flagge; dagegen Vera Cruz 774, 762 und 55 %). Salina Cruz unter den 15 pazifischen an zwölfter Stelle mit 86 eingelaufenen und 85 ausgelaufenen Schiffen, davon ungefähr die Hälfte fremde. Hier nimmt Mazatlan mit 571 und 577 die erste Stelle ein, allerdings waren davon nur 26 % fremder Nationalität. Im Passagier-Verkehr stand Coatzacoalcos ziemlich an letzter Stelle, hier allerdings nur unter fünf Konkurrenten. interessant war das Verhältnis bei Salina Cruz, während es nur 421 Personen als Ausgangshafen benutzten (an dritter Stelle), landeten dort 3 604, während Ensenada an zweiter Stelle kommend nur 1072 aufweisen konnte. Der Nationalität nach, das erklärt diese Zahlen, waren davon 3 300 chinesische Einwanderer.

Die Eisenbahn beförderte 1904 226,008 Passagiere, und Produkte im Wert von 1,136,930 Pesos; damit rangiert sie an achter Stelle unter den Eisenbahnen des Landes.

Es ist ohne Zweifel zu erwarten, daß sich diese Verhältnisse dank der günstigen Lage des Isthmus und deren guter Ausnutzung bald verschieben werden. Die größeren Schiffahrtslinien, die einen Verkehr nach diesen Gegenden unterhalten — von Deutschland käme hier die Hamburg-Amerika- und die Kosmos-Linie in Betracht —, werden bald die beiden Häfen regelmäßig anlaufen lassen, was bis jetzt nur mit Salina Cruz der Fall ist. Daneben werden sich auch neue Verbindungen anknüpfen. Den Anfang hat die American Hawaiian Steamship Company für den Zucker-Transport von Hawaii nach New York gemacht. Sie hat vom Januar ab mit Schiffen von 12 000 Tons einen monatlichen Dienst zwischen Salina Cruz und Ost-Asien, und einen zehntägigen Dienst zwischen Salina Cruz und Hawaii mit Anlaufen

von San Francisco auf der Ausreise und einen wöchentlichen Dienst mit Schiffen von 8000 Tons zwischen Puerto Mexico, New Orleans, Philadelphia und New York eingerichtet. Außerdem läßt sie kleinere Schiffe zwischen Salina Cruz, San Diego, San Francisco, Seattle und Vancouver verkehren.

Nach Angaben von Beamten der Gesellschaft erwartet man 600 000 Tonnen Fracht im Jahre 1907.

So darf man wohl die Prophezeiung aussprechen, daß sich ein neuer Welthandelsweg über den Isthmus von Tehuantepec bilden wird. Vor allen Dingen dürfte eine neue transpazifische Route von Salina Cruz ausgehen. Es steht zu erwarten, daß der nördlichste der Überlandwege in Zentral-Amerika die beiden anderen vorläufig an Bedeutung übertreffen wird, und daß es dem Kanal von Panamá einmal schwer fallen wird, diese dann gefestigte Konkurrenz zu überflügeln. So wird sich in gewissem Sinne Humboldts Wort erfüllen, daß der Isthmus von Tehuantepec die Brücke des Welthandels sei.

Über die ungleichseitige Verbreitung des Löss an den Talgehängen.

Von Dr. Alfred Rühl in Berlin.

Vor etwa 25 Jahren haben Lomnicki¹⁾ und Tietze²⁾ ziemlich gleichzeitig auf eine eigentümliche Erscheinung hingewiesen, welche die geographische Verbreitung des Löss der Beobachtung darbietet. In meridional gerichteten Tälern finden wir heute den Löss vorwiegend auf der westlichen Talseite, während er am östlichen Gehänge in weit geringerem Maasse verbreitet ist und oft sogar gänzlich fehlt. Lomnicki beschränkte sich auf eine kurze Bemerkung, Tietze jedoch hat dem Gegenstand eine ausführlichere Darstellung gewidmet und teils aus eigener Erfahrung, teils aus der Literatur eine außerordentlich große Zahl von Beispielen angeführt. Man hat die genannte Erscheinung in ganz Mittel-Europa, wo überhaupt Lössboden in größerer Ausdehnung vorkommt, nachweisen können: in Ungarn und Galizien, in Böhmen, am Harz, am Rhein; überall zeigt sich dasselbe Bild. Die Belege Tietzes sind so umfassend, daß wir von einer erneuten Zusammenstellung hier absehen können. Es sei nur bemerkt, daß diese Asymmetrie in der Verbreitung des Löss sich auch im entfernten Osten und Westen des von Tietze betrachteten Gebietes hat beobachten lassen. v. Dunikowski berichtet sie aus Russisch-Podolien³⁾, Firket von dem Tale der Maas bei Lüttich⁴⁾.

Ein Phänomen, das eine so ausgesprochen regionale Verbreitung

¹⁾ Lomnicki, Die galizisch-podolische Hochebene zwischen dem oberen Laufe der Flüsse Gnila, Lipa und Strypa. Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, 1880, Bd. 30, S. 592.

²⁾ Tietze, Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Lemberg. Ebendort, 1882, Bd. 32, S. 132.

³⁾ v. Dunikowski, Geologische Untersuchungen in Russisch-Podolien. Z. d. Deutsch. Geol. Ges., 1884, Bd. 36, S. 64 ff.

⁴⁾ Firket, Limon fossilifère quaternaire dans la vallée de la Meuse. Ann. Soc. Géol. de Belgique, 1880/82, Bd. 8, Bull., S. CXVIII.

besitzt, erweckt naturgemäss den Anschein, daß man es bei ihm mit einer Gesetzmässigkeit zu tun hat. So hat denn auch Tietze mit Recht die so weit verbreitete Erscheinung auf eine gemeinsame Ursache zurückgeführt. Er sieht diese in den Westwinden, die bekanntlich heute in Mittel-Europa die Winde aus den anderen Richtungen an Häufigkeit übertreffen. Diesen Westwinden fiel der diluviale Steppenstaub zum Transport anheim, und er wird sich nach Tietzes Auffassung an ruhigeren, windgeschützten Stellen niedergeschlagen haben, analog wie bei der Bewegung feiner Suspensionen durch das Wasser; wo sich Wasser in lebhafter Bewegung befindet, kann kein bedeutenderer Absatz stattfinden, und nur dort, wo es aus irgend einem Grunde zur Ruhe kommt, werden die Schlammteilchen ausfallen. Einen solchen windgeschützten Ort stellt nun die Leeseite eines sich dem Winde entgegenstellenden Tales dar, und hier muß also der Staub zu Boden sinken, während an der gegenüberliegenden Seite, als der Stofsseite des Windes der Staub nicht zur Ablagerung gelangen konnte, hier vielleicht sogar Denudation durch den Wind eintrat. Diese Annahme wird für Tietze „völlig evident“ durch die Betrachtung der Vorgänge bei der Dünenbildung, wo die Sandkörner durch den Wind an der Luvseite der Düne hinaufgetrieben werden, um im Lee niederzufallen. Auf diese Weise erklärte Tietze auch die ebenfalls in Mittel-Europa weit verbreitete Ungleichseitigkeit der Täler, die darin besteht, daß bei Meridionalflüssen in vielen Fällen das östliche Talgehänge erheblich steiler ist als das westliche, das meist eine sehr sanfte Böschung aufweist. Hilber¹⁾ und Uhlig²⁾ haben jedoch nachgewiesen, daß diese ungleichmässige Ausbildung der Talgehänge auch bestehen bleibt, wenn man sich die Lössdecke abgehoben denkt, daß demnach zu ihrer Erklärung andere Ursachen herangezogen werden müssen, was Tietze denn auch zugegeben hat³⁾.

Wie bereits Hilber bemerkt hat⁴⁾, ist in der Annahme Tietzes, daß der Löss durch westliche Winde abgelagert sei, bereits die andere enthalten, daß der Löss aus Westen gekommen ist. Stammt er aber aus dem Westen, so braucht man gar kein Vorherrschen der West-

¹⁾ Hilber, Geologische Studien in den ost-galizischen Miocän-Gebieten. Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, 1882, Bd. 32, S. 328.

²⁾ Uhlig, Über die geologische Beschaffenheit eines Teiles der ost- und mittel-galizischen Tiefebene. Ebendort, 1884, Bd. 34, S. 210.

³⁾ Tietze, Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Krakau. Ebendort, 1887, Bd. 37, S. 825.

⁴⁾ Hilber, Die Entstehung der Thal-Ungleichseitigkeit. Mitt. d. Nat. Ver. f. Steiermark, Graz, 1890.

winde anzunehmen, da er ja durch Ostwinde unter diesen Umständen überhaupt nicht transportiert worden sein kann. Nun ist es aber sicher, daß der Löss nicht aus dem Westen, sondern vielmehr aus dem Osten gekommen ist. Denn wo finden wir im Westen Europas Räume, die groß genug sind, um das Ursprungsland des Löss bilden zu können? Auch zeigt sich in der geographischen Verbreitung der Lössablagerungen die Tatsache, daß ihre Ausdehnung und Mächtigkeit von Osten nach Westen hin stetig abnimmt. Wir wissen aber außerdem schon seit längerer Zeit, daß die westlichen Winde, die jetzt in Mittel-Europa vorwalten, zur Diluvialzeit diese herrschende Stellung nicht besaßen¹⁾. Über dem Inlandeise mußte sich zu allen Jahreszeiten eine große Anticyklone bilden, aus der im mittleren Europa die Winde in östlicher und nordöstlicher Richtung abströmten. Durch die Beobachtungen der jüngsten Südpolar-Expeditionen sind wir sogar in die Lage versetzt, diese Annahme, die bis dahin nur auf theoretischem Wege geschlossen war, an einem noch heute existierenden großen Inlandeisgebiet zu kontrollieren. Es hat sich in der Antarktis ergeben, daß in der Nähe des Eises östliche Winde herrschen, die erst allmählich in westliche übergehen. Diese diluvialen Ostwinde mußten naturgemäß kalt sein und konnten auch keine Feuchtigkeit bringen, so daß sich unter ihrem Einfluß im Süden des Inlandeises ein Steppenklima entwickeln mußte. In Ost-Europa lagen die Räume äolischer Aufbereitung, und von Osten her konnten die Winde den Staub nach Westen tragen und dort zur Ablagerung bringen.

Daß der Löss nach Westen verweht ist, darüber dürfte wohl kaum ein Zweifel sein. Wie erklärt sich nun aber unter dem Einfluß der Ostwinde die ungleichmäßige Verbreitung an den Talgehängen? Tietze zog, wie wir sahen, um die Ablagerung des Löss zu erklären, zum Vergleiche die Dünenbildung heran. Zwischen beiden Vorgängen ist jedoch die Analogie entschieden nur gering. Der Sand wird bei einer gewissen Windstärke erfaßt, vom Boden emporgewirbelt, aber stets nur zu geringer Höhe, und ein Stück getragen, die Kraft des Windes reicht jedoch nur in seltenen Fällen aus, um die Sandpartikel über eine größere Strecke hin zu transportieren; größere Körner vermögen überhaupt nur eine hüpfende Bewegung auszuführen. Sobald der Wind auch nur um ein geringes nachläßt, fallen die Teilchen so-

¹⁾ Vahl, De kvartaere Stepper i Mellem Europa. Geogr. Tidskr., 1902, Bd. 16, S. 173. — Penck, Die Entwicklung Europas seit der Tertiärzeit. Résultats scientif. du Congr. Intern. de Botanique. Vienne 1905, Jena, 1906, S. 12. Naturw. Wochenschr., 1905, N. F. Bd. 4, S. 593. Man findet hier nähere Literatur-Angaben.

gleich nieder. Dies wird z. B. dann der Fall sein, wenn der Wind über eine Vertiefung des Bodens hinwegweht; es bilden sich hier auch kleine Gegenströme, die das Sinken der Sandkörner beschleunigen. Größere Wasserläufe, ja auch nur einen etwas breiteren feuchten Grund können die Sandteilchen auf diese Weise überhaupt nicht überschreiten. Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse bei der Ablagerung des Staubes. Es besteht hier ein fundamentaler Gegensatz, auf den v. Richthofen¹⁾ hingewiesen hat: das Treiben des Sandes ist örtlicher Beschränkung unterworfen, während das Staubtreiben einen regionalen Charakter trägt. Die Staubstürme halten die feinen Staubteilchen vollständig suspendiert und können sie so über weite Flächen hinwegtragen. Eine plötzliche Verminderung der Windstärke bewirkt hier noch nicht einen Niederschlag des Staubes; der Wind muß erst gänzlich zur Ruhe kommen, und auch dann wird der Staub nur ganz langsam zu Boden sinken. Es ist daher nicht einzusehen, warum dann, wenn den Weg des Windes eine Vertiefung im Boden, also z. B. ein Tal, kreuzt, die Staubteilchen sogleich im Lee niederfallen sollen. Sie werden im Gegenteil über das Tal hinweggeblasen und auf das gegenüberliegende Gehänge getragen werden. Hier trifft der Wind auf einen Widerstand, und dieser Widerstand ist es, der ein Ausfallen der Teilchen bewirkt. Löss wird sich auf dieser Seite des Tales, der Leeseite des Windes also, allerdings nur unter der Bedingung bilden können, daß eine genügende Vegetation vorhanden ist, welche den Staub festzuhalten vermag. Die Beziehungen der Sande zu dem Löss lassen sich an manchen Flusstälern deutlich beobachten. Es sei hier nur an die Gegend von Meissen erinnert. Wie Sauer hervorhebt²⁾, findet sich Löss in normaler Entwicklung hier ausschließlich auf dem linken Elbufer, auf dem rechten stellt sich sofort sandiger Löss, und zwar ganz unvermittelt, ein; nirgends tritt dieser Lösssand am linken Ufer des Flusses auf. Es zeigt dieses eigentümliche Verhalten, daß durch den Wind transportierter Sand, wie wir vorher gesehen haben, eben nicht imstande ist, einen Flußlauf zu überschreiten.

¹⁾ v. Richthofen, Geologie in: Neumayers Anleitung zu wiss. Beobachtungen auf Reisen, 3. Aufl., S. 339.

²⁾ Sauer, Erläuterungen z. geol. Spezialkarte des Königr. Sachsen. Sektion Meissen. Leipzig, 1889.

Der XVI. Deutsche Geographentag in Nürnberg.

Von **Georg Kollm** in Berlin.

Seit seiner Begründung (1881) hatte der Deutsche Geographentag erst einmal (München 1884) in Bayern getagt. Es entsprach daher dem allgemeinen Wunsch und wurde freudig angenommen, als auf der letzten Tagung in Danzig die herzliche Einladung des ersten Bürgermeisters von Nürnberg erging, den XVI. Deutschen Geographentag zu Pfingsten dieses Jahres in der Stadt Behaims abzuhalten. Da lag es auch nahe, der Geschichte der Erdkunde und Anthropogeographie mit historischer Geographie in das wissenschaftliche Programm der Tagung aufzunehmen; ferner wurden nord-bayerische Landeskunde, Fragen erdkundlichen Unterrichts, Seen- und Flufskunde, sowie Berichte über neueste Forschungsreisen vorgesehen. In den über diese Hauptberatungsgegenstände an den drei Sitzungstagen, am 21., 22. und 23. Mai d. J., gepflogenen Verhandlungen lag das Hauptgewicht der Tagung. Eine historisch-geographische Ausstellung aus den reichen Schätzen Nürnbergs und im Anschluß an die Tagung eine Reihe von wissenschaftlichen Ausflügen dienten zur Ergänzung der Verhandlungen.

Nachdem am Vorabend, 20. Mai, eine zwanglose Vereinigung die Besucher der Tagung im Saale der Gesellschaft Museum, in welchem auch mit Ausnahme der Eröffnungssitzung, die Sitzungen abgehalten wurden, zusammengeführt hatte, fand am Vormittag des 21. Mai in Gegenwart der Staats- und Städtischen Behörden, wie zahlreicher Ehrengäste, die Eröffnung des XVI. Deutschen Geographentages im großen altehrwürdigen Saale des Rathauses statt, der seitens der Stadt in entgegenkommendster Weise zur Verfügung gestellt worden war.

Unter dem Vorsitz des Ehren-Präsidenten des Deutschen Geographentages Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. von Neumayer hiefs zunächst Prof. Dr. Rackl im Namen des Ortsausschusses als dessen Vorsitzender den Geographentag herzlich willkommen. Es folgten die Begrüßungsansprachen des Vertreters des Kgl. Bayerischen Unterrichts-Ministeriums

und der Kreisregierung Regierungsrats Giessel, des ersten Bürgermeisters von Nürnberg Geh. Hofrats Dr. von Schuh, Seiner Magnifizenz des Prorektors der Universität Erlangen Prof. Dr. Ewald, des Vertreters der Naturhistorischen Gesellschaft Oberlandesgerichtsrats Engerer und des Vertreters der Handelskammer Handelsrichters Scheckenbach. Sodann eröffnete der Vorsitzende des Zentral-Ausschusses Prof. Dr. Günther-München die wissenschaftlichen Verhandlungen.

Unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Rackl-Nürnberg wurde in die Tagesordnung der ersten Sitzung „Berichte über Forschungsreisen“ eingetreten.

An erster Stelle sprach Prof. Dr. C. Uhlig-Berlin über: „den sogenannten Großen Ostafrikanischen Graben zwischen Magad (Natron-See) und Laua ya Mueri (Manyara-See)“. Die Entdeckung des Großen Afrikanischen Grabens ist eines der wichtigsten Ergebnisse der jüngeren Afrika-Forschung, und gerade dieser Grabeneinbruch ist in letzter Zeit Gegenstand lebhafter wissenschaftlicher Erörterung geworden. Ed. Suefs hat auf Grund der Berichte v. Höhnels den Graben zuerst erkannt. Man erreicht ihn mit der englischen Uganda-Eisenbahn auf ungefähr zwei Drittel des Weges zum Viktoria-See. Grade in die höchsten Teile dieses Gebietes ist der Graben eingesenkt. Er wird hier durch zwei steilabfallende, 30 km voneinander entfernte, bis über 1000 m hohe, zum Teil in Stufen aufgelöste Wände gebildet, die in der Nord-Südrichtung verlaufen. Alle Formen sind äußerst jugendlich. Weiter südlich, etwa von der geographischen Breite der Mitte des Magad an, ist nur mehr der westliche Steilabfall vorhanden, während östlich nur noch vereinzelte Andeutungen tektonischer Linien, keine große zusammenhängende Steilstufe mehr wahrzunehmen ist. Von der Gneis-Rumpfebene, die den größten Teil Ost-Afrikas einnimmt, tritt an den Rändern und in der Nähe des Grabens nur wenig zu Tage. Fast ganz ist das Land von den Produkten jungvulkanischer Tätigkeit überdeckt. Einige bedeutende Berggruppen, die man früher nach ihren an ziemlich reife sedimentäre Gebirge erinnernden Formen für alles andere als jungvulkanisch hielt, wird man nach den Ergebnissen dieser Untersuchung als Vulkanschollengebirge bezeichnen müssen. Im übrigen besitzt das Gebiet eine größere Anzahl ausgezeichnet erhaltener, zum Teil ganz junger Vulkane. Diese vulkanischen Gebilde sind zum Teil jünger, zum Teil älter als der Graben selbst. Viele relative Altersbestimmungen ließen sich dadurch ausführen, daß die Bruchlinien des nordsüdlichen und eines von SW nach NO verlaufenden Systems die Vulkane in einigen Fällen zerschneiden, in anderen von ihnen überdeckt werden.

Der Redner schlägt vor, anstatt der Bezeichnung „Großer Ostafrikanischer Graben“ für den Steilabfall südlich der Mitte des Magad die Bezeichnung „Ostafrikanische Bruchstufe“ einzuführen.

Die mächtige Aufwölbung gegen die Ränder des Grabens und der Bruchstufe, eine festgestellte größere Überschiebung am Nordende des Magad, die Spärlichkeit vulkanischer Erscheinungen im Verlauf der Bruchstufe südlich vom Laua ya Mueri u. s. w. geben Anlaß zur Aufstellung der Arbeitshypothese, daß nicht normale Verwerfungen, sondern Überschiebungen längs der genannten großen tektonischen Linien aufgetreten sind. —

Die zur Erläuterung des Vortrages bestimmten Lichtbilder wurden am Schlusse der zweiten Sitzung vorgeführt. —

Hierauf legte Kgl. Bayerischer Leutnant Filchner, z. Z. kommandiert zur Trigonometrischen Abteilung in Berlin, die soeben fertiggestellte I. Sektion seines Kartenwerkes „Nordost-Tibet“ vor und knüpfte daran die folgende Mitteilung:

Seine in den Jahren 1903, 1904 und 1905 nach dem zentralen Asien unternommene Expedition hatte den Zweck, den Han-Fluß in China von Han-k'ou bis Hing-an-fu aufwärts zu erkunden, einen neuen Übergang über das Ts'in-ling-Gebirge ausfindig zu machen und von Si-ning-fu in Kan-su aus nach Nordost-Tibet vorzudringen. Dieses Gebiet, das in allgemeinen Zügen von Oring-nör bis Sung-p'an-t'ing im Osten reicht und von Holderer-Futterers Weg am Tau-ho im Norden bis Ta-tsien-lu im Süden, also fünf Längen- und vier Breitengrade umschließt, war völlig unbekannt.

Seitdem Przewalski als erster Europäer der Neuzeit die Quellseen des Gelben Flusses Tsaring-nör und Oring-nör besuchte, ist dieses Ursprungsgebiet mehrfach durchzogen worden; aber auch der am weitesten östlich gelegene Weg des Franzosen Grenard durchquerte den Oberlauf nur wenige Kilometer unterhalb des Oring-nör. Es blieb also mit Ausnahme dieses Punktes der ganze S-förmige Oberlauf unerforscht, bis zu der Stelle, wo die Expedition Holderer-Futterer im Jahre 1898 ihn berührte. Die Ursache lag in der bekannten Tatsache, daß dort gefährdete räuberische Stämme wohnen, welche das Eindringen wehrten.

Es war nun sein Plan, von Si-ning-fu aus, einem idealen Ausrüstungsplatze, zum Oring-nör, und von hier aus in den Rücken der Ngolok-Stämme zu gelangen, um dann, unerkannt, nach Osten bis in die Mitte des Stammes der Ngolok vorzustossen, um sich nachher, aller Wahrscheinlichkeit nach bereits erkannt, von den Ngolok nach Osten, also aus Tibet heraus, nach China drängen zu lassen. Die Absicht

war also ein diagonal geführter Durchstoß durch diesen größten unbekannten Teil Zentral-Asiens.

Eine eingehende Schilderung des Verlaufes seiner Reise habe er bereits an anderer Stelle gebracht; er wolle hier nur das Programm der von ihm geplanten Veröffentlichungen der wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Expedition bekanntgeben.

Der Text werde aus 15 Bänden bestehen, von denen Band I „Kumbum“, eine Monographie der großen Lamaserie an der chinesisch-tibetischen Grenze, bereits erschienen sei. Im Druck befinden sich die botanischen und zoologischen Ergebnisse, sowie ein Teil der ethnographischen.

Die Karten umfassen 1. das Kartenwerk Han (Han-Fluß zwischen Han-k'ou und Hing-an-fu), 2. das Kartenwerk Ts'in-ling im Anschluß an 1, und 3. das Kartenwerk Nordost-Tibet in fünf Teilen. Von dem letzteren ist Sektion I in 34 Blättern fertig und im Sitzungssaal ausgestellt. Je nach Wichtigkeit und Fülle der aufgenommenen Geländeobjekte ist der Maßstab gewählt; so für die vorgelegten Blätter 1 : 50 000, für die Han-Sektion beträgt er zum Teil 1 : 200 000, für die Übersichtskarte 1 : 750 000. Die Fertigstellung der bisherigen Blätter sei mit Unterstützung des Kgl. Preufs. Großen Generalstabs, der Zentral-Direktion der Vermessungen, der Kgl. Preufs. Landesaufnahme und der Kgl. Preufs. Akademie der Wissenschaften in Berlin ermöglicht worden. Für die Vollendung des Ganzen fehle es aber noch an Mitteln. —

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Wagner-Göttingen gibt hierauf seiner Anerkennung für die von Leutnant Filchner geleistete hervorragende Arbeit, die zugleich der deutschen Forschung und Wissenschaft zur Ehre gereiche, warmen Ausdruck; es wäre bedauerlich, wenn sie nicht fortgeführt werden könne. Er werde dem Geographentag die Annahme einer Resolution vorschlagen, in welcher dies ausgesprochen werde.

Diese in der Schlusssitzung der Tagung von Geheimrat Wagner eingebrachte und vom Geographentag einstimmig angenommene Resolution lautet:

„Der XVI. Deutsche Geographentag hat mit lebhaftem Interesse Kenntnis genommen von dem großen Kartenwerk des Leutnant Filchner über seine Tibetreise und hofft zuversichtlich, daß sich die Mittel finden, die Veröffentlichung desselben in einem zweckentsprechenden Maßstab durchzuführen.“

Es folgt sodann der Vortrag von Dr. W. Brennecke-Hamburg: „Ozeanographische Arbeiten S. M. S. Planet.“

Am 21. Januar 1906 trat der „Planet“ seine Ausreise von Kiel aus nach der Südsee an. Die Lotungen wurden meist mit der Sigsbee'schen Lotmaschine vorgenommen. In etwa 11° n. Br., 22° w. L. war in der Tiefenkarte inmitten eines 4—5000 m tiefen Meeres ein Plateau von 2—3000 m eingezeichnet, während bei zweimaligen Lotungen in 8 Seemeilen Entfernung obiger Position eine Tiefe von über 5100 m festgestellt werden konnte. Im Südatlantischen Ozean lag eines der Hauptprobleme der Expedition: die Auslotung des östlichen Teiles des Walfisch-Rückens. Ausgehend von der Valdivia-Bank, wurden 20 Lotungen im Zickzack vorgenommen, und es wurde der Zusammenhang mit dem afrikanischen Kontinent geklärt. Es ergab sich, daß der Rücken mit einer durchschnittlichen Tiefe von 2500 m von der Valdivia-Bank nord-nordöstlich geht und etwa am Kap Frio an den afrikanischen Kontinental-Sockel ansetzt. Die Kapmulde dehnt sich also weiter nach Norden aus, als man bisher annahm. Sehr lehrreich sind die hierbei gewonnenen Beobachtungen über Tiefentemperatur und Salzgehalt der beiden Mulden. Nördlich des Rückens schwankten die Temperaturen zwischen $2,5^{\circ}$ und $2,9^{\circ}$, südlich zwischen $1,1^{\circ}$ und $1,4^{\circ}$. Der Salzgehalt betrug nördlich $34,88$ — $34,92\text{‰}$, südlich $34,72$ — $34,74\text{‰}$. In 3000 m Tiefe waren dagegen die Beobachtungen völlig identisch. Es ergibt sich aus den Beobachtungen, daß der Walfisch-Rücken wirklich trennend auf die von Nord und Süd kommenden Tiefenströme einwirkt. Von Kapstadt unternahm der „Planet“ einen Vorstoß nach Süden zur Aufhellung des Bodenreliefs, sowie auch zur Erforschung der höheren Schichten der Atmosphäre. Es mußte aber wegen Kohlenmangel bei 51° umgekehrt werden. Es ergab sich, daß zwischen der Crozet-Schwelle und Süd-Afrika ein 4—5000 m tiefes Meer sich erstreckt. Auf der Fahrt von Durban nach einer auf der Karte mit 113 m Tiefe verzeichneten Untiefe ergaben sich dort 4—5000 m Tiefe, westlich davon eine Bank von 1500 m. Auch bei Madagaskar wurden Studien über die Beziehungen zwischen Küste und Tiefsee vorgenommen. Sehr erfolgreich waren die Messungen des Sunda - Grabens. Weitere Messungen fanden im Bismarck-Archipel statt. Die Untersuchungen der vertikalen Verteilung des Salzgehaltes im Meerwasser hat ergeben, daß das von der „Gauß“ festgestellte Minimum des Salzgehaltes in 800—1000 m Tiefe in allen drei Ozeanen auftritt, daß in dieser Tiefe meist ein Salzgehalt von $34,5$ — $34,6\text{‰}$ vorhanden ist, während in den tieferen Schichten derselbe meist wieder auf $34,7$ — $34,9\text{‰}$ steigt. Die Messungen des Sauerstoffgehalts zeigen in den tropischen Gewässern meist in der Tiefe der Sprungschicht eine lebhaftere Abnahme des Sauerstoffgehalts, dann eine langsame weitere Abnahme bis 1000 m, darauf

wieder eine Zunahme. Der Vortragende teilt zum Schluß mit, daß im nächsten Jahre wahrscheinlich das Vermessungsschiff „Möwe“ seine Ausreise antreten wird, auf welcher weiteres Material zum Studium der Tiefsee und höheren Luftschichten gesammelt werden soll.

Auf der Tagesordnung der zweiten Sitzung, am Nachmittag des 21. Mai, unter dem Vorsitz von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Partsch-Breslau, stand zunächst „Geschichte der Erdkunde“ als Beratungsgegenstand.

Hierzu erhielt zunächst Dr. E. Tiesfen-Berlin das Wort; er sprach über: „Beobachtende Geographie und Länderkunde in ihrer neueren Entwicklung.“

Vom Altertum an läßt sich ein Dualismus in der geographischen Betätigung erkennen, der am schärfsten durch Unterscheidung einer beobachtenden und einer konstruktiven Geographie gekennzeichnet wird. Die Beobachtung geht der Verarbeitung voraus, ist ihre Grundlage; aber gerade in der neueren Entwicklung hat die konstruktive Geographie der Gesamtwissenschaft und insbesondere auch der Beobachtung neue Bahnen gewiesen (besonders von Varenius, Ritter, Peschel), während durch andere Forscher (besonders Humboldt, v. Richthofen) die Geographie auch ein bestimmtes, ihr eigenes Beobachtungsfeld gewonnen hat. Die heutige Lage wird dahin aufgefaßt: Das chorologische Prinzip, d. h. die Erforschung der ursächlichen Beziehungen aller Beobachtungs-Tatsachen im Bereich der Erdoberfläche (Richthofenscher Definition) ist die eigentliche Aufgabe der Geographie, deren Erfüllung ihr allein von allen Disziplinen obliegt. Die Beobachtungs-Tatsachen für die chorologische Forschung werden zu einem Teil durch die beobachtende Geographie auf dem zuerst von ihr in Angriff genommenen und daher für sie gewonnenen Gebiet, zum anderen Teil aber auch durch Nachbarwissenschaften geliefert. Es besteht also ein Unterschied zwischen beobachtender Geographie und chorologischer Verarbeitung, von denen letztere gegenwärtig eine stärkere Pflege verlangt. Diese Forderung wird zunächst mit Bezug auf die Landeskunde vertreten, wo es mit einigen Ausnahmen an Monographien in modernem geographischem Geist für die einzelnen Landesteile fehlt. Unter Hinweis auf die Entstehungsgeschichte der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland wird befürwortet, die Kommission solle innerhalb ihrer jetzigen Organisation darauf hinwirken, daß die Hochschullehrer die Landeskunde des engeren Gebiets ihrer Universität mehr als bisher pflegen und durch Spezialvorlesungen, Seminaraufgaben u.s.w. unter gleichzeitiger Förderung der geographischen Beobachtung auf Ex-

kursionen eine Verarbeitung des Materials fördern, damit solche Monographien für alle Landesteile zustandekommen. Dadurch würden auch die Veröffentlichungen der Zentral-Kommission eine allgemeinere Bedeutung, einen segensreichen Einfluß auf den geographischen Unterricht an den Schulen und auch einen besseren finanziellen Erfolg gewinnen. Mit Bezug auf das Verhältnis der beobachtenden und konstruktiven Geographie in der Länderkunde wird die Frage aufgeworfen, ob ein Geograph eine konstruktive Darstellung eines Landes geben dürfe und solle, das er selbst nicht gesehen habe. Ferdinand von Richthofen, der Meister der beobachtenden Geographie, hat diese Frage bejaht, und sie muß auch bejaht werden, weil das Feld der Länderkunde sonst noch auf lange hinaus brach liegen oder unwissenschaftlichen Darstellungen überlassen bleiben würde. Vortragender gibt eine Übersicht über die Arten des für länderkundliche Verarbeitungen gegebenen Materials, das bald unübersehbar werden und daher zum Teil verloren gehen werde, wenn es nicht von der konstruktiven Geographie mit größerer Energie in Angriff genommen werde, und schließt mit dem Hinweis, daß die gleichzeitige Entwicklung von beobachtender und konstruktiver Geographie im Sinn einer friedlichen Arbeitsteilung unter Vermeidung gegensätzlicher Schärfen die sicherste Gewähr für die Zukunft unserer Wissenschaft bietet. —

An den Vortrag schloß sich eine längere Diskussion, an der sich vornehmlich die Professoren Hahn-Königsberg, Th. Fischer-Marburg, Penck-Berlin, v. Drygalski-München, Sapper-Tübingen, Jentsch-Berlin und Günther-München beteiligten¹⁾.

Alsdann folgte der Vortrag von Prof. Dr. E. Oberhummer-Wien: „Der Stadtplan, seine Entwicklung und geographische Bedeutung“.

Die Stadtpläne der großen Metropolen unserer Erde, die uns meist bloß in Reisehandbüchern oder im Konversations-Lexikon leicht zugänglich sind, obwohl die Geschichte der Planzeichnung in ägyptische und babylonische Urzeiten zurückreicht, werden von unsern Atlanten und länderkundlichen Werken viel zu wenig berücksichtigt. Architektonische Pläne waren im ganzen Altertum gebräuchlich und sind aus Ägypten und Babylon auch bekannt; wohl nur durch Zufall ist aus

¹⁾ Auf die Erörterungen, die sich, wie an diesen Vortrag, meistens an die Vorträge anknüpften, kann hier nicht näher eingegangen werden. In Bezug hierauf, wie auf die ausführliche Wiedergabe der Vorträge und sonstige Einzelheiten der Tagung wird auf die demnächst erscheinenden „Verhandlungen des XVI. Deutschen Geographentages zu Nürnberg“, herausgegeben von G. Kollm (Verlag von Dietrich Reimer, Berlin) verwiesen.

griechischer Zeit nichts Derartiges erhalten. Dagegen ist die Flurteilung der römischen Agrimensoren, die, teils auf Leinwand gezeichnet, teils auf Kupfer graviert wurde, noch in den heutigen Katasterkarten mancher Gegenden Italiens deutlich erkennbar. Ja, wir besitzen sogar im Kapitolinischen Museum zu Rom einzelne Teile eines aus der Zeit des Septimius Severus stammenden römischen Stadtplans, der, während die heutigen grössten Gegenstücke blofs im Mafsstabe von 1 : 1000 gezeichnet sind, den unerhört grofsen Mafsstab von 1 : 250 hat. Irrig ist die Annahme, als ob die antiken und mittelalterlichen Stadtpläne nur perspektivisch gehalten und blofs zu oberflächlicher Veranschaulichung bestimmt gewesen seien. Der kapitolinische Stadtplan hat vielmehr dieselbe geometrische Grundlage, wie sie heute üblich ist. Und es kann aus der Literatur nachgewiesen werden, dafs ähnliche, aber nicht erhaltene Arbeiten auch für Konstantinopel und andere Städte vorhanden gewesen sein müssen. Gegenüber den perspektivisch-bildlichen Darstellungen, die während des ganzen Mittelalters und bis zur Renaissancezeit vorherrschend waren, berührt es eigentümlich, dafs bereits die alten Mexikaner Pläne ihrer Hauptstadt Tenochtitlan besaßen, in welche die Kanäle nach geometrischer Manier eingetragen waren. In der Neuzeit haben die Pläne mit der Entwicklung der Landkarten durchaus nicht gleichen Schritt gehalten. Auf den meisten Stadtplänen fehlt noch heute eine deutliche Höheneinzeichnung. Und doch kann man sich ohne Wiedergabe der Bodenformation und der ursprünglichen hydrographischen Verhältnisse weder von Athen und Rom noch von zahlreichen andern Städten eine richtige Vorstellung machen. —

Der Vortrag wurde durch eine Ausstellung alter und neuerer Stadtpläne erläutert.

Der zweite Teil der Sitzung, unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Hettner-Heidelberg, hatte als Beratungsgegenstand: „Nord-Bayerische Landeskunde“. Wegen der vorgeschrittenen Zeit beschränkte der Vortragende Prof. Dr. Johannes Müller-Nürnberg sein Thema: „Der Nürnberger Reichswald, seine Bodenbeschaffenheit und seine Bewirtschaftung vom 13. bis 16. Jahrhundert“ nur auf den historischen Abschnitt. Der grofse Nürnberger Reichswald liegt zu beiden Seiten der Pegnitz und zerfällt in den „Sebalder“ rechts und den „Lorenzer“ Wald links des Flusses. Der Kern des Waldgebiets liegt auf Keuper; der magere Diluvialboden umgibt ihn als sogenannte „Viehreute“, auf dem Flugsande finden wir sogar richtiges Ödland. Für den Lorenzer Wald ist bedeutsam die grofse Zahl der stehenden Gewässer. Um 1450 gab es hier mehr als 50 Teiche und Weiher. Die erste Erwähnung des Reichswaldes geschieht in einer Urkunde Kaiser Hein-

richs II. vom 13. November 1021; aber erst unter Kaiser Friedrich II. wird er als Reichsdomäne erwähnt. Die mannigfaltigen Einzelheiten dieses Vortrags hatten mehr ortsgeschichtliche Bedeutung. Mit Recht betonte aber der Redner, daß über dem Reichswalde stets ein Hauch echter Poesie gelegen habe, durch den schon in Hans Sachs der Natursinn angeregt wurde. —

Hierauf sprach unter Vorführung von Lichtbildern Dr. A. Wolkenhauer-Göttingen über: „den Nürnberger Kartographen Etzlaub“.

Die kartographischen Leistungen Etzlaubs wurden bis jetzt von der Wissenschaft wenig gewürdigt, trotzdem seine Karten einen bedeutenden Einfluß auf die Entwicklung des Kartenbildes von Deutschland ausgeübt haben. Seine Kartenwerke sind äußerst selten; auch in der historisch-geographischen Ausstellung in den Räumen des Germanischen Museums fehlen fast alle Karten Etzlaubs. Etzlaub ist um das Jahr 1460 geboren. Seinem Berufe nach war er Kompaßmacher, d. h. er fertigte kleine Taschensonnenuhren, die zur leichteren Orientierung mit einer Magnetnadel versehen waren. Nach zeitgenössischen Angaben war Etzlaub auch ein guter Kenner der Algebra und Astronomie. Er starb als angesehener Arzt im Jahre 1532. Die kartographischen Leistungen werden durch eine größere Reihe von Diapositiven erläutert. Etzlaub hat die älteste Umgebungskarte von Nürnberg auf 16 Meilen geschaffen. Diese Karte aus dem Jahre 1492, ein sog. Einblattdruck in Holzschnitt, findet sich nur noch in einem Exemplar in der Münchner Hof- und Staatsbibliothek vor und war bisher auch in Nürnberg unbekannt. Zwei weitere Karten von Deutschland stammen von Etzlaub. Die jüngere mit der Jahreszahl 1501 ist ein schöner Zweifarbindruck. Eine andere, ältere Karte ist undatiert, doch dürfte sie aus dem Jahre 1492 stammen. Durch Vergleich mit den übrigen gleichzeitigen Karten von Deutschland, die auf den Kardinal Casa zurückgehen, wird die relative, sehr hohe Genauigkeit der Etzlaubschen Karten demonstriert. Weiter wird gezeigt, wie charakteristische Züge des Etzlaubschen Kartenbildes sich bis über die Mitte des 16. Jahrhunderts gehalten haben. —

Als dann führte Prof. Dr. Uhlig-Heidelberg die auf seinen Vortrag in der 1. Sitzung bezüglichen Lichtbilder vor, denen schließlic Privatdozent Dr. Oestreich-Marburg eine Sammlung von Bildern aus den obersten Regionen des Himalaya-Gebirges anreichte.

Am Abend des ersten Sitzungstages fand die Begrüßung des Geographentages durch die städtischen Behörden im Saale des Industrie- und Kulturvereins statt. Ein wohl gelungenes Festspiel „Im Hause Behaim“ fand allgemeinen Beifall.

In der 3. Sitzung, am Vormittag des 22. Mai, unter dem Vorsitz von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Wagner-Göttingen, fand vor Eintritt in die wissenschaftlichen Verhandlungen die Vorberatung über den Ort der nächsten Tagung statt, für welche von seiten Lübecks und Innsbrucks freundliche Einladungen überbracht wurden (Beschlussfassung s. S. 397).

Bei der darauffolgenden Erörterung des Antrags von Prof. Dr. Halbfafs-Neuhaldensleben, Organisationsfragen des Geographentages betreffend, wurde nur kurz auf die in geographischen Zeitschriften hierauf bezüglich geäußerten Wünsche hingewiesen. Der Antrag wurde in der Schlusssitzung in der Fassung des Antragstellers zum Beschluss erhoben; er lautet:

„Es möge in der Nürnberger Tagung eine Kommission ernannt werden, welche dem nächsten Deutschen Geographentag Vorschläge über Aenderungen in der Organisation des Deutschen Geographentages und dementsprechende Änderungen der Satzungen zu machen hat.“

Zu Mitgliedern der Kommission wurden ebenfalls in der Schlusssitzung gewählt: Debes - Leipzig, H. Fischer - Berlin, Halbfafs-Neuhaldensleben, Hettner-Heidelberg, Kollm-Berlin, Langenbeck-Straßburg, Partsch - Leipzig, Penck - Berlin, Schott - Hamburg, Sieger-Graz, Supan-Gotha, H. Wagner-Göttingen, W. Wolkenhauer-Bremen.

Zu dem eigentlichen Beratungsgegenstand der Sitzung „Geographischer Unterricht“ leitete die Diskussion über den Antrag des Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. Fischer-Marburg, über; derselbe wurde am Schlusse der Tagung in der folgenden Fassung angenommen:

„Der Deutsche Geographentag wendet sich an die Unterrichtsverwaltung aller Deutschen Staaten mit der Bitte, es möchten, wo es nicht bereits geschehen, den Fachvertretern der Erdkunde an den Hochschulen ausreichende Mittel zur Erleichterung von geographischen Ausflügen und Reisen, vorzugsweise zur Ausbildung der Studierenden im Gelände, zur Verfügung gestellt werden.“

Sodann widmete der Vorsitzende Geheimrat Wagner dem Gedächtnis Alfred Kirchhoffs warme Worte der Anerkennung, indem er vornehmlich dessen große Verdienste um den Deutschen Geographentag und um die Förderung des geographischen Unterrichts würdigte.

Hierauf erstattete der Vorsitzende der ständigen Kommission für

den erdkundlichen Schulunterricht, Prof. H. Fischer-Berlin den Bericht über die Geschäftsjahre 1905—1907. Derselbe betonte, daß die Kommission in mancher Beziehung noch immer nicht das zu leisten vermöchte, was man ursprünglich von ihr erhofft habe; eine nach außen hin stark wirksame, die Gesamtheit der Erdkundelehrer repräsentierende Stellung habe sie nicht, könne sie aber bei dem kläglichen Zustande des Erdkunde-Unterrichtes an den höheren Schulen auch zunächst nicht bekommen. Immerhin hätte sie manches ausgleichen, fördern und anregen können, in manchen anderen Fällen sei bei ihr Rat erholt worden. Er zählte einige der wesentlichsten Punkte auf, von denen die preussische Mädchenschulreform, die bayerische und die sächsische Oberrealschulfrage, die Lieferung billiger Kartenblätter der Landesaufnahmen, die Frage des Schutzes des Deutschtums vor slavischer Überflutung, schließlich die Frage der kolonialen Erziehung unseres Volkes die vornehmsten waren. Speziellere Unterrichtsfragen brachte er nicht vor, sondern verwies dafür auf den folgenden Redner, Prof. Geistbeck, der von seiten der Kommission zur Abhaltung eines programmatischen Vortrages aufgefordert war. —

Aus der durch den Bericht veranlaßten sehr langen, lebhaften Diskussion, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, ging hervor, daß die alte Forderung des Geographentages nach Erteilung des erdkundlichen Unterrichts nur durch Fachlehrer noch recht weit von der Erfüllung entfernt ist; sie fand ihren Ausdruck in der von Prof. Dr. Günther-München eingebrachten und später auch vom Geographentag angenommenen Resolution:

„Der XVI. Deutsche Geographentag spricht seine Überzeugung dahin aus, daß in ganz anderem Ausmaße, als bisher, in sämtlichen deutschen Staaten den Fachvertretern der Erdkunde bei allen Unterrichtsfragen ihres Gegenstandes maßgebende Einwirkung ermöglicht werde.“

Alsdann sprach Prof. Dr. Geistbeck-Kitzingen über „die Einrichtung und Methode des geographischen Unterrichts an höheren Schulen.“ Der Vortragende hebt als besonders wichtig hervor die Behandlung der Geographie als Erfahrungswissenschaft im Unterricht und die Stellung der Geographie des Menschen in der Länderkunde. Durch verstärkten Gelände-Unterricht unter ausgiebiger Heranziehung der Heimatkarten, dann durch angemessene Verwendung geeigneter illustrierter Hilfsmittel, besonders der Landschafts-Photographie und geographischer Sammlungen sei die Erdkunde durch alle Unterrichtsstufen zu einer Schule der Beobachtung und praktischen Übung

zu gestalten. Seine Ausführungen faßte der Vortragende in folgende Thesen zusammen:

„1. Die Geographie ist in ihren grundlegenden Aufgaben Naturwissenschaft.

2. Die Geographie ist als Lehrgegenstand so zu betreiben, wie im Bereiche der Erfahrungswissenschaften Erkenntnisse gewonnen werden.

3. Für die geographische Ausbildung der Schüler sind planmäßig angelegte Gelände-Übungen erforderlich. Diese dienen zur Schulung im selbständigen geographischen Beobachten, zur Entwicklung des geographischen Sinnes und zur Förderung des Kartenverständnisses und Kartengebrauches. Sie sind den Lehrplänen der Geographie in allen Klassen einzufügen.

4. Im Wesen der Länderkunde liegt die enge Verknüpfung der physischen Geographie mit der Geographie des Menschen. Die Betonung der letzteren empfiehlt sich namentlich auf den abschließenden Stufen; denn sie bildet im Verein mit der Geschichte ein Hauptmittel zum tieferen Verständnis des eigenen Volkstums und seiner Aufgaben in der Gegenwart, des Lebens und Wirtschaftens der fremden Kulturvölker, dann der wirtschaftlichen und politischen Beziehungen der Staaten untereinander und dient dadurch den höchsten Kulturaufgaben des Unterrichtes.“

Die Ausführungen des Vortragenden gaben Anlaß zu der späteren Annahme des folgenden Antrages:

„Der XVI. Deutsche Geographentag beauftragt die ständige Kommission für den erdkundlichen Schulunterricht mit der Abfassung einer ausführlichen Denkschrift über die gesamten zu einer zeitgemäßen Neugestaltung des geographischen Unterrichts an den höheren Schulen erforderlichen Reformvorschläge.“

Den Schluß der Sitzung bildete der Vortrag des Privatdozenten Dr. M. Eckert-Kiel: „Die wissenschaftliche Kartographie im Universitätsunterricht.“

Der Vortragende beleuchtete zunächst die Karte ganz allgemein als Forschungsobjekt. Nachdem noch der Gang eines viersemestralen kartographischen Unterrichts, wie er von Prof. Krümmel und dem Vortragenden an der Kieler Universität gepflegt wird, skizziert worden war, wurde in das eigentliche Thema hineingeschritten.

In dem ersten Hauptteil wurde die Frage nach dem Wesen der Karte eingehend erörtert. Dabei wurde das Betätigungsfeld der kartographischen Darstellung und Aufgaben untersucht und sodann zu den

von spezielleren Zwecken hervorgerufenen und geleiteten Karten-Individuen bzw. Kartengruppen vorgedrungen. Eckert unterscheidet nur zwischen geographisch konkreten Karten (zu ihnen gehören die topographischen Karten), die sich bemühen, das in der Erfahrung und Wirklichkeit Gegebene und Meßbare, wie die Verbreitung von Wasser und Land, von Hoch und Tief auf der Erdoberfläche, in der Bildebene wiederzugeben, und geographisch abstrakten Karten, die das Wesentliche einer Erscheinung vom Zufälligen absondern und ganz verallgemeinert zum Ausdruck bringen. Er schreitet an der Hand derartiger Erörterungen zu folgender Definition der Karte vorwärts:

Die geographische Karte ist der Grundriss eines größeren oder kleineren Teils der Erdoberfläche, der neben den Lageverhältnissen auch Flächen- und Raumverhältnisse und sodann geographische, kulturelle und naturhistorische Tatsachen graphisch übersichtlich so zur Veranschaulichung bringt, daß ein Ablesen und Ausmessen der dargestellten Objekte ermöglicht wird. Ganz allgemein kann die Karte auch so definiert werden: Die geographische Karte ist das meßbare Planbild der Erde und ihrer Lebenserscheinungen.

Der zweite Teil des Vortrags untersuchte die Berührungspunkte der Kartographie mit der Kunst. Das Hauptresultat lautete dahin, daß die Kartographie keine reine Technik sei, mehr eine angewandte Kunst, eine nach wissenschaftlichen Gesetzen geregelte und bestimmte Kunsttätigkeit. Das künstlerische Element kommt besonders in der Generalisation zum Ausdruck. Die Karte soll ein wissenschaftlich abgeklärtes Kunsterzeugnis sein.

Der dritte und letzte Abschnitt des Vortrages beschäftigte sich mit der Ästhetik und Logik der Karte. Bei der ästhetischen Untersuchung der Terrainkarten wurde länger verharret. An mehreren Beispielen zeigte der Vortragende, in welcher Weise die Karte logischen Forderungen nachkommen muß. Die Logik der Farbengebung wurde nach zwei Richtungen hin betrachtet, insofern bei der Farbengebung irgendwie eine Ähnlichkeit mit der Wirklichkeit vorhanden ist, oder ein Schema oder System zu grunde gelegt wird, das sich auf physikalische Gesetze oder auch pädagogische Erfahrungen stützt.

Zum Schluß wies der Vortragende hin auf die Wichtigkeit der Betrachtung des historischen Ganges der Entwicklung des Kartenbildes nach einzelnen Kartengruppen; sein Ideal wäre es, aus dem umfangreichen, oft sehr schwer zugänglichen Kartenmaterial einen Atlas zusammenzustellen und herauszugeben, der im Unterschied zu unseren

heutigen Handatlanten nicht den Querschnitt einer Zeitperiode, sondern den Längsschnitt der geschichtlichen Entwicklung innerhalb der verschiedenen Kartengruppen gäbe. Daran schloß Eckert die Ansicht, daß ein solcher Atlas ein sehr willkommenes Hilfsmittel für den Dozenten sein dürfte und nicht unwesentlich dazu beitragen würde, den Gesichtskreis der Studierenden zu erweitern und das Verständnis für geographische Forschung zu vertiefen und zu erweitern. —

Am Nachmittag des 22. Mai wurden unter sachkundiger Führung in mehreren Gruppen die Sehenswürdigkeiten der Stadt Nürnberg (Kirchen, Rathaus, Königliche Burg, Gewerbe-Museum, Germanisches National-Museum und Geographische Ausstellung) besichtigt.

Am Abend fand das gemeinschaftliche Festessen im Saale der Gesellschaft „Museum“ statt.

Die 4. Sitzung, am Vormittag des 23. Mai, unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Supan-Gotha hatte „Anthropogeographie mit historischer Geographie“ zum Gegenstand ihrer Verhandlung.

Zunächst sprach Prof. Dr. W. Götz-München über „Klimatische Verhältnisse am Beginne des neolithischen Zeitalters“.

Die Berechtigung einer Gleichstellung des Anfangs der neolithischen und der rezenten Zeit wird zunächst dargetan, besonders durch Hinweis auf die Länder um den Osten des Mittelmeers, während zugleich die Verschiedenheit der neolithischen und paläolithischen Periode durch dortige und besonders französische Ausgrabungen festgestellt ist. Die Tatsache eines nassen Anfangsklimas unserer Ära und damit des Neolithikums leitet der Redner vor allem von Bodenformen und Lagerung von Boden her. Talprofile außerhalb des Gebietes von Schmelzwassern der Eiszeit werden durch ihre Trogform in lockerem Material und durch eine bestimmte niedrige Terrasse für die enddiluviale Durchströmung großer Wassermengen dargetan. Die Ausräumung von Tälern in Süd-England, im Rheinischen Schiefergebirge, Frankenwald und Jura ist ein weiteres Symptom jener Durchflutung erst nach dem Diluvium, während viele Talebenen kleiner Flüsse gleichfalls damals ihre flache Bodendecke erhielten. Dem tritt zur Seite die Ausbreitung von Sand-, Lehm- und Lößlagen geschichteter Struktur auf Höhenflächen, Hangteilen und abgeflachten Talrändern. Auch die Denudation durch die Regenzeit ist unverkennbar auf bestimmten Lagen im nordwestlichen Rußland. Sodann zeigen Forschungen in französischen Höhlen unter Bezeugung erster Autoritäten für eine zweifellos enddiluviale Durchflutung von den Flusstälern her. Auch für die fränkischen Höhlen erachtet

die Forschung derlei vorauszusetzen als notwendig. Auf die Verbreitung von größeren und zahlreicheren Wasserflächen am Anfang unserer rezenten Zeit wird als bekannt verwiesen. Weiter stellte der Redner fest, daß die klimatische Folgerung aus der Beendigung der Eiszeit, welche von eingetretener stärkerer Erwärmung herbeigeführt wurde, dazu führt, daß aus der enormen Vermehrung des Wasserdampfes in der Atmosphäre mindestens in der Zone der streitenden Winde ausgiebige Kondensierungen folgen und die Länder mithin stark benetzen mußten. Die Tatsache, daß der neolithische Mensch stets mit Tieren der Waldzeit, einer feuchten Periode, mit Steppentieren, vergesellschaftet nachgewiesen worden ist, spricht als greifbares Symptom zu Gunsten der rezenten Regenzeit. —

Es folgte der Vortrag des Prof. Dr. R. Sieger-Graz: „Zur Geographie der zeitweise bewohnten Siedelungen in den Alpen“.

Er wies darauf hin, daß das Wanderleben größerer oder kleinerer Volksteile, das aus dem Betrieb der Viehzucht in den europäischen Gebirgen sich ergibt, und die zeitweise bewohnten Siedelungen, die ihm dienen, geographischer Erforschung wert und auch vielfach schon einer geographischen Betrachtung unterzogen worden sind. Die Hauptprobleme sind die Frage nach der jahreszeitlichen Verschiebung der Siedlungsgrenze und ihren Ursachen, ferner die nach dem Ansteigen oder Zurückweichen der Sennhüttengrenze im Laufe längerer Zeit, nach den gegenseitigen Beziehungen der verschiedenen Stufen der Alpenregion und der ihnen entsprechenden Arten von Sommersiedelungen, endlich die Verkehrsverhältnisse. Das Interesse für die land- und volkswirtschaftlichen und für die verwickelten rechtlichen Verhältnisse der Alpwirtschaft hat in einzelnen Alpenländern (Schweiz, Kärnten, Tirol) zur Anlegung von Alpstatistiken geführt. Diesen und besonders ihrem Urmaterial kann die geographische Forschung mancherlei entnehmen. Daneben aber muß sie selbständig — auf dem Wege der Beobachtung und des Kartenstudiums — vorgehen. Der Redner hält die Anlegung einer Almenkarte, die unser bisheriges Wissen über die räumlich darstellbaren Verhältnisse der Alpenweiden und Alpsiedelungen zusammenfaßt, für eine wertvolle Vorarbeit. Der Vortrag endete mit dem Antrag:

1. „Der Deutsche Geographentag hält die geographische Untersuchung der zeitweise bewohnten Siedlungen in europäischen Gebirgen für eine Aufgabe von hervorragender Wichtigkeit.
2. Als eine wertvolle und dankenswerte Hilfsarbeit dazu begrüßt er die bisherigen Versuche einer statistischen Auf-

nahme der Alpen in einzelnen Teilen der Alpen. Er erachtet es für wünschenswert, daß solche Aufnahmen in sämtlichen Alpenländern durchgeführt und daß das Urmaterial dieser Erhebungen in möglichst weitem Umfange veröffentlicht werde.“

Dieser Antrag wurde bei der Schlußabstimmung angenommen. —

Als nächster Vortragender sprach Prof. Dr. A. Hettner-Heidelberg über: „Die Geographie des Menschen“.

Redner charakterisierte im ersten Teile seines mit großem Interesse aufgenommenen Vortrages die geschichtliche Entwicklung der Geographie des Menschen und faßte alsdann seine Betrachtungen in die folgenden fünf Sätze zusammen:

1. Sowohl die Naturverhältnisse, von denen der Mensch und seine Kultur abhängt, wie der Mensch selbst, und die Art seiner Abhängigkeit ändern sich im Laufe der Zeit. Immer aber wirken die älteren Einflüsse nach, die Gegenwart geht aus der Vergangenheit hervor. Mensch und Kultur sind das Ergebnis einer Entwicklung. Die Stellung des Menschen in der Natur kann daher nur entwicklungsgeschichtlich oder genetisch aufgefaßt werden.

2. Der Mensch ist nicht Zweck der Schöpfung, sondern ein Teil der Erdnatur, aus ihr hervorgegangen und von ihr abhängig. Die Betrachtung kann daher nicht teleologisch, sondern muß kausal sein. Die Abhängigkeit ist verschiedener Art, physikalisch, chemisch, physiologisch, psychologisch. Am wichtigsten sind die Wirkungen der in der Natur gegebenen Motive auf die Handlungen und damit auf Zustände des Menschen. Einfluß der Natur und menschliche Tat sind keine Gegensätze, sondern gehören als die beiden Seiten eines Vorganges zusammen. Die Geographie muß entweder auf die Betrachtung des Menschen verzichten oder ihn als ein auf geographische Motive hin handelndes Wesen auffassen.

3. Die Einwirkungen der Natur sind nur zum Teil direkt, zum Teil durch Zwischenglieder vermittelt. Auf diese Weise fällt fast das ganze menschliche Leben in den Bereich der Natureinflüsse. Gewöhnlich sind die materiellen, manchmal aber die gesellschaftlichen und geistigen Erscheinungen primär. Die geographische Betrachtung darf diese nicht auslassen, wenn sie nicht entweder auf die Aufführung eines geschlossenen Lehrgebäudes verzichten oder einseitig materialistisch werden will.

4. Der Mensch und seine Kultur sind weder autochthon unter dem Einflusse der Ortsnatur entstanden, noch sind Wanderung und Übertragung allein für ihre Entwicklung maßgebend; vielmehr haben immer die beiden Arten von Vorgängen der Entwicklung zusammengewirkt. Die Geographie kann sich daher nicht auf die isolierende

Betrachtung der einen Klasse von Vorgängen beschränken, sondern muß beiden Rechnung tragen.

5. Der Mensch und seine Kultur hängen nicht nur von einzelnen, sondern von sämtlichen Erscheinungen der Natur der Erdoberfläche ab; die Abhängigkeit kann nur aus dem ganzen Wesen und aus dem Zusammenwirken der Naturerscheinungen verstanden werden. Die Geographie des Menschen muß sich daher auf ein eingehendes Studium der physischen Geographie stützen.

Diese fünf Sätze, die jeder für sich gewonnen worden sind, stehen aber nur scheinbar selbständig nebeneinander, vielmehr sind sie nur die Folgerungen einer allgemeinen Auffassung.

Der Mensch ist nicht der Zweck der Schöpfung, die Erdnatur ist nicht für ihn gemacht und im Hinblick auf ihn zu verstehen; sondern er ist aus der Erdnatur herausgewachsen und bleibt an sie gebunden. Wie sich das Leben über die anorganische Natur, so hat sich die Menschheit durch die Ausbildung des Geistes über die Pflanzen- und Tierwelt erhoben. Die Macht der physikalischen und chemischen Gesetze, auch die physiologische Abhängigkeit ist dadurch geringer geworden; je höher sich die Menschheit entwickelt, umsomehr wirken die Naturverhältnisse nur als Motive, denen gegenüber sich der Mensch je nach den in seiner Vorgeschichte erworbenen Eigenschaften verschieden verhält. Immer reicher wird sein Leben, immer komplizierter werden die Beziehungen und die Art der Einwirkung der Naturverhältnisse; aber nie hören sie auf, er wird nicht mehr nur unbewußt von ihnen ergriffen, sondern erkennt sie und gibt eine bewußte Antwort. Sein ganzes Leben, auch das geistige, wird von dieser Abhängigkeit durchdrungen. Diese Abhängigkeit ist aber nicht auf seinen Wohnort beschränkt; von einem Ort zum andern wandern immer von neuem die Menschen und ihre Ideen, um anderswo wieder Wurzel zu schlagen, sich umzubilden und neue Keime zu entfalten. Kommt in den Bahnen der Wanderung die Lage der Erdräume, so kommt in der Einbürgerung und Umbildung der in geographischer Beschaffenheit zur Geltung. Aber nicht nur die groben in die Augen springenden, sondern auch die feinsten, nur eindringendem Studium erkennbaren Züge der Erdnatur sind auf den Menschen von Einfluß.

Zum Schluß seiner Ausführungen ging Redner noch auf die Frage ein, wie sich die Wissenschaft gegenüber diesen großen Fragen nach der Abhängigkeit des Menschen von der Natur der Erdoberfläche verhalten soll? Die Beantwortung derselben kann nicht die Domäne einer Wissenschaft sein. Die systematischen Wissenschaften vom Menschen müssen an die Natur der Erdoberfläche anknüpfen, wenn sie die ver-

schiedene Ausbildung der wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und staatlichen Verhältnisse und des geistigen Lebens in den verschiedenen Ländern und Örtlichkeiten in ihren letzten Ursachen verstehen wollen. Die Geschichtsschreibung muß ihnen Rechnung tragen, sowohl wenn sie einzelne geschichtliche Ereignisse, wie etwa den Verlauf eines Feldzuges, die Territorial-Veränderungen bei einem Friedensschluß die Motive der Zoll- und Handelspolitik u. a., wie wenn sie den ganzen Gang der geschichtlichen Entwicklung der Menschheit erklären und verstehen will. Solchen Studien der anderen Wissenschaften gegenüber dürfen wir nicht eifersüchtig sein; wir müssen uns im Gegenteil darüber freuen, ihre Ergebnisse dankbar hinnehmen und ihnen gern dienen, zu Hilfe kommen. Aber das Schwergewicht solcher Betrachtungen wird doch immer bei der Geographie liegen müssen.

Der Mensch hat zu allen Zeiten einen bevorzugten Gegenstand der Geographie gebildet. Lange Zeit ist die Geographie zugleich Länder- und Völker- und Staatenkunde gewesen und erst später, erst etwa seit dem Ende des 18. Jahrhunderts, hat sich diese Verbindung allmählich gelöst, weil die Verschiedenartigkeit des Stoffes die einheitliche Behandlung unmöglich machte. —

Mit ähnlichen Fragen beschäftigte sich der Vortrag des Privatdozenten Dr. G. Schlüter-Charlottenburg: „Über das Verhältnis von Natur und Mensch in der Anthropogeographie“.

Bei der Wechselbeziehung zwischen Mensch und Erde stellt die eine Seite des Verhältnisses, der Einfluß der Natur auf den Menschen, ein schwieriges Problem philosophischer Art. Fast die gesamte Geschichte der Anthropogeographie wird hier von einer Anschauungsweise beherrscht, die von der Natur ausgeht und den Menschen als ihr Produkt betrachtet, die eine Einheit von Mensch und Natur, von Organischem und Unorganischem, wie sie durch keine Erfahrung gegeben ist, zur Grundlage macht. Diesem monistischen Naturalismus gegenüber müssen wir an den Gegensätzen festhalten; wir müssen in der Anthropogeographie ausgehen von dem Gegensatz zwischen dem beweglichen Menschen und der (relativ) dauernden Erde und so die Bewegungen des Menschen auf der Erde in den Vordergrund stellen. Diese vor allem von Ratzel angebahnte Betrachtungsweise wird, konsequent durchgeführt und in der nötigen Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit ausgebildet, eine geeignete Grundlage für die kausal-genetische Behandlung der Einwirkung der Natur auf das Leben der Völker abgeben.

Wir werden dabei zu einer im letzten Grund mechanischen Auffassung geführt. Das bringt uns aber zu der Frage, wie weit eine

solche Übertragung naturwissenschaftlicher Methoden auf das Völkerleben, auf die Geschichte überhaupt statthaft ist. Die genauere Auseinandersetzung mit den wichtigsten Einwendungen, die hiergegen von historischer Seite erhoben worden sind, führt zu dem Ergebnis, daß eine solche Übertragung sehr wohl denkbar ist, ohne daß das, was der Geschichte Eigenart und Wert verleiht, beeinträchtigt wird. Der Mechanismus als Forschungsprinzip braucht eben durchaus nicht zu einem dogmatischen Materialismus zu führen. Es ist zu beachten, daß auch die Naturwissenschaft keineswegs allein von dem Streben nach Gesetzen beherrscht wird. Gesetze wären nichts, wenn nicht die Mannigfaltigkeit der Tatsachen hinzukäme. Und diese sind eben nicht Gesetz, sondern nur als Tatsachen hinzunehmen. Besonders in Geographie und Geologie spielt die einmalige Erscheinung, der einmalige Vorgang oft eine ebensogroße Rolle wie in der Geschichte. Hier und in anderen Beziehungen verliert der behauptete Gegensatz zwischen Naturwissenschaft und Geschichte seine Schärfe.

Er bleibt aber bestehen, insofern die Naturwissenschaft die Außenwelt, die Geisteswissenschaften und die Geschichte aber die Erscheinungen in ihren Beziehungen zu uns betrachtet, wobei dann Gefühle, Werte, Zwecke, Ideen sich ergeben, was alles in der Welt der mechanischen Kausalität keinen Platz hat. In diesen Gegensatz ist nun die Anthropogeographie, die einen Einfluß der Natur auf das Innenleben behauptet, mitten hineingestellt. Diese Stellung ist möglich und gerechtfertigt, wenn wir daran festhalten, daß es sich nicht um real verschiedene Welten handelt, sondern um verschiedene Betrachtungsweisen: ein und derselbe Erfahrungsinhalt wird das eine Mal nach außen projiziert, das andere Mal in Beziehung zu unserm Ich gesetzt. So kann nun, streng genommen, auch nicht von einer kausalen Wirkung der Natur auf das Geistesleben die Rede sein. Wenn wir den Einfluß der Natur auf den Geist und wieder zurück den des Geistes auf die Natur verfolgen, so ist das keine geschlossene Kausalreihe. Vielmehr wechseln wir den Gesichtspunkt. Wir müßten, von den Bewegungen des Menschen auf der Erde ausgehend, deren Fortwirkung in den innerorganischen Vorgängen im Nervensystem verfolgen und wieder deren Umsetzung in äußere. Dieser Prozentsatz, den wir postulieren müssen, ist aber verborgen, und er interessiert uns nicht, und so setzen wir an Stelle jener physiologischen die Vorgänge geistiger Art, von denen wir vermuten, daß sie jenen entsprechen. Daß wir eine Sicherheit gewinnen, wie dieser Wechsel der Betrachtung, der Übergang von der Außenwelt auf die Innenseite richtig vollzogen werden kann, das können wir schließlich nur von dem weiteren Fortschreiten der psychophysischen Forschung erhoffen.

An der Hand eines Beispiels wurde gezeigt, wie auch jetzt schon das Problem behandelt werden kann, so daß der Natureinfluss, der sich bis ins Feinste hinein erstreckt, zu seinem Recht kommt und doch der menschlichen Freiheit kein Eintrag geschieht. —

Den Schluß der Sitzung bildete der aus der schulgeographischen Sitzung hierher verlegte Vortrag des Seminarlehrers J. Dinges-Amberg „Das Relief in der geographischen Unterrichtspraxis“: Seine Ausführungen — sie sind zum großen Teil in der ebenso betitelten Schrift (Leipzig, Scheffer) niedergelegt — fanden trotz der späten Stunde noch eine ansehnliche Gruppe von Zuhörern, die auch mit Interesse seine vorzüglichen geoplastischen Arbeiten betrachtete. Es liegen bereits vor: Großes Spezialrelief der nördlichen Kalkalpen von Lindau bis Salzburg in 13 Sektionen — 60×80 cm — im Maßstab in Fläche und Höhe von $1:50000$, ferner Spezialreliefs des Walchen-, des Tegern-, des Königs-Sees, Übersichtsreliefs von Europa, der Gesamt-Alpen u. s. w.

Gleiches Interesse erregte ein ungemein einfaches, dabei ebenso instruktives, bereits in vielen Kulturstaaen patentiertes Verfahren, auf Grund der Schichtlinien mittels Sägespänen und Nadeln verschiedener Länge und Farbe des Nadelkopfes eine Kartenfläche plastisch darzustellen, das der Erfinder, Lehrer Greubel-Rimpar, im Nebensaal demonstrierte.

In der fünften (Schluß-) Sitzung, am Nachmittag des 23. Mai, unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Brückner-Wien, erfolgte zunächst die Erledigung einer Reihe geschäftlicher Fragen.

An Stelle des satzungsmäßig aus dem ständigen Zentralausschuß ausscheidenden Prof. Dr. S. Günther-München wird Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Partsch-Leipzig gewählt. Außer diesem besteht demnach der Ausschuß bis zur nächsten Tagung noch aus Prof. Dr. A. Supan-Gotha als Vorsitzendem und Hauptmann G. Kollm-Berlin als Geschäftsführer.

Als Ort für den XVI. Deutschen Geographentag zu Pfingsten 1909 wird Lübeck gewählt, wobei Innsbruck für die darauffolgende Tagung in Aussicht genommen wird.

Hierauf findet die Beschlufsfassung über die während der Tagung eingebrachten Anträge und Resolutionen statt.

Alsdann wurde der „Bericht der Zentral-Kommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland“ von ihrem Vorsitzenden, Prof. Dr. Hahn-Königsberg, erstattet.

Der Redner gedachte zuerst des am 8. Februar 1907 verstorbenen

Alfred Kirchhoff, den man mit Recht als die Seele der ganzen landeskundlichen Forschung bezeichnen konnte und berichtete dann über die im Bestande der Kommission erfolgten Personal-Veränderungen und über die literarischen Unternehmungen. Der landeskundliche Literaturbericht soll vorläufig nicht fortgesetzt werden, dagegen haben die „Forschungen zur Landes- und Volkskunde“ ihren regelmäßigen Fortgang genommen. Als Herausgeber der „Forschungen“ ist an Stelle Kirchhoffs der Vortragende gewählt worden. Über die von der Kommission unterstützten wissenschaftlichen Unternehmungen (Haupt-Samland, Treblin—Mittel-Schlesien) wird Günstiges berichtet. Die Kommission hat beschlossen, die Arbeiten des Cand. geogr. Arthur Schumann in Leipzig, der die obere Grenze der Siedelungen am Nordrande der deutschen Mittelgebirge untersuchen will, mit 300 M zu unterstützen; 200 M soll Privatdozent Dr. Braun in Greifswald als Beitrag zu den Kosten seiner Zentralstelle für Sammlung und kritische Verarbeitung der Nachrichten über neuere Veränderungen der Erdoberfläche erhalten.

Hierauf teilt der Redner aus den Berichten der einzelnen Obmänner das Wichtigste über diejenigen Unternehmungen mit, welche zu der Kommission oder einzelnen Mitgliedern derselben in Beziehung stehen, dabei hervorhebend, daß die Kommission keineswegs nur Spezialarbeit geliefert, sondern auch eine ganze Reihe von zusammenfassenden und abschließenden Arbeiten teils selbst ausgeführt, teils angeregt hat.

Die Kommission kann sich durch Gutachten, Entwürfe und Programme auch an solchen Unternehmungen beteiligen, welche über ihre eigenen Finanzkräfte hinausgehen. Dies ist schon wiederholt seitens des Vorsitzenden wie einzelner Obmänner geschehen und soll auch künftig, wo sich die Gelegenheit bietet, nicht außer acht gelassen werden. Ebenso soll mit Hilfe der eng befreundeten „Deutschen Erde“ die Namenkunde weiter gepflegt werden.

Schließlich macht der Redner noch Mitteilungen über die Finanzlage der Kommission, die er als normal bezeichnet. Die Beihilfe von 500 M ist auch in diesem Jahre vom Kgl. Preussischen Kultusministerium wieder gewährt worden. —

Hierauf folgte der in der zweiten Sitzung zurückgestellte Vortrag des Dozenten Dr. M. Gasser-Darmstadt: „Zur Technik der Apianischen Karte von Bayern.“

Der Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität Ingolstadt Philipp Apian hatte von Herzog Albrecht V. 1554 den Auftrag erhalten, eine Karte von Ober- und Nieder-Bayern herzustellen. Diese Karte erschien in zwei Ausgaben, 1:45000 im Jahre 1563,

1 : 135 000 im Jahre 1568 in 24 Landtafeln. Die große Karte wurde 1756—1763 kopiert, 1782 wurde das Original aus Versehen verbrannt. Die Originalstücke zu den 24 Landtafeln befinden sich im Kgl. National-Museum in München. Die Karte war ein technisches Unikum und bis 1800 waren alle Karten von Bayern Kopien der Apianschen. Apian hatte die Herstellungsweise seiner Karte geheim gehalten. Hervorragende Topographen haben vermutet, daß die Karte auf Basis-Messung mit Winkelaufnahmen beruhe. Neuerdings sind in der Königl. Staats-Bibliothek in München die Winkel-Aufnahmen zur Karte gefunden worden. Wir sehen die verschiedensten Methoden der Topographie angewendet: Vorwärtsschnitte, merkwürdigerweise auch reine Rückwärtsschnitte, Polygon-Aufnahmen mit Kontrolle durch einen Zentralpunkt. Der Vergleich der Strecken mit der deutschen Reichskarte ergibt in den Tälern einen mittleren Streckenfehler = $\pm 0,5$ km, auf den Höhen = $\pm 2,0$ km. Apian bestimmte viele Polhöhen. An einem Rechenfehler (Innsbruck-Ingolstadt) läßt sich sicher nachweisen, daß mittels der Postrouten und der bekannten Polhöhen-Differenz die geographische Länge berechnet wurde. Aus dem Vergleich mit den modernen Direktionswinkeln läßt sich die Orientierung berechnen. Nach Apian ist die Richtung Großmehring—Münchsmünster die genaue Ostrichtung; nach den heutigen Bestimmungen, aus den Koordinaten gerechnet, weicht sie nur um 48 m auf 11 365 m ab. Der Karte liegt also eine genaue, weit innerhalb des mittleren Winkelfehlers gelegene astronomische Berechnung zugrunde. Die Apiansche Karte ist eine Koordinatenkarte und sichert Bayern den Ruhm, schon vor 350 Jahren an der Spitze der Entwicklung des Vermessungswesens und der Topographie aller Kulturstaaen gestanden zu haben. —

Zu dem eigentlichen Beratungsgegenstand der Sitzung „Seen- und Flufskunde“ spricht zunächst Prof. Dr. W. Halbfafs-Neuhaldensleben: „Inwieweit kann die Seenkunde die Lösung klimatologischer Probleme fördern?“

Das Klima einer Gegend wird in der Hauptsache durch die Temperatur der Luft und der Menge der Niederschläge bestimmt. Die Änderungen beider Faktoren innerhalb eines größeren Zeitraums lassen sich durch fortgesetzte Ablesungen an verschiedenen meteorologischen Instrumenten bestimmen. Zu einer völlig exakten Messung von Klimaschwankungen auf diesem Wege bedarf es aber einerseits einer sehr großen Zahl von Stationen, andererseits sind die großen durchgehenden Schwankungen in der Lufttemperatur und in den Regenmengen nur mühsam aus einer schier unübersehbaren Fülle von Zahlen herauszulesen. Dort wo größere und tiefere Seen vorhanden sind, kann durch

Beobachtung ihrer wechselnden Wasserstände ein Rückschluss auf das wechselnde Klima ihrer Einzugsgebiete getan werden, freilich nur mit großer Vorsicht und unter besonders günstigen Umständen. Wenn das Einzugsgebiet eines Sees im Vergleich zu diesem selbst sehr groß ist und sowohl seiner Bodenbeschaffenheit wie seiner Höhenlage nach sehr verschieden geartet ist, wird es schwerlich gelingen, zwischen der Menge der gefallenen Niederschläge und der Durchschnitts-Temperatur auf der einen Seite, dem Wasserstand des Sees auf der anderen Seite eine gesetzmäßige Funktion zu finden, weil die Verdunstungsfähigkeit in diesem Falle eine außerordentlich wechselnde und der Einfluss der Wärme und der Niederschläge sich in dem einen Falle die Wage halten können, im anderen dagegen ein Überwiegen des einen oder des anderen Faktors hervortritt. Redner erläuterte diesen Vorgang an mehreren besonders prägnanten Beispielen. Man darf auch den Einfluss der Kultur des Menschen auf die Beschaffenheit des Einzugsgebietes nicht unterschätzen; sie allein ist oft imstande, Änderungen des Wasserstandes hervorzurufen, wo die klimatischen Voraussetzungen dazu fehlen. Dagegen glaubt Redner im Gegensatz zu den Ausführungen von Brückner in seinem bekannten Werk „Klimaschwankungen“, dass der Gegensatz von Abflussseen und abflusslosen Seen für die klimatologische Verwertung von Pegel-Ablesungen keine sehr erhebliche ist.

Ein sichereres Rüstzeug als Pegel-Ablesungen liefert für die Frage nach Änderungen der Temperatur die Untersuchung des Wärmehaushaltes tiefer und großer Seen vor allem wegen der bekannten spezifischen physikalischen Eigenschaften des Wassers, dass die Wärme sehr viel langsamer annimmt und abgibt als die atmosphärische Luft. Redner erläutert, an der Hand der klassischen Untersuchungen von Simony an den Seen des Salzkammergutes den Einfluss der hydrographischen und morphometrischen Verhältnisse auf die Wärmebildung der Seen, unterzieht die hierauf bezüglichen Aufstellungen von Forel einer Kritik und kommt zu dem Schlusse, dass es einer erneuten methodisch vorgenommenen simultanen Wärmemessung in Binnenseen bedarf, um den Einfluss des Klimas auf den Wärmehaushalt eines Sees feststellen und daraus umgekehrt einen Rückschluss auf die Änderungen des Klimas während einer gewissen Anzahl von Jahren ziehen zu können. Als besonders hierfür geeignete Seen nennt Redner den Mjösen-See in Norwegen, Wetter-See in Schweden, Ladoga-See in Finland, Loch Morar in Schottland, Bodensee, Genfer-, Garda-, Comer-, Atter-See in den Alpen, Bolsena-See in Mittel-Italien, Ochrida-See in Mazedonien. Auch einiger nichteuropäischer Seen wird Erwähnung getan. Die Schwierigkeit thermometrischer Messungen in größeren Seen, die häufig

vom Verkehr abgelegen sind, setzt nicht nur einen Stab geübter Beobachter, sondern auch nicht unbeträchtliche Geldmittel voraus. Redner hat mit solchen simultanen Beobachtungen seit dem Jahre 1906 im kleinen begonnen und hofft, daß in ähnlicher Weise, wie die bewunderungswürdigen Arbeiten der schottischen Lake Survey, so auch diese klimatologisch so wichtigen Untersuchungen sich einer werktätigen Unterstützung von Seiten opferwilliger Privatleute erfreuen werden. —

Als letzter Redner der Tagung sprach Adjunkt G. Breu-München über „Neue Seeforschungen in Bayern“.

Er behandelte zunächst den Einfluß der großen ober-bayerischen Seen auf die Gewitterbildung und den Gewitterverlauf. Der Redner führte aus, daß die an den bayerischen Seen entstehenden Gewitter Lokalgewitter sind, die eine kleine Frontentwicklung haben. Von ihrem Entstehungsherd ziehen sie an München vorüber und wandern gegen das Gebirge. Bei ihrer Entstehung ist auch der Waldreichtum der Gegenden in Betracht zu ziehen; entschieden wirken aber diese Seen in dem Sinne, daß sie Disposition für ein Gewitter ausbilden. Gleich Wäldern und Seen aber wirken sie auch verzögernd auf manche Gewitter. Schwache Gewitter können durch einen See vorzeitig vernichtet werden, während stärkere sich erst durch Verweilen am See Kraft sammeln müssen, um die Wasseroberfläche zu überschreiten. Eine starke Gewitterscheide ist vor allem der Chiem-See, der kleinere Gewitter oft direkt vernichtet. —

Hiermit war die Tagesordnung erledigt. Mit einem kurzen Rückblick über die wissenschaftlichen Verhandlungen und warmen Worten des Dankes an den Ortsausschuß, an die Königlichen und Städtischen Behörden, schloß der Vorsitzende, Prof. Brückner, im Auftrage des Zentral-Ausschusses, die Verhandlungen des XVI. Deutschen Geographentages.

Mit dem Geographentag war eine historisch-geographische Ausstellung verbunden, die, in den Rahmen der Sammlungen des Germanischen National-Museums sich ungezwungen einfügend, vor allem dazu bestimmt war, den Besuchern der Tagung einen Einblick in die Entwicklung der Nürnberger Kartographie vom Ausgang des 15. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts zu verschaffen. Der Leiter der Ausstellung, Prof. Dr. Johannes Müller, hat diese ihm vom Ortsausschuß gestellte Aufgabe mit außerordentlichem Geschick in vorzüglicher Weise gelöst. Für die in den Räumen des Germanischen National-Museums untergebrachte Ausstellung waren vor allem die Schätze dieses

Museums aus dessen reichen Sammlungen gütigst zur Verfügung gestellt worden; außerdem hatten die Stadt-Bibliothek und das Kgl. Archiv in Nürnberg, sowie die Kgl. Universitäts-Bibliothek in Erlangen viele wertvolle karto- und bibliographische Werke bereitwilligst überlassen.

Der ebenfalls von Prof. Joh. Müller bearbeitete Katalog der Ausstellung erhält dadurch einen ganz besonderen wissenschaftlichen Wert, daß er als Einführung in die Ausstellung in einer Abhandlung über „die Entwicklung der Kartographie in Nürnberg von 1475—1806“ die geschichtlichen Grundlinien für diesen Entwicklungsgang zieht. Von der Frührenaissance (1475—1554) ausgehend mit den großen Namen eines Regiomontanus, Joh. Schöner, Wilib. Pirckheimer, Georg Hartmann, Schedel, Glockendon, Etzlaub gelangen wir zur Spätrenaissance (1554—1618), wo die Kunst kartographischer Darstellung in dem Ratsherrn und Landpfleger Paul Pfinzing ihren Höhepunkt erreicht, während das folgende Zeitalter des 30jährigen Krieges und Ludwigs XIV. zwar einen bedeutenden Niedergang, immerhin aber auch ansehnliche Leistungen der geographischen Kunst in Nürnberg zeitigte, freilich nur auf dem eingeschränkten Gebiet der Herstellung von Stadtplänen und Grundrissen einzelner Ortschaften. Im 18. Jahrhundert erhält die Nürnberger Kartographie kräftige Anregungen von den wieder aufblühenden mathematisch-astronomischen Studien. Aufser Homann machten sich um Herausgabe von Atlanten die beiden Weigel verdient, späterhin Vetter, Horland, Meichsner u. a. In einem diesem historischen Abriss folgenden Verzeichnis sind außerdem noch die einzelnen Stücke der Ausstellung auf das genaueste beschrieben und charakterisiert.

Eine fernere, den Besuchern höchst willkommene Gabe war die von dem Ortsausschuß herausgegebene, dem XVI. Deutschen Geographentag gewidmete „Festschrift“; sie sollte vor allem einen Beitrag zur fränkischen (nordbayerischen) Landes- und Heimatskunde bieten und damit zur Vervollständigung der landeskundlichen Verhandlungen während der Tagung dienen. Die Festschrift enthält eine Reihe sehr wertvoller Arbeiten: S. Günther, Die Schicksale der Erdkunde in Nürnberg; G. v. Bezold, Wissenschaftliche Instrumente im Germanischen Museum; E. Reicke, Aus dem Leben des Johann Schöner, ersten Professors für Mathematik und Geographie in Nürnberg; E. Kugler und E. Gassenmeyer, Die geographische Lage und die wirtschaftliche Entwicklung Nürnbergs; W. Koehne, Geologische Geschichte der Fränkischen Alp; A. Neischl, Wanderungen im nördlichen Franken-Jura, eine geographisch-geologische Skizze; J. Reindl, Die Erdbeben Nord-Bayerns; S. v. Forster, Die Besiedlung des Nürnberger Landes in vorgeschichtlicher Zeit; H. Heerwagen, Die Totenbrettersitte im

Bezirke Forchheim (Ober-Franken), Bausteine zu einer künftigen Siedelungsgeschichte unserer Heimat; K. Rudel, Übersicht der Klimakunde Nürnbergs; A. Schwarz, Die Flora der Umgebung Nürnbergs; Ch. Kellermann, Pflanzeogeographische Besonderheiten des Fichtel-Gebirges und der Ober-Pfalz; K. Lampert, Zur Kenntnis der niederen Tier- und Pflanzenwelt des Dutzendteichs bei Nürnberg; E. Ihne, Phänologische Mitteilungen.

An die Tagung schlossen sich am 24., 25. und 26. Mai wissenschaftliche Ausflüge: der eine in die Fränkische Schweiz und das Fichtel-Gebirge, bei welchem am 1. Tage Major a. D. Dr. Neischl-Nürnberg, am 2. und 3. Tage Apotheker Dr. A. Schmidt-Wunsiedel mit Unterstützung von Rektor Dr. Claufs- und Reallehrer Dr. Hederich-Wunsiedel führten; der andere in die Altmühl-Jura und das Ries, am 1. Tage unter Führung von Prof. Dr. W. Goetz-München, am 2. und 3. Tage unter Prof. Dr. E. Fraas-Stuttgart.

Es erübrigt noch, auch an dieser Stelle der allseitigen Anerkennung zu gedenken, welche dem Ortsausschuß in allen seinen Teilen, insbesondere aber seinem Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. Rackl, dem Schriftführer Herrn Alb. Clausius und dem Schatzmeister Herrn Wilhelm Rehlen für die vortreffliche Vorbereitung und Durchführung der Tagung gezollt wurde. In hohem Maße fühlten sich auch die auswärtigen Besucher der Tagung für die gastfreundliche Aufnahme zu Dank verpflichtet, welcher sie sich sowohl in der Stadt Nürnberg und seitens ihrer Behörden, als auch während der Ausflüge in den von den Teilnehmern derselben berührten Orten zu erfreuen hatten.

Die Nürnberger Tagung hat deutlich gezeigt, daß das Interesse am Geographentag durchaus nicht erlahmt und er durchaus lebensfähig ist; hierfür spricht nicht nur die allgemein kundgegebene Befriedigung über den Verlauf der Tagung selbst, sondern auch die zum Teil recht lebhaftete Beteiligung an den Diskussionen, sowie der verhältnismäßig zahlreiche Besuch von außerhalb (224), darunter an 30 Vertreter von Hochschulen, eine bisher noch nicht erreichte Anzahl. Möge die unter so günstigen Zeichen in Nürnberg in die Wege geleitete, von vielen Seiten gewünschte teilweise Änderung in der Organisation des Deutschen Geographentages auf der nächsten Tagung in Lübeck zu einem für das fernere Gedeihen desselben erspriesslichen Ergebnis führen!

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Asien.

Zu einer Expedition in den Tianschan ist Prinz Arnulf von Bayern, der dritte Sohn des Prinz-Regenten Luitpold, im April d. J. aufgebrochen. In der Begleitung des Prinzen befinden sich der bekannte Erforscher des Tianschan Dr. Gottfried Merzbacher, der Geolog Dr. Leuchs und der Präparator Rockinger aus München, außerdem der frühere Führer Merzbachers Kostner aus Corvara in Tirol und der steiermärkische Hochgebirgsjäger Berger. Prinz Arnulf und Dr. Merzbacher reisen über den Kaukasus nach Baku und Krasnowodsk und von dort mit der transkaspischen Eisenbahn nach Taschkent, wohin sich die übrigen Expeditions-Mitglieder über Moskau mit der Orenburg—Taschkent-Eisenbahn begeben. Von hier geht es in der ersten Hälfte des Mai nach dem Gebirgsorte Kuldscha nahe der chinesischen Grenze, wo die Expedition fürs Hochgebirge organisiert und durch eingeborene Hilfskräfte verstärkt werden wird. Der Prinz verfolgt auf der Expedition vornehmlich Jagdzwecke; Merzbacher gedenkt seine auf zwei früheren Reisen begonnenen Forschungen im Tianschan fortzusetzen und weitere Klarheit über das noch wenig bekannte Himmelsgebirge zu schaffen. Am Ende des Jahres wollen beide Reisende wieder in der Heimat sein. (Geogr. Ztschr. 1907, S. 269.)

Von unserm Mitglied Herrn Rudolph Maafs sind neuere Nachrichten, vom Anfang Mai bzw. Ende April, aus Talook in Inner-Sumatra eingetroffen.

Nachdem Maafs sich im Februar in den Padanger Bovenlanden zwecks ethnographischer Spezialstudien aufgehalten hatte, begab er sich in das Stromgebiet des Batang Hari zur Aufnahme noch wenig bekannter Hindu-Altertümer. Von dort kehrte er nach Sidjoendjoeng zurück und reiste nach den Kwantan-Distrikten, die noch vor garnicht langer Zeit vollkommen unabhängig von der niederländisch-indischen Regierung waren. Talook ist der Hauptort des Distrikts, an beiden Ufern des breiten Kwantan gelegen. Maafs beabsichtigt nun nach dem Orang mamak, einem noch wenig bekannten Stamm zu gehen, Rengat, die Hauptstadt von Ober-Indragiri zu besuchen, einen Vorstofs nach den Kampar-Ländern zu machen und mit der Erreichung von Siak die Durchquerung von Mittel-Sumatra zu vollenden.

Afrika.

Aus dem Afrika-Fonds des Kolonial-Amtes wird im kommenden Herbst eine Expedition zur Erforschung der vulkanischen Erscheinungen am Kamerun-Berge und weiter nördlich ausgerüstet werden, deren Leitung dem Professor Kurt Hassert von der Handels-Hochschule in Köln übertragen ist. Die Mitteilungen über Anzeichen noch wirkender vulkanischer Kräfte am Kamerun-Berge und die neuerlichen Berichte Rohrbachs über die sich anschließenden Vulkangebiete bis gegen Bamum hin lassen die Aufgabe der Expedition wichtig und interessant erscheinen. Es heißt indessen, daß auch wirtschaftliche Studien beabsichtigt sind. Da aus dem Afrika-Fonds auch die Reise des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg nach Ost-Afrika mit einer erheblichen Summe unterstützt worden ist, wird er für dieses Jahr für die Entsendung weiterer wissenschaftlicher Unternehmungen nicht in Anspruch genommen werden. (Kol. Ztschr. 1907, S. 247.)

Südsee.

In Neu-Guinea werden in diesem Sommer zwei Expeditionen tätig sein. Dr. R. Schlechter wird im Auftrage des Kolonialwirtschaftlichen Komitees die Verbreitung der Guttapercha- und Kautschuk-Kultur in Neu-Guinea feststellen und untersuchen, ob abbauwürdige Mengen vorhanden sind. Die Expedition wird von Bongu am Konstantin-Hafen aus nach der Sattelhöhe zwischen Örtzen- und Finisterre-Gebirge vordringen; einem Vorstoße längs der Südwest-Abhänge des letzteren soll sich die Erforschung des Ramu-Tales, des Bismarck-Gebirges und, wenn möglich, der Durchbruch nach dem Hüon-Golf anschließen.

Auf niederländischem Gebiet wird H. Lorentz den erst 1905 entdeckten Utumbuwe-Fluß aufwärts in das Innere vordringen. (Geogr. Anzeiger 1907, S. 138.)

Polargebiete.

Die ersten ausführlichen Mitteilungen über seinen Vorstoß nach Norden 1905/06 hat Komm. Rob. E. Peary in Harpers Monthly Magazine, Febr. und März 1907, veröffentlicht. Da das einzige Ziel, welchem die Expedition zustrebte, die Erreichung des Nordpols war, so ist das schließliche Ergebnis, obwohl die hohe nördliche Breite von $87^{\circ} 6'$ erreicht werden konnte, doch als ein Fehlschlag zu bezeichnen; die Ursache dieses Misserfolgs sucht Peary einzig und allein in den abnormen Witterungsverhältnissen des Winters 1905/06, welche wider alle Erwartung viele breite offene Spalten in dem offenen Polarmeer im Norden von Grantland und Grönland entstehen ließen; unter gewöhnlichen Verhältnissen würde, woran kein Mitglied der Expedition zweifelte, der Nordpol sicher erreicht worden sein. Durch diese Eisverhältnisse waren aber die Dispositionen über die Etappen der 20 Schlitten, die Peary und seine Begleiter stets Proviant zuführen sollten,

über den Haufen geworfen worden, so daß er schon nach wenigen Tagen ausschließlich auf die mitgeschleppten Provisionen angewiesen war. Auf die Strömungsverhältnisse in diesem Teile des Polarmeeres geht Peary garnicht ein. Aufser der Verringerung der noch bis zum Pol zurückzulegenden Entfernung auf eine Strecke von 324 km sind als Ergebnisse zu verzeichnen die Sichtung eines Landes unter etwa 100° w. L., die Aufnahme der Westküste von Grantland, wo jedoch Sverdrups nördlichster Punkt nicht erreicht wurde, Tiefseelotungen im Robeson-Kanal und im Polarmeer nördlich vom Winterquartier. Bemerkenswert sind die Beobachtungen über Gezeiten, Eisverhältnisse, sowie auch namentlich über die Fauna.

Die Vorbereitungen zu Pearys neuer Expedition, die abermals durch den Smith-Sund und Robeson-Kanal dem Pol zustreben will, sind so weit gediehen, daß der Dampfer «Roosevelt» am 1. Juli von New York in See gehen soll. Von den 100 000 Dollars, die für die Expedition erforderlich sind, konnten bisher allerdings erst 40 000 aufgebracht werden; doch erwartet der Peary Arctic Club bis zum Aufbruch die ganze Summe durch öffentliche Sammlungen zu erhalten. (Peterm. Mittlgn. 1907, S. 144.)

Während in Spitzbergen norwegische Piraten die schwedischen Schutzhütten geplündert und verwüstet haben, konnten norwegische Walfänger im südlichen Eismeer die Fürsorge der englischen Regierung, die auf zahlreichen isolierten Inseln Hütten errichten und Proviantvorräte für Schiffbrüchige hinterlegen liefs, dankbar begrüßen. Der von Kpt. Ree geführte norwegische Waldampfer «Cathrine», auf dem sich der bekannte Reeder H. J. Bull befand, scheiterte am 4. Dezbr. bei den Crozet-Inseln; die Mannschaft konnte sich an Land retten, wo sie durch die Fürsorge der englischen Admiralität Vorräte und erträgliche Unterkunft fand; ein Boot gelangte glücklich nach Australien, und auf telegraphische Meldung nach Norwegen wurde von Kapstadt ein Dampfer abgesandt, der die ganze Besatzung wohlbehalten zurückbrachte. Schon etwas früher hatte eine andere Unternehmung derselben Reederei, die bei der Abnahme der Trantiere in den nordischen Gewässern Versuchsfahrten im südlichen Eismeer anstellt, das gleiche Schicksal erfahren. Der Dampfer «Fridtjof Nansen», Kpt. Castberg, scheiterte am 10. November an der Cumberland-Bai auf Süd-Georgien; leider gingen 9 Mann der Besatzung mit zugrunde. Die gerettete Mannschaft, unter der sich auch der deutsche Schiffsarzt Dr. Szielasko befand, wurde in Kpt. Larsens Walfangstation Grytviken aufgenommen und gepflegt, bis sich Gelegenheit zur Rückfahrt nach Buenos Aires bot. (Peterm. Mittlgn. 1907, S. 144.)

Über den Plan für seine zweite Südpolar-Expedition teilt Dr. Charcot dem Geogr. Journ. (1907, S. 465) folgendes mit: Für die Zwecke der Expedition wird ein besonderes Schiff, möglicherweise auf Kosten Charcots gebaut. Die Expedition geht im Frühjahr 1908 zunächst nach der reichen Fossilien-Lagerstätte, die seinerzeit von der schwedischen Expedition beim Mt. Bransfield und auf der Seymour-Insel

entdeckt worden ist, und kehrt dann zunächst entweder mit den gesammelten Fossilien nach Uschuaia (Feuerland) zurück oder legt sie an einer leicht erreichbaren Stelle des antarktischen Archipels nieder. Dann sollen von der Wandel-Insel als Expeditionsbasis aus die auf der ersten Expedition begonnenen Forschungen bis in das unbekannte Gebiet südlich von der Loubet-Insel fortgesetzt werden. Während der Überwinterung an einer geeigneten Stelle hofft man Schlittenreisen längs der Küste und ins Innere ausführen und wissenschaftliche Beobachtungen anstellen zu können. Im folgenden Sommer sollen dann die Arbeiten der Expedition zu Ende geführt werden. Während der ganzen Dauer der Expedition wird das Hauptaugenmerk auf wissenschaftliche Forschung und Beobachtung gerichtet sein. (Geogr. Ztschr. 1907, S. 272.)

Literarische Besprechungen.

Bernard, Augustin et N. Lacroix: *L'Évolution du Nomadisme en Algérie*. Alger 1906. XIII, 342 S. 8°. 1 Karte (1 : 1 000 000).

Ein wertvoller Beitrag zur Landeskunde von Algerien, der eigentlich mehr enthält, als der Titel erraten läßt. Das Werk scheint veranlaßt zu sein durch die riesigen Verluste an Kamelen, welche die Wüstenstämme, allerdings gegen reichliche Geldentschädigung, infolge der Kriegsunternehmungen gegen Tuat u. s. w. erlitten hatten. Die Zahl der Kamele sank von 255 000 im Jahre 1887 auf 187 000 im Jahre 1901 und war 1904 erst wieder auf 190 000 gestiegen. Es galt den wirtschaftlichen Einfluß dieser Tatsache und überhaupt der französischen Herrschaft auf die Nomaden festzustellen. Der hier verarbeitete Beobachtungsstoff ist zusammengebracht durch amtliche Berichte, in erster Linie der Offiziere des militärischen, seitdem bekanntlich neu geordneten und auf die südlichen Gebiete beschränkten Verwaltungsgebiets. Namentlich handelte es sich um Feststellung der von Jahr zu Jahr in größerer Ausdehnung von den Nomaden vorgenommenen Anbauversuche und der dadurch bedingten längeren Aufenthalte derselben in den dazu geeigneten Gegenden, also beginnende Sesshaftigkeit und die wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Bedeutung dieser Erscheinungen.

Das Buch kann in gewissem Sinne das (im ganzen recht ehrenvolle) Testament der militärischen Verwaltung eines großen Teils von Algerien genannt werden.

Die Verfasser, welche die einschlägige deutsche Literatur sehr gut kennen, schloßen sich der Ansicht Ed. Hahns an, daß das Nomadenleben durchaus nicht notwendig ein Abschnitt in der Kultur-entwicklung der Menschheit sein müsse. Das Nomadenleben wird für Nord-Afrika als durch die Landesnatur bedingt, allerdings auch durch geschichtliche Ereignisse beeinflusst nachgewiesen. In Zeiten wohlgeordneter Verwaltung, wie in der römischen Kaiserzeit und jetzt wieder unter der französischen Herrschaft werden die Nomaden zurückgedrängt; aber es bleibt in dem Gürtel geringer Niederschläge die Bodenkultur immer eine zarte, sorgsam zu pflegende Pflanze. Die Feststellung, daß in Nord-Afrika noch Anbau des Bodens möglich sei, wenn die Niederschlagshöhe 400 mm erreicht, daß bei 200 bis 350 oder 400 mm die Steppe herrsche, bei weniger als 200 mm die Wüste, nimmt Aug. Bernard für sich in Anspruch. So läßt sich die Grenze des Tell gegen

die Steppe sehr genau ziehen. Ein Kärtchen auf S. 16 stellt sie dar. In arabischer, aber namentlich in türkischer Zeit ist infolge der ewigen Fehden der Stämme untereinander, wie alle Kultur, so auch der Anbau zurückgegangen und das Nomadentum fortgeschritten. Je mehr sich aber jetzt der Anbau ausdehnt, um so schwieriger wird die Lage der Nomaden. Die Rahla, die jahreszeitliche Wanderung wird bestimmt durch den Beginn der Getreideernte im Tell, dem der Dattelernte in der Wüste. Jetzt sind die Wanderungen streng geregelt und selbst Tell-Stämme senden ihre Herden im Winter in die Wüste oder vertrauen sie den Wüstenstämmen an. Die große Karte veranschaulicht die Lagerplätze der Wanderstämme in den verschiedenen Jahreszeiten. Die Verfasser teilen vom wirtschaftlichen Standpunkte die Eingeborenen in Fellah des Tell, Ackerbauer und Rinderzüchter — man zählt 1-2 Mill. Rinder — und Hirten der Steppe, Pferde- und Schafzüchter und wahre Saharier, Kamelzüchter, aus Not mehr Räuber. Alle Berichte stimmen überein, daß die Eingeborenen wieder friedlicher und seßhafter werden. Der Schafzucht ist das größte Gewicht beizulegen. Durch Schaffung von Wasserstellen kann sie gehoben und gesichert werden. Zahl der Schafe 1904: 8611000. Die Pferdezucht (229000) ist im Verfall.

Th. Fischer.

Bielefeld, Rudolf: Die Geest Ostfrieslands. Geologische und geographische Studien zur ostfriesischen Landeskunde und zur Entwicklungsgeschichte des Emsstromsystems. Mit 3 Karten, 4 Lichtdrucktafeln und 2 Profilen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. 16. Band. Heft 4. Stuttgart, J. Engelhorn, 1906. 173 S. 8°. Preis 10,00 M.

Die Hauptabschnitte des Buches behandeln die Geologie und Oberflächen-Gestaltung der ostfriesischen Geest. Im geologischen Aufbau des Landes spielt nur das Diluvium eine Rolle. Dasselbe gliedert sich nach dem Verfasser in zwei Hvitåglazial-Bildungen und zwei zwischen denselben gelegenen Moränenbildungen: der Innenmoräne oder dem Geröllglazial und der Grundmoräne oder dem Geschiebeglazial (Geschiebelehm). Die vom Verfasser gewählte Nomenklatur soll einer charakteristischen Bezeichnung der betreffenden Ablagerungen nach entwicklungsgeschichtlichen Momenten dienen. So sind unter „Hvitåglazial“ im Gegensatz zu dem weiter gefassten älteren „Fluvioglazial“ nur diejenigen Sedimente zu verstehen, welche von den Gletscherbächen außerhalb des Eisrandes, also auf dem Vorlande des Eises, zur Ablagerung gelangten. Die Unterscheidung zwischen Innenmoräne und Grundmoräne, gleich Geröllglazial und Geschiebeglazial, ist aber mit den Untersuchungsergebnissen an lebenden Gletschern nicht in Einklang zu bringen. Hiernach geht vielmehr, wenn wir von den für ein Inlandeis nicht in Betracht kommenden Oberflächenmoränen absehen, jede abgelagerte Moräne aus der im Eise verfrachteten Innenmoräne hervor. Die Auffassung des Verfassers, daß der im Vorrücken begriffene Gletscher andersartiges Moränenmaterial bildet, als der im Rückzuge befindliche, findet keine Bestätigung.

Sehr beachtenswert ist die Feststellung des Verfassers, daß in dem ganzen Gebiete Ost-Frieslands (mit einer einzigen leicht zu erklärenden Ausnahme) nur eine einzige Grundmoränendecke entwickelt ist, „woraus mit unbedingter Sicherheit hervorgeht, daß Ost-Friesland auch nur einmal vom nordeuropäischen Inlandeis überschritten worden ist“. Für die Oberflächenformen des Landes hat das Geröllglazial die größte Bedeutung. Es lassen sich eine Reihe flacher Glazialrücken unterscheiden, welche Ost-Friesland vornehmlich in Südwest-Nordost-Richtung durchziehen und auch die Hydrographie des Landes beherrschen. Dieselben werden vom Verfasser zum Teil als Äsar aufgefaßt und bestehen aus Geschiebelehm, mit einem einragenden Kern von älterem tonigen Glazial (Frühvitäglazial), oder aus Geröllsanden. Ein einziger Höhenzug verläuft quer zu den bisher geschilderten, in ostwestlicher Richtung. Er besteht aus diskordant geschichtetem Geröllglazial und wird als Endmoräne aufgefaßt. Das Hinterland dieser „Geröll-Endmoräne von Tergast“ ist durch ihren Reichtum an, zum Teil heute vertorften Grundmoränen-Seen ausgezeichnet. Andere Seen Ost-Frieslands sind nach dem Verfasser durch äolische Ausräumung entstanden.

Es ist außerordentlich zu bedauern, daß dem Buch keine Kartenskizze beigegeben ist, welche, wenn auch nur mit wenigen Strichen, die Hauptzüge der Oberflächen-Gestaltung des Landes wiedergibt. Jeder Leser wird bei der Lektüre der Arbeit nicht gleich eine Generalstabskarte des Gebietes zur Hand haben, um sich die Orographie Ost-Frieslands verständlich zu machen.

Sehr eingehend behandelt der Verfasser die Entwicklung des Ems-Stromsystems und greift dabei naturgemäß weit über das Gebiet der ostfriesischen Geest hinaus. Nach ihm wurde die Ur-Ems als glaziales Stromtal von der Hunte, Leda und jetzigen Ems-Mündung gebildet, während die obere Ems und ebenso die Haase westwärts zur Vechte flossen. Allmählich bildete sich der mittlere, nordsüdlich gerichtete, stark gewundene Ems-Lauf heraus, und aus den west- bis nordwestwärts fließenden glazialen Urströmen entstanden im Laufe der Zeit durch verschiedene Ursachen, welche vielleicht dem Leser nicht immer so einleuchtend erscheinen mögen, wie dem Verfasser, im Gefolge mannigfacher Stromverlegungen die jetzigen Flußsysteme der Vechte, Ems und Hunte, bzw. Weser.

Auf Grund der Heimatsbestimmung einer Anzahl ostfriesischer Diluvial-Gesteine gelangt der Verfasser zu dem Ergebnis, daß der Eisstrom, welcher über Ost-Friesland hinwegfloß, von der schwedischen Provinz Dalarne über Aland, Gotland, Schonen und Dänemark sich bewegt habe. Ganz abgesehen davon, daß es überhaupt mißlich ist, nach Gesteinsfunden innerhalb eines einzigen, engumgrenzten Gebietes die Bewegungsrichtung des gewaltigen nordeuropäischen Inlandeises festzulegen, stellen uns doch auch die aufgeführten Leitgeschiebe in bezug auf ihre Heimat und die daraus abgeleiteten Stromlinien des ehemaligen Eises genügend Widersprüche und Unwahrscheinlichkeiten entgegen, die es geratener hätten erscheinen lassen, auf die Feststellung der Bewegungsrichtung des ostfriesischen Diluvialeises ganz zu verzichten.

Den geologisch-geographischen Abschnitten des Buches folgt eine

Physiographie der ostfriesischen Geest. Dieselbe ist mit großer Liebe verfaßt und gibt uns Auskunft über Siedelungs-Verhältnisse, Moorwirtschaft, Fauna und Flora und vieles andere. Auf das durch viele Vergleichstabellen ausgezeichnete Kapitel über das Klima Ost-Frieslands sei hier nicht näher eingegangen.

Knapp, aber sehr übersichtlich ist die Pflanzen-Geographie des Landes behandelt. Der Verfasser gliedert die ostfriesische Geest in das Gebiet der natürlichen Wiesen oder Meeden, in die bewaldete und kultivierte Geest und das Gebiet der Heide und des Kiefernwaldes. Die natürlichen Wiesen werden gebildet vorwiegend von mesophilen Gräsern und Cyperaceen, deren grüne Flächen von Inseln buntblütiger Staudengewächse durchsetzt werden. Die kultivierte Geest ist der am meisten vom Menschen beeinflusste Florenbezirk. Es gehört hierher die Flora der Äcker und Saatzfelder, der Raine und Erdwälle, sowie die Ruderalflora. Die Laubwälder der Geest bilden den ältesten Teil des Waldbestandes des Landes. Die Eiche (*Quercus pedunculata*) und die Buche sind die vorwiegenden Bäume, daneben treten gelegentlich auch Esche, Erle und Birke, geschlossene Bestände bildend, auf. Reich ist die Zahl der das Unterholz zusammensetzenden Sträucher und diejenige der Schattenpflanzen. Die verbreitetste Waldformation ist der Kiefernheidewald, der durch Aufforstung aus der Heide hervorgegangen ist. Diese letztere ist eine in ungestörter Ursprünglichkeit erhaltene Pflanzenformation. Sie wird gebildet von Zwergsträuchern, unter welchen die beiden Heidearten: die Besenheide (*Calluna*) und die Doppheide (*Erica*) die vorherrschenden sind. Außerdem kommen die Rauschbeere, Ginsterarten, Wacholder, Zwergweide und andere Formen vor, welche sämtlich wie die Heidearten xerophilen Bau besitzen, denn die Formation ist beschränkt auf trockene Landgebiete.

Den Schluß des Buches bilden zwei kurze Kapitel über die Tierwelt und die anthropogeographischen Verhältnisse Ost-Frieslands. In letzterer Beziehung sind die die Geest bewohnenden Niedersachsen in Gesichtsform, Haarfarbe, Charakter u. s. w. von den Friesen der Marsch zu unterscheiden. Auch in den Siedelungsnamen gelangt die Zweiteilung der Bevölkerung des Landes zum Ausdruck.

Die „Geest Ost-Frieslands“ ist eine fleißige, den Gegenstand ziemlich erschöpfend behandelnde Arbeit, welche sich den übrigen Heften der Deutschen Landes- und Volkskunde getrost an die Seite stellen darf. Dem Buch sind drei schematische Karten zur Erläuterung der behandelten Flusssysteme und vier Lichtdrucktafeln, geologische Profil-Ansichten darstellend, beigegeben.

E. Werth.

Ebner, Ed.: Geographische Nachweise und Anklänge in Plutarchs Schrift: De facie in orbe lunae. (Münchener Geographische Studien, herausgegeben von S. Günther, 19. Stück.) München, Th. Ackermann, 1906. II, 101 S. 8°.

Die obengenannte Abhandlung des Plutarch bildet einen Abschnitt der Moralia, so genannt, weil sie vornehmlich Fragen ethischen

Charakters erörtern. Der Verfasser unterwirft einen Gegenstand der Astrophysik, die Beschaffenheit der Mondoberfläche, einer eingehenden Untersuchung und zwar in Form des Platonischen Dialoges. Der Leiter des Gespräches ist nicht Plutarch selbst, sondern sein Bruder Lamprias, weshalb die Autorschaft Plutarchs oftmals ohne Berechtigung in Zweifel gezogen worden ist. Die Schrift ist noch heute für uns von besonderer Bedeutung, da sie uns wichtige Aufschlüsse über die astronomischen Vorstellungen der Alten im allgemeinen und die Kenntnisse vom Monde im besonderen gibt. Schon Joh. Keppler richtete auf sie seine volle Aufmerksamkeit und fertigte eine lateinische Übersetzung mit Erläuterungen an. In der Geschichte der Geographie hat sie wegen der Behandlung dreier Fragen stets Erwähnung gefunden. Einmal enthält sie die Hauptstelle für die heliozentrische Auffassung des Weltalls, welche Aristarch von Samos richtig geahnt und der Babylonier Seleukos bewiesen hatte. Freilich ist Plutarch von der Richtigkeit dieser Ansicht, deren er auch noch in zwei anderen Schriften gedenkt, nicht zu überzeugen; denn er steht noch ganz auf dem Boden der aristotelischen Lehre von der zentralen Stellung der Erde im Weltall. — Die Erörterung der Natur der Mondflecken gibt ihm Veranlassung, auch einer Hypothese zu gedenken, die mittelbar einen Rückschluss gestattet auf die damaligen Vorstellungen von der Verteilung von Wasser und Land auf der Erdoberfläche. Man hatte der Vermutung Raum gegeben, daß die hellen und dunklen Stellen der Mondscheibe getreue Spiegelbilder der Objekte der Erdoberfläche wären, daß die hellen die Landflächen, die dunklen, in sich abgeschlossenen, also von hellen Stellen allseitig umschlossenen Flecke dagegen die Meeresbecken wiedergäben. Die Unrichtigkeit dieser Annahme erweist Plutarch damit, daß die Ozeane auf der Erde kontinuierlich im Zusammenhang untereinander stehen, während die Erdteile inselartig in ihnen verteilt sind. Er befindet sich hier in entschiedenem Gegensatz zu den Vertretern einer anderen Auffassung, wie wir sie bei Ptolemaeus vorfinden, nach der die Erdteilmassen durch Landbrücken miteinander in Verbindung stehen sollten, während umgekehrt die Ozeane zwischen ihnen den Charakter von großen Binnenseen hätten. Überzeugend weist E. Ebner nach, daß aus dem ganzen Zusammenhang der Plutarchischen Deduktion auch die Ansicht des Aristoteles von der Inselgestalt der Oikumene sich notwendig ergibt. Die Abneigung Plutarchs gegen die Annahme von Antipoden führt ihn zu der Annahme, daß der größte Teil des Landkörpers unter das weite Meer versenkt wäre. — Noch eine dritte vielbesprochene Notiz enthält die Abhandlung: die Erzählung, welche der Karthager Sulla von dem Berichte eines Fremden gibt, der aus einem jenseits des Ozeans liegenden Lande herübergekommen sei. Im Widerspruch mit der soeben angedeuteten geographischen Vorstellung Plutarchs soll dieses Festland das Weltmeer einschließen, in dem unsere Oikumene inselgleich sich befindet. Die Bewohner dieses Landes sind teilweise Griechen, die im Gefolge des Herkules dort hinübergelangen und dem Kulte des Kronos ergeben sind. Diese phantastisch-mythische Erzählung, die ein Gegenstück in Platons Atlantis hat, wurde noch Jahrhunderte später für ernst genommen; ja

man glaubte daraufhin, den Griechen eine tatsächliche Kenntnis von Amerika zuschreiben zu dürfen. Ortellius und Joh. Keppler haben sie in diesem Sinne gedeutet, und noch in jüngster Zeit hat sie überzeugte Vertreter gefunden. Der Verfasser weist natürlich derartige Vermutungen zurück und unterwirft den Bericht von dem Kronischen Kontinent einer kritischen Analyse, indem er ihn anderen ähnlich romanhaft gehaltenen Darstellungen gegenüberstellt. Er weist nach, daß eine direkte Beeinflussung durch Platons Atlantis, den Hyperboräer-Roman des Hecataeus, den Meropis-Mythus Theopomps und den Roman „Die heilige Urkunde des Euhemeros“ vorliege. Eine ausführliche Interpretation der Geographica in Plutarchs Schrift hat bisher gefehlt, und der Verfasser hat deshalb mit seiner Arbeit einem Bedürfnis in dankenswerter Weise entsprochen.

K. Kretschmer.

Schweiger-Lerchenfeld, A. v.: Kulturgeschichte, Werden und Vergehen im Völkerleben. 2 Bde. Wien-Leipzig, A. Hartleben, 1907. Bd. I: VIII, 647 S., Bd. II: 644 S. 8°. Preis 25 M.

Das Werk ist nicht, wie der Titel besagt, eine allgemeine Kulturgeschichte, sondern eine Darstellung des Kulturlebens und der Kulturformen der einzelnen in betracht kommenden Völkergruppen der Alten und Neuen Welt auf historischem Hintergrund, daher denn auch das historische Moment vielfach das kulturelle etwas überwuchert. Indessen gelingt es gerade dadurch den Leser leicht in dieses schwierige Gebiet einzuführen und über die Hauptprobleme zu orientieren. Wie vortrefflich der Verfasser populär darzustellen und seine Schilderungen durch gut ausgewählte Illustrationen zu beleben versteht hat er durch seine zahlreichen früheren Veröffentlichungen bewiesen. Anzuerkennen ist auch sein Streben, überall das Eingreifen überragender Persönlichkeiten in den Gang der Entwicklung gebührend hervorzuheben, im Gegensatz zu der heute so beliebten einseitig soziologischen Auffassung der Dinge. Gegen die Verteilung des Stoffs läßt sich manches einwenden. So ist man überrascht, China und Japan am Schluß des Ganzen und nicht im Zusammenhang mit dem indischen Kulturkreis behandelt zu finden. Hingegen hätten die amerikanischen Kulturen als besondere Bildungen den Endabschnitt bilden müssen. Daß bei der unabsehbaren Fülle des Stoffs nicht alle Teile gleichmäßig kritisch durchgearbeitet sind, ist nicht zu erwarten. Die gelungensten Abschnitte sind die auf den iranischen und mohammedanischen Kulturkreis bezüglichen, wo der Verfasser offenbar auf selbständigen Studien fußt. Auch für Ägypten und Babylonien hat er Anerkennenswertes geleistet. Auffallend dürftig ist dagegen das über den Buddhismus gesagte, dessen kulturgeschichtlicher und philosophischer Bedeutung der Verfasser keineswegs gerecht wird.

Sonderbar berührt es auch, daß für die Geschichte der Israeliten die biblische Überlieferung rein als historische Urkunde betrachtet wird, ohne alle Rücksicht auf die moderne Bibelkritik, so daß also die mythische Seite der Sache gar nicht erörtert wird. Sollte man wirklich mit „apodiktischer Sicherheit“ den Auszug der Israeliten auf

das Jahr 1437 v. Chr. ansetzen (S. 177) und dem „historischen“ Abraham ein Alter von 175 Jahren zuschreiben dürfen?

Die zahlreichen durch den Babel- und Bibelstreit hervorgerufenen Fragen werden daher auch kaum gestreift. Daß die Phönizier ursprünglich Hamiten, die Pelasger mit den Philistern identisch sind, dürfte recht sehr zu bezweifeln sein. In der Frage nach der Urheimat der Indogermanen hält der Verfasser an der asiatischen Theorie fest, ohne sich genügend mit den modernen, insbesondere den von Schrader und Much vertretenen Anschauungen darüber auseinanderzusetzen.

In der Ophir-Frage gilt ihm Peters noch als Autorität, wie denn überhaupt mehrfach unkritische oder obsoleete Werke als Quellen aufgeführt sind, wie z. B. Julius Brauns Naturgeschichte der Sage, Schwarz' Sintflut und Völkerwanderungen, Faulmanns Geschichte der Schrift u. a.

Für die Darstellung der amerikanischen Kulturen vermißt man eine ausgiebige Benutzung der Selterschen Arbeiten. Die merkwürdigsten und großartigsten Denkmäler alter Kultur im Andengebiet, die von Tihuanaco, werden garnicht erwähnt, obwohl gerade hier die Forschungen von Uhle, Bandelier Créqui de Montfort eine Fülle neuer Ausblicke eröffnet haben.

Trotz dieser Ausstellungen dürfen wir dem Verfasser für das Gebotene dankbar sein, da das Werk im ganzen doch ungemein anregend und belehrend ist, nicht zum wenigsten auch durch die vorzüglichen Abbildungen.

P. Ehrenreich.

Struck, Adolf: Makedonische Fahrten. I. Chalkidike. (Zur Kunde der Balkanhalbinsel, herausgegeben von Carl Patsch, Heft 4). Wien u. Leipzig, A. Hartleben, 1907. 82 S. 8°.

Der Verfasser, Bibliothekar am Deutschen Archäologischen Institut in Athen, hat im Verlaufe mehrerer Jahre Makedonien nach allen Richtungen hin durchwandert. Sein Ziel war in erster Linie auf die Feststellung der antiken Topographie gerichtet. Daß aber die Reisen auch für die Geographie nutzbringend gewesen sind, bezeugt schon dieses erste, die Fahrten auf der Chalkidike behandelnde Heft; so enthält auch die beigelegte Routenkarte manche Verbesserungen gegenüber dem vorhandenen Kartenmaterial. Von besonderem Interesse sind die Untersuchungen Strucks über den Xerxes-Kanal, dessen detailliertere Beschreibung einer größeren Veröffentlichung vorbehalten bleibt. Dieser Kanal, den der Perserkönig zum Schutze seiner Flotte quer über den Isthmus der Athos-Halbinsel in einer Länge von fast 2500 m bauen ließ, ist nach den Forschungen Strucks tatsächlich von den persischen Schiffen benutzt worden, aber in späterer Zeit rasch dem Verfall anheimgefallen.

A. Rühl.

Hickmann, A. L.: Geographisch-Statistischer Universal-Taschen-Atlas 1907. Wien-Leipzig, Freytag und Berndt, 1907. Preis 3,80 M.

Die Herausgeber bezeichnen den Atlas als unerreicht in Bezug auf Reichhaltigkeit, Zuverlässigkeit, schöne Ausstattung, billigen Preis und Übersichtlichkeit.

Wenn man das Inhaltsverzeichnis durchsieht, ist man allerdings erstaunt über die Reichhaltigkeit des Textes, in dem sich neben Angaben über das Sonnen- und Planetensystem, die Erdoberfläche, die höchsten Erhebungen, die Inseln, Landseen, Rassen und Völkerstämme, Religionen und Sprachen, eine statistische Tabelle über alle Staaten der Erde findet. Daran schließen sich 64 Tafeln an, die teils Karten, teils statistische Angaben in graphischer oder figürlicher Darstellung in reicher Fülle, von der Bevölkerung bis zu den Wappen und Münzen herab bringen.

Die Reichhaltigkeit und die Übersichtlichkeit stimmen also wohl, leider aber das übrige nicht vollkommen. Als Mangel muß von vornherein angeführt werden, daß die statistischen Angaben nirgends mit einer Jahreszahl versehen sind, so daß ihre Vergleichbarkeit fast unmöglich, jedenfalls sehr schwer gemacht wird.

Die Zuverlässigkeit mögen folgende Proben kennzeichnen. Wir lesen im Text als größte Tiefe des Ozeans die falsche Angabe von 9430 m, finden auf einem Profil dafür 8960 m und auf einer Karte 9427 m, an der Stelle der wirklich größten Tiefe aber die Angabe 8366 m. Falsche Angaben werden außerdem für den höchsten menschlichen Wohnort, für die Dampferlinie Yokohama—Astoria (Or.), und sogar für die Goldmünzen der Schweiz gemacht.

Was nun endlich die schöne Ausstattung anlangt, so genügt ein Blick auf einige der Karten, um sich vom Gegenteil zu überzeugen. Die Karten sind unscharf gezeichnet und die Farben nicht gerade geschmackvoll gewählt, aber auch der Druck entspricht nicht den Anforderungen, die man heute stellen muß. So ist z. B. keine Deckung der Farben und Umrisse erzielt worden. Jedenfalls hält der Atlas einen Vergleich mit den Pertheschen Taschen-Atlanten nicht aus, auch wenn dort das statistische Material nur in Form von Zahlen gegeben ist.

Dr. G. W. v. Zahn.

Musil, A: Karte von Arabia Petraea, nach eignen Aufnahmen, im Maßstabe 1 : 300 000, mit Unterstützung der K. Akademie der Wissenschaften herausgegeben. Wien, A. Hölder, 1907. 4 Blatt.

Die vier Blätter dieser großen Karte sollen als Beilage des noch im Druck befindlichen Werkes des österreichischen Professors Musil, „Arabia Petraea“, sowie auch des gerade erscheinenden Prachtwerkes „Kusejr Amra“ (Wien 1907) dienen. Amra ist das durch Musil erst entdeckte, dreimal unter unsäglichen Gefahren besuchte und erforschte märchenhafte, besonders durch seine wohlerhaltenen Wandgemälde hochinteressante Schloßchen inmitten der Syrisch-arabischen Wüste, zwei Tagereisen östlich von dem bekannten Schloße Mschatta. Es wurde von irgend einem Kalifen oder Prinzen der späteren Ommajaden vor 750 n. Chr. als einsames Lustschloß erbaut, mit Wasser- und üppigen Badeanlagen versehen und mit Gartenanlagen umgeben.

Die vorliegende Karte enthält das ganze Forschungsgebiet Musils während seiner wiederholten mühevollen Reisen von 1896 bis 1901, einen großen Teil der ehemaligen römischen Provinz Arabia Petraea,

d. h. die Landschaft im Südosten Palästinas in der Umgebung der Felsenstadt Petra. Die Grenzen der Karte (nicht der Provinz) sind willkürlich, nämlich im Norden eine Linie Gaza, Südende des Toten Meeres, Nordost-Ecke desselben, Hesbān, Station Kasr der Hedschāz-Bahn, deren Namen aber nicht eingetragen ist, Schloß Amra und das noch 26 km östlicher am Wadi Sirham gelegene Schloß Azrak des ommaijadischen Kronprinzen Walid (um 743 n. Chr.), im Westen und Osten der 34. und 37. Längengrad östlich Greenwich, im Süden der Breitengrad $29^{\circ} 20'$, der vom Golf von Akaba einen Zipfel abschneidet.

Das Gelände ist einfach ohne Schraffur durch braunen verwaschenen Farbenton dargestellt. Bei den Wadis sind die ständig wasserführenden Strecken, wie auch alle Brunnen, Quellen, Wasserleitungen durch blaue Farbe hervorgehoben. An der Mehrzahl der Kulturstätten sind Gärten, Weingärten, Wald und einzelne Palmen unterschieden. Ferner findet man alte Strafsen, neue Telegraphenleitungen u. s. w. eingetragen. Die Transkription weicht etwas von der in Deutschland zumeist üblichen ab.

Die Karte bedeutet für das dargestellte, teilweise noch ganz unbekannte Gebiet einen wesentlichen Fortschritt. Sie ist eine erfreuliche Fortsetzung der bisherigen Karten von Palästina, die fast alle mit dem Toten Meere abschließen, nach Süden zu. Im Vergleich zu der 1904 als Beilage des Brünnow-Domaszewskischen Werkes der Provincia Arabia erschienenen Karte des Ost-Jordan-Landes im Maßstabe 1 : 700000 bietet die Musilsche Karte mehr als doppelt so viele Einzelheiten besonders Orts- und Wadi-Namen. Zum ersten Male findet man hier die wirkliche Lage der Schlösser Amra und Azrak, die westlichen Zuflüsse des großen zentralarabischen Wadi Sirhān, zum ersten Male die große abflußlose sumpfige Niederung Dschafar im Osten von Ma'an, das Sammelbecken aller Rinnsale von der Station Dschurf ed Derwisch der Hedschāz-Bahn über Ma'an fast bis Akaba Hedschazi.

Immerhin gibt es auch manche Mängel. Zunächst fehlt die Jahreszahl der Herausgabe. Die Hedschāz-Bahn ist leider nur bis Ma'an eingetragen, wobei aber die Bahntrasse irrig in das Dorf Ma'an selbst geleitet ist, anstatt wie es tatsächlich der Fall ist, $\frac{1}{4}$ Stunde östlich daran vorbei. Daraus geht hervor, daß die Karte abgeschlossen wurde, als die Hedschāz-Bahn Ma'an noch nicht erreicht hatte, also vor dem Sommer 1904.

Die Römerstraßen sind oft nur stückweise verfolgt, z. B. östlich von Petra auf dem Wasserscheidekamm. Es fehlt der allen geläufige Name Petra bei den bekannten Ruinen, dann die neue Telegraphenlinie Ma'an-Akaba. Die Umgebung des Südendes des Toten Meeres ist noch gerade so mangelhaft wie auf der englischen Karte.

Bedauerlich bleibt, daß die Karte sich nicht noch weiter nach Südosten in die Hedschāz-Provinz fortsetzt. Die Hedschāz-Bahnleitung hat ihrerseits sorgfältige Aufnahmen des an der Bahn liegenden Landstreifens mit Höhenkurven-Einzeichnung vornehmen lassen durch tüchtige Offiziere des türkischen Generalstabs; aber ob sie diese wirklich schönen Karten zu einer Veröffentlichung benutzen wird, bleibt fraglich.

M. Blanckenhorn.

Karte der großen Postdampfschifflinien im Weltpostverkehr.
Bearbeitet im Kursbureau des Reichs-Postamts. Äquatorial-Maßstab 1 : 47 000 000. Berlin, J. Moser, 1907.

Die Bedeutung des Weltverkehrs läßt sich außer an der Zahl der Eisenbahnen deutlich an der Menge der Schifffahrtslinien ermessen. Die Beteiligung an diesen Verkehrsmitteln gibt gleichsam den Maßstab dafür ab, welchen Anteil ein Staat an demselben überhaupt nimmt. Es verdienen daher besondere Beachtung und Wertschätzung diejenigen Mitteilungen, welche, seien sie darstellender oder statistischer Natur, ein zuverlässiges, den heutigen Verhältnissen entsprechendes und auf genauen Quellen beruhendes Material verarbeitet haben. Dies gilt von der im Titel genannten Karte, deren Verständnis wesentlich unterstützt wird durch die beigegebene Tabelle über die Zahl der Schiffsverbindungen und die an denselben beteiligten Länder. Mit großer Genugtuung wird man in derselben die Vertretung des Deutschen Reiches wahrnehmen, das wir überall die Deutschen bei den wichtigsten Linien des Weltverkehrs auf dem Platze finden neben Engländern, Franzosen und Nord-Amerikanern. Als deutlichen Beweis aber auch für das Anwachsen jener ostasiatischen Inselmacht, Japan, welches mit einem Schlage in die Reihe der Großmächte getreten ist, kann man diese neueste Karte ansehen, wie ein Blick auf die Zusammenstellung der von ihr unterhaltenen Linien lehrt. Neben ihr kommen für den Großen Ozean andere Mächte außer den europäisch-nordamerikanischen kaum in Betracht. Lehrreich ist ferner ein Vergleich hinsichtlich der Schnelligkeit der Verbindungen, welche zwar an dem Betrieb des eigentlichen Schnellverkehrs nicht gemessen werden kann, aber hinsichtlich der Staaten untereinander manche Schlüsse zu ziehen gestattet. Auch in dieser Beziehung behauptet Deutschland seinen Platz. Interessant endlich wirkt ein Blick auf die Karte, die deutlich erkennen läßt, welche wichtige Rolle die den Erdball umspannende europäisch-afrikanische, asiatisch-australische und amerikanische Bruchzone nahe den Tropen oder in ihnen selbst gerade für den Verkehr spielt, bzw. nach Durchstechung des Isthmus von Panama noch mehr spielen wird, wenngleich dabei nicht außer acht gelassen werden darf, daß dies letztgenannte Kulturwerk in erster Linie den Vereinigten Staaten zu gute kommen wird. Denn die Entfernung von Europa nach Ost-Asien ist durch den Suez-Kanal noch immer kürzer als über Panama, während die Amerikaner nach dessen Fertigstellung außer einer schnelleren Verbindung zwischen Ost- und Westküste des Kontinentes einen ungleich bedeutenderen Zuwachs an politischer Macht erfahren werden.

Alles in allem genommen, wird daher jeder, der die Karte zu lesen und Schlüsse zu ziehen versteht, reiche Belehrung aus ihr erhalten.

Eduard Lentz.

Berichte von anderen deutschen geographischen Gesellschaften.

Verein für Erdkunde zu Dresden.

Hauptversammlung vom 3. Mai 1907. Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Pattenhausen. Oberlehrer Dr. Paul Wagner hielt einen Vortrag über „den Dresdener Geologen Dr. Alfons Stübel, seine Vulkantheorie und seine Reisen in Süd-Amerika“. Der vor zwei Jahren verstorbene Gelehrte weihte seine ganze Lebensarbeit und seine reichen Mittel fast ausschließlich dem Problem des Vulkanismus. Die halbe Welt durchreiste und durchforschte er, und die gründliche Sichtung und kritische Verarbeitung des Erforschten führten ihn zur Aufstellung seiner Vulkantheorie. Nach dieser sind, kurz ausgedrückt, die zentralen Magmamassen der Erde durch eine Art Panzerdecke von der Erdrinde derart abgeschlossen, daß das Erdinnere gegenwärtig als Quelle des Vulkanismus gänzlich ausgeschieden ist und nur in der Erdrinde stellenweise zurückgebliebene Magmamassen („peripherische Herde“) als solche übrig geblieben sind. Im zweiten Teil seines Vortrags gab Dr. Wagner an der Hand einer sehr großen, nach Stübelschen Zeichnungen ausgeführten Anzahl von Lichtbildern einen Überblick über Stübels zehnjährige Reisen in Süd-Amerika, die er 1868 mit Wilhelm Reis antrat.

Sitzung vom 10. Mai. Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Pattenhausen. Prof. Dr. Jacobi, Direktor des Königl. Zoologischen Anthropologisch-Ethnographischen Museums, hielt eine Gedächtnisrede für den Geh. Hofrat Prof. Dr. Bäfsler. Arthur Bäfsler, geboren am 6. Mai 1857 in Glauchau, studierte in Heidelberg, München und Berlin. In Berlin trat er nach Vollendung seiner Studien mit Kreisen in Verbindung, welche die Förderung der Länder-, Menschen- und Völkerkunde auf ihre Fahne geschrieben hatten, und an deren Spitze Rudolf Virchow und Adolf Bastian standen. Es bildete sich ein Hilfskomitee für die Beschaffung von Gegenständen für die ethnologische Wissenschaft, das aus Männern bestand, welche die Mittel zur Aussendung von Forschungsreisenden beschafften oder selbst auszogen, um ethnographisch zu forschen und zu sammeln. Zu letzteren gehörte auch Bäfsler; er stellte sich ganz in den Dienst der ethnographischen Interessen. Seine Studien befähigten ihn dazu, wissenschaftlicher Eifer, Mut und Uner-schrockenheit in Verbindung mit seinen reichen Mitteln ermöglichten

ihm große Erfolge. Auf seiner ersten Reise (1887 - 1888) durchzog er ganz Indonesien sammelnd und forschend, uermüdet mit ethnographischen Arbeiten beschäftigt. Seine zweite Reise (1891—1893) führte Bäfsler nach den Südsee-Inseln, die fortan sein Arbeitsfeld blieben. Ihnen widmete er daher auch seine dritte Reise (1896—1897), auf der er bei der Rückreise, die ihn durch Amerika führte, einen Abstecher nach Peru machte, von wo er eine kostbare Sammlung peruanischer Altertümer mitbrachte. Seitdem beschäftigte er sich mit der Bearbeitung der Ergebnisse des von ihm Gesammelten und Erforschten. 1905 begab er sich noch einmal nach dem Stillen Ozean. Auf der Osterinsel untersuchte er die riesigen Steinmonumente und die berühmten Tafeln mit den rätselhaften Inschriften. Als er in Tahiti sich zu weiteren Reisen vorbereitete, traf ihn ein Schlagfluß, von dem er sich, nach Berlin zurückgebracht, nicht wieder erholte. Zu Ostern dieses Jahres erlöste ihn der Tod von seinen Leiden. Seine beiden Werke „Südsee-Bilder“ (Berlin 1895) und „Neue Südsee-Bilder“ (Berlin 1900) enthalten reizende Schilderungen. In einem großen Werke „Peruanische Altertümer“ (Berlin 1902) hat er seine peruanischen Sammlungen bearbeitet. Für eine seinen Namen tragende „Ozeanische Stiftung“ gab er ein Kapital von 100 000 M her. Seine ozeanischen Sammlungen übergab er dem Berliner Museum für Völkerkunde. Von der Pietät, mit der er seines Heimatlandes Sachsen gedachte, legen die zahlreichen, höchst wertvollen Geschenke, mit denen er das Anthropologisch-Ethnographische Museum im Zwinger zu Dresden bedachte, das beste Zeugnis ab.

Hauptversammlung vom 7. Juni. Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Pattenhausen. Der erste Schriftführer Oberlehrer Dr. Rolle erstattete den Jahresbericht über das Vereinsjahr 1906/07. Darauf folgten andere geschäftliche Verhandlungen.

Verein für Erdkunde zu Halle.

Sitzung vom 26. Februar 1907. — Der Verein ernannte als hervorragende Schüler Alfred Kirchhoffs die Herren Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Lehmann in Godesberg, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Credner in Greifswald und Prof. Dr. R. Hettner in Heidelberg zu Ehrenmitgliedern, die Herren Prof. Dr. Hans Steffen in Santiago und Privatdozent Dr. Otto Schlüter in Berlin zu korrespondierenden Mitgliedern. Darauf trug Herr Prof. Dr. Bergeat aus Clausthal vor: „Über den Vulkanismus.“ Unter Vulkanismus begreift man die Lehre von allen sich auf oder unter der Erdoberfläche abspielenden Vorgängen, die mit dem heiferen Erdinnern in Zusammenhang stehen. Auf Grund der geothermischen Tiefenstufe muß man für den Erdmittelpunkt eine sehr hohe Temperatur annehmen, etwa 200 000°. Gleichwohl verhält sich das Erdinnere unter gewaltigen Druck wie ein starrer Körper. Selbst wenn die hohe Temperatur erwarten läßt, daß der Kern der Erde aus Gasen besteht, werden diese doch unter dem hohen Druck so eng zusammengepreßt, daß sie in ihrem Verhalten einem starren Körper gleichen. Die erste Frage, mit der sich der Vulkanismus zu beschäftigen hat, ist die nach den Kräften, welche die flüssigen Magmamassen

zum Ausbruch bringen. Stübel nahm an, daß sich bei der Abkühlung das Magma in einer gewissen Phase stark ausdehne, was aber nicht sicher erwiesen ist. Unter den auf der Erde vorhandenen vulkanischen Gesteinen haben wir Tiefengesteine und Ergufsgesteine zu unterscheiden. Viele vulkanische Gesteinsmassen haben sich durch ruhigen Ausfluß von Magmamassen gebildet, wie wir es in historischen Zeiten nicht beobachtet haben. Bei den meisten historischen Ausbrüchen sind explosionsartig große Mengen von Asche, Lapilli und Bomben, die aus der durch Gase zersprengten Lava entstehen, aus einem Krater herausgeschleudert worden. Aus dem um den Krater niederfallenden Massen bauen sich dann die Kratervulkane auf. Während früher mit L. v. Buch allgemein angenommen wurde, daß die Vulkane dadurch entstehen, daß das Magma auf Spalten der Erdrinde hervortrete, ist man jetzt überwiegend der Ansicht, daß die vulkanischen Vorgänge eine Folge der Zusammenziehung der Erde sind. Meist gehen den vulkanischen Katastrophen warnende Anzeichen voraus. Die gewaltigsten Ausbrüche in der letzten Zeit waren der Krakatau-Ausbruch 1883 und der Ausbruch der Mont Pelé 1902, bei dem eine eigenartige Stichflamme heißer und giftiger Gase die Stadt St. Pierre vernichtete. Zum Schluß ging der Vortragende auch noch auf die Beziehungen des Vulkanismus zu den Erdbeben ein, die aber nicht völlig erkannt sind.

Sitzung vom 13. März. Nach Erstattung des Jahresberichtes und nach Vollzug der Vorstandswahl sprach Prof. Dr. Heinrich Hertzberg über „Rußland und sein Volk in neuerer geographischer Beleuchtung.“ Im Anschluß an die Darstellungen von Philippson, Hettner und besonders von Krassnow, dessen Arbeit den letzten Band in dem großen Sammelwerke Kirchhoffs „Länderkunde von Europa“ bildet, gab der Vortragende eine lehrreiche landeskundliche Skizze des großen Nachbarreiches, in der er namentlich auch die gegenwärtigen wirtschaftlichen Zustände schilderte.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg.

Sitzung vom 6. Juni 1907. Vorsitzender: Bürgermeister Dr. Mönckeberg. Dr. Michow berichtete über den XVI. Deutschen Geographentag in Nürnberg, den er als Vertreter der Gesellschaft besucht hat. Sodann hielt Dr. G. W. von Zahn - Berlin den Hauptvortrag des Abends über „den Isthmus von Tehuantepec.“*)

Von Interesse dürfte sein, daß sich unter den während der Sitzung ausliegenden Druckschriften auch das Tagebuch des Hamburgers R. C. Stang, in Firma Hartogh & Stang, über seine Seereise nach der Mündung des Ob und flußabwärts nach Tomsk befand. Die Reise wurde mit zwei Dampfern im Jahre 1905 unternommen, und nach manchen Fährnissen und längerem Aufenthalt an den eisblockierten Zugangsstraßen zur Karischen See gelangte die Expedition glücklich in die Ob-Mündung, in welcher die Waren auf Leichter verladen wurden, die sie nach Tomsk brachten. Es sind dies die ersten deutschen Schiffe gewesen, die dorthin gefahren sind.

Vgl. diese Zeitschrift S. 321 ff. u. S. 361 ff.

Eingänge für die Bibliothek.

(Mai 1907.)

Bücher.

Europa.

- Beyschlag, F., und R. Michael:** Über die Grundwasserverhältnisse der Stadt Breslau. ([S.-A.] Zeitschrift für praktische Geologie. Jahrg. 15. 1907. Heft 5.) Berlin 1907. 12 S. 8°. (von den Verfassern.)
- Borchardt, A.:** Aus dem östlichen Hinterlande der Wolga. (Berichte über Land- und Forstwirtschaft im Auslande. Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt. Buchausgabe Stück 7.) Berlin 1904. (II), 89 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Borchardt, A.:** Die bäuerlichen Verhältnisse im südwestlichen und zentralen Russland. (Berichte über Land- und Forstwirtschaft im Auslande. Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt. Zweite Buchausgabe.) Berlin 1902. 62 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Dilling, Gustav:** Landeskunde der freien und Hansestadt Hamburg und ihres Gebietes. Mit 21 Karten und Abbildungen. 6. durchgesehene Auflage. (Landeskunden zunächst zur Ergänzung der Schulgeographie von E. von Seydlitz.) Breslau, Hirt, 1907. 92 S. 8°. (vom Verlag.)
- Faber, Eduard:** Denkschrift über die Verbesserung der Schiffbarkeit der Bayerischen Donau und über die Durchführung der Gross-Schiffahrt bis nach Ulm. Mit 8 Kartenbeilagen. Herausgegeben von dem Vereine für Hebung der Flufs- und Kanalschiffahrt in Bayern. München, Oldenbourg, 1905. (VI), 129 S., 8 Krt. Folio. (v. Herrn W. Rehlen in Nürnberg.)
- Heim, Arnold:** Zur Frage der exotischen Blöcke im Flysch, mit einigen Bemerkungen über die subalpine Nagelfluh. — Über den Berglitenstein und die Grabser-Klippe. ([S.-A.] Eclogae geologicae Helvetiae. Vol. 9. 1907. No. 3. S. 413—437.) Lausanne 1907. 25 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Henriksen, G.:** Sundry geological problems. Christiania 1906. 18 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Kapff, Paul:** Landeskunde des Königreichs Württemberg und der Hohenzollernschen Lande. Mit 31 Abbildungen. 4. durchgesehene Auflage. (Landeskunden zunächst zur Ergänzung der Schulgeographie von E. von Seydlitz.) Breslau, Hirt, 1907. 64 S. 8°. (vom Verlag.)

- (Kühn, C.): Thüringen. Mit einer Übersichtskarte, zwei Stadtplänen und zahlreichen Abbildungen. Berlin, Fr. Zillesen, 1907. (IV), 238 S., 1 Krt.
= Kühn, C.: Illustrierte Reisebücher. Durch das deutsche Land. Bd. 3. 8°. (vom Verlag.)
- Leiviskä, I.: Über die Oberflächenbildungen Mittel-Ostbottniens und ihre Entstehung. (Fennia. 25. No. 2.) Helsingfors 1907. (II), 113 S., 10 Tf., 3 Krt. 8°. (vom Verfasser.)
- Michael, R.: Über die Frage der Orlauer Störung im oberschlesischen Steinkohlenbecken. ([S.-A.] Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Bd. 59. Jahrg. 1907. No. 2.) Berlin 1907. 4 S. 8°. (vom Verf.)
- Michael, R.: Über die Altersfolge der oberschlesischen Tertiär-Ablagerungen. ([S.-A.] Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Bd. 59. Jahrg. 1907. No. 2.) Berlin 1907. 8 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Schmidt, Martin: Das Wellengebirge der Gegend von Freudenstadt. Mit 8 Textfiguren und 2 Tafeln. (Habilitationsschrift.) Stuttgart 1907. (II), 99 S., 2 Tf.
= Mitteilungen der Geologischen Abteilung des Kgl. württ. Statistischen Landesamtes. No. 3. 8°. (v. d. Behörde.)
- Wahnschaffe, Felix: Über glaziale Schichtenstörungen im Diluvium und Tertiär bei Freienwalde a. O. und Fürstenwalde a. d. Spree. ([S.-A.] Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Jahrg. 1906. No. 8/10.) Berlin 1906. 13 S., 1 Tf. 8°. (vom Verfasser.)
- Wahnschaffe, Felix: Die glazialen Störungen in den Kreidegruben von Finkenwalde bei Stettin. ([S.-A.] Briefe der Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Jahrg. 1904. Nr. 3. S. 24—36.) Berlin 1904. 13 S., 1 Tf. 8°. (vom Verfasser.)
- Weyhe, Emil: Landeskunde des Herzogtums Anhalt. Buchschmuck von Karl Ströse. Bd. 1. 2. Dessau, C. Dünnhaupt, 1907. 2 Bde. XVI, 272 S., 9 Tf., 3 Krt.; VI, 716 S., 11 Tf., 3 Krt. 8°. (vom Verlag.)

Asien.

- Borchardt, A.: Aus dem Kaukasus. Teil I. Die ciskaukasische Landwirtschaft. Teil 2. Die transkaukasische Landwirtschaft. (Berichte über Land- und Forstwirtschaft im Auslande. Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt. Buchausgabe Stück 9 und 14.) Berlin 1906 und 1907. 1 Bd. (II), 57; (II), 57 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Brandenburg, E.: Bericht über eine Reise in Anatolien im Sommer 1906. ([S.-A.] Memnon. Bd. 1. 1907. S. 19—40.) 1907. 22 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Grum-Grschimaïlow, G. E.: Beschreibung einer Reise in West-China. Bd. 3. Um den Kuku-nor, über den Nan-schan, Bei-schan und zurück längs des östlichen Tien-schan. Mit 3 Karten, 25 Phototypen und 29 Zinkographien im Text. [In russischer Sprache.] St. Petersburg 1907. VI, 531 S., 25 Tf., 3 Krt. 4°. (von der Kais. Russ. Geogr. Gesellsch.)

Sarasin, Paul, und Fritz Sarasin: Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes. Bd. 5. Versuch einer Anthropologie der Insel Celebes. T. 1. Die Toála-Höhlen von Lamontjong. Mit 6 Tafeln in Lithographie und Lichtdruck. T. 2. Die Varietäten des Menschen auf Celebes. Verfaßt von Fritz Sarasin. Mit 22 Tafeln in Lithographie und Lichtdruck. Wiesbaden, C. W. Kreidel, 1905 u. 1906. 2 Bde. (II), 63 S., 6 Tf.; VIII, 163 S., 22 Tf. 4°. (vom Verlag.)

Amerika.

Richard, Henry: Notice historique sur la Guyane Française publiée à l'occasion de l'Exposition Coloniale de Marseille (Mai — Novembre 1906). Paris 1906. 16 S. 4°. (vom Kommissariat der Ausstellung.)

Siegel, Franz: Der tägliche Gang der meteorologischen Elemente in Curityba, Staat Paraná, Brasilien. 1907. 7 S. 4°. (vom Verfasser.)

Stille, Hans: Geologische Studien im Gebiete des Rio Magdalena. Mit 1 Tafel und 8 Textfiguren. (Sonder-Abdruck aus der Festschrift zum siebenzigsten Geburtstage von Adolf v. Koenen gewidmet von seinen Schülern. S. 277—358.) Stuttgart, Schweizerbart, 1907. 82 S., 1 Tf. 8°. (vom Verfasser.)

Comissão Geographica e Geologica do Estado de S. Paulo. Exploração dos rios Feio e Aguapehy (extremo sertão do Estado). 1905. São Paulo 1906. (II), 26 S., 11 Tf., 5 Krt. Folio. (Geschenk des Herrn G. v. Koenigswald in Karlsruhe.)

Australien und die Südsee.

Baragwanath, William: The Lauriston-Drummond North gold-field, with eight plates, with appendix on various gold mines on the Lauriston-Drummond North gold-field, with diagramm, by E. J. Dunn. Melbourne 1907. 17 S., 9 Tf., 1 Krt.

= Bulletins of the Geological Survey of Victoria. No. 19. 8°. (Austausch.)

Gregory, J. W.: The Ballarat East gold-field. With 46 plates and 29 figures. With plans of the mines by Wm. Baragwanath. Melbourne 1907. IV, 52 S., 46 Tf.

= Memoirs of the Geological Survey of Victoria. No. 4. 4°. (Austausch.)

Polargebiete.

Arotowski, Henryk: Plan de voyage de la Seconde Expédition Antarctique Belge. Bruxelles 1907. 15 S. 8°. (vom Verfasser.)

Arotowski, Henryk: Programme scientifique de la Seconde Expédition Antarctique Belge. Bruxelles 1907. 16 S. 8°. (vom Verfasser.)

Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin. 1907. No. 6.

Allgemeine Erdkunde.

- Daenell, E.:** Geschichte der Vereinigten Staaten von Amerika. (Aus Natur und Geisteswelt. Bdch. 147.) Leipzig, Teubner, 1907. VI, 170 S. 8°. (vom Verlag.)
- Eyth, Max:** Im Strom unserer Zeit. Aus Briefen eines Ingenieurs. Bd. 1. Lehrjahre. Bd. 2. Wanderjahre. Bd. 3. Meisterjahre. (Neu-Auflage des Wanderbuchs eines Ingenieurs.) Heidelberg, Carl Winter, 1903—1905. 3 Bde. XII, 354 S., 19 Tf.; VIII, 470 S., 36 Tf.; VIII, 527 S., 30 Tf. 8°. (vom Verlag.)
- Habenicht, Hermann:** Das höchste Problem der Menschheit. [Eiszeiten und Trockenperioden.] (Aus dem Gothaischen Tageblatt vom 1. Mai 1907.) Gotha 1907. 1 Blatt. 8°. (vom Verfasser.)
- Halkin, Joseph:** L'enseignement de la géographie à l'Université de Liège. Liège 1907. 39 S.
= Travaux du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège. Fasc. 6. 8°. (Austausch.)
- Herbertson, A. J., and F. D. Herbertson:** The Senior Geography. (The Oxford Geographies. Vol. III.) Oxford, Clarendon Press, 1907. VIII, 364 S., 1 Tf. 8°. (vom Verlag.)
- Krümmel, Otto:** Handbuch der Ozeanographie. Bd. 1. Die räumlichen, chemischen und physikalischen Verhältnisse des Meeres. Mit 69 Abbildungen im Text. Zweite völlig neubearbeitete Auflage des im Jahre 1884 erschienenen Band 1 des Handbuchs der Ozeanographie von weil. Prof. Dr. Georg v. Boguslawski. (Bibliothek geographischer Handbücher. Begründet von Friedrich Ratzel. Neue Folge. Herausgegeben von Albrecht Penck.) Stuttgart, Engelhorn, 1907. XVI, 526 S., 2 Tb. 8°. (vom Verlag.)
- de Lapparent, Albert:** Leçons de géographie physique. 3^e édition, revue et augmentée. Avec 203 figures dans la texte et une planche en couleurs. Paris 1907. XVI, 728 S., 1 Krt. 8°. (vom Verfasser.)
- Michow, H.:** Weitere Beiträge zur älteren Kartographie Rußlands. Mit 1 Textabbildung und 5 Karten. ([S.-A.] Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg. Bd. 22. 1907.) Hamburg 1907. 48 S., 5 Krt. 8°. (vom Verfasser.)
- Ricciardi, Leonardo:** Circolazione dell'acqua e correnti marine. ([S.-A.] Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli. Anno 21. Vol. 21. 1907. p. 14—33.) Napoli 1907. 20 S. 8°. (vom Verfasser.)
- von Schweiger-Lerchenfeld, Frhr. Amand:** Kulturgeschichte. Werden und Vergehen im Völkerleben. Bd. 1. Mit 21 Tafeln und 308 Abbildungen im Text. Bd. 2. Mit 20 Tafeln und 306 Abbildungen im Text. Wien und Leipzig, Hartleben, 1907. 2 Bde. VIII, 648 S., 21 Tf.; 644 S., 20 Tf. 8°. (vom Verlag.)

- (**Serrurier-Ten Kate**, M.): De Compagnie's kamer van het Museum van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen s'Hage-Batavia 1907. 14 S., 3 Tf. 4°. (Austausch.)
- (**v. Seydlitz**, Ernst): E. von Seydlitz Geographie. Ausgabe D: in sieben Heften. Für höhere Lehranstalten bearbeitet von A. Bahrmann. Heft 3. Lehrstoff der Untertertia. Die aufereuropäischen Erdteile. Die Deutschen Kolonien. Heft 5. Lehrstoff der Untersekunda. Europa ohne das Deutsche Reich. Elementare mathematische Erdkunde. Verkehrsgeographie. Breslau, Ferd. Hirt, 1907. 2 Bde. 8°. (vom Verlag.)
- Truck**, Sigismund: Geodäsie für Geographen. ([S.-A.] Zeitschrift für Vermessungswesen. Jahrg. 1907. Heft 13.) Stuttgart 1907. 15 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Wagner**, Paul: Lehrbuch der Geologie und Mineralogie für höhere Schulen, insbesondere für Realanstalten und Seminare. Mit 222 Abbildungen. Leipzig und Berlin, Teubner, 1907. VIII, 178 S. 8°. (vom Verlag.)
- Appalachia**. The Journal of the Appalachian Mountain Club. Index to Volumes 1 to 10. 1876—1904. Boston, New York, Cambridge 1906. 72 S. 8°. (Austausch.)
- Catalogue** des cartes publiées par le Service Géographique des Colonies. 1907. (Ministère des Colonies.) Paris 1907. (56 S.) 8°. (von der Behörde.)
- Allgemeine Geographische **Ephemeriden**. Verfasst von einer Gesellschaft von Gelehrten, und herausgegeben von F. J. Bertuch und C. G. Reichard. Bd. 17. 1805 — 23. 1807. 25. 1808 — 29. 1809. 31. 1810 — 36. 1811. Weimar 1805—1811. 18 Bde. 8°. (Geschenk des Herrn Dr. Michow in Hamburg.)
- Parergones** del Instituto Geológico de México. T. 1 (Números 1—10.) Mexico 1903—1906. 8°. (Austausch.)

Karten.

- Kiepert**, Richard, Karte von Kleinasien in 24 Blatt. 1:400 000. Blatt: B II: Brussa. Berlin, D. Reimer (E. Vohsen) 1907. (vom Verlag.)
- Deutsche Admiralitätskarten:**
- Nordsee. Deutsche Küsten. Mündungen der Jade, Weser und Elbe. 1:100 000. (No. 49 [Tit. III. no. 22]). Berlin 1907. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt. (von der Behörde.)
- Dänische und Schwedische Küste. Das Kattegat. Südlicher Teil. 1:150 000. (O- u. W-Blatt). (No. 25 [Tit. II. no. 26a]).
- Englischer Kanal. England. Südküste. Ansteuerung von Spithead. 1:30 000. (No. 263 [Tit. IV. no. 63]).
- Englischer Kanal. England. Südküste. Solent-Kanal. 1:30 000. (No. 264 [Tit. IV. no. 65]).

- Bristol-Kanal. England. Westküste. King-Road. 1:15000. (No. 369 [Tit. IV. no. 113]).
- S.-Stiller Ozean. Bismarck-Archipel. Admiralitäts-Inseln. 1:100000. (No. 407 [Tit. XII. no. 117^b]).
- Rotes Meer. Afrika. Ostküste. Hafen von Massaua. 1:7500. (No. 240 [Tit. IX. no. 163]).
- Rotes Meer. Afrika. Ostküste. Port Berenice. 1:25000. (No. 341 [Tit. IX. no. 171]).
- Ankerplätze im Roten Meer. Blatt I. (No. 327 [Tit. IX. no. 174]).
- Topographical Map of Egypt.** 1:50000. 4 Blatt. Published by the Survey Department. Giza 1907. (von der Behörde.)
-

Berichtigung.

Seite 350, Bericht vom 25. Januar, lies: Killinek statt Killinck.

Schluss der Redaktion am 25. Juni 1907.

Herdersche Verlagshandlung zu Freiburg im Breisgau.

Soeben ist erschienen und kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden:

Weinschenk, Dr Ernst, Professor der Petrographie an der Universität München, **Petrographisches Vademekum.** Ein Hilfsbuch für Geologen. Mit einer Tafel und 98 Abbildungen. Schmal-8° (VIII u. 208) Geb. in Leinwand M 3.—

Das Buch ist aus dem Bedürfnis entstanden, im makroskopischen Praktikum und auf geologischen Exkursionen ein Hilfsmittel an der Hand zu haben, mit welchem man die so schwer zugängliche Gesteinswelt für den Bedarf des Augenblicks einigermaßen übersehen kann.

Cl. Riefler

Fabrik mathematischer Instrumente
Nesselwang u. München.

Präzisions- **Reisszeuge,**
Astronomische **Uhren,**
Nickelstahl- **Pendel.**
Kompensations-

Paris 1900 Grand Prix St. Louis 1904.

Illustrierte Preislisten gratis.

Strasser & Rohde, Glashütte i. Sa.

Werkstätten für Präzisionsuhrmacherei und
Feinmechanik. Gegründet 1875.

Auszeichnungen:
Staats- und goldene Medaillen.
Weltausstellung PARIS 1900
Goldene Medaille.

Präzisions-
Sekund.-Pendeluhr.



Beste Empfehlungen von Sternwarten
und wissenschaftlichen Instituten des
In- und Auslandes. — Ausführung von
Uhrwerken und Apparaten für wissen-
schaftliche u. technische Zwecke Micro-
metertaster 1/100-1/500 mm direkt. Ables.

Metall- und Quecksilber-
Kompensations - Pendel.

Versteinerungen zu verkaufen. **Theodor Klein, Berlin,**
Gustav Müllerstraße 39.

Action-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Photographische Abteilung. * BERLIN SO. 36.

Herr Hofrat Professor Dr. Eder-Wien schließt sein Gutachten über:

„Agfa“-Chromo-Platten

mit folgenden Worten:

„Die geprüften „Agfa“-Chromo-Platten können den Ergebnissen der hierorts angestellten Untersuchungen zufolge als eine ohne Gelbscheibe zur Aufnahme farbiger Objekte verwendbare orthochromatische Trockenplatte von hoher Allgemein- und desgleichen Gelbgrünempfindlichkeit bezeichnet und bestens empfohlen werden.“

„Agfa“-Chromo-Platten

haben ca. 30° W. = 16/17° Sch. Allgemeinempfindlichkeit. Wegen ihrer hohen Gelb- und Grünempfindlichkeit geben sie detailreichere Negative als gewöhnliche Platten, und wegen ihres sehr mäßigen Preises können sie diese gut ersetzen.

Ausgezeichnete Haltbarkeit! Keine Gelbscheibe nötig!

Bezug durch die Photo-Händler.

Dingelden & Werreg

Erstes Deutsches Ausrüstungsgeschäft für Tropen, Meer und Flotte.

Telephon:

(Früher: von Tippelskirch & Co.)

Telegr.-Adr.:

Amt VI 3996 u. 3964. Berlin W. Potsdamerstr. 127/128. Tippotip Berlin.

Uniformen und Effekten für die Marine.

Kompl. Ausrüstungen u. Bekleidung für überseeische Reisen u. Expeditionen
fachgemäß gearbeitet und zusammengefasst.

Kostenanschläge und Kataloge werden auf Wunsch kostenlos und frei zugesandt.
Passage-Agentur d. Nordd. Lloyd, Bremen, Serv. Italo Spagn., Genua, Österr. Lloyd, Triest.

Photographische Anstalt Berlin W₅₀

Entwickeln von Platten und Films.

Passauerstr. 13.

Besonders sorgfältige Entwicklung der Aufnahmen von Forschungsreisenden.

Kopien, Vergrößerungen, Diapositive für Projektionszwecke.

Specialität: Kolorierte Diapositive in japanischer Manier.

Empfehlungen hervorragender Forschungsreisender. — Langjährige Praxis.

Silberne Medaille. — Unterrichtskurse in allen Zweigen der Photographie.

Praktische Erfahrungen in der photographischen Ausrüstung für Tropen- und Polarforschungen.

Bequeme Arbeitsräume stehen für eigene Arbeiten zur Verfügung.

Jens Lützen.

BIBLIOTHECA GEOGRAPHICA

JAHRESBIBLIOGRAPHIE

DER GESAMTEN GEOGRAPHISCHEN LITERATUR

HERAUSGEGEBEN VON DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

BEARBEITET VON

OTTO BASCHIN.

Band XII. Jahrgang 1903. XVI u. 518 S. 8°.

Seit dem Jahrgang 1896 mit Autoren-Register.

== Preis 8 Mark. ==

Durch Beschluss des VII. Internationalen Geographen-Kongresses zu Berlin ist die „Bibliotheca Geographica“ als internationale geographische Bibliographie anerkannt worden.

Kommissionsverlag von W. H. Kühl, Berlin S. W., Königgrätzer Straße 82.

Diesem Heft liegt ein Prospekt bei über die bekannten und beliebten **Ernemann-Cameras**. Wir bitten um Beachtung!

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Berlin-Charlottenburg.

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Druck von W. Pormetter in Berlin.