

Werk

Label: Zeitschriftenheft

Ort: Berlin

Jahr: 1909

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1909|LOG_0164

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN

1909



No. 7

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

INHALT.

	Seite		Seite
Verhandlungen der Gesellschaft		Literarische Besprechungen	477
Allgemeine Sitzung vom 3. Juli 1909	421	O. Abel, L. Darmstaedter, L. Gallois, J. Kutzen, P. Rohrbach, A. Vacher, F. Wahnschaffe, Priebatsch-Groll.	
Vorträge und Abhandlungen		Beichte von anderen deutschen geographischen Gesellschaften	490
F. Sasse: Reise in Mesopotamien. (Hierzu Tafel 8 und Abbild. 48-55)	423	Greifswald Lubeck	
G. Kollm: Der XVII. Deutsche Geographen- tag zu Lübeck im Jahre 1909	440	Eingänge für die Bibliothek	492
Vorgänge auf geographischem Gebiet	468		

BERLIN

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

Preis des Jahrgangs von 10 Nummern 15 M.

Einzelpreis der Nummer 3 M.

Univ.-Bibl. 18. X. 09.

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 1909.

Vorsitzender	Herr Wahnschaffe.
Stellvertretende Vorsitzende	} „ Hellmann.
	} „ Penck.
Generalsekretär	„ G. Kollm.
Schriftführer	} „ M. Ebeling.
	} „ G. Wegener.
Schatzmeister	„ Behre.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Auwers, v. Beseler, Beyschlag, Blenck, Brauer, Engler, P. D. Fischer, Helmert, Jannasch, R. Koch, Kronfeld, Meitzen, E. v. Mendelssohn-Bartholdy, K. von den Steinen, Struve.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

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

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar	Herr Kollm.
Bücherwart	„ Dinse.

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 15 Mark.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1909. 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 1909.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Oktbr.	Novbr.	Decbr.
Allgem. Sitzungen	2.	6.	12.	3.	8.	12.	3.	9.	6.	4.
Fach Sitzungen	18.	22.	22.	19.	24.	—	—	25.	22.	20.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft, einschliesslich 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 3. Juli 1909.

Vorsitzender: Herr Wahnschaffe.

Unsere Gesellschaft hat seit der letzten Sitzung einen Verlust durch den Tod erlitten. Es starb der Wirkliche Admiralitätsrat Dr. Ernst von Halle, außerordentlicher Professor der Nationalökonomie an der Berliner Universität und Honorar-Professor an der Technischen Hochschule. Der Verstorbene war am 17. Januar 1868 in Hamburg geboren und hat daher nur ein Alter von 41 Jahren erreicht.

Seine wissenschaftlichen Arbeiten beziehen sich namentlich auf Handelsgeschichte, Wirtschafts-Statistik, Handels- und Kolonial-Politik. Auch vertrat er mit Eifer die Seeinteressen Deutschlands. Seit 1899 war er ansässiges ordentliches Mitglied unserer Gesellschaft.

Das Kuratorium der Ferdinand von Richthofen-Stiftung hat aus den fälligen Zinsen Unterstützungen bewilligt an:

- 1) Herrn Dr. Carl Mordziol-Mainz zur Fortsetzung seiner morphologischen Studien im Rheinischen Schiefergebirge;
- 2) Herrn stud. phil. Richard Engelmann-Berlin zur Ausführung morphologischer Studien in Ost-Böhmen;
- 3) Herrn stud. phil. Hermann Lautensach-Berlin zur Vollendung seiner Arbeiten über den Tessin-Gletscher.

Der Vorsitzende teilt mit, daß unser Mitglied Herr Leo Frobenius glücklich von seiner Forschungsreise in das Niger-Gebiet heimgekehrt ist und in einer der nächsten Sitzungen der Gesellschaft über den Verlauf und die Ergebnisse seiner Reise berichten wird.

Herr Dr. Georg Wegener, Schriftführer der Gesellschaft, welcher unsere Gesellschaft bei der von der Royal Geographical Society in

London am 28. Juni d. J. veranstalteten Feier zu Ehren der zurückgekehrten Englischen Antarktischen Expedition unter Leutnant Shackleton vertreten hat, macht kurze Mitteilungen über den Verlauf dieser Feier und aus dem von Shackleton erstatteten Bericht, wobei er auf die großen Ergebnisse dieser Expedition hinweist. Sehr beifällig wird die Nachricht aufgenommen, daß Herr Shackleton einen Vortrag über seine Reise in unserer Gesellschaft anfangs nächsten Jahres zugesagt hat.

Von den Eingängen für die Bibliothek (s. Verzeichnis am Schluß dieses Heftes) gelangen zur Vorlage die Werke von: Dehn, Futterer, Kassner, Reifsert, Boman, Seler, Sprigade und Moisel u. a. m.

Alsdann berichtet Herr Dr. Max Moszkowski über: „seine Reise in Ost- und Zentral-Sumatra“ (mit Lichtbildern).

In die Gesellschaft werden aufgenommen

als ansässige ordentliche Mitglieder:

Herr Ernst Maafs, Charlottenburg.

„ Ernst von Strauch, Direktor in der Kaiserlich-Chinesischen Seezoll-Verwaltung, Steglitz.

als auswärtige ordentliche Mitglieder:

Herr Nathan Bernfeld, Fabrikdirektor, Luckenwalde.

„ Wilhelm Biereye, Professor an der Kgl. Haupt-Kadettenanstalt, Groß-Lichterfelde.

„ Bernhard Goltz, Direktor, Fürstenwalde (Spree).

„ Paul Hülsen, Professor an der Kgl. Haupt-Kadettenanstalt, Groß-Lichterfelde.

„ Karl Meyer, Oberleutnant und Militärlehrer an der Kgl. Haupt-Kadettenanstalt, Groß-Lichterfelde.

Vorträge und Abhandlungen.

Reise in Mesopotamien*.

Von Professor Dr. F. Sarre in Berlin.

(Hierzu Tafel 8.)

In den Monaten Oktober 1907 bis März 1908 unternahm ich in Begleitung von Dr. Ernst Herzfeld eine Reise nach der Asiatischen Türkei; wir beabsichtigten, in weiterer Verfolgung früherer, in Vorder-Asien und Persien von mir gemachter Studien die Denkmäler islamischer Zeit in einem früher nur kurz berührten Gebiete, im Zweistrom-Lande, kennen zu lernen. Hier waren mir bisher nur Bagdad und das rechte Euphrat-Ufer von Feludja nach Deir bekannt. So wurde die Reiseroute folgendermaßen gewählt: Von Aleppo als Ausgangspunkte nach Meskene am Euphrat, am rechten Ufer des Euphrat nach Deir, am rechten Ufer des Khabur aufwärts bis zur Einmündung des Djahadjagh, über das Sindjar-Gebirge östlich nach Mosul, den Tigris abwärts nach Bagdad. Von hier aus wurden kleinere Ausflüge nach Seleukeia und Ktesiphon, in das Gebiet des Shatt al-Nil und nach Babylon unternommen. Die Hinreise, die von Konstantinopel durch Kleinasien über Konia, Karaman, Eregli, die kilikischen Pässe, Mersina, Beirut nach Aleppo erfolgte, mußte sehr eilig ausgeführt werden, so daß die dabei ebenso wie die während eines kurzen Aufenthaltes in Aleppo gewonnenen wissenschaftlichen Ergebnisse nur unbedeutend sind und hier nicht erwähnt zu werden brauchen.

Während der Expeditionsreise wurde die Untersuchung der Denkmäler von Dr. Herzfeld und mir gemeinsam ausgeführt, wobei ersterer zeichnerisch und ich photographisch tätig waren; eine genaue Aufnahme der Reiseroute rührt von Dr. Herzfeld her, ebenso die durch seine Kenntnis der arabischen Sprache und Schrift ermöglichte Lesung der Bauinschriften, von denen zum Teil auch Abklatsche genommen wurden.

*) Vortrag, gehalten in der Allgemeinen Sitzung vom 6. Februar 1909.

Auf dem Wege zwischen Aleppo und dem Euphrat fanden wir eine Reihe von Tells und an zwei Stellen, bei Qwäris und Deir Hafir, Architekturteile, die auf eine Besiedelung in spätantiker Zeit schliessen lassen. Die seltsamen in dieser Gegend üblichen Häuser zeigt Abbild. 48. Bei Meskene erreichten wir den Euphrat und untersuchten das südlich hiervon auf einer Landzunge liegende umfangreiche Ruinenfeld Eski-Meskene, die Reste des antiken Barbalissus und mittelalterlichen Balis, das noch zu Abu-l-fidas Zeit, Ende des 13. Jahrhunderts, von Bedeutung war. Die antike Stadtmauer, mit einem Graben versehen und durch drei Tore unterbrochen, ist in ihrem ganzen Umfange noch deutlich erkennbar und umgibt ein hügeliges Stadtgebiet, in dem drei Ruinen besonders bemerkenswert sind. Die hohen Wände eines mehrstöckigen Palatiums (Abbild. 49) und ein Mauereckturm in der Nähe mit ihren großen Ziegeln und starker Mörtelschichtung stammen sicher aus byzantinischer Zeit, während ein hohes Minare und ein außerhalb der Mauer auf einem Hügel im Westen der Stadt liegendes Heiligengrab islamischen Ursprungs sind. Der auf quadratischem Sockel ungefähr 20 m hohe, achteckige Gebetsturm ist ein typisches Beispiel für die Backstein-Architektur des 12.—13. Jahrhunderts. Die glatte Mauerfläche wird durch primitive horizontale, aus Ziegeln gebildete Schmuckbänder oder durch Inschriften unterbrochen.

Abgesehen von Koranversen, ist an diesem Turm vor allem die noch nicht bekannte Bauinschrift von Interesse, die seine Rekonstruktion durch den in Ägypten und Syrien herrschenden Ajjubiden-Sultan, Malik Adil Abu Bakr Muhammad, einen Bruder Saladins (1218—1238 n. Chr.) erwähnt¹⁾. Unter den Scherben, die in reicher Menge den Boden bedecken, scheidet sich eine noch der byzantinischen Zeit angehörende Gattung mit Sgraffito-Muster und hellfarbiger Glasur von den späteren islamischen Töpfereien, wie sie in großer Menge bei den Ruinen von Raqqa gefunden werden.

Ungefähr 10 km östlich von Eski Meskene wird das steil zum Flusstal abfallende Randgebirge von den Ruinen einer anscheinend aus mittelalterlich-islamischer Zeit stammenden Burganlage und eines Heiligengrabes gekrönt (deiqat al-Dibsi oder mudeiqat al-Dibsi); der Uferrand tritt dann zurück, eine Ebene am Flusse freilassend, an deren Südenseite sich ein Ruinenfeld ausbreitet. Eine aus Quadern errichtete Mauer mit vorspringenden Türmen kann in ihrem vieleckigen Grundriss auf dem hügeligen Ufer verfolgt werden. Am östlichen Bergabhänge sind Ziegelruinen kenntlich, deren Struktur auf byzantini-

¹⁾ Der Bau ist dadurch etwa 610—615 d. H. datiert.

sche Zeit schliessen läßt. Diese Stadtruine wird von B. Moritz für die Stelle des antiken Thapsakos gehalten, wofür der Anklang an den modernen Namen Diksi spricht. Aber das Problem der Lage von Thapsakos, über welches Ritter ausführlich gehandelt hat, scheint bei den sich widersprechenden Angaben der antiken Literatur kaum lösbar.

Der am linken Flusufer liegenden gewaltigen Felsenburg Qal'at Dja'bar gegenüber, zu der überzusetzen leider unmöglich war und deren eingehende Untersuchung immer noch aussteht, wird das südliche Randgebirge von einigen Ruinen gekrönt, Benāt Abu Hureïre genannt. Sie bestehen aus einem aus Ruinen und einem Friedhof aufragenden Minare und aus zwei Heiligengräbern. Ersteres, ein auf quadratischer Basis ruhender Rundturm, erinnert an das Minare von Eski-Meskene, ist aber noch schmuckloser und dürfte spätestens in das 12. Jahrhundert zu setzen sein. Die beiden quadratischen und ehemals mit Kuppeln überdachten Heiligengräber, eins aus Bruchsteinen, das andere aus Ziegeln errichtet, zeigen gleichfalls einfache, in Ziegeln ausgeführte Schmuckformen. Die Scherben tragen den Charakter der byzantinischen und der islamischen Epoche vor dem 12. Jahrhundert.

Von Abu Hureïre wurde in einem Tagemarsche in südöstlicher Richtung quer durch die Steppe Rusafa-Sergiopolis¹⁾ erreicht.

Die Untersuchung von Rusafa-Sergiopolis gehört zu den bemerkenswertesten Ergebnissen der Reise. Die Ruinen, die im Gebiet der 'Aneze-Beduinen liegen, sind in neuerer Zeit von B. Moritz, J. Østrup und V. Chapot berührt, aber noch nicht eingehend untersucht worden. Der schon in altorientalischer Zeit bekannte Ort gelangt durch den Heiligen Sergius, der hier um 300 n. Chr. den Märtyrertod stirbt und begraben wird, als Wallfahrtsort und Bischofssitz zu hoher Bedeutung. Erst nach dem Mongolen-Einfall Hulagus (1247 n. Chr.) wird der Ort, der zu islamischer Zeit als zeitweilige Residenz der Omajaden von Damaskus eine Rolle spielte, verlassen und ist seitdem unbewohnt geblieben. Daher die verhältnismäßig gute Erhaltung der Ruinen, die aus dem metallisch schimmernden, schieferigen Gips des mittleren Euphrat-Gebietes bestehen. Die durch Wall und Graben beschützte Mauer umgibt ein unregelmäßiges Viereck von ungefähr 350 zu 250 m Seitenlänge; nur die bedeutendsten Gebäude, darunter zwei größere Kirchen und mehrere Zisternen, liegen innerhalb dieses Mauervierecks, während einige im Umkreise aufserhalb liegende Steinruinen und Hügel vielleicht die weitere Ausdehnung des Ortes bezeichnen. Der Anlage

¹⁾ Vgl. meinen Aufsatz über Rusafa-Sergiopolis in den „Monatsheften für Kunstwissenschaft“. 1909, Heft 2.

des römischen Lagers entsprechend, enthält jede Seite des Mauervierecks ein Portal; nach außen springen aus der etwa 4 m hohen Mauer kleinere und größere rechteckige oder auch über Eck gestellte Türme in ungleichen Abständen vor. Nur die vier Ecken sind durch bastionartig vorspringende Rundtürme verteidigt. Im Innern der zweigeschossigen Mauer ziehen sich Arkadenbögen hin, die, durch Öffnungen mit einander verbunden, einen fortlaufenden Wehrgang bilden. Von diesem aus durchbrechen Schießscharten die nur 1 m starke Außenwand der Mauer. Diese Befestigungsart erinnert an die Aureliatische Mauer in Rom. Das Nordtor mit einem rechteckigen, durch Turmbauten flankierten Vorhof ist eine Anlage von ungewöhnlicher Pracht. Vor der dreitorigen inneren Fassade tragen sechs auf Postamenten ruhende Säulen über Kämpferstücken fünf Bogen von verschiedener Spannweite. Ein auf Tierkonsolen ruhendes Simagebälk darüber bildet den oberen Abschluss dieser Bogen-Architektur, deren Einzelformen, die korinthischen Kapitelle, die Profile des Kämpfers, die Weinlaubranken, Mäanderzahnschnitte und Palmettenmotive der Archivolte mit großer Sorgfalt ausgeführt sind.

Die Hauptkirche von Rusafa-Sergiopolis ist eine im Nordosten gelegene Basilika. Der äußere Anblick der Ruine wird durch rohe, später hinzugefügte massive Stützbauten gestört. In ihrer ersten Anlage ist die Kirche eine dreischiffige Pfeilerbasilika mit Narthex, hufeisenförmiger Apsis und zwei seitlichen quadratischen Räumen (Diakonikon und Prothesis). Über den drei großen Steinbogen der Mittelschiffwände liegt eine kleinere rundbogige Fensterreihe, an der außen und innen auf Konsolen ruhende Säulchen vorgekragt sind. Ein späterer Umbau füllte die Bogen des Mittelschiffs und den des Narthex durch je zwei kleinere, auf drei Säulen ruhende Bogen aus. Die hier verwendeten Bossenkapitelle tragen griechische Inschriften, von denen die eine den bisher nicht bekannten Bischof Sergius und Erzbischof Maronius nennt. Eine zweite größere Kirchenanlage, ein Zentralbau von ungewöhnlichem Grundriss, ist vielleicht als die Grabeskirche des Heiligen zu betrachten. Das Mittelschiff ist dem basilikalen Typus gegenüber auf den Langseiten und im Westen durch apsidenartige Erweiterungen bereichert und wird umgeben von den beiden Seitenschiffen und dem Narthex, die gleichsam einen Umgang um das Mittelschiff bilden. Die hufeisenförmige Apsis ist wiederum von den mehrstöckigen Seitenbauten flankiert. Die reichen Schmuckformen stimmen mit denen des Nordtores und der Sergius-Basilika überein und dürften spätestens der 2. Hälfte des 5. Jahrhunderts angehören. Außerhalb des Mauervierecks wurde im Norden eine kleine Zentral-

kirche untersucht, deren Mittelraum bautechnisch deshalb von besonderem Interesse ist, weil hier ebenso wenig wie bei der Zentralkirche eine massive Steinkuppel vorhanden gewesen sein kann. Von Resten islamischer Zeit wurden Stuckdekorationen in der Apsis der Basilika und ein kleines Bad gefunden.

Östlich von dem modernen al Hammam bezeichnen umfangreiche, noch heute Surije genannte Ruinenhügel die Stelle des antiken Sura, der römischen Grenzfestung gegen die Parther, bevor Diocletian die Grenze weiter östlich bis Circesium vorschob. Auch noch zu byzantinischer Zeit spielte Sura eine Rolle und wurde nach dem Perserkriege von 540 durch Justinian neu befestigt. Auf diese Zeit dürfte vielleicht das ungefähr quadratische Kastell zurückgehen, das die Mitte der Flussseite des Ruinenfeldes einnimmt.

Nicht weit östlich von diesem Ruinenfelde bespült der Euphrat unmittelbar die Uferhöhen in einem einzigen, kaum 400 m breiten Arme. Dies Gebiet heißt Abu Qubei'a. Hier setzt der moderne Telegraph zum jenseitigen flachen Ufer über. Nahe östlich davon, mitten im Fluß, liegt ein Mauerblock, und ihm gegenüber erhebt sich am südlichen hohen Ufer ein nicht sehr umfangreicher, von einem Wall und tiefem Graben umgebener Tell, dessen Reste von Stein- und Lehmziegelmauern auf ein ziemlich hohes Altertum schließen lassen. Ohne Zweifel handelt es sich hier um einen befestigten Brückenkopf; denn der Mauerblock im Fluß darf wohl als Rest einer Brücke angesprochen werden. An dieser Stelle, einer der schmalsten des Flusses, lokalisieren Ritter und andere das antike Thapsakus.

Östlich hiervon, bei Raqqa, dem antiken Nicephorium, wurde der Euphrat von uns mittels einer Fähre überschritten. Der moderne Ort liegt etwa 1000 Schritt vom Euphrat entfernt auf dem nördlichen Rande einige Meter über dem Flußbett, das nur bei hohem Wasserstande vollständig überflutet wird. Die Berichte früherer Reisenden lassen erkennen, daß der Ort erst in jüngster Zeit Aufschwung genommen hat; dieser Aufschwung ist eine Folge der keramischen Funde, die seit ungefähr 6—7 Jahren innerhalb des alten Stadtgebietes gemacht werden. Die gesamte Bevölkerung treibt diesen Raubbau und durchsucht den Boden nach jenen Schätzen frühislamischer Keramik, die dann von Aleppo aus auf den europäischen Kunstmarkt gelangen.

Der moderne Ort füllt nur einen kleinen Teil, die südwestliche Ecke, einer älteren Stadtanlage aus. Diese hat die Form eines gestelzten Halbkreises, dessen gerade Seite von dem Rande des Flußbettes gebildet wird. Unter den innerhalb dieses halbkreisförmigen Stadtgebietes liegenden Ruinen sind eine Moschee mit Minare und die Reste eines Palastes her-

vorzueben. Die ungefähr quadratische Moschee-Anlage war von einer turmbewehrten Lehmmauer umgeben; auf Pfeilern ruhende Hallen umgaben den Innenhof. Aufrecht steht nur noch die das tiefere Südschiff begrenzende Bogenreihe (Abbild. 50). Hier findet sich auch die aus Tonfliesen zusammengesetzte Bauinschrift, die von einer Restaurierung unter Nur al-din Mahmud ibn Zangi im Jahre 1166 n. Chr. (561 d. H.) spricht. Das runde Minare in der Mitte des Hofes dürfte aus der gleichen Zeit stammen. Einem östlichen Stadttore gegenüber liegen südöstlich von der Moschee die Ruinen einer größeren Gebäudeanlage, deren Grundriß nicht mehr klar zu erkennen ist; wahrscheinlich handelt es sich um einen Palast. Älter, noch dem 9. Jahrhundert angehörend und vermutlich auch älter als die ganze sonstige halbrunde Stadtanlage ist ein torartiges Gebäude an der Südostecke der Stadt; hier ist über dem Eingange das als Schmuckwand komponierte Obergeschoß mit seiner Blendnischen-Dekoration als Beispiel früh-islamischer Backstein-Architektur von besonderem Interesse.

Im Osten finden wir die Schutthügel einer älteren Stadtanlage mit den Resten einer Moschee, deren viereckiges Minare noch aufrecht steht und in seiner Bauart auf das 10.—11. Jahrhundert als Entstehungszeit hinweist. Hier hat der Häufigkeit antiker Architektur-Fragmente nach das alte Nicephorium gelegen. Dann folgt ein Morast bis an den gewundenen Lauf des Balih; an seiner Mündung in den Euphrat gelegene Tells, Raqqa al-samra genannt, lassen die Stelle einer älteren Ansiedelung vermuten. Leider war es uns nicht möglich, den Balih zu überschreiten und diese Hügel genauer zu besichtigen.

Ungefähr 8 km westlich von Raqqa am Rande des Flußbettes liegen die Ruinen einer Befestigungsanlage, die Haragla genannt werden. Eine kreisförmige Maueranlage mit vier rechteckig vorspringenden Toren, mit Rundtürmen besetzt, ist noch genau in ihrem Verlauf zu erkennen; der Kreis wird im Süden durch ein Kanalbett durchschnitten. Ein Kastell liegt in der Mitte, eine annähernd quadratische Anlage mit runden Ecktürmen, aus Gipsbruchsteinen errichtet und mit kasemattenartigen Gewölben, die mit gebrannten Ziegeln verblendet sind. Diese Kastellanlage ist eine Art künstlichen Terrassenbaues. Diese ganz unrömische, mit ihrer kreisrunden Umwallung an Sendjirli und Hatra erinnernde Festung dürfte parthischen Ursprungs sein.

Auf dem hohen südlichen Uferrande des Euphrat-Tales zwischen Raqqa und Deir sind eine Reihe von Burgruinen gelegen, die vor-islamischen, meist byzantinischen Ursprungs sind und in ihrer Anlage viele Berührungspunkte untereinander haben; so Nikheile bei dem heutigen Sabkha und Djezla.



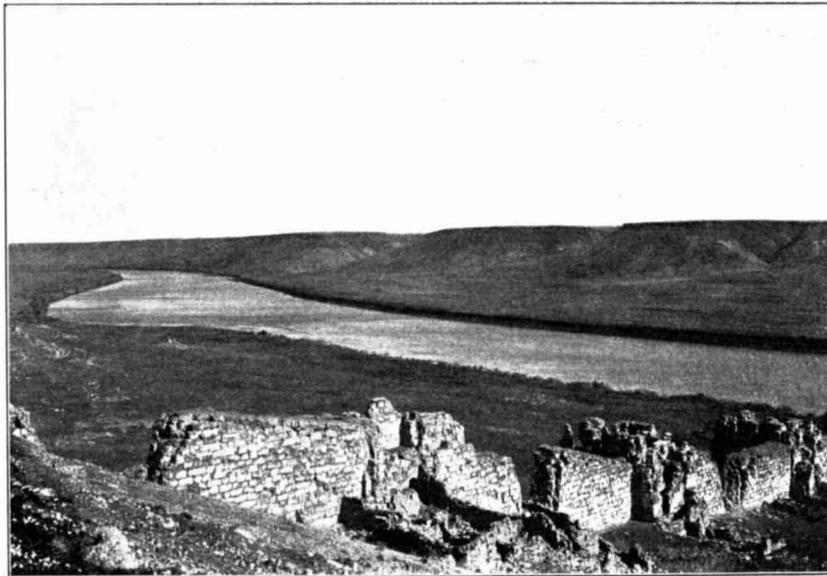
Abbild. 48. Moderne Kuppelhäuser, Deir Hafir.



Abbild. 49. Eski Meskene, Palatium.



Abbild. 50. Raqqa, Moschee des Nur al-din.



Abbild. 51. Blick auf die Enge des Euphrat von Halebije aus.

Östlich von den Ruinen von Qsubi wendet der Euphrat seinen Lauf in fast rechtem Winkel nach Süden und durchbricht die von grau-schwarzer Lava überlagerten Gipshöhen. Das westliche Ufer wird al Hilu, das östliche al Hamma genannt (Abbild. 51). Am Eingang der eigentlichen Stromenge wird das Flußbett auf etwa 60 m zusammengedrängt. Die Landschaft auf dem linken Ufer mit einem modernen Dorfe und einem Tell nördlich davon wird Khanuqa, worin sich ein alter Name erhalten hat, genannt. Weiter im Süden, noch innerhalb des engen Flußtales sieht man auf dem jenseitigen steilen Felsufer Ruinen, die Abu-l-'atiè genannt werden, und erreicht an einer Stelle, wo sich das Tal wiederum ein wenig erweitert, die Ruinen von Halebije. Auf dem jenseitigen Flußufer sieht man in südöstlicher Richtung die Ruinen der Schwesterstadt Zelebije, die wir leider nicht besuchen konnten, da keine Möglichkeit den Fluß zu überschreiten vorhanden war.

Die gewaltige Festungsanlage, die ein Dreieck beschreibend das westliche Flußufer vollständig sperrt, ist identisch mit dem antiken Zenobia, einer Gründung der bekannten palmyrenischen Fürstin. Die Befestigung von Halebije-Zenobia stammt aus der Zeit Justinians (Tafel 8 No. I). Die detaillierte Schilderung Prokops stimmt vollständig zu dem Befunde der Ruinen. Als Architekten werden Isidorus von Milet und Johannes von Byzanz erwähnt; ersterer war ein Neffe seines berühmteren gleichnamigen Oheims, der bekanntlich im Verein mit Anthemius von Thralles die Hagia Sophia in Konstantinopel erbaut hat. Wie häufig im mittleren Euphrat-Gebiet, besteht das Baumaterial auch hier aus mit Mörtel aneinandergesetzten Gipsquadern. Auf der Mauer reiten, nach innen und außen vorspringend, gewaltige mehrstöckige Türme von rechteckiger Form. Auch die beiden sich gegenüberliegenden Tore der Süd- und Nordseite werden von je zwei eng aneinander gerückten Türmen gebildet (Abbild. 52).

Auf der kürzeren Nordmauer, die in steilem Anstieg zur Höhe emporführt, erhebt sich dort, wo die Mauer in einem Winkel etwas nach Südosten umbiegt, in mehr als doppeltem Maßstabe der Türme ein mehrstöckiges Gebäude mit Kreuzgewölben, das Palatium der Stadt.

Von dem antiken Kastell, zu dem der letzte Teil der Mauer steil emporführt und das nur mit Mühe erklettert werden kann, besteht nur noch der Unterbau aus Gipsquadern. Über diesem ist dann der Bau in Basalt-Bruchmauerwerk mit abgleichenden Ziegelschichten aufgeführt. Wie auch aus Scherben, die wir hier fanden, hervorgeht, gehört dieser Aufbau auf dem zerstörten antiken Kastell erst einer Burg der islamischen Epoche an.

Abgesehen von einer Reihe von unbestimmbaren Gebäuderesten

und den Fundamenten einer Säulenstraße zwischen den beiden Toren, finden sich die Ruinen von zwei Basiliken, welche die größte Ähnlichkeit im Grundriss mit der Sergius-Basilika von Rusafa haben, aber des reichen Schmuckes entbehren. Zu erwähnen sind ferner die Begräbnisstätten außerhalb des Stadtgebietes, die teils aus Felsgräbern, teils aus Grabtürmen bestehen. Letztere, aus Bruchsteinen errichtet, haben viel Ähnlichkeit in der Anlage und in ihrem in Putz ausgeführten Fassadenschmuck mit den bekannten Grabtürmen von Palmyra; auch der Innenschmuck zeigt in Kassettendecken, Büsten u. s. w. den Charakter der palmyrenischen Kunst.

Zwischen Halebije und Deir ist auf dem hohen südlichen Flussufer das ausgedehnte Ruinenfeld von Tabus zu nennen. Diese Reihe von Festungsanlagen am westlichen Ufer des Euphrat findet ihre Fortsetzung in den mächtigen Burgen von Rahaba und Salihije, die im Frühjahr 1898 von Prof. Bruno Schulz und mir untersucht und aufgenommen worden sind.

Nachdem wir bei Deir den Euphrat überschritten hatten, gingen wir nicht den üblichen Weg quer durch die Steppe nach Su'ar am Khabur, sondern blieben am Euphrat bis zur Einmündung dieses Nebenflusses. Auf halbem Wege ungefähr fanden wir die Reste einer antiken, trapezförmig gestalteten Stadtanlage namens al-Sinn; die turmbewährte Lehmmauer war noch kenntlich. Bei und teilweise in dem Orte al-Buseire, an der Mündung des Khabur, wurden die Reste des antiken Circesium untersucht; ein Kastell mit einer Badeanlage ist am besten erhalten.

Wir ritten in 6 Tagen den Khabur an seinem östlichen Ufer aufwärts bis zur Einmündung des Djaghadjagh, bis zu der Stelle, wo der von NW kommende Khabur auf die langen Lavaströme des Vulkanes Tell Kokab trifft. Es fehlen alle festen modernen Städte; nur alle Tagereise hat die türkische Regierung Militärstationen angelegt, um den Weg gegen die Beduinen zu schützen.

Der äußerst fruchtbare Boden längs des Flusses wird nur teilweise von den Djebbur-Arabern bebaut, deren leicht bewegliche Zelt-dörfer sich die beiden Fluszufer entlang ziehen. Im Gegensatz zu der modernen nomadischen Bewohnung war das Khabur-Tal im Altertum mit einer Reihe von Städten besetzt. Davon geben noch heute die vielen Tells Kunde, die sich in ununterbrochener Reihe an beiden Seiten des Flusufers erheben. Man nimmt an, daß hier eine mit der altbabylonischen eng zusammenhängende provinzielle Kultur bestanden hat. Im 9. Jahrhundert kam das Gebiet unter assyrische Oberherrschaft und spielte dann im ganzen Altertum und noch während des Mittelalters eine bedeutende Rolle, weil hier die große Straße von Syrien nach Persien entlangführte, die auch Alexander wahrscheinlich gezogen ist. Erst durch

die mongolischen Invasionen im 13. und dann vor allem am Ende des 14. Jahrhunderts scheint das Khabur-Tal entvölkert und verlassen worden zu sein.

Unter allen am Khabur gelegenen Ruinenstätten, wie Su'ar, Tell Fdön, Margada, Tell Husëin, Sheddadi, beansprucht Arban besonderes Interesse. Von dem sehr umfangreichen Schutthügel hat der veränderte Flußlauf einen Teil fortgespült, so daß die allerdings schwer zugänglichen Steilabhänge die Schichtungen der verschiedenen Kulturepochen deutlich erkennen lassen. Sir Henry Layard hat hier gegraben und u. a. eine bemerkenswerte Skulptur, einen Tor-Stier gefunden, der nach London gebracht worden ist. Ein zweites Exemplar war noch bis vor wenigen Jahren vorhanden, wurde aber von uns nicht mehr vorgefunden. Im Mittelalter überspannte den Fluß hier eine steinerne Bogenbrücke, von der noch einige Pfeiler, tief im Erdboden vergraben, jetzt auf dem Trockenen liegen. Die von uns freigelegte Inschrift ergab, daß diese Brücke auf Befehl des berühmten Atabeks Badr al-din Lulu von Mosul (1233—1259) errichtet worden ist.

Die einförmige Landschaft am Khabur gewinnt an Reiz, je mehr man nach Norden vordringt; im Westen sieht man das öde Felsgebirge des Djebel 'Abd al 'Aziz, im Osten die steilen Hänge des Sindjar, und fern im Norden werden die kurdischen Berge bei Mardin und Nasibin und die schneebedeckten Ketten des Djebel Djudi sichtbar.

Nachdem wir bei Hseke den Khabur auf einer Fähre, seinen Nebenfluß, den Djaghadjagh, auf einer Furt überschritten haben, wenden wir uns zunächst nach Süden, dann nach Osten. Das Land unmittelbar an den Flüssen ist sehr fruchtbar und durch Kanäle bewässert; eine Reihe von Tells sind auch hier vorhanden. Es zeigte sich uns hier eine recht andere Gestaltung des Geländes, als auf den bisherigen auf Layards, Hausknechts und v. Oppenheims Aufnahme zurückgehenden Karten. Der Hauptfehler der Karten ist, daß der Tell Kokab, ein bedeutender kegelförmiger Vulkan, nur als ein kleiner Ruinenhügel eingezeichnet ist; ferner, daß der Khabur selbst in jenem Gebiete und auch der vom Khabur zum Djebel Sindjar laufende Sumpf al-Hol eine falsche Richtung haben; endlich erscheint der Khatunije-See in unrichtiger Lage. Auch das kleine Dorf, das auf einer Insel des Sees gelegen, Reste von Befestigungen antiker Zeit aufweist, hat seinen Platz nicht auf der Süd-, sondern auf der Nordseite des Sees. In der Steppe zwischen dem am östlichsten Punkte des Khabur gelegenen Tell Tenenir und dem Khatunije-See wurden bei einem islamischen Heiligengrab interessante antike Gebäudeanlagen aus Quadersteinen mit Rundbögen u. s. w. gefunden.

Von hier aus überschritten wir das etwa 50 km lange und 10 km breite Felsgebirge des Sindjar; es zeigt einen mittleren hohen Felsgrat, dem südlich niedrigere Hügelketten vorgelagert sind. Das Gebirge ist vollständig vegetationslos, und nur in den Tälern und Schluchten, die zu den Ebenen im Norden und Süden hinabführen, gedeihen die in ganz Nord-Mesopotamien berühmten Feigenbäume. Die Dörfer, an fast unzugänglichen Stellen des Gebirges gelegen, schmiegen sich mit ihren niedrigen Lehmhütten vollständig der Farbe des grauen Gesteins an.

Das Gebirge ist der Sitz der auch in Kurdistan wohnenden Jeziden, eines mit den Kurden verwandten Volksstammes, der sich bekanntlich zu merkwürdigen religiösen Ansichten bekennt. Es finden sich in ihrer Lehre in buntem Gemisch christliche, jüdische, muhammedanische und altorientalische Vorstellungen nebeneinander. Auf letztere, auf die Religion Zoroasters, geht der Glaube an ein gutes und ein böses Prinzip, an Gott und den Satan, zurück. Letzterer genießt bei ihnen besondere Verehrung, weswegen sie beim Volk als Teufelsanbeter gelten.

Am Südrand des Gebirges liegt der Hauptort des Jeziden-Gebietes, Sindjar. Hier residiert der türkische Kaimakam und liegt eine gröfsere türkische Besatzung. Einem süditalischen Bergnest vergleichbar, baut sich die Stadt in einer Bergschlucht auf; enge Stufenstraßen führen zu dem festungsartigen Konak und noch höher zu dem burgähnlichen Karawanseraï empor, im dem wir für mehrere Tage Halt machten und von der Dachterrasse oft den unvergleichlichen Blick auf das faltige Felsgebirge und auf der anderen Seite auf die unendliche, einem Meere vergleichbare mesopotamische Ebene, die Djezire, genossen.

Wir fanden hier mehrere Denkmäler aus der Zeit der seldschukischen Atabeke von Sindjar: so einen runden, mit interessantem ornamentalem Schmuck versehenen Backsteinturm, der das Datum 598 d. H. (= 1201 n. Chr.) trägt und von Qutb al-din Muhammad, Sohn von Zengi II., errichtet wurde; ferner auf einem Hügel östlich der Stadt ein schönes Heiligengrab der Sittna Zeïnab. In neuerer Zeit umgebaut, verdienen die alten Gebäudeteile, so ein Gebetsraum mit einem prachtvollen, in Stuck geschnittenen Mihrab besondere Beachtung. Nach den Inschriften stammt das Denkmal aus der Zeit des Badr al-din Lulu von Mosul.

Dieser Herrscher ist auch der Erbauer des al-Khan genannten, in Trümmern liegenden Karawanserais, das wir auf dem Wege zwischen Sindjar und Tell A'far berührten. An diesem Gebäude mit dem üblichen Grundrifs ist vor allem das aus Quadern errichtete Portal von Interesse; während die Bauinschrift den rechteckigen Türrahmen

umgibt, ist in dem Zwickel in wappenmäfsiger Anordnung zweimal das Relief eines mit einem Drachen kämpfenden bärtigen Mannes, einem Heiligen Georg vergleichbar, angebracht. Dieses Relief ist ein charakteristisches Beispiel für den das Figürliche nicht ausschließenden, nordmesopotamischen Stil der Zeit, wie er vor allem in den Denkmälern des Atabek Lulu von Mosul zur Anschauung kommt.

Die Untersuchung der Baudenkmäler von Mosul beschäftigte uns mehrere Wochen. Eingreifende Zerstörungen, vor allem wohl während der Mongoleneinfälle und dann in den Kämpfen zwischen den Osmanen und Persern, haben nur noch wenige Reste aus älterer Zeit auf uns gebracht. Unter diesen sind eine architektonisch sehr reizvolle Anlage, ein ausen quadratischer, innen achteckiger Kuppelbau, Shaikh al-shatt genannt, eine Bibliothek, die der verschwundenen Omajaden-Moschee angehört haben soll, und ferner die Ruinen eines Minare zu nennen, das in der Nähe befindlich gleichfalls der Lokaltradition nach von jenem Bau stammen soll.

Unter allen Bauten Mosuls beansprucht die große Moschee, die Djami' al kabir, das größte Interesse. Von der umfangreichen Hallenanlage, die, im Jahre 1170—1172 von dem Zengiden Nur al-din Mahmud gegründet, auf quadratischen Pfeilern ruht, sind nur die südlichen Schiffe noch erhalten und zu der jetzt noch im Gebrauch befindlichen Moschee ausgebaut worden, während den übrigen größeren Teil der moderne Moscheehof einnimmt. Am westlichen Teile der Südwand ist ein alter Mihrab angebracht, eine ornamental sehr bemerkenswerte Arbeit vom Jahre 543 d. H. (1148 n. Chr.). Den gleichen Stilcharakter zeigen die Pfeilerkapitelle, während ein zweiter, jetzt außerhalb der Moschee, im Hof befindlicher Mihrab, gleichfalls aus Alabaster gefertigt und sehr reich ornamentiert, erst aus dem 13. Jahrhundert stammt. Der ersten Bauperiode gehört auch das imposante Minare an, das sich auf einem hohen Sockel erhebt und mit einer mannigfaltigen Ziegelmusterung, zu Bändern geordnet, geschmückt ist.

Eine hohe Blüte erlebte Mosul zur Zeit des Atabegs Badr al-din Lulu (1233—1259); weit über die seit der Mitte des 17. Jahrhunderts bestehende und im Jahre 1821 restaurierte Nordmauer hinaus dehnte sich damals das Stadtgebiet aus und ist mit Scherben und einzelnen noch in Trümmern vorhandenen Bauwerken bedeckt. Aus jener Periode sind noch eine Reihe von künstlerisch bemerkenswerten Bauwerken vorhanden, die von uns eingehend untersucht wurden. An erster Stelle ist die Ruine einer Palastanlage zu nennen, Qara Sarai genannt, ein im hohen Erdgeschofs aus drei Tonnengewölben bestehender, zweigeschossiger Pavillon, der sich direkt über der östlichen Quaimauer am

Tigris erhebt. Der reiche Wandschmuck einer dieser Säle hat sich erhalten und besteht aus geschnittenen und ursprünglich bemalten Stuckdekorationen; neben Schriftbändern ist hier vor allem ein Fries zu nennen, in dem unter einer Arkadenreihe die Oberkörper von menschlichen Figuren angebracht sind. Dafs es sich bei dieser figürlichen Dekoration um buddhistische Vorstellungen handelt, um Bodhisatvas, ist wohl unzutreffend; es sind vielmehr rein dekorativ behandelte Figuren, die gleichsam aus der Halle heraus schauen, nicht etwa wie Buddhas mit untergeschlagenen Beinen dasitzen. In den gesamten Kunsterzeugnissen dieser Zeit im nördlichen Mesopotamien, speziell in Mosul, z. B. in der Keramik und in den silbertauschierten Metallarbeiten, den sogenannten Mosul-Bronzen, finden wir denselben mit figürlichen, vor allem auch menschlichen Darstellungen belebten Stil. Die Inschrift an der Quaimauer des Qara Sarai, die den Namen und die Titel des genannten Herrschers enthält, wurde mit dem Fernobjektiv vom jenseitigen Ufer des Tigris aufgenommen.

Nicht weit von hier erhebt sich ein Heiligengrab, das des Imam Jahja Abu-l-Qasim, das gleichfalls in seiner verstümmelten Bauinschrift den Namen des Atabeks Lulu enthält: ein quadratischer Ziegelbau, über dem auf achteckigem Tambur ein sechszehneckiges Spitzdach emporsteigt, ein Bautypus, der für jene Zeit charakteristisch zu sein scheint. Hier ist vor allem die reiche Dekoration bemerkenswert, an der Fassade z. B. drei fensterartige Flachnischen mit einem reizvollen Muster aus türkisblau glasierten und geschnitzten unglasierten Ziegeln. Ein ähnlich gestaltetes anderes Heiligengrab, 'Aun al-din ibn al Hassan, fällt in die Lulu-Zeit; ein anderes, das Pendja genannte Zijare, trägt das Datum 680 d.H. (1281 n. Chr.); beide sind mit reich skulptierten Marmorarbeiten an den Türen, an den Mihrabwänden u. s. w. versehen. In letzterem Bauwerk und einem Shaikh Fathi genannten Grabbau wurden altertümliche Alabasterplatten mit kufischen Inschriften und ornamentalem Schmuck gefunden, die wohl noch in das 5. Jahrhundert der Hedschra zurückgehen. Das Bab Sindjar, das sich innerhalb der neueren Stadtmaueranlage befindet, zeigt wiederum interessante figürliche Darstellungen, die teilweise auch aus der Lulu-Zeit stammen und hier vermauert worden sind.

Neben diesen islamischen Denkmälern wurden die christlichen nicht vergessen und eine Reihe von älteren chaldäischen und jakobitischen Kirchen (Mar Petros, Djirdjis, Pethion, Meriam al-'adhra, Ahudeme, Ja'qub) aufgenommen. Abgesehen von den bestimmte Eigentümlichkeiten verratenden Grundrissanlagen sind auch hier wiederum Steinreliefs mit figürlichen Darstellungen zu erwähnen. So enthält ein

Türsturz im Mar Ahudeme eine Reihe von solchen Szenen; während eine Ikonostasis-Wand in Mar Ja'qub mit älteren und jüngeren figürlichen, teilweise sehr bizarren Reliefs geschmückt ist. Die Untersuchung der christlichen Denkmäler im oberen Teil von Mesopotamien, vor allem in der Gegend von Mosul, sollte einmal systematisch vorgenommen werden. Wie wir in Erfahrung brachten, sind z. B. im Djebel Maqlub und im Bahdinan eine Reihe frühchristlicher Kirchen- und Klosteranlagen vorhanden.

Der Weg von Mosul nach Bagdad wurde auf dem Tigris mittels eines Flosses zurückgelegt, welches Beförderungsmittel den Besuch beider Ufer gestattete. Kürzerer oder längerer Aufenthalt in den altorientalischen Ruinenstätten von Ninive (gegenüber von Mosul), Nimrud (Tell al-Sha'ir), Assur (Qal'at Shirqat) und auf den nahen Tulul Aqr diente nur als Information, während einige weniger bekannte jüngere Ansiedlungen untersucht wurden. So auf dem linken Ufer der malerisch südlich vom Einfluß des Zab gelegene hohe Tell Kashshaf, dessen Mauerreste und zutage liegenden Scherben eine Besiedelung von antiker bis in islamische Zeit sicherstellen; dann am rechten Ufer Qal'at al Bint und Qal'at Djabbar. Ersteres ist eine Felsenburg, etwa 100 m steil über dem Tigris gelegen, aus parthischer Zeit. Abbild. 53 gibt einen Blick von dieser Burg über das Tigris-Tal, Abbild. 54 einen Blick vom gleichen Punkt über die Höhen des Djebel Makhul. Qal'at Djabbar ist eine parthisch-sasanidische Stadtbefestigung ohne Spuren einer Bewohnung, also eine große Fluchtburg. Die Stelle, wo der Fluß den Djebel Hamrin durchbricht und in die Ebene eintritt, bezeichnet die Grenze zwischen den Wilajets Mosul und Bagdad, zwischen Assyrien und Babylonien. Hier galt unser Besuch an erster Stelle der Stadt Tekrit, die sich auf dem südlichen von zwei Hügeln, auf denen ältere Ansiedlungen standen, aufbaut. Von dem nördlich gelegenen ehemaligen Burgberg ist unter anderem eine Toranlage in Trümmern erhalten, während im Süden, aus einem Konglomerat-Mauerwerk errichtet, Türme und Mauerzüge sichtbar sind, die als die Reste der Hauptkirche — Tekrit spielte als Bischofssitz in frühchristlicher Zeit eine bedeutende Rolle — bezeichnet werden. Außerhalb der ehemaligen Stadtmauer sind im Westen einige islamische Heiligengräber, vor allem die „al Arba'in“ genannte, stark verschüttete Anlage zu nennen. Die Bauten zeigen teilweise die schon von Ibn Hauqal erwähnte, für Tekrit charakteristische Bauart aus einem Konglomerat von Kieselsteinen und im Innern eine reiche Nischen-Architektur und Dekoration in Gipsputz, die an die Palastruine von Raqqa erinnert. Die Gebäude dürften in die ersten Jahrhunderte des Islams zurückreichen. Vielleicht stand hier eine noch ältere, christliche Anlage.

Unter den Scherben, die das ehemalige Stadtgebiet bedecken, sind vor allem die Reste von großen Wassergefäßen (Hebb) aus unglasiertem Ton von Interesse; sie sind mit stengelartigen Verzierungen, zum Teil christlichen Charakters, oder mit Kerbschnitt und barbotinartig aufgelegtem figürlichem Schmuck versehen und leiten zu den reich verzierten Gefäßen über, die für das 12.—13. Jahrhundert im nördlichen Mesopotamien charakteristisch sind.

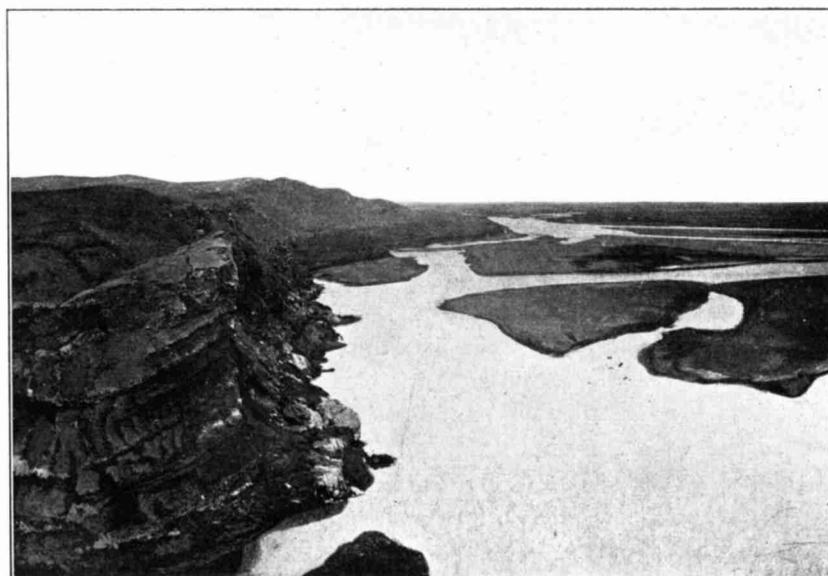
In Dur erregte ein hoher würfelförmiger Backsteinbau mit schlanken Rundtürmen an den Ecken und einer hohen kegelförmigen Zellenkuppel, das Grabmal des Imam Muhammad Duri, besonderes Interesse. Eine Inschrift nennt wohl den Architekten, aber nicht das Datum; aber die strenge Backsteindekoration und der Vergleich mit ähnlichen datierten Bauten läßt auf eine Entstehung im 10. oder 11. Jahrhundert schließen.

Bald hinter Dur beginnen die Ruinen von Samarra, die sich in einer Ausdehnung von etwa 30 km am linken und teilweise auch am rechten Flusufer hinziehen. Mein Reisebegleiter Dr. Herzfeld hat diese merkwürdige kolossale Stadtanlage, die trotz ihrer Größe nur etwa 40 Jahre (836—876 n. Chr.) bewohnt gewesen und ein Beispiel für die Bauart und die Willkür der abassidischen Khalifen ist, schon im Jahre 1905 untersucht und veröffentlicht¹⁾. Wir beschränkten uns deshalb jetzt darauf, einzelne von Herzfeld früher nicht besuchte Teile des Stadtgebietes zu besuchen. So die Nordstadt mit dem Beginn des Nahr resasi, des die Gesamtanlage im Osten begrenzenden Kanals, mit dem Qasr Mutawakkil und der Moschee Abu Delif, die gleichfalls auf jenen Herrscher zurückgeht. Diese entwicklungsgeschichtlich sehr wichtige Moschee ist ein Pfeilerbau (Taf. 8, No. II). Im Halbkreis geschlossene Bogenarkaden umgeben den Hof auf allen vier Seiten, an der Südseite sechs Schiffe tief. Ein massiver Spiralturm, drei Umdrehungen hoch, liegt außerhalb vor dem Nordtor (Abbild. 55). Das Gegenstück zu dieser Moschee ist die noch größere, die weiter im Süden des Stadtgebietes von Samarra, bei dem modernen Orte gleichen Namens, gelegen ist. Unsere Untersuchungen haben den inneren Grundriss dieser Anlage genau festgestellt. Es handelt sich hier um keinen Pfeiler-, sondern um einen Säulenbau; zehn Schiffe bildeten die Süd-, fünf die Seiten- und vier die Nordhalle. Die Stellung der geraubten Säulen ist durch Vertiefungen kenntlich, während sich die eingestürzten Decken als Schutthügel markieren. Die hohe Umfassungsmauer aus Ziegeln ist mit festungsartigen Rundtürmen besetzt. Das mächtige Minare, von dem das viel kleinere

¹⁾ Samara, Aufnahmen u. Untersuchungen z. islam. Archaeologie. Berlin 1907.



Abbild. 52. Nordtor von Halebije, von innen gesehen.



Abbild. 53. Blick von Qal'at al-Bint auf das Tigris-Tal.



Abbild. 54. Blick von Qal'at al-Bint auf den Djebel Makhul.



Abbild. 55. Moschee Abu Delif in Mutawakkilije bei Samarra.



von Abu Delif eine Nachahmung ist, zeigt eine Spiralform. Eine weitere Untersuchung galt dem am rechten Tigris-Ufer gelegenen Kastell al Ashiq und einem interessanten Heiligengrabe, weiter südlich, Qubbet al-Suleibije genannt; endlich wurde das Kastell von Qadesije besucht. Der Befund zeigt, daß diese große, achteckige, mauerumgebene Anlage nie bewohnt war, und daher darf man in ihr wohl die Gründung des Khalifen Mu'tasim, al-Qatul erkennen.

In Baghdad galt es vor allem, ältere, aus der Zeit des Khalifats stammende Denkmäler zu finden und zu untersuchen. Es sind nur wenig Reste, welche die Zerstörung Hulagus vom Jahre 1258 und spätere Verwüstungen, vor allem unter den Kämpfen zwischen den Osmanen und Persern, übrig gelassen haben.

Ein prachtvoller, aus weißem Marmor gebildeter Mihrab, der im Hof der Khaseki Djami' vermauert ist, dürfte an erster Stelle zu nennen sein. Seine Formgebung mit den byzantinischen, fast noch spätantiken korinthischen Säulen, die eine Conche tragen, mit dem reichen Ornamentstreifen auf der Rundung, macht seine Entstehung im ersten bis zweiten Jahrhundert der Hedschra unzweifelhaft.

Aus der Zeit des Khalifen Nasir (1180—1225) ist das Bab al-Talim, eine Bastion der ehemaligen Stadtmauer, die zu gleicher Zeit als Tor diente, zu erwähnen. Das merkwürdige Relief über dem vermauerten Portal, das den Khalifen zwischen zwei Schlangendrachen, meiner Ansicht nach den Repräsentanten seiner politischen Widersacher, der Mongolen und Assassinen, wiedergibt, ist von uns schon früher zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht worden. Künstlerische und auch inhaltliche Übereinstimmungen mit den oben erwähnten, ungefähr gleichzeitigen Drachentöter-Reliefs von al-Khan bei Sindjar sind hervorzuheben.

Die alte, nach der Aufgabe von Samarra gegründete Khalifenmoschee ist nicht mehr vorhanden; aber allem Anschein nach gehört zu ihr das jetzt isoliert stehende Minaret Suq al-Ghazl. Die kufische Inschrift ist koranisch; die ornamentalen Formen der unglasierten Fliesen, die das einen Balkon tragende Stalaktitengesims schmücken, weisen auf die Zeit um 1200 hin. Am Flusse, am Kopf der modernen Schiffsbrücke, liegt eine Medrese, die durch eine Inschrift als ein Werk des vorletzten Khalifen Mustansir (1225—1242) bezeugt wird. Sie dient heute als Zollamt. In dem großen Hof sind noch die jetzt vermauerten Liwane zu erkennen. An diese Medrese schließt sich südlich ein altes Bad an.

Besonderes Interesse vom kunstgeschichtlichen Standpunkt aus beansprucht eine Hofanlage, die innerhalb der modernen Zitadelle ge-

legen ist. Die Ostseite dieses ehemals von Hallen umgebenen Hofes öffnet sich in einem jetzt als Munitionsmagazin dienenden Liwan, dessen Gewölbe, hintere Schildmauer und ein Gurtbogen in der Front mit einem außerordentlich reichen geometrischen Muster überzogen ist. Teppichartig breitet sich hier ein aus einzelnen kleingeschnittenen und gebrannten Tonziegeln zusammengesetztes Mosaikmuster aus; Glasuren sind nicht vorhanden. Auch diese Bauanlage, die wahrscheinlich zu einem Palast gehörte, dürfte noch der Khalifenzeit angehören; ebenso das jetzt leider restaurierte sogenannte Grabmal der Zubeide, dessen Ziegeldekorationen technisch und ornamental die größte Ähnlichkeit mit den eben erwähnten haben.

Einer jüngeren Zeit, 1358 n. Chr., gehört der architektonisch sehr bemerkenswerte Khan Warthmann, eine gewaltige, von breiten Gurtbogen getragene Spitzbogenhalle an; der gleichen Zeit (1356 n. Chr.) die Djami' al-Mirdjanije, die Gründung eines bekannten Gouverneurs unter den Djalairiden-Sultanen. Auch hier sind, abgesehen von der Raum- anlage, die künstlerische Ausschmückung des Portals und die reich- geschnitzten Fliesen zu nennen, aus denen die historischen Inschriften im Hof zusammengesetzt sind.

Der Aufenthalt in Bagdad wurde durch mehrere Exkursionen unterbrochen, die uns nach Ktesiphon, Seleukeia und an den Shatt al- Nil führten.

Die von Dr. Herzfeld vorgenommene Untersuchung des Stadt- gebietes von Seleukeia ergab die Festlegung der aus Lehmziegeln er- richteten und mit einer Basis aus gebrannten Ziegeln versehenen doppelten Umfassungsmauer; einige Hügel innerhalb zeigten, abgesehen von Scherben, Ziegelmauerwerk, das vorislamischen Charakter trug. Sehr erschwert und fast zur Unmöglichkeit gemacht wird eine genauere Untersuchung von Seleukeia durch die Überschwemmungen, die vom Euphrat und auch vom Tigris aus das ganze Gebiet alljährlich überfluten und im Laufe der Zeit mit einer hohen Schlammschicht bedeckt haben.

Auch das Ruinenfeld des gegenüberliegenden Ktesiphon hat durch diese Überschwemmungen gelitten; auch hier ist der Boden mit einer weissen Salzsicht bedeckt. Abgesehen von den aus Lehmziegeln er- richteten Stadtmauern und einigen Hügeln, die die Stelle von be- merkenswerten Geländen bezeichnen, beanspruchte die gewaltige Ruine des Königspalastes, des Taq i Kisra, unser besonderes Interesse. Nur der große Liwan und die linke, westliche Fassade stehen noch auf- recht. Nur Ausgrabungen werden den weiteren Grundrifs dieser mächtigen Schloßanlage klarstellen können. Möglicherweise liegt bei einem großen Teile kein allmählicher Verfall, der sicher in Schutthügeln be-

merkbare Reste hinterlassen hätte, sondern wirklich eine absichtliche Zerstörung, ein Abtragen des Bauwerks vor, wie es von arabischen Historikern erwähnt wird. Die reich gegliederte Fassade war nicht mit Marmor bekleidet, sondern mit einem Stuck- oder Mörtelüberzug versehen, in dem die feinen Details zum Ausdruck gebracht werden konnten. Vielleicht war die Wirkung durch Bemalung noch erhöht worden. Die noch vorhandenen Reste des Baues wurden aufgenommen.

Ein längerer Ausflug galt dem Gebiet des Shatt al-Nil, jenes großen Kanals, der ungefähr 100 km südlich von Bagdad die beiden Flüsse miteinander verband und wegen seiner das Land befruchtenden Tätigkeit den Namen Nil empfing. Von Bugheile am Tigris aus folgten wir dem ehemaligen Kanalbett, das sich durch fortlaufende Scherbenhügel zu beiden Seiten, deren Charakter auf frühislamische Zeit schliessen liefs, bemerkbar machte. Größere Ruinen von späteren, mittelalterlichen, architektonisch sehr wichtigen Grabbauten fanden wir bei Nedjmi und an mehreren anderen Punkten. Die bemerkenswertesten Ruinen, in der Mitte ungefähr, bezeichnen den Hauptort des Gebietes, Nilije; die Gebäude sind aus sehr gutem Ziegelmaterial errichtet und gehen vielleicht noch auf omajadische Zeit zurück; es war eine größere Stadt, mit einer Mauer umgeben und an beiden Ufern des Kanals gelegen, über den eine auf fünf Pfeilern ruhende Brücke führte. Auch westlich von Nilije, auf dem Wege nach Hille, sind noch eine Reihe von bemerkenswerten mittelalterlichen Gebäuden vorhanden. Ein Aufenthalt in Babylon bei den Ausgrabungen der Deutschen Orient-Gesellschaft bildete den Abschluss dieses ergebnisreichen Ausfluges.

Von Bagdad aus gingen wir zu Schiff nach Basra und besuchten von hier aus das Stadtgebiet von Zubeir, des alten Basra. In dem umfangreichen Ruinenfelde, in dem die gebrannten Ziegel systematisch in künstlichen Schächten zutage gefördert werden, fanden wir als einzig bemerkenswertes, aufrechtstehendes Denkmal den runden Eckturm einer sonst verschwundenen Moschee. Hier erinnerten die reichen Dekorationen mit unglasierten, geschnittenen Ziegeln an die erwähnten ähnlichen Denkmäler von Bagdad; das Gebäude dürfte der gleichen Zeit, der letzten Khalifenzeit, angehören.

Die Heimreise wurde von Basra aus zur See über Bombay und Ägypten ausgeführt. —

Eine umfangreiche, mit Abbildungen, Plänen und Karten versehene Veröffentlichung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise befindet sich in Vorbereitung.

Der XVII. Deutsche Geographentag zu Lübeck im Jahre 1909.

Von Georg Kollm in Berlin.

Der XVI. Deutsche Geographentag zu Nürnberg (1907) hatte als Ort für seine nächste Versammlung im Jahre 1909 die Stadt Lübeck gewählt, veranlaßt durch die freundlichen Einladungen des Senats der Freien und Hansestadt Lübeck und der dortigen Geographischen Gesellschaft. Mit Rücksicht auf die für Ausführung von wissenschaftlichen Ausflügen günstigere Jahreszeit wurde auch diesmal die Pfingstwoche für die Tagung bestimmt.

Als Hauptberatungsgegenstände für die Sitzungen am 1., 2. und 3. Juni standen auf der Tagesordnung außer den üblichen Berichten über neuere deutsche Forschungsreisen Fragen des schulgeographischen Unterrichts, denen satzungsmäßig stets eine Sitzung zu widmen ist, ferner Meereskunde, Morphologie der Wüstenbildungen und Landeskunde der nordelbischen Tiefebene. Eine kleine, in vieler Hinsicht sehr lehrreiche historisch-geographische Ausstellung, sowie Ausflüge am 4., 5. und 6. Juni ergänzten die wissenschaftlichen Verhandlungen in trefflicher Weise.

In den schönen Räumen des Hauses der Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit, die in gastfreundlichster Weise für die Tagung zur Verfügung gestellt worden waren, fand zunächst am Vorabend, den 31. Mai, eine zwanglose Vereinigung der Besucher des Geographentages statt.

Bei Beginn der ersten Sitzung, am 1. Juni, hiefs zunächst der Vorsitzende des Ortsausschusses und der Geographischen Gesellschaft zu Lübeck, Prof. Dr. H. Lenz, die Versammlung herzlich willkommen. Hierauf folgten die Begrüßungsansprachen Seiner Magnificenz des Bürgermeisters Dr. Eschenburg namens des Senats und der Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Lübeck, des Senators Kulenkamp namens der Lübeckischen Unterrichtsverwaltung, des Senators Dr. Neumann

im Namen der Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit, des Konsuls Dimpker, Präses der Handelskammer, im Namen der Kaufmannschaft von Lübeck, des Direktors Prof. Dr. Reuter im Namen der übrigen wissenschaftlichen Vereine Lübecks.

Sodann erklärte der Vorsitzende des Zentralausschusses, Prof. Dr. Supan-Breslau, den XVII. Deutschen Geographentag für eröffnet. In seiner Ansprache gedachte er in warmen Worten des vor wenigen Tagen verstorbenen langjährigen Vorsitzenden des Zentralausschusses und (seit 1905) Ehren-Präsidenten des Deutschen Geographentages, Wirklichen Geheimen Rats Prof. Dr. Georg von Neumayer.

Unter dem Vorsitz von Prof. Lenz-Lübeck wurde nunmehr in die wissenschaftlichen Verhandlungen eingetreten. Einer auf der Nürnberger Tagung gegebenen Anregung zufolge führte der erste Vortrag in die Heimatskunde Lübecks ein; Prof. Dr. Ohnesorge-Lübeck gab einen „Überblick über die Lage und Entstehung Lübecks, sowie über die Topographie und den Charakter der Stadtanlage“.

Der Vortragende ging von dem Fundamental-Unterschiede aus, der sich im deutschen Küstengebiet des Baltischen Meeres zwischen der Siedlungsweise der Slawen und der Deutschen nachweisen lasse, insofern die Deutschen das Diluvium bevorzugten, der Moor- und Sumpfniederung dagegen aus dem Wege gingen, während die Slawen die Höhenzüge und das Walddickicht vermieden, sich dagegen mit Vorliebe am Wasser, womöglich im Wasser ansiedelten und in Sumpf und Moor ihren besten Schutz suchten. So sei auch das älteste Lübeck, eine Ansiedlung der Wenden, ungefähr an der tiefsten Stelle der ganzen Lübecker Niederung erbaut worden, da, wo Schwartau und Trave eine Halbinsel auf drei Seiten umschlossen halten, die sich eben nur über den Nullpunkt erhebt, so daß die dortige Slawen-Ringburg durch riesige Holzsubkonstruktionen habe geschützt werden müssen, da die Landzunge nur 0 bis 2 m über den Nullpunkt ansteige. Dort habe das älteste Lübeck etwa ein Jahrhundert bestanden, unter dem Wendenkönig Heinrich als Hauptstadt eines von der Kieler Förhde bis zur Oder reichenden Slawenreiches. Auch eine Kolonie deutscher Kaufleute habe dort existiert. Damals, im ersten Viertel des 12. Jahrhunderts, seien Schleswig, Oldenburg, Lübeck, Demmin und Danzig die einzigen Handelsplätze an der deutschen Ostseeküste gewesen. Die Wendenstadt Lübeck an der Schwartau sei daher als der erste Platz zu betrachten, an dem die Deutschen die Ostsee erreicht hätten; denn bis 1143 seien die Deutschen sonst von der Ostsee vollständig abgeschnitten gewesen.

Der Vortragende ging dann auf die Gründe ein, die Graf Adolf II. von Holstein 1143 bestimmt hätten, an der Westgrenze des Polabenslandes eine Pflanzstadt zu gründen, in der doppelten Absicht, in ihr eine Zwingburg und eine Handelsstadt zu gewinnen, sowie auf die Gründe, die ihn veranlaßt hätten, Bucu, den alten Namen der Polabens-Halbinsel zwischen Trave und Wakenitz, gegen den Namen der 1138 zerstörten Wagrierstadt Liubice zu vertauschen. Die ganze, ovalförmige Halbinsel ist von einem Diluvialrücken durchzogen, der nach der Trave zu steil, nach der Wakenitz sanft abfällt, sich im Norden bis auf einen schmalen Zugang verengt und sich jenseits dieser Einschnürung, bis zu welcher die dreiseitige Wasserumschließung reicht, nach Norden fortsetzt, in einer Gesamtlänge von $5\frac{1}{2}$ km.

In diesem Rücken wies Dr. Ohnesorge drei Hauptabschnitte nach, die ehemals alle drei den Namen Berg trugen: den Sandberg, der vom Museum bis zur Marlesgrube reicht; den Klingenberg zwischen Marlesgrube und Holstenstraße, die höchste Erhebung des Rückens, zu der man topographisch auch die Hochplatte rechnen könne, auf der sich Markt, Rathaus, St. Marien und St. Katharinen befinden; den Koberg, von der Beckergrube bis zum Burgtor. Redner führte ferner aus, daß zwischen den drei Bergen sich flache Einmündungen befunden hätten, in denen zwei Bäche entsprungen seien, die kleine und die große Kiesau. Der Ursprung der großen Kiesau gab ihm Gelegenheit, auf die Schwierigkeiten der Fundamentierung im Moor- und Torfgebiet der Stadt einzugehen. Besonders die Topographie am Abhang der Platte, auf der St. Petri steht, wurde eingehend behandelt, an einem Abhange, den Redner als den romantischen Punkt der Stadtanlage bezeichnete, ebenso die Sonderart derjenigen Straßennamen, welche den Namen Grube tragen. Auch der Ausgangspunkt der ältesten Verkehrsstraßen, die Passage über Wakenitz und Trave, fand eine eingehende Beleuchtung. Im übrigen verwies der Vortragende auf seine ausführlicheren Darlegungen, welche in den „Verhandlungen“ des diesjährigen Geographentages veröffentlicht werden würden. Sie würden auch einen Überblick über die Topographie der Umgebung Lübecks von Lauenburg bis Travemünde enthalten.

Zu dem Hauptgegenstand der Tagesordnung der 1. Sitzung: „Berichte über Forschungsreisen“ sprach zunächst Prof. Dr. Karl Sapper-Tübingen, indem er über „seine Reise im Bismarck-Archipel“ berichtete. Im Auftrage der landeskundlichen Kommission zur Erforschung der Deutschen Schutzgebiete sei er als Geograph mit dem Ethnologen Hauptmann a. D. Dr. G. Friederici Anfang 1906 nach dem Bismarck-Archipel gereist, um Neu-Mecklenburg

und Neu-Hannover nebst den kleineren Nachbar-Inseln zu besuchen und einen Überblick über die Natur- und Völkerverhältnisse dieser Gebiete zu gewinnen. Trotz Ungunst der Witterung und mancher sonstiger Schwierigkeiten wurde das Ziel der mehrmonatlichen Reise erreicht. Die topographische Kenntnis der Inseln wurde auf zahlreichen Durchquerungen wesentlich gefördert. Neu-Mecklenburg, nahezu 400 km lang, besitzt Berge von über 2000 m Höhe; Neu-Hannovers höchster Gipfel ist 875 m. Die Grundzüge des geologischen Aufbaues der Insel wurden klargelegt; ältere und jüngere Eruptivgesteine, ältere und jüngere gehobene Korallenkalke, eocäne Sedimente und jüngere, teils kreide-, teils tuffartige Tiefseebildungen bauen die Inseln auf. Das Klima ist warm und sehr gleichmäßig, der Regenfall reichlich, der Pflanzenwuchs üppig. Urwälder, reich an wertvollen Holzarten, bedecken den größten Teil des Gebietes. Die Tierwelt ist ziemlich artenarm, liefert aber manches für die Ausfuhr: Perlen, Perlmutter, Schildpatt u. s. w. Fische und Mollusken sind für die Ernährung der Eingeborenen wichtig; doch ist Vorsicht geboten, da giftige Fische vorkommen. In der Hauptsache sind die Eingeborenen auf pflanzliche Nahrung angewiesen: Kokosnüsse, Yams, Brotfrüchte u. s. w. Kulturell zeigen sie starke papuanische und malaiische Beeinflussung. Menschenfresserei und Krieg sind seit dem Beginn der deutschen Herrschaft unterdrückt. Die Zahl der Eingeborenen geht leider zurück, und es gilt nun, diesen Rückgang mit allen Mitteln aufzuhalten und wieder eine steigende Tendenz zu erreichen; denn nur dann wird die wirtschaftliche Entwicklung gesicherte Grundlagen haben. Da die gefundenen verschiedenen Braunkohlenlager nicht abbauwürdig sind und sonstige Mineralschätze fehlen, auch die Viehzucht noch keine ermutigenden Ergebnisse geliefert hat, wird sich die wirtschaftliche Betätigung vorerst hauptsächlich auf Plantagenbau stützen müssen, für den allerdings auch die günstigsten Aussichten vorhanden sind. Bisher ist auf Neu-Mecklenburg der Käwieng-Distrikt an meisten entwickelt, wo dank dem großen Organisationstalent des Stations-Chefs Boluminski auch der Straßensbau weit vorgeschritten ist.

Sodann machte Dr. med. R. Karutz - Lübeck einige Mitteilungen über „die Lübecker Mpangwe-Expedition“. Diese sei noch nicht beendet, so führte er aus, und daher könne weder der Bericht von dem Expeditionsleiter, Günther Tefsmann, selbst, noch in Form einer abschließenden Übersicht über die Resultate erstattet werden. Trotzdem hoffe er, mit seinem Bericht sowohl wie mit der Ausstellung dem Deutschen Geographentage willkommen zu sein. Redner teilte dann kurz die Geschichte der Expedition mit und skizzierte die

Aufgaben, die er ihr gestellt habe: Festlegung des ethnographischen Koeffizienten in der Mischung der Mpangwe-Neger, vollständige Sammlung des materiellen Kulturbesitzes mit besonderer Berücksichtigung der Techniken, intimes Einleben in Charakter und Gebräuche der Eingeborenen behufs einwandfreier Erkenntnis der künstlerischen Vorstellungen, sozialen Institutionen und religiösen Anschauungen, Forschungen auf dem Gebiet der Sprache, der Sprichwörter, Sagen und Märchen, Rätsel und der Musik.

Hiernach berührte Redner eine Reihe von Streitfragen der afrikanischen Ethnographie und hob die Bedeutung hervor, welche die Ergebnisse der Expedition für sie haben werde. Beziehungen von Kultur-Elementen der Mpangwe zu jenen des Nordens, Erweiterung der Kenntnisse von der Verbreitung bestimmter ethnographischer Vorkommnisse, vom Schädelkult, Totemismus und Geheimbundwesen kommen vornehmlich in Betracht. Für die allgemeinen Fragen der künstlerischen Entwicklung dürften die Studien über Symbolik, die in der Ausstellung gezeigten Proben der Zeichenkunst und der Plastik und die in Phonogrammen niedergelegten Gesänge, Tanzweisen und Musikstücke Wichtigkeit erhalten. Redner schloß mit dem Hinweise darauf, daß die endgültigen Resultate erst nach der Ende des Jahres zu erwartenden Rückkehr Tefsmanns übersehen werden könnten. Aber schon die jetzt vorliegenden — an Material seien es etwa 1200 ethnographische Gegenstände, mehrere hundert Photographien und 60 Phonogramme — rechtfertigten das Urteil, daß es gelungen sei, die wissenschaftliche Ethnographie Afrikas wie die Völkerkunde überhaupt dank dem Unternehmen des Lübecker Museums für Völkerkunde zu fördern. —

Hierauf berichtete Dr. A. Tafel-Stuttgart, bekannt als Begleiter der Filchner'schen Expedition nach Zentral-Asien in den Jahren 1903 bis 1905, über einige Ergebnisse seiner Studienreise in Tibet, die er im Anschluß an jene Expedition allein bis zum Jahre 1907 ausgeführt hat. Er hat dabei vor allem den oberen Lauf des Hoangho erforscht und kartographisch festgelegt, sowie die klimatischen, geologischen und geographischen Verhältnisse erkundet¹⁾. —

Wie stets bei der Wahl der zur Verhandlung auf den Geographentagen zu stellenden Hauptberatungsgegenstände seitens des Zentralausschusses auf die Eigenart des Tagungsortes Rücksicht genommen wird, so war für Lübeck insbesondere „Meereskunde“ gewählt worden. Sie stand auf der Tagesordnung der zweiten Sitzung,

¹⁾ Vgl. auch diese Zeitschrift 1908, S. 377—395.

die am Nachmittag des 1. Juni unter dem Vorsitz von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Penck-Berlin stattfand.

Bevor jedoch in die wissenschaftlichen Verhandlungen eingetreten wurde, erstattete der Schriftführer der auf der Nürnberger Tagung 1907 eingesetzten Satzungskommission, Hauptmann G. Kollm, Bericht über die Tätigkeit der Kommission und legte den von der Kommission vereinbarten Entwurf der neuen Satzungen des Deutschen Geographentages vor. Als einstimmiges Ergebnis der Arbeiten der Kommission ist in dem Entwurf den seinerzeit vielfach geäußerten Wünschen und Vorschlägen betreffs Änderung in der Organisation des Geographentages nach Möglichkeit Rechnung getragen worden. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden; es mögen nur einige wesentliche Punkte hervorgehoben werden: Zur Mitgliedschaft können auch Gesellschaften und Vereine, Institute, Seminare, Firmen u. dgl. ohne Zahlung eines höheren Beitrages als 10 M zugelassen werden. Teilnehmer sind nicht stimmberechtigt und erhalten auch die Veröffentlichungen nicht unentgeltlich. Die Zahl der Vorträge in den Sitzungen wird, um die Diskussion zu ermöglichen, begrenzt; zwei allgemeine Sitzungen können durch Sektionssitzungen ersetzt werden. Die wichtigste Änderung weist die Zusammensetzung des Zentralausschusses auf. Während derselbe bisher nur aus drei vom Geographentag gewählten Mitgliedern bestand und gleichsam nur als sein geschäftsführendes Organ, zwar mit dem Rechte der Selbsterweiterung, gedacht war, soll er, um Einseitigkeit in den Bestrebungen des Geographentages möglichst zu vermeiden, nunmehr aus zehn Mitgliedern bestehen, mit teilweiser Beschränkung der unmittelbaren Wiederwahl.

Der Vorschlag des Prof. Dr. R. Sieger-Graz, von einer Diskussion des Entwurfes abzusehen und ihn en bloc anzunehmen, fand allgemeinen Beifall. In der Schlusssitzung fanden die neuen Satzungen auch einstimmige Annahme.

Zum Hauptthema „Meereskunde“ sprach nunmehr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Krümmel-Kiel: „Ein Blick auf die neueren Theorien der Meeresströmungen“. Er führte aus, daß die bis vor wenigen Jahren allgemein in der Wissenschaft geltende Trifttheorie von Zöppritz über die Ursache der Meeresströmungen nicht mehr aufrechterhalten werden könne. Bereits auf dem Geographentage in Köln vor 6 Jahren ist auf gewisse Widersprüche und Unvollständigkeiten in dieser Theorie hingewiesen worden, die in neuester Zeit von verschiedenen Gelehrten, darunter Fridtjof Nansen, Pettersson, Sandström, K. Forch u. a. dargelegt worden sind. Nachdem Redner die Beobachtungen und Theorien dieser Gelehrten kritisch gewürdigt hatte, beschäftigte er sich vor-

nehmlich mit der neuen Ekmanschen Theorie der Triftströme und der damit zusammenhängenden Stau- und Tiefenströmungen und zeigte, daß man es mit einem unendlich verwickelten Probleme zu tun habe. Zum Schluß führte Redner aus, daß er die zur Entstehung und Umgestaltung von Meeresströmungen führenden Umstände nicht als Ursachen, sondern mit einem allgemeineren Ausdruck als Konstituenten bezeichnet wissen möchte. Diese Konstituenten teile man zweckmäßig in zwei Gruppen. Die erste umfasse diejenigen Konstituenten, welche die Strömungen mit Energie versehen, nämlich die Winde, die verschiedenen Druckgefälle, beruhend auf Temperatur-Unterschieden des Wassers, Verschiedenheit des Salzgehaltes und Verdunstung desselben, und das Eisschmelzwasser. Die zweite Gruppe umfasse die stromungsgestaltenden, echt geographischen Konstituenten, nämlich die Kompensations-Bewegungen und die Achsendrehung der Erde. Jedenfalls aber müsse man sich hüten, für die Erklärung einer gegebenen Meeresströmung einseitig nur eine Ursache heranzuziehen¹⁾.

Es folgte hierauf der Vortrag von Prof. Dr. Eckert-Aachen: „Die Entwicklung der deutschen Seekarte“. Er ging davon aus, daß in der Entwicklung der modernen Kartographie eine besondere Phase, bedingt durch die marine Karte, ausgeschieden werden muß. Die marine Karte hat in den letzten Jahrzehnten größere Selbständigkeit, Eigenart und Vielseitigkeit gewonnen, so daß sich der Landkartographie eine besondere „Seekartographie“ gegenüberstellt. Insonderheit hat die deutsche Seekarte eine kurze Zeit der Entwicklung gehabt. Abgesehen von einigen niederländischen und hanseatischen Karten kann die deutsche Seekarte erst auf eine 80jährige Genesis zurückblicken. In dieser Entwicklung bildet das Jahr 1872 einen entscheidenden Einschnitt; denn in dem genannten Jahre wurde das Hydrographische Bureau, das jetzige Nautische Departement, im Reichs-Marine-Amt neu organisiert und der Plan zu einem großen Seekartenwerk, das auf dem Metersystem beruhte, geschaffen. In der Zeit vor 1872 ist das wichtigste Ereignis die Veröffentlichung (1840) von Preußens Seeatlas, der aus einer Segelkarte und sieben Küstenkarten bestand. Für das Hydrographische Bureau erwachsen zwei Hauptaufgaben: zunächst diejenigen Teile der deutschen Küste, von denen kein deutsches Vermessungs-

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 XVII. Deutschen Geographentages zu Lübeck“, herausgegeben von G. Kollm (Verlag von Dietrich Reimer, Berlin), verwiesen.

material vorlag, zu vermessen und sodann sämtliche Seekarten in einer dem damaligen Stand der Kartographie entsprechenden Form und technischen Vollendung zu veröffentlichen. Die Aufgaben konnten aber nur gelöst und realisiert werden, wenn die Bearbeitung und Herausgabe von Seekarten einem tüchtigen Manne anvertraut wurde. Man fand ihn in Welcker, einem Schüler Aug. Petermanns. Nach Welckers Tode (1888) steht der Kartograph Schmid an der Spitze der kartographischen Arbeiten im Nautischen Departement des Reichs-Marine-Amts. Nachdem Nord- und Ostsee genau vermessen und kartographiert dargestellt waren, wurden von 1884 ab in ähnlicher Weise auch die Küsten der deutschen Kolonien behandelt. Selbst außerdeutsche Küstengebiete, wie von den Kerguelen, West-Patagonien u. s. w. wurden von deutschen Schiffen vermessen. Mit dem Anfang des neuen Jahrhunderts sind die Aufgaben der Kartenabteilung des Reichs-Marine-Amts erweitert worden, insofern auch Karten fremder Gebiete veröffentlicht werden. Redner wies nach, in welcher Weise die fremden Materialien verarbeitet werden, so daß die deutsche Seekarte fremder Gebiete durchaus ein wissenschaftliches Erzeugnis ist. Nachdem die Arten der Seekarten — die Übersichts-, Segel-, Küsten-, Sonderkarten und Pläne — charakterisiert worden waren, wurde auf den Inhalt der Seekarten eingegangen und die Gegenstände dargelegt, die bei den Tiefen das Metermaß gegenüber Fadenmaß im größern Vorteil erscheinen lassen. Auf die Entwicklung der Strichrose im Kartenbild wurde aufmerksam gemacht sowie auf die Projektionen, die modernen Seekarten zugrunde liegen. Interessant waren die Einblicke in das Herstellungsverfahren und die Zeitdauer wie Herstellungskosten (im Durchschnitt eine Karte 3200 M) der einzelnen Seekartenarten. Wenn eine Seekarte im Durchschnitt mit 2,50 M verkauft wird, so schenkt der Staat dem Käufer 10—12 M. Um den hohen Stand des deutschen Seekartenwerkes zu kennzeichnen, verglich Prof. Eckert deutsche Seekarten mit englischen. Ihm gelang es, nachzuweisen, daß unsere Seekarten auf einem bedeutend höhern und bessern Standpunkt als die englischen stehen. Möchten die hier vorgebrachten Tatsachen vor allem auch in der Praxis, bei den deutschen Kapitänen der Ost- und Nordsee, beherzigenswerten Nachhall finden. Sie gebrauchen aus alter Bequemlichkeit nur viel zu viel noch englische Karten, wo ihnen gutes deutsches Material zur Verfügung steht. Am Schluß wies Redner noch darauf hin, daß die Veröffentlichung der deutschen Seekarten, — wir haben deren jetzt erst 400, die Engländer dagegen 4000 — nicht der Entwicklung der deutschen Seeschifffahrt standgehalten hat. Auf eine zielbewusste und energische Beschleunigung der Herausgabe unserer Seekarten muß hingewirkt werden,

nicht blofs von seiten der Praxis, sondern auch von seiten der geographischen Wissenschaft, da die Seekarte in mannigfaltigster Weise sich auch wissenschaftlich auswerten läfst. Mit dem Hinweis, dafs es auch Sache des Deutschen Geographentages ist, Kenntnis und Verständnis des deutschen Seekartenwerkes in weitere Kreise hineinzu-tragen, schlofs der Redner seinen Vortrag. —

Am Abend des ersten Sitzungstages fand die Begrüfung des Geographentages durch den Senat in der Festhalle statt.

Die dritte Sitzung, am Vormittag des 2. Juni, war unter dem Vorsitz von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Wagner-Göttingen dem „Geographischen Unterricht“ gewidmet.

Vor Eintritt in die eigentlichen Verhandlungen hierüber überbrachte zunächst Hofrat Prof. Dr. Ritter von Wieser-Innsbruck die freundliche Einladung an den Deutschen Geographentag, dessen nächste Versammlung in der Hauptstadt Tirols abzuhalten (Beschlussfassung s. S. 459). Alsdann wurde in die Erörterung der beiden nachfolgenden Anträge eingetreten.

Antrag von Prof. Dr. A. Philippson-Halle:

„Der Deutsche Geographentag erklärt es für einen sehr bedauerlichen Übelstand, dafs die Veröffentlichungen der Ergebnisse auf Kosten des Deutschen Reichs ausgeführter wissenschaftlicher Unternehmungen nur zu außerordentlich hohen Preisen in den Buchhandel gelangen und nicht einmal den Staatsanstalten, wie Bibliotheken und Fachinstituten der Universitäten kostenfrei oder zu ermäßigten Preisen überlassen werden, wodurch die wissenschaftliche Ausnutzung der auf Kosten der Allgemeinheit gewonnenen Ergebnisse ungemein behindert und auf einen engsten Kreis beschränkt wird. Der Geographentag beauftragt den Zentralausschufs, bei den betreffenden Behörden vorstellig zu werden, dafs in Zukunft bei derartigen Unternehmungen gleich von vornherein eine Art der Veröffentlichung in Rechnung gestellt wird, die es erlaubt, nach dem Muster so vieler anderer Staaten eine bedeutende Zahl Exemplare an Staatsinstitute des Inlandes, womöglich auch des Auslandes, kostenfrei zu verteilen und den Buchhändlerpreis auf ein erschwingliches Mafs herabzusetzen.“

Antrag von Prof. Dr. R. Hauthal-Hildesheim:

„Der XVII. Deutsche Geographentag spricht den dringenden Wunsch aus, dafs in den geographischen Lehrbüchern

die gewaltigen Fortschritte Argentiniens in den letzten Jahren gebührend gewürdigt werden und das in den Chile und Argentinien betreffenden Karten die 1902 vom König von England als Schiedsrichter festgesetzte Grenze beider Republiken richtig dargestellt werde.“

(Beschlussfassung hierüber s. S. 459 u. 461.)

Den einleitenden Vortrag zum Beratungsgegenstand der Sitzung hielt Direktor Dr. S. Schwarz-Lübeck: „Der mathematisch-astronomische Unterricht in den unteren und mittleren Klassen der höheren Schule“.

Redner ging davon aus, das die Kenntnisse unserer Gebildeten auf diesem Gebiet sehr unsicher seien, und führte dies darauf zurück, das dieser Gegenstand nach den Lehrplänen aller deutschen Staaten ungenügend behandelt würde; nämlich nur in Sexta und Untersekunda. Er stellte zwei Grundforderungen: 1. das der Unterricht auf sämtliche Klassen verteilt, und das durch stete Wiederholung und Erweiterung seine Resultate zu einem dauernden Besitz der Schüler werden, und 2. das den Schülern nichts von diesen Dingen in kopernikanischer Weltansicht geboten werde, ehe ihnen nicht die scheinbaren Vorgänge nach ptolemäischer Ansicht klar bewußt geworden. Ferner müssen die kopernikanischen Vorstellungen so aus den ptolemäischen entwickelt werden, das sie innerlich damit verbunden sind. Der Vortragende führt dies vor an dem Lehrplane, wie er an der von ihm geleiteten Schule ausgearbeitet und eingeführt ist. Danach hat Sexta die Bewegungen der Sonne, Quinta die des Sternenhimmels, Quarta die des Mondes nach ptolemäischer Ansicht. Untertertia bringt das kopernikanische System für Sonne und Sterne, Obertertia für den Mond, Untersekunda schließt mit den physikalischen Eigenschaften der Gestirne und einem Überblick über das Weltganze ab. In der Ausstellung in der Katharinen-Kirche habe die Realschule zum Dom eine Anzahl von Modellen, einfachen Instrumenten, Aufgaben für die Schüler ausgestellt, welche die Arbeitsweise nach diesem Lehrplan illustrieren. —

Hierauf erstattete der Vorsitzende der ständigen Kommission für den erdkundlichen Schulunterricht, Prof. Heinrich Fischer-Berlin, den Bericht über die Geschäftsjahre 1907—1909. Aus demselben entnehmen wir, das die Kommission vor zwei Jahren auf der Nürnberger Tagung den Auftrag erhalten hat, eine Denkschrift über die gesamten zu einer zeitgemäßen Neugestaltung des geographischen Unterrichtes an den höheren Schulen erforderlichen Reformvorschläge auszuarbeiten und der Lübecker Tagung vorzulegen. Diese Denk-

schrift¹⁾ hat als stattliches Heft nach umfangreichen Arbeiten und schriftlichen wie mündlichen Verhandlungen innerhalb der Kommission schon vorher an die Mitglieder des Geographentages verschickt werden können, so daß Redner glaubt, davon Abstand nehmen zu können, auf Einzelheiten der Denkschrift noch mündlich einzugehen. Er betont nur für die folgende Aussprache als wichtigsten Punkt, daß einerseits eine gewisse Dehnbarkeit der Vorschläge nötig gewesen sei, da die Bedürfnisse des geographischen Unterrichts nach den einzelnen Ländern des deutschen Sprachgebietes und nach den verschiedenen Schultypen, nicht zum wenigsten auch nach den Persönlichkeiten verschieden zu bemessen wären, und empfahl ferner ein möglichst starkes Zurückstellen kleinerer trennender Unterschiede, wie sie sich besonders an die Vorschläge zur besseren Ausbildung der Geographielehrer anknüpfen könnten und ebenso an die Vorschläge über eine Neugestaltung der geographischen Lehrpläne in den Schulen. Von den anderen Arbeiten, welche die Kommission beschäftigt haben, berichtete Redner über den Versuch, von seiten des Reichs-Kolonialamts, in Geographie unterrichtende Oberlehrer zu Studienzwecken in die Kolonien zu schicken. Nach hoffnungsvollem Anfange ist der Versuch an der augenblicklichen Finanzlage und der Notwendigkeit, Sparsamkeit walten zu lassen, gescheitert. —

Nachdem hierauf die Verfasser der Denkschrift ihre Vorschläge kurz begründet hatten, erfolgte über diese eine sehr eingehende Aussprache, die bei ihrer langen Dauer nach einer Mittagspause zur Fortsetzung der Unterrichtssitzung am Nachmittage nötigte. Auf den Verlauf der ungemein angeregten Diskussion kann hier nicht eingegangen werden²⁾.

Zum Schluß der Sitzung gelang es Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Penck-Berlin, dahin eine Einigung zu erzielen, daß alle diejenigen Vorschläge der Denkschrift, über die Meinungsverschiedenheiten nicht beständen, zusammenzustellen und zu Beschlüssen des Geographentages zu erheben

¹⁾ Die Denkschrift enthält:

- I. Die Bedeutung der Erdkunde und erdkundlicher Bildung für das deutsche Volk in der Gegenwart. Von Prof. Dr. A. Geistbeck.
- II. Die Lehrziele, die Lehrmethode und die Lehrpläne des erdkundlichen Unterrichts. Von Prof. Dr. R. Langenbeck.
- III. Der geographische Fachlehrer. Von Prof. H. Fischer.
- IV. Die äußere Einrichtung des erdkundlichen Unterrichts an den höheren Schulen; die geographischen Sammlungen. Von Prof. Dr. A. Geistbeck.
- V. Die berufliche Vor- und Fortbildung der Geographielehrer. Von Prof. Dr. L. Neumann.

²⁾ s. Anmerkung auf S. 446.

seien. Dieselben sollten in Form einer Resolution bis zur Schlusssitzung abgefaßt und nach event. Beschlussfassung den Behörden zur Berücksichtigung dringend empfohlen werden. —

Am Schluß der langen Sitzung, am Spätnachmittag, erhielt dann noch Prof. Dr. Oppel-Bremen das Wort zum Vortrag über „Wirtschaftsgeographische Schulwandkarten“. Die neueste Zeit drängte immer kräftiger und deutlicher darauf hin, daß in dem Schulunterricht mehr als bisher die Wirtschaftsgeographie und die Volkswirtschaft gepflegt werden. Diesem durchaus berechtigten und aussichtsreichen Verlangen will der Redner durch seine wirtschaftsgeographischen Wandkarten entgegenkommen, von denen zwei: Deutschland nebst Nachbargebieten und Europa, kürzlich erschienen sind, während eine dritte: die ganze Erde, demnächst fertig werden wird. Auf Grund umfassender und eindringlicher Vorarbeiten und einer langjährigen Unterrichtserfahrung hat der Verfasser sich bemüht, die wichtigeren Tatsachen aus der Wirtschaftskunde sachgemäß und anschaulich darzustellen und dabei ein eigenartiges, in der Hauptsache selbständiges und einheitliches Verfahren angewendet. Der gesamte Stoff ist nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten angeordnet. Zunächst sind die unproduktiven Gebiete (Eisflächen und Küsten) von den mehr oder weniger produktiven geschieden. Bei den produktiven Teilen der dargestellten Erdräume sind drei Haupttätigkeiten aufgestellt: die Gewinnung von Rohprodukten (mineralischen, pflanzlichen und tierischen), die Verarbeitung der Roherzeugnisse zu Gebrauchsgegenständen (Gewerbe und Industrie) und die Ortsbewegung der Rohprodukte und Fabrikate durch Handel und Verkehr. Bei der kartographischen Darstellung dieses Inhaltes wurde das Ziel verfolgt, daß gewisse Teile der Karten, welche die Hauptsachen vorführen, auf die übliche Entfernung einer Schulklasse wirksam sein, andere dagegen, vornehmlich Einzelheiten, aus der Nähe abgelesen werden sollen. Ferner war zu verhindern, daß sich die verschiedenen Zeichen gegenseitig verdecken oder ertönen. Demgemäß bestehen die kartographischen Ausdrucksmittel aus Flächenkolorit und verschiedenfarbigen Einzelzeichen (Signaturen). Jedes dieser Zeichen ist individuell gestaltet, so daß keine Signatur wiederkehrt, Verwechslung also unbedingt ausgeschlossen ist. Da der Maßstab der Hauptkarten für die hervorragendsten Industriegebiete nicht ausreicht, so sind diesen Sonderkarten gewidmet, bei Deutschland z. B. solche für das rheinisch-westfälische und das sächsische, bei Europa für das mittenglische, das südschottische, das nordfranzösische u. s. w. Um die Karten so klar und übersichtlich wie möglich zu gestalten, ist die Darstellung des Geländes durchweg beiseite

gelassen, dagegen das für die wirtschaftliche Entwicklung und die natürliche Gliederung des Bodens äußerst wichtige Flußnetz nebst den bemerkenswerten Kanalverbindungen mit großer Entschiedenheit zum Ausdruck gebracht. Auch sind von ihm zum ersten Male die Seestädte nach Maßgabe ihres Schiffsverkehrs und ihres Wertumsatzes in acht Größenklassen unterschieden. Selbstverständlich braucht sich die Verwendung der besprochenen Wandkarten nicht auf die Schulen zu beschränken. Sie werden überhaupt jedem, der irgendwie mit wirtschaftlichen Dingen zu tun hat oder sich dafür interessiert, nützliche Dienste leisten. —

Am Nachmittag des 2. Juni wurden die Ausstellung in der Katharinen-Kirche und die Sehenswürdigkeiten der Stadt unter sachkundiger Führung besucht.

Am Abend fand das gemeinschaftliche Festessen im Ratskeller statt. —

Am Vormittag des 3. Juni fanden die Sitzungen in zwei Abteilungen statt; es wurde hiermit dem auch in die neuen Satzungen aufgenommenen Wunsch nach Sektionssitzungen zum erstenmal entsprochen. Auf der Tagesordnung der Abteilung A stand als Beratungsgegenstand „Morphologie der Wüstenbildungen“, während für Abteilung B einige Vorträge vorgesehen waren, deren Thema zwar nicht in den Rahmen der Hauptberatungsgegenstände des Programms der Tagung paßten, jedoch als von besonderem Interesse nicht abgelehnt worden waren. Leider war der Besuch der Abteilung B nicht zahlreich, da die Erwartung auf eine interessante und lebhaftere Diskussion über die Frage der Wüstenbildung die größte Zahl der Zuhörer nach Abteilung A führte.

In der Abteilung A, unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Supan-Breslau, sprach zunächst Prof. Dr. Passarge-Hamburg; sein Thema lautete: „Ergebnisse zweier Studienreisen nach Algier zur Beobachtung der Verwitterungsverhältnisse in den Hochsteppen und in der Sahara“.

Nach den eingehenden Ausführungen des Vortragenden sind sie folgende:

1. Unsere Vorstellungen über die Verwitterung und Abtragung in Wüsten, wie sie in Deutschland namentlich unter dem Einfluß Professor Walthers herrschend geworden, sind nicht allgemein gültig; sie passen jedenfalls nicht für die algerische Sahara. Es fehlt anscheinend ganz die Verwitterung von innen heraus; dunkle Schutzrinden sind

lokal und selten; die Verwitterungsformen sind einfacher als in der ägyptischen Sahara; Pilzfelsen z. B. fehlen ganz. Die Windablation — Walthers Deflation — spielt bei der Abtragung gar keine Rolle; vielmehr herrscht völlig die durch Sandschliff bedingte Korrasion; ohne Sand keine Winderosion. Die Bedeutung der Windablation erscheint deshalb als höchst zweifelhaft, weil nicht nur in Algerien, sondern auch in der Namib und Kalahari und, wie Dr. Basedow mitteilte, auch in Australien der obige Satz gilt, wahrscheinlich auch für die zentralasiatischen Wüsten.

2. Die Vorstellung, daß diese Steppen ganz allgemein Regionen der Aufschüttungen sind, weil die Steppenvegetation den eingeführten Staub festhält, gilt für Algier nicht. Dort herrscht heutzutage die Abtragung durch Flächenspülung weitaus vor, und selbst in den am tiefsten gelegenen Salzbecken findet sich neben Ablagerung energische äolische Denudation. Je trockener das Klima, um so wirksamer wird die äolische Abtragung in den Salzpfannen. Letztere sind also für mächtig aride Steppengebiete charakteristischer als für Wüsten.

3. Die Kalkkrusten spielen bei der Abtragung eine große Rolle, weil sie gerade poröse, lockere Ablagerungen mit dickem Schutzpanzer überkleiden und ihnen damit die Widerstandsfähigkeit harter Gesteine verleihen. Ferner begünstigen sie die Flächenspülung und damit die flächenhafte Abtragung und die Entstehung ebener Rumpfflächen. In der Wüste führen sie zu der Bildung einer steinigen Hamada, die so langsam wie hartes Gestein durch den Sandschliff abgetragen wird.

4. Ohne Kalkkrusten können Rumpfflächen infolge Flächenspülung entstehen bei Wechsel von weichen und harten Schichten unter dem Einfluß der durch die Zerstörung der harten Bänke entstehenden Geröldecke; wenig gestörte Lagerung scheint Vorbedingung zu sein.

5. Unter einer beweglichen, lückenhaften, wenig mächtigen Flugsandschicht erfolgt flächenhafte Abtragung unter Bildung geschlossener Hohlformen und Herauspräparation harter Gesteinsmassen. Letzterer Vorgang ist auf festem Gestein nicht direkt beobachtet worden, wohl aber eine analoge Abtragungsform von Mergeln, Lehmen, Schottern und Sandsteinen.

6. Die Tätigkeit der Bodentiere ist in den algerischen Steppen verschwindend gering wegen dünner Bodenschicht, der Kalkkruste und der durch Effloreszenz von Kalk entstandenen dünnen „Rinde“, die im Frühjahr auf dem Steppenboden allgemein zu beobachten war. Früher mag die Stauberzeugung und damit Staubausfuhr infolge des Auftretens großer Herden von Wildtieren größer gewesen sein. Ein

Teil der Dais der Hochsteppen könnte zoogener Erosion, z. B. durch Elefanten, seine Entstehung verdanken.

7. Einer besonderen Struktur verdanken die Gaultsandsteine des saharischen Atlas die Eigentümlichkeit, unter der Einwirkung von Flechten merkwürdige Rundhöckerlandschaften zu bilden.

Sodann sprach Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Penck-Berlin über: „Die Morphologie der Wüsten“.

Seitdem erkannt worden ist, welche außerordentlich große Rolle das rinnende Wasser für die Gestaltung der Erdoberfläche spielt, war klar, daß in den Trockengebieten der Erde, daß in den Wüsten die Oberflächengestaltung wesentlich andere Züge tragen müsse, als in den regenreichen humiden Gebieten. Die einschlägigen Untersuchungen weisen in der Tat dem Winde einen großen Anteil an der Gestaltung der Wüste zu. Aber diese Untersuchungen beschränken sich jeweils auf Wüstengebiete und ziehen zum Vergleiche nicht die Oberflächengestalt der humiden Gebiete heran, und manches, was als spezielle Wüstenbildung beschrieben ist, wie z. B. Zeugenberge und Inselberge, gehört zu dem typischen Formenschatz humider Länder. Redner hat auf ausgedehnten Reisen in den letzten Jahren dem Problem durch vergleichende geographische Betrachtungen näher zu kommen gesucht. Er schilderte zwei verschiedene Typen der Wüste: die Gebirgswüste und Flachwüste, und zeigte, daß die Oberflächengestaltung der Gebirgswüste ganz wesentlich von dem rinnenden Wasser bewirkt wird, welches gelegentlich nach plötzlichen Regengüssen große Schuttmassen aus den Gebirgen in die benachbarten Niederungen herabschwemmt und hier großartige Schuttkegel anhäuft. Er schildert auf Grund eigener Beobachtung eine derartige Hochwasserkatastrophe in der Wüste von Neu-Mexiko. Der Wind kommt in solchen Wüsten nur untergeordnet als gestaltender Faktor zur Geltung. Er beeinflusst hingegen die Oberflächenzüge der Flachwüste in ausgedehntem Umfange, einerseits, indem er von den flachen Höhen Schuttteilchen wegweht und gelegentlich flache Wannen ausfegt und andererseits in den Niederungen den Sand zu regelmäßigen Dünenzügen auftürmt. Entwicklungsgeschichtlich kann der Typus der Flachwüste aus dem der Gebirgswüste entstehen; doch ist auch denkbar, daß ein Land, welches durch die Gewässer stark abgetragen worden ist, durch einen Klimawechsel in eine Flachwüste übergeführt wird. Redner erörterte schließlic die Frage nach der Permanenz und Verschiebbarkeit der Wüstengürtel der Erde. Er verwies auf die Arbeiten der Nord-Amerikaner, welche gezeigt haben, daß am Nordsaume des großen ariden Gebietes von Nord-Amerika während der Eiszeit humide klimatische Bedingungen

herrschten, während weiter südlich, wie er auf Grund eigener Beobachtungen ausführte, frühere humide Verhältnisse in den Wüsten Nord-Amerikas nicht nachweisbar sind. Vielmehr zeigt sich, daß hier seit der jüngeren Tertiärzeit unausgesetzt aride Zustände geherrscht haben. Er schließt hieraus und aus seinen älteren Beobachtungen in Spanien, daß seit der Tertiärperiode der Wüstengürtel der Nordhemisphäre nur randliche Verschiebungen erlitten hat und keine gänzliche Veränderung seiner Lage. —

An beide Vorträge knüpfte sich eine längere Aussprache, an welcher sich Prof. Dr. Grund-Berlin, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. Fischer-Marburg, Dr. Solger-Berlin, sowie Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Penck-Berlin beteiligten. Letzterer wies dabei auf die verschiedenen Übereinstimmungen zwischen Prof. Passarge und ihm hin; über Streitfragen könne erst die Zeit Entscheidung bringen.

In der Abteilung B, unter dem Vorsitz von Hofrat Prof. Dr. Ritter von Wieser-Innsbruck, sprach zunächst Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. Rein-Bonn über: „Die Schreibweise verschiedener geographischer Namen“. Redner führt an der Hand von Tabellen den Nachweis, daß durch englische Einflüsse bei uns in Deutschland die Schreibweise asiatischer, speziell japanischer, chinesischer und indischer Bezeichnungen in den letzten Jahrzehnten gewechselt habe, dergestalt, daß man beispielsweise für Tokio, Kiōto und den Himalaja-Gipfel Kinchinchinga zwischen 5—6 Schreibweisen wählen könne. Das bringe Verwirrung in unsere Atlanten und geographischen Lehrbücher, gegen die nur ein Ausweg bleibt. Es ist die phonetische Wiedergabe, wie sie das an reine Laute gewöhnte deutsche (nicht das englische) Ohr erfafst. Dementsprechend schrieb noch der deutsche Konsul Thiel zu Kobe in seinem interessanten Bericht von 1908 „Kioto“ und „Tokio“ und nicht Kyoto, noch Kjoto oder Tokyo (Tokjo), wie in neuester Zeit beliebt wird.

Dann folgte der Vortrag von Dozent Dr. M. Gasser-Darmstadt über: „Luftschiffkarten“.

Der Redner gab einen kurzen Überblick über die verschiedenen Arten von Karten hinsichtlich ihres Zwecks. Wie der Seemann die Seekarten brauche, benötigt der Luftschiffer der Flugkarten. Es gibt deren drei Systeme:

1) Karten, in denen die für die Luftschiffahrt eigenartigen Signaturen in die bestehenden Generalstabskarten einfach rot aufgedruckt werden. Diese hauptsächlich für Landungszwecke der Kugelballons

bestimmten Karten hat die Internationale Kommission für aeronautische Karten in Bearbeitung.

2) Spezielle Karten für Luftschiffahrt. Es wird nur die geometrische Situation aus einer gegebenen Karte genommen; die für den Luftverkehr notwendigen Einträge verändern das Kartenbild in einer Weise, daß die Urkarte nicht mehr zu erkennen ist.

3) Karten, die der Luftschiffer sich selbst machen wird. Die Stereophotogrammetrie wird uns die Karte der Zukunft liefern, weil das Verfahren eine geradezu ideale Plastik und Reliefwirkung gewährleistet.

Die Luftschiffkarte wird eine ausgesprochene Höhenkarte werden müssen, weil die Luftschiffe möglichst tief fahren müssen, um ihr Gas zu sparen¹⁾. Redner gab dann einen geschichtlichen Rückblick auf die Entwicklung der Höhendarstellung der Karten.

Eine weitere Forderung ist die, daß eine möglichst rasche und sichere Orientierung in allen Lagen ermöglicht wird. Für die Orientierung des Luftschiffes gibt es drei Möglichkeiten, zwei sind der Seeschiffahrt analog, eine dritte resultiert aus der Fähigkeit des Flugschiffes, seine Höhe nach Belieben zu wechseln. Bei klarer Sicht haben wir die terrestrische Orientierung nach der Karte, bei unsichtiger Erde die astronomische Ortsbestimmung, die Dr. Marcuse-Berlin in vorzüglicher Weise ausgebaut hat.

Deshalb muß die Luftkarte außer einem engmaschigen Gradnetz alle in die Augen fallenden Objekte enthalten. Zuerst müssen möglichst alle Ortschaften und alleinstehende Gebäude, die Stellung des Kirchturms zur Gesamtkontur der Ortschaft, der Durchzug der Straßen ersichtlich sein. Ferner muß in der Karte das Eisenbahnnetz mit seiner von oben leicht erkennbaren mathematischen Linienführung auf der Karte abgebildet sein. In deutlicher Weise müssen die hydrographischen Verhältnisse berücksichtigt werden.

Redner legt sodann drei Entwürfe vor, die von ihm auf Grund von Besprechungen mit Herrn Baron v. Bassus-München, dem Vorsitzenden des Deutschen Luftflottenvereins Exzellenz v. Nieber-Mannheim und dem Grafen v. Zeppelin ausgearbeitet wurden. Es ist unmöglich, hier näher darauf einzugehen. Hervorgehoben soll nur ein Vorschlag Dr. Gassers werden, alle 500 m dieselben fünf Farben für die Hunderter-Höhenkurven zu verwenden. Neu sind ferner die Gründe, welche für

¹⁾ Wie die Seekarte die Tiefengliederung gut erkennen lassen muß, so brauchen wir auf der Flugkarte eine ausgesprochene Höhendarstellung, weil der Leistungshalbmesser eines Flugschiffes seiner Fahrtiefe proportional ist.

die Annahme des Maßstabes 1 : 200 000 und gegen die Aufnahme der Stark- und Schwachstromleitungen angeführt werden.

Auch weist Dr. Gasser auf den Zusammenhang hin zwischen der Höhenzone, die der elastische Ausschlag des Aneroids angibt, und den „Normalebene von 500 m“ durch Anbringung einer den Farben der Niveaukurven entsprechenden Farbenskala auf dem Zifferblatt des Instruments.

Zum erstenmal hat ferner der Redner in klarer Weise die Aufstellung einer Farbenskala nach physikalischen, physiologischen und technischen Gesichtspunkten befürwortet. Interessant sind in dieser Hinsicht die Ausführungen über den Dreifarbendruck, welche sich zum größten Teil auf das hervorragende Werk des K. K. Vizedirektors der Staatsdruckerei Georg Fritz stützen.

Da sich in den nach diesen Forderungen hergestellten Flugkarten viele Einträge nebeneinander drängen, so könnte man die Ortsnamen durch Symbole, die Höhenzahlen durch Signaturen ersetzen.

In Ausführung genommen werden zwei Luftschiffkarten, eine Übersichtskarte 1 : 1 000 000 von Exz. v. Nieber, dem Vorsitzenden des Deutschen Luftflottenvereins, und die dem Deutschen Geographentag vorgelegte Karte 1 : 200 000 die mit wenigen Abänderungen von der durch die L.Z. eingesetzten Kartenkommission zur Ausführung vorgeschlagen wurde.

Schließlich spricht der Redner die Hoffnung aus, daß der Gedanke des russischen Generalleutnants v. Tillo sich durch die Luftschiffkarte realisiere und die geographische Welt zu ihren großen Aufgaben eine Einheitskarte erhalte. Möge das Zusammenwirken der Männer der praktischen Luftschiffahrt und der geographischen Wissenschaft uns diesem Ziele nähern! —

Am Schlusse der folgenden Diskussion bringt Oberstleutnant a. D. Mödebeck-Berlin, Präsident der Internationalen Kommission für aeronautische Landkarten, folgenden Antrag ein, der in der Schlußsitzung einstimmig angenommen wird:

„Der XVII. Deutsche Geographentag erkennt die Schaffung von Luftschiffkarten, die entsprechend den Seekarten der Schifffahrt für die Sicherheit des Verkehrs der Luftfahrzeuge jeder Art dienen sollen, im Hinblick auf die schnelle Entwicklung der Luftschiffahrt als ein dringendes Bedürfnis und gemeinnütziges Unternehmen an, dem er nach jeder Hinsicht seine Unterstützung zuteil werden lassen wird.“ —

Schließlich erhielt Prof. Dr. Eugen Oberhummer-Wien das

Wort zum Vortrag über: „Medizinische Geographie in ihren Beziehungen zur Anthropogeographie“.

Redner führte u. a. aus: Medizinische Geographie ist ein Gebiet, das bisher von Geographen fast gar nicht, von Medizinern nur selten behandelt worden ist, obwohl bereits im Altertum der Vater der griechischen Medizin, Hippokrates, in seiner berühmten Schrift über „Klima, Wasser und Ortslage“ in ihrer Beziehung zum Menschen einen entscheidenden Schritt hierzu gemacht hat. Die ersten ernstlichen Versuche in neuerer Zeit, den Gegenstand systematisch zu bearbeiten, sind in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts unternommen worden und zwar von medizinischer Seite (J. F. Cartheuser und L. L. Fink). Im 19. Jahrhundert haben von deutschen Medizinern L. Schnurrer, A. Mühry und namentlich Aug. Hirsch, unter den Franzosen besonders H. Lombard, wertvolle Arbeiten geliefert. Neue Anregung kam durch die moderne Entwicklung der Bakteriologie, welche uns die Erreger der meisten Infektionskrankheiten kennen lehrte, und durch das Bedürfnis der europäischen Kolonialmächte, die Bewohner ihrer überseeischen Besitzungen vor den dort herrschenden Krankheiten zu schützen. So entstanden zahlreiche Werke über Tropenhygiene und Tropenkrankheiten, unter denen das Buch von L. Scheube eines der wichtigsten ist. Alle diese Schriftsteller behandeln jedoch die Sache vorwiegend nur vom pathologischen Standpunkt aus. Die Folgerungen, die sich daraus für die Geographie des Menschen ergeben, bleiben den Geographen zu ziehen überlassen. Von dieser Seite ist aber, außer Gerlands Versuch einer Karte der wichtigsten endemischen und epidemischen Krankheiten, kaum etwas Nennenswertes geschehen. Nur von seiten der Meteorologen hat van Bebber die Beziehungen zwischen Klima und dem physischen Befinden des Menschen in einer entsprechenden Schrift über „Hygienische Meteorologie“ geschildert. Einzelne neuere klimatologische Arbeiten, wie jene von Behre über das Klima Berlins, geben wertvolle Fingerzeige für die Behandlung dieser Frage nach lokalen Verhältnissen.

Es handelt sich bei der „medizinischen Geographie“ nicht nur um die Verbreitung gewisser Krankheitsformen, sondern zunächst um allgemeine, die Existenzfähigkeit des Menschen unter bestimmten Bedingungen und das Verhältnis der Rassen betreffende Fragen. Die Grenzen der Verbreitung des Menschengeschlechtes in horizontalem und vertikalem Sinne überhaupt, die Möglichkeit der Existenz einzelner Rassen in verschiedenen Zonen, z. B. Weiße in den tropischen, Schwarze in den außertropischen Ländern, andererseits die anscheinend unbegrenzte Verbreitungsfähigkeit der gelben Rasse, spielen hier herein. Die Rück-

wirkungen des Höhenklimas, des Seeklimas, des Wüstenklimas u. s. w. auf die Natur des Menschen sind von grundlegender Bedeutung. Die Wichtigkeit der Heilquellen und ihrer geographischen Verteilung ergibt sich von selbst; sie kommen nicht bloß wegen ihrer therapeutischen Wirkung, sondern auch wegen ihres wirtschaftlichen und siedelungsgeographischen Einflusses in Betracht. Redner ging hierauf noch des näheren auf die Abhängigkeit einzelner Krankheitsformen von geographischen Bedingungen ein. So sind die Beziehungen der Verbreitung des Kropfes und des damit häufig verbundenen Kretinismus zu den Bodenformen und zur Bewässerung noch immer ein Rätsel. Andererseits lernen wir die Geographie der Malaria, welche in den meisten wärmeren Ländern eine so große Rolle spielt, viel besser verstehen, seitdem wir die Bedingungen der Übertragung durch Stechmücken kennen. Ähnlich verhält es sich mit dem gelben Fieber und mit der durch die neueste Ausbreitung in Afrika so verhängnisvoll gewordenen Schlafkrankheit. Die Wanderung der großen Volksseuchen, unter denen Pest, Blattern und Cholera (neben der Tuberkulose) am tiefsten in das Leben der Völker eingegriffen haben, gibt uns interessante Probleme über die pathologischen und geographischen Bedingungen ihrer Verbreitung. Andere Krankheiten, wie die Aleppobeule, sind durch ihre sprungweise Verteilung merkwürdig. Aussatz und Syphilis geben uns Beispiele verheerender chronischer Krankheiten, die nachweislich von bestimmten Gebieten aus sich über die Erde verbreitet haben, ersterer aus dem Orient, letztere aus Amerika. Selbst das Gebiet der Psychosen muß hier, allerdings weniger vom geographischen als vom ethnographischen Standpunkt, hereingezogen werden. Erscheinungen, wie der Flagellantismus, der Hexenwahn, die Berserkerwut der Skandinavier, das Amoklaufen der Malaien, der epidemische Veitstanz bei Indianern, der von japanischen Ärzten neuerdings untersuchte Jumbacco der Ainos u. a. sind ebenso charakteristisch für die psychische Disposition gewisser Zeitperioden wie bestimmter Völkergruppen. —

In der am Nachmittag des 3. Juni unter dem Vorsitz von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Partsch-Leipzig abgehaltenen fünften (Schluß-) Sitzung wurden zunächst die neuen Satzungen des Deutschen Geographentages (s. S. 445) einstimmig angenommen und zum Ort der nächsten Tagung Innsbruck und zwar im Jahre 1912 gewählt, falls 1911 der X. Internationale Geographen-Kongress zu Rom zusammentritt.

Von den eingebrachten Anträgen wurde derjenige von Philippson (s. S. 448) mit einigen redaktionellen Änderungen angenommen;

desgleichen ein im Anschluß hieran von Geh. Hofrat Prof. Dr. Hans Meyer-Leipzig eingebrachter Antrag:

„Der XVII. Deutsche Geographentag erklärt es für sehr wünschenswert, daß die geographischen Veröffentlichungen des Reichs-Kolonialamts den geographischen Instituten der Universitäten und den Bibliotheken höherer Schulen auf deren besondere Anträge kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Er beauftragt den Zentralausschuß, die hierauf bezüglichen Anträge zu sammeln und sie dem Reichs-Kolonialamt zur Berücksichtigung zu übermitteln.“

Ferner erfolgte die Annahme des Antrags Moedebeck (s. S. 457), sowie der als Ergebnis der Beratungen und Beschlüsse der Unterrichtssitzung (s. S. 450) hervorgegangenen „Reformvorschläge für den erdkundlichen Unterricht an den höheren Schulen“, aus denen die nachstehenden Sätze wiedergegeben werden.

Der Deutsche Geographentag erneuert auf das dringendste sein früheres Verlangen nach streng sachlicher Vorbildung der Geographie-Lehrer und -Lehrerinnen und nach Fortführung des Geographie-Unterrichts durch sämtliche Klassen aller höheren Schulgattungen. Wir verstehen hier unter geographischem Fachlehrer nicht einen Mann, der lediglich Erdkunde-Unterricht zu geben hätte, Zeit seines Lebens, im Gegensatze etwa zu einem Klassenlehrer, in dessen Händen jeder Unterrichtszweig seiner Klasse vereinigt wäre. Wir verstehen unter einem geographischen Fachlehrer an einer höheren Schule einen Mann, der — was er auch sonst noch treiben mag — jedenfalls soviel eigene wissenschaftliche Arbeit auf seine Vor- und Weiterbildung verwendet hat, geographischen Unterricht dauernd so umfangreich erteilt, daß er vor sich und andern nicht als Dilettant, sondern als Fachmann bestehen kann. Das Studium der Erdkunde muß für jeden, der sich in diesem Fache einer Lehramtsprüfung unterziehen will, längere Zeit hindurch betrieben werden; das für die Erlangung einer ausreichenden Fähigkeit, wissenschaftlich und geographisch zu denken, notwendige Zeit- und Arbeits-Minimum ist lediglich aus den inneren Bedürfnissen des Faches und der Durchschnittsbefähigung der Studierenden heraus zu bemessen; äußere Rücksichten, z. B. auf irgendwelche Schultypen, sind an dieser Stelle als unsachlich auf das bestimmteste zurückzuweisen. Ohne die Freiheit der Kombination der verschiedenen Wissenschaften beim Studium der Geographie beschränken zu wollen, empfiehlt der Geographentag das Studium der Geographie entweder mit dem der biologischen Naturwissenschaften, einschließlic der Geologie, mit dem der Physik und Mathematik oder mit dem der Geschichte. Unter allen Umständen ist

der Besuch geologischer Vorlesungen, Übungen und Exkursionen neben den rein geographischen zu empfehlen. Der Geographentag überläßt die Ausarbeitung besonderer Studienpläne den Fachvertretern an den einzelnen Universitäten. Die geographische Staatsprüfung muß vor einem geographischen Fachmann abgelegt werden.

Diese aus den Arbeiten verschiedener Verfasser der Denkschrift zusammengestellten Sätze entbehren noch der stilistischen Einheitlichkeit; diese ihnen zu verleihen, wurde der Zentralausschufs beauftragt. —

Der Antrag Hauthal (s. S. 448) wurde vom Antragsteller zurückgezogen.

In den Zentralausschufs wurden auf Grund der neuen Satzungen gewählt: Prof. Dr. v. Drygalski-München, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Krümmel-Kiel, Prof. Dr. Langenbeck-Straßburg, Geh. Hofrat Prof. Dr. H. Meyer-Leipzig, Prof. Dr. Oberhummer-Wien, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Penck-Berlin, Hauptmann a. D. Kollm-Berlin (als Geschäftsführer auf die Dauer von drei Tagungen). Ferner gehören zum Zentralausschufs Prof. H. Fischer-Berlin als Vorsitzender der ständigen Kommission für den erdkundlichen Unterricht, sowie nach Bildung des Ortsausschusses im nächsten Tagungsort zwei Mitglieder desselben.¹⁾

Sodann erstattete Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hahn-Königsberg, als Vorsitzender der Kommission und Herausgeber der „Forschungen“, den Bericht der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland. Es müsse dankbar anerkannt werden, daß das Kgl. Preussische Kultus-Ministerium den Bestrebungen der Kommission und ihres Vorsitzenden wohlwollend gegenübersteht. Für 1909 sei auch wieder der Betrag von 500 M bewilligt worden. Redner zählt dann auf, welche landeskundlichen Forschungen jüngerer Gelehrter in den letzten Jahren unterstützt worden seien. Er berichtet auch über die letzterschienenen Hefte der „Forschungen“ und hebt hervor, daß nach Beschluß der Kommission künftig Dissertationen nur noch in den seltensten Fällen Aufnahme finden sollen. Redner erkennt ferner an, daß zu den alten Aufgaben der Kommission noch neue hinzutreten müssen, und nennt als solche die Vorbereitung einer landeskundlichen Gesamtdarstellung des Deutschen Reiches, ferner die Herausgabe von landeskundlichen Begleit- und Erläuterungsheften zu den verschiedenen Arten der Generalstabskarten. Endlich verweist er auf die von der

¹⁾ Bei der nach Schluß der Tagung abgehaltenen Sitzung des Zentralausschusses wurden Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Penck zum Vorsitzenden desselben, Prof. Dr. v. Drygalski zum Stellvertreter desselben bis zur nächsten Tagung gewählt.

Kommission unterstützten und bereits begonnenen Küsten-Untersuchungen in Ost-Preußen, womit ein langgehegter Wunsch des verewigten Georg v. Neumayer wenigstens zu einem kleinen Teile Erfüllung findet.

Der im Anschluß an diesen Bericht von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. Fischer-Marburg und Dr. E. Tiesfen-Berlin eingebrachte Antrag:

„Der XVII. Deutsche Geographentag — in dankbarer Würdigung dessen, was auf den deutschen Hochschulen für die Landeskunde bereits geleistet worden ist — beauftragt seine Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland, sich mit den Hochschullehrern der Geographie an sämtlichen deutschen Hochschulen dahin ins Einvernehmen zu setzen:

an jeder Hochschule möge die wissenschaftlich-geographische Landeskunde des zu ihr gehörigen Landesteils gefördert werden

1. durch regelmässige und häufige Abhaltung von Vorlesungen über dessen Landeskunde in Verbindung mit Exkursionen;
2. durch besondere Berücksichtigung landeskundlicher Arbeiten in den Seminaren;
3. durch Schaffung von zusammenfassenden geographischen Monographien für den betreffenden Landesteil“

fand nicht die Zustimmung des Geographentages, da bei der Diskussion in ihm ein Eingriff in die Lehrfreiheit erblickt wurde. —

Zu dem eigentlichen Beratungsgegenstand der Sitzung „Landeskunde der nordelbischen Tiefebene“ gab zunächst Dr. Olbricht-Halle einen kurzen Überblick über die „geologisch-morphologischen Probleme der Lüneburger Heide“. In Nord-Deutschland liegen die Schichten der Eiszeit über ausgedehnten Verebnungsflächen, die nur stellenweise durch jüngere Krustenbewegungen gestört sind. Von den aus vielen Gründen wahrscheinlich gemachten fünf Eiszeiten kennen wir mit Sicherheit in der Heide nur die Ablagerungen von drei Eiszeiten. Von interglazialen Bildungen sind neben Süßwasserkalken und Kieselgur besonders ausgedehnte rötliche Verwitterungsrinden von Bedeutung, die für ein mediterranes Klima während einiger Phasen der Interglazialzeiten sprechen, in deren Höhepunkt sich mächtige Löss bildeten. In den älteren Eiszeiten entstand in der Heide ein mächtiger Höhenrücken, der im Rifs-Würm-Interglazial stark zerteilt wurde, dessen Rudimente noch heute in den peripherischen

Gebieten (Falkenberg, Lüfs, Lohberge) der Heide das Landschaftsbild beherrschen, während im Norden dieses interglazialen Höhenrückens die bis 100 m mächtigen Schichten der Würm-Eiszeit einen jüngeren Höhenrücken aufgebaut haben. Den heutigen hügeligen Charakter verdankt die Landschaft der sehr intensiven Vertalung, weniger den geringen Resten von Endmoränenzügen. In der Postwürmzeit wechseln regenreiche und trockene Zeiten miteinander ab, wie sich dies aus einer genauen Betrachtung der Landschaftsformen ergibt. In solchen Trockenzeiten entstanden außer Terrassen auch löfartige Bildungen, wie die bekannten Flottlehne und Feinsande, von denen sich in der Heide zwei durch eine Verwitterungsrinde getrennte Bildungen nachweisen lassen. Die Entstehung des Talsystems im Anschluss an das junge Erosionstal der Elbe wird kurz besprochen. Der Vortrag schließt mit der Aufforderung, bei glazial-geologischen Arbeiten möglichst auch die Ergebnisse aus anderen ehemals vereisten Gebieten zu berücksichtigen.

Direktor Dr. F. W. Paul Lehmann-Stettin behandelt darauf die „Probleme der Morphologie Rügens“. Die durch Buchten reichgegliederte Insel Rügen bedeckt, so führte er aus, einen Flächenraum von 1000 qkm und könnte bei kreisförmiger Gestalt mit einem Umfang von 72 km auskommen. In Wirklichkeit hat Rügen einen Umfang von 583,4 km, das ist das achtfache des Minimums, ausreichend für ein Land von 26 000 qkm Fläche, wie die Insel Sizilien. Rügen war nach dem Schwinden der Eisdecke längere Zeit ein Teil des norddeutschen Flachlandes und wurde von diesem durch die sogenannte Litorina-Senkung getrennt. Der aus hohen Klintufern oder jungen Meeresanschwemmungen gebildete Aufsenstrand verläuft in großen Bogen. Der 447 km lange Binnenstrand ist durch kleine und kleinste Buchten gegliedert, weil er vor der Brandungswelle des Meeres geschützt ist; ganz freilich fehlt es auch hier nicht an Umformungen. Im wesentlichen hatte Rügen seine heutige Gestalt schon im 13. Jahrhundert; im 12. Jahrhundert überfiel der Slawenfürst Heinrich die Inselaner und marschierte von Wolgast aus über einen zugefrorenen Meeresarm „einen Tag lang“ über das Eis. So unruhig, wie der Verlauf der Küste, ist die Oberflächengestaltung des Landes im Osten und Südosten der Insel. Hier liegen von den 70 Erhebungen über 40 m, die zusammen 9 Prozent von der Fläche der Insel ausmachen, nicht weniger als 68. Stiege das Meer nur 80 m an, so würde von ganz Rügen nur das immer noch 80 m hohe, von einigen kleinen Eilanden umgebene Jasmund mit 36 qkm übrig bleiben, und daneben der Rugard mit 14, die Granitz mit 42 Hektar. Wie weit sich in Rügens Ober-

flächengestaltung die in Schollen zerbrochene Oberfläche des unterliegenden Kreidegebirges widerspiegelt, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Der Bau Jasmunds im Kerne des kleinen Hochlandes ist noch unerklärt, da es an geologischen Beweisen fehlt. Über die Störungen der mit älterem Diluvium bedeckten Kreideschollen im Steilufer zwischen Stubbenkammer und Safsnitz haben sich bis jetzt die berühmtesten Gelehrten nicht einigen können. Sicher können sie nicht als einfache Grabenbrüche und Staffelbrüche angesehen werden; ob die Kreidefelsen von Arkona anstehende Kreide bilden, ob es in dem ganzen südöstlichen Rügen überhaupt anstehende Kreide in den vielen Kuppen und Hügeln gibt, ist durchaus zweifelhaft. Achtzig bisher nicht bekannt gewordene Bohrungen von 10 bis 50 m Tiefe ergaben an sehr vielen Stellen Kreide, einige Male sogar zweimal Kreide, drangen aber unter der Kreide immer wieder in Diluvium ein.

Den letzten Vortrag der Tagung „Zur Frage der glazialen Urstromtäler im Westen der Unter-Weser“ hielt Dr. Behrmann-Leipzig. Er führte aus: Unter Urstromtälern versteht man die großen Abflusssinnen des eiszeitlichen Schmelzwassers, die sich in Südost-Nordwest-Richtung durch ganz Nord-Deutschland ziehen. So war auch im Westen der Unter-Weser ein derartiges Tal konstruiert worden, welches nach der einen Auffassung die Hunte, nach der anderen die Weser mit der Leda und so mit Ems und Dollart in Verbindung bringen wollte. Veranlassung gab hierin besonders das Vorhandensein großer tiefliegender Moormassen. Der Vortragende führte an der Hand von Lichtbildern in diese dünnbevölkerten Gebiete Deutschlands, zeigte aber, daß die scheinbare Einförmigkeit unterbrochen wird durch eine Reihe diluvialer Höhen. Da sich diese Rücken gar durch das konstruierte Urstromtal hindurchziehen, da überall auf ihnen ungestört lagernde Grundmoräne nachgewiesen werden konnten, da auch zwischen ihnen die Moorsole die gleichen Unregelmäßigkeiten zeigt, so hat kein glaziales Talsystem die Wasserscheide zwischen Ems und Weser gekreuzt. Die Aller-Weser hat sich vielmehr im breiten Mündungstrichter ins Meer ergossen, aber schon seit den diluvialen Zeiten wie noch heute ein Bestreben gehabt, nach Osten, nicht nach Westen, zu drängen. Die Gegend an der Ems-Weser-Wasserscheide haben wir als eine übermoorte Drumlin-Landschaft anzusprechen. Über sie gewinnt man man den besten Überblick vom Korsors-Berg, südwestlich Oldenburg, einer Erhöhung, die mitten zwischen den unendlichen Flächen des Vehne- und Wildenloh-Moors liegt.

Schließlich folgten noch einige Mitteilungen von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. Fischer-Marburg. Er gab zunächst dem Wunsche Ausdruck,

dafs das reiche Material von Beobachtungen, das in unserem südwestafrikanischen Schutzgebiet während des Krieges von Offizieren gesammelt worden sei, von Fachgelehrten bald aufgearbeitet werde. Er legte ferner die ersten zwei Blätter der von der Deutschen Gesellschaft zur Erforschung von Palästina herausgegebenen Karte des West-Jordan-Landes vor, und wies auf das Zustandekommen einer deutsch-marokkanischen Bibliothek hin, dank der Gaben deutscher Behörden, Institute und Bibliotheken. —

Mit einem kurzen Rückblick über die wissenschaftlichen Verhandlungen und mit warmen Worten des Dankes an den Ortsausschuß, an die Behörden und die Gesellschaften Lübecks schloß hierauf der Vorsitzende des Zentralausschusses, Prof. Dr. Supan, die XVII. Tagung.

Am Abend des letzten Sitzungstages fand eine zwanglose Vereinigung im Hause der Gesellschaft zu Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit statt. —

Mit der Tagung war eine historisch-geographische Ausstellung verbunden, die vorwiegend das Lübeckische Gebiet und von Lübeck ausgegangene geographische Bestrebungen betraf. Sie umfaßte in vier Abteilungen die Kartographie Lübecks, ältere und neuere Instrumente zur Nautik, Feldmefskunst und erdmagnetischen Forschung sowie eine Sammlung von Gegenständen der Lübeckischen Mpangwe-Expedition. Auch war in der Ausstellung die Realschule zum Dom mit Beiträgen zur Methodik des Geographie-Unterrichts vertreten. In dankenswerter Weise hatten Staatsbehörden, Bibliotheken, Schulen und Private ihre reichen Schätze zur Verfügung gestellt, welche der Leiter der Ausstellung Oberlehrer Dr. G. Häufslor sehr übersichtlich in der Basilika der Katharinen-Kirche zur Aufstellung gebracht hatte.

Von dem Ortsausschuß war ein Katalog der Ausstellung herausgegeben worden; die denselben einleitende Abhandlung von Dr. G. Häufslor: „Geschichte der Kartographie Lübecks“ trug zur Würdigung der ersten Abteilung der Ausstellung wesentlich bei.

Besonderer Dank gebührt dem Ortsausschuß für die Herausgabe einer „Festschrift zur Begrüßung des XVII. Deutschen Geographentages“, und dies um so mehr, als er, einem vielfach geäußerten Wunsche der Mitglieder des Geographentages entsprechend, die Festschrift so frühzeitig fertiggestellt hatte, dafs ihre Zusendung an die schon angemeldeten Mitglieder bereits 14 Tage vor Beginn der Tagung erfolgen konnte. Die 300 Seiten umfassende Festschrift bringt außerordentlich wertvolle Beiträge. Professor Dr. Rudolf Struck gibt

darin eine „Übersicht über die geologischen Verhältnisse Schleswig-Holsteins“; Dr. Franz Schulze, der Direktor der Lübecker Navigationsschule, verbreitet sich ausführlicher über die „Segelanweisung für die Lübecker Bucht und die Einsteuerung in die Trave“; und Professor Dr. Wilhelm Ohnesorge gibt einen Beitrag zur deutschen und slawischen Ortsnamenforschung, in dem er sich mit der „Deutung des Namens Lübeck“ beschäftigt. Aufser der Festschrift erhielten die Teilnehmer noch andere wertvolle literarische Darbietungen; so eine Abhandlung mit Karten über den „Geologischen Aufbau der Stadt Lübeck und ihrer Umgebung“ von Professor Dr. Paul Friedrich, fernerhin „Die magnetische Aufnahme des Küstengebietes zwischen Elbe und Oder“ (zweiter Teil: Schleswig) von Dr. W. Schaper, und von dem Verein zur Hebung des Fremdenverkehrs einen „Führer durch die Freie und Hansestadt Lübeck und ihre nähere Umgebung“, mit prächtigen Holzschnitten künstlerisch ausgestattet.

An die Tagung schlofs sich eine Reihe wissenschaftlicher Ausflüge. Für die überaus sorgfältige Vorbereitung derselben gebührt dem Leiter derselben, Direktor Dr. S. Schwarz-Lübeck, die vollste Anerkennung, sowie den Führern der einzelnen Ausflüge der wärmste Dank. Nicht minder muß anerkannt werden, daß die Leitung bei der Vorbereitung und Ausführung der Ausflüge von den Lübeckischen Behörden, sowie von den schleswig-holsteinischen Provinzial- und Stadtbehörden in entgegenkommendster Weise unterstützt worden ist.

Der große dreitägige Ausflug unter Prof. Dr. Struck-Lübeck, vom 4. bis 6. Juni, führte unter Beteiligung von über 100 Personen am ersten Tage durch die Holsteinische Schweiz nach Kiel, am zweiten Tage durch die Moränenlandschaft nach Schleswig und die Geschiebe-sandsteingebiete nach Flensburg, am dritten Tage nach Husum zum Wattenmeer und durch die Marsch zurück nach Hamburg.

Außerdem waren für den 4. Juni Tagesausflüge veranstaltet, und zwar derartig, daß die Teilnehmer sich noch event. dem großen Ausflug an dessen beiden letzten Tagen anschließen konnten. So führte Prof. Dr. Gagel-Berlin etwa 40 Teilnehmer in die Moränenlandschaft der Umgebung von Ratzeburg und Mölln. — Für denselben Tag hatte die Deutsche Wissenschaftliche Kommission für die Internationale Meeresforschung den Forschungsdampfer „Poseidon“ freundlichst zur Verfügung gestellt. In zwei dreistündigen Fahrten, unter Führung von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Krümmel-Kiel und Teilnahme von je 30 Personen, wurden die Methoden und Instrumente der Meeresforschung vorgeführt. Der Vorsitzende der Kom-

mission, Geh. Legationsrat Rose-Berlin, hatte die Liebenswürdigkeit, die Teilnehmer persönlich zu begrüßen. Den Teilnehmern wurde außerdem noch Gelegenheit gegeben, das Brodtener Abbruchufer zu besuchen und einen Einblick in die Zusammensetzung des oberen Diluviums zu gewinnen. — Schliesslich machte noch eine andere Ausflugsgesellschaft von etwa 20 Personen unter Führung des Direktors der Navigationsschule Dr. Schulze eine Fahrt in See, wobei Neustadt angelaufen wurde. —

Dafs die Lübecker Tagung in allen ihren Teilen vorzüglich gelungen war, darüber herrschte wohl nur eine Stimme bei den Besuchern derselben. Hierfür gebührt Dank und Anerkennung in erster Reihe dem Ortsausschufs, insbesondere seinen Vorsitzenden Prof. Dr. H. Lenz und Direktor Dr. S. Schwarz, sowie dem Schatzmeister Herrn Sauer mann. Zu grossem Danke fühlten sich außerdem noch die auswärtigen Besucher für die herzliche und gastfreundliche Aufnahme verpflichtet, der sie sich seitens des Senats und der Bürgerschaft Lübecks zu erfreuen hatten. Mit besonderer Genugtuung mag noch hervorgehoben werden, dafs die Zahl der Besucher der Tagung im Verhältnis zu den letzten Tagungen sich beträchtlich erhöht hat; sie betrug 391 (in Nürnberg 280), darunter 294 von aufserhalb. Auch ist es freudig zu begrüßen, dafs die deutschen Hochschullehrer der Erdkunde fast vollzählig erschienen waren und damit ihr lebhaftes Interesse für die Bestrebungen und Arbeiten des Geographentages bekundeten.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Asien.

Die von G. W. Bury unternommene Expedition zur Erforschung Süd-Arabiens (s. diese Zeitschrift S. 127) ist gleich in ihren Anfängen an der Habgier der Eingeborenen gescheitert. Wie Bury in einem Briefe aus Aden vom 12. Mai 1909 an die Londoner Geographische Gesellschaft mitteilt, hat er mit seinem Gefährten Gethin Berbera am 9. April verlassen und ist am 15. desselben Monats in Irkah an der gegenüberliegenden Küste von Arabien gelandet. Auf dem Weitermarsch nach der nordwestlich davon gelegenen Küstenstadt Haura, von wo aus in das Innere des Landes vorgedrungen werden sollte, sind dann die Reisenden von dem Häuptling von Haura unter allerhand nichtigen Vorwänden aufgehalten worden, um möglichst viel Geld von ihnen zu erpressen. Alle Verhandlungen scheiterten an der Habgier der räuberischen Eingeborenen, und nach acht Tage langen Entbehrungen mußten die Reisenden wieder nach Irkah zurückkehren, von wo sie in einer Dhau nach Aden gelangten. (Geogr. Ztschr. 1909, S. 476).

Der Herzog der Abruzzen ist soeben von seiner Himalaya-Reise zurückgekehrt. Wenn ihm auch die geplante Ersteigung des „K 2“ nicht gelungen ist, so hat er doch den Bride Peak bis zu einer Höhe von 7400 m bezwungen und damit den Weltrekord als Bergsteiger aufgestellt. Die Expedition bringt reiches Material an topographischen, botanischen und meteorologischen Beobachtungen und an photographischen und kinematographischen Aufnahmen heim.

Anscheinend im März d. J. sind im chinesisch-tibetanschen Grenzgebiet zwischen den Flüssen Saluen und Mekong die beiden deutschen Reisenden Dr. Brunhuber (s. diese Zeitschrift 1908, S. 486) und Dr. Schmitz von Eingeborenen ermordet worden. Sie waren über Bhamo nach Momien gekommen und hatten letztern Ort Mitte Dezember verlassen, um die Stämme der Mosso, Lissu u. a. zu besuchen, die nur dem Namen nach

China unterworfen sind. Im März wollten sie in Wei-hsi zwischen Mekong und Jangtsekiang unter 27° n. Br. eintreffen. Nach Ermittlungen des chinesischen Eingeborenen-Kommissars in A-tun-tze soll der Überfall und die Ermordung durch Bewohner der Dörfer Ta-pu und Ta-shih bei Hsia-chi-hsi am Nu-kiang erfolgt sein. (Peterm. Mittlgn. 1909, S. 198.)

Über seine Expedition in den Grenzgebieten von China und Tibet in den Jahren 1906/09 erstattete der Kapitän d'Ollone der Pariser Geographischen Gesellschaft eingehenden Bericht. Die Aufgabe der von der Geographischen Gesellschaft mit Unterstützung des Kriegsministeriums ausgerüsteten Expedition bestand in der Erforschung der von den unabhängigen Miao-tse (Prov. Kweitschou), den Lolos (Prov. Szetschwan) und den Sifan (Tibet) bewohnten Gegenden und in dem Studium ihrer Bewohner. Die Expedition ging von Hanoi in Tonkin aus, durchquerte Tonkin und erreichte Yünnan, die Hauptstadt der gleichnamigen Grenzprovinz. Hier teilte sich die Gesellschaft in zwei Teile: die Leutnants Fleurette und Lepage gingen nach Kweitschou und durchforschten das Land der Miao-tse; d'Ollone begab sich nach dem östlichen Szetschwan, wo er den Missionar Guebriant traf, mit dem er in Begleitung von nur vier Dienern das Gebiet der Lolos in seiner ganzen Ausdehnung erforschte. Nach fünf Monaten vereinigten sich beide Parteien wieder in Yünnan, von wo man vereinigt auf einer neuen Route wieder nach Ning-Yuen-fu zum Studium der halbunabhängigen Lolo-Stämme marschierte. Dann ging es weiter nordwärts nach Ta-t sien-lu, wo man mit den Tibetanern Fühlung zu bekommen suchte, um mit ihrer Hilfe später in das Gebiet der Sifan einzudringen. Bei dem Marsche durch Szetschwan wurden archäologische Entdeckungen gemacht, besonders von unterirdischen buddhistischen Tempeln und von zwanzig Metern hohen aus dem Fels gemeißelten Statuen. Nach Überwindung der Schwierigkeiten, welche die chinesischen Behörden dem Eindringen in das Gebiet der Sifan entgegenstellten, gelang die Durchquerung des Gebiets, wenn auch mit einigen Schwierigkeiten. Dabei entdeckte man, daß der Hoangho oberhalb Lantschou einen großen, 100 km nach Westen reichenden Bogen beschreibt, der auf den Karten nicht angegeben ist, und wodurch das ganze orographische System der Gegend von Grund aus verändert wird. Kurz vor dem Verlassen des Sifan-Gebietes wurde die Expedition noch von den Eingeborenen überfallen, wobei Leutnant Lepage verwundet wurde. Es gelang aber noch, das Land glücklich zu verlassen und chinesisches Gebiet zu erreichen. Am 7. Juli 1908 traf man in Liangschou (Prov. Kansu) die von Turkestan kommende Expedition Pelliot. Darauf teilte sich die Expedition abermals; die eine Gruppe zog durch das Land der mongolischen Ordos nach Peking, die andere durchzog das mongolische Königreich Alaschan, machte dort archäologische Funde und wurde in Outai-Chan vom Dalai-Lama empfangen. Im September 1908 war die Expedition wieder in

Peking vereinigt; d'Ollone kehrte über Java und Ägypten, wo vergleichende Studien mit den Baudenkmalern von China und Tibet angestellt wurden, nach Frankreich zurück, während Lepage noch in Peking an der Übersetzung chinesischer Inschriften arbeitet. — Die Expedition hat ungefähr 10 000 km Itinerar aufgenommen, zahlreiche Vokabularien angelegt und Inschriften zum vergleichenden Studium des Chinesischen, Arabischen, Mongolischen, Sanskrit, Tibetanischen und Lolo gesammelt. Über 2000 Photographien von charakteristischen Bildern von Menschen, Landschaften und Denkmälern wurden angefertigt und 200 anthropometrische Messungen angestellt. Die ethnographische Sammlung birgt viele wertvolle Stücke für das Studium der lokalen Geschichte wie der Entwicklung des Muhammedanismus in jenen Gegenden. (La Géogr. 1909, S. 483; Geogr. Ztschr. 1909, S. 476.)

Afrika.

Über die Tendaguru-Expedition der Geologen Dr. Janensch und Dr. Hennig, die im Auftrag der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften genauere Untersuchungen auf den von Ingenieur B. Sattler entdeckten und von Prof. Dr. E. Fraas zuerst besuchten Lagerstätten von mächtigen Dinosauriern anstellen, liegen die ersten Nachrichten vom 18. und 24. April 1909 vor. Die Fundstätte befindet sich etwa sechs Tagereisen westlich von Lindi auf dem Hochplateau von Tendaguru in Schichten der Kreideformation. Die massenhaft an der Oberfläche liegenden Knochen der Dinosaurier haben, wie schon Sattler und Fraas festgestellt haben, wegen der vorgeschrittenen Verwitterung wenig wissenschaftlichen Wert, doch besteht die begründete Hoffnung, in größerer Tiefe vollständig erhaltene Knochen und vielleicht auch ganze Skelette zu finden; die Knochenschicht scheint sich unter einer ganz flachen Kuppe, höchstens 3 m tief, hinzuziehen. In dem ersten Schürfgraben sind bereits verschiedene Knochenstücke gefunden worden. Die Eingeborenen haben weitere benachbarte Fundstätten gezeigt. Über den Saurierschichten auf dem Gipfel des Tendaguru wurden zudem reiche Fossilpunkte entdeckt, so daß das Alter der Schichten sich wird feststellen lassen. Dr. Hennig schließt: „Die Knochenfunde selbst sind bereits beim ersten oberflächlichen Rundgang so unglaublich reichlich, daß beim Graben mit Bestimmtheit noch viel Gutes erwartet werden darf. Fangen wir nur immer an, ein neues Museum zu bauen! Wir müssen anscheinend den ganzen Berg abtragen, denn es ist kaum eine Stelle ohne Knochenreste“ (Deutsches Kolonialblatt, 15. Juli 1909). Anzuerkennen ist das Entgegenkommen der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft, die den Ingenieur Sattler für die Vorbereitungen der Ausgrabungen auf vier Wochen beurlaubt hatte, und der Deutsch-Ostafrika-Linie, die auf ihren Dampfern die Expedition und ihre Ausbeute für die halbe Fracht befördert. (Peterm. Mittlgn. 1909, S. 198.)

Über den vulkanischen Ausbruch des Kamerun-Berges bringt das „Deutsche Kolonialblatt“ 1909, S. 628, genauere Berichte unter Beifügung einer Kartenskizze. Am 26. April, abends 8 Uhr, wurden in Buea die ersten Erdstöße verspürt. Sie nahmen von 9 Uhr 45 Minuten bis 3 Uhr 45 Minuten morgens an Heftigkeit zu und dauerten jedesmal 8 Sekunden und mehr. Man zählte bis zum Morgen des 27. April an 50 Stöße. In der Nacht vom 27. auf den 28. April machten sie sich abermals bemerkbar, verminderten sich jedoch im Laufe des 28. April. Nachts 8 Uhr 30 Minuten desselben Tages sah man einen Feuerschein um den höchsten Gipfel, den Fako; es war eine gewaltige Eruption, womit der Höhepunkt des vulkanischen Ausbruches erreicht zu sein schien. Die letzten stärkeren Erdstöße machten sich in Buea am 3. Mai, abends 6 Uhr 10 Minuten fühlbar. Schon am 30. April war der Geolog Dr. Mann nach der Johann-Albrechts-Hütte aufgebrochen; er fand dann am 1. Mai, daß der Robert Meyer-Krater untätig geblieben, und daß der einheitliche vulkanische Herd in dem 7 km entfernten und nordwestlich gelegenen Likombe-Gebiete liege und ein Lavastrom von hier aus nach Nordwesten sich ergossen habe. Der Zollamts-Verwalter Bötelfür und der Sekretär Kilian gingen am 3. Mai nachmittags direkt hinauf in das Likombe-Gebiet und fanden am 4. Mai drei Krater in völliger Tätigkeit, von denen der größte, 30 m hoch, mit einer 20 m breiten Öffnung war. Die Eruptionen dauerten immer noch fort; feurige Steinmassen wurden bis zur Höhe von 300 und 500 m emporgeschleudert.

Noch ein anderer Zeuge, und zwar der unmittelbarste, wenn auch ganz unerwartet, war der durch seine Tsadsee-Forschungen bekannte englische Leutnant Boyd Alexander (Geographical Journal 1909, Juliheft). Er war Ende März von Fernando Po nach Viktoria herübergekommen und verbrachte den größten Teil des April mit Wanderungen auf der Westseite des Kamerun-Berges. So kam es, daß er nichtsahnend am 26. April sein Zelt auf dem Plateau unterhalb des Fako aufgeschlagen hatte. Um 8 Uhr abends merkte er plötzlich, daß der Boden unter ihm zu beben anfing. Kaum ein paar Minuten später trat eine heftige Erschütterung des ganzen Berges ein, so daß er meinte, es müsse jener in der Mitte bersten. Stöße folgten auf Stöße, von fünf zu fünf Minuten, mit zunehmender Heftigkeit. Steinmassen stürzten vom obersten Gipfel herab, die Bäume am Rande des Plateaus knickten entzwei wie Streichhölzer; donnerartig rollte das Getöse im Erdinnern dahin. Bis 3 Uhr morgens hielt Boyd Alexander aus; dann floh er unter strömendem Regen hinab nach Buea. Am 7. Mai stieg er wieder hinauf und fand im Likome-Gebiet noch zwei Krater in voller Tätigkeit, von denen der größere einen Durchmesser von 60 m hatte und einen Lavastrom in nordöstlicher Richtung ergoß, dessen Tiefe er auf 1 m und dessen Breite er auf 70 m schätzte. Der zweite Krater spie nur Flammen aus, keinen Rauch.

Früher war die Meinung verbreitet, der Kamerun-Berg sei

ein längst erloschener Vulkan; unter den Eingeborenen ging freilich die Sage, er habe noch vor einem Jahrzehnt gehörig rumort. Prof. Hassert nun war es, der Ende 1907 die Entdeckung machte, daß ein völliges Erlöschen doch nicht anzunehmen sei; denn er entdeckte nicht nur im Likombe-Gebiet ein sehr verdächtiges Lava- und Aschenfeld und einen ziemlich frischen Kraterkegel (den Ekondo Munja), sondern er sah auch aus dem Robert Meyer-Krater dünnen Rauch aufsteigen, der deutlich Schwefelgeruch verbreitete. (Globus Bd. 96, S. 146.)

Polargebiete.

Zu ozeanographischen Forschungen hat sich Fridtjof Nansen eine eigene Jacht bauen lassen, mit welcher er das Norwegische Meer zwischen Norwegen, Island und der Ostküste Grönlands bereisen will; die Ausrüstung ist derart, daß die Jacht auch ins Eis eindringen kann. Später sollen die Forschungen, die auch Lotungen und Untersuchungen der Tiefsee umfassen werden, auf den Atlantischen Ozean zwischen Irland, Rockall und Süd-Grönland ausgedehnt werden. (Peterm. Mittlgn. 1909, S. 197.)

Im Auftrag des Fürsten von Monaco setzt Rittmeister Isachsen auch in diesem Sommer seine topographischen und geologischen Aufnahmen im nordwestlichen Spitzbergen fort. Zur Ergänzung seiner 1906/07 im Auftrag des Fürsten von Monaco unternommenen Forschungen hat der bekannte schottische Antarktik-Forscher Dr. William S. Bruce am 19. Juli seine neue Expedition nach Prince Charles Foreland angetreten, auf der besonders die geologischen Beziehungen der Insel zum Hauptlande Spitzbergen untersucht werden sollen. Zu diesem Zwecke begleiten ihn H. Hannay und A. M. Peach; Dr. R. N. Rudmose Brown, Botaniker der „Scotia“-Expedition, wird die botanischen, J. V. Burn Murdoch die zoologischen Untersuchungen leiten, während J. Mathieson die topographischen Aufnahmen ausführen wird. Mit den meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen ist E. A. Miller, der bereits 1906 auf Prince Charles Foreland war und 1907/08 auf der argentinischen Station an der Scotia-Bai auf den Süd-Orkneys tätig gewesen ist, betraut worden. (Peterm. Mittlg. 1909, S. 196.)

Auch die diesjährige Fahrt Wellmanns mit dem Luftschiff zum Nordpol ist verunglückt. Der Aufstieg von der Virgo-Bucht erfolgte am 15. August. Das Luftschiff nahm seinen Weg nordwärts, verlor aber 65 km nördlich von der Amsterdam-Insel seinen hintersten Schleppschlauch, in dem sich 500 kg Proviant befanden: es verlor deshalb das Gleichgewicht und gehorchte dem Steuer nicht mehr. Wellmanns Versuch, umzukehren, mißlang ebenfalls, und er mußte deshalb auf das Eis niedergehen. Rittmeister Isachsen von der norwegischen Spitzbergen-Expedition

(s. diese Zeitschrift S. 472) hatte den Vorgang beobachtet, drang mit seinem Schiffe „Fram“ in das Eis ein und schleppte das Luftschiff nach der Virgo-Bucht zurück. Hierbei und beim Einbringen in das Ballonhaus wurde es so stark beschädigt, daß an ein erneutes Aufsteigen in diesem Sommer nicht zu denken war. (Globus Bd. 96, S. 145.)

Auf demselben Dampfer „Hans Egede“, auf dem Dr. Cook (s. u.) in Kopenhagen eintraf, kehrte auch die Dr. Stolberg—de Quervainsche Grönland-Expedition (s. diese Zeitschrift S. 272) wieder zurück. Ihre Aufgabe war eine doppelte: erstens sollte sie meteorologisch-aerologische Forschungen vornehmen, und dann sollte sie noch einen Vorstofs in das Innere Grönlands unternehmen. Mittels unbemannter Pilotballons nach der von Dr. de Quervain erfundenen trigonometrischen Pilotisierungs-Methode wurden die höheren Schichten der Atmosphäre untersucht, über die man noch nichts Bestimmtes wußte. In den höchsten Luftschichten wurden neue Strömungen entdeckt. Die Aufstiege führten zum Teil in Höhen von 18 000—20 000 m. Die Gebiete, in denen diese Messungen vorgenommen wurden, umfaßten die Davis-Strasse und die nördliche Baffin-Bai. Sodann wurde von der Disco-Insel aus ein Schlittenvorstofs ins Innere Grönlands unternommen, der die Zeit von Ende Juni bis Anfang August ausfüllte und über 200 km über Inlandeis führte. Der Vorstofs wurde auf Nansen-Schlitten ausgeführt, jedoch ohne Hunde, da ihr Mitnehmen die warme Jahreszeit verbot. Da das Innere fast ohne Schnee angetroffen wurde, so boten die kahlen Felsen große Hindernisse und Fährlichkeiten. Die Schneegrenze, die bisher auf 700 m angenommen wurde, betrug 1000 m. Als Hauptergebnis hat der Vorstofs das Auffinden neuer Inlandeisformen ergeben. In einem Bogen kehrte die Expedition wieder an ihren Ausgangspunkt zurück. Endlich wurden noch photogrammetrische Messungen am Rande des Inlandeises im Gebiet des Karajak vorgenommen. Diese Messungen bilden die Fortsetzung der Drygalskischen Forschungen gelegentlich der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde.

Zu einem geographischen Ereignis ersten Ranges wurde vor wenigen Wochen die kurz hintereinander eintreffenden Nachrichten von der Erreichung des Nordpols auf verschiedenen Wegen und zu anderen Zeiten durch die beiden bekannten Polarforscher Dr. F. A. Cook und Robert Peary. Nach vorläufigen Berichten erreichte Cook auf dem Wege von Annatok an der Westküste Grönlands durch den Smith-Sund über Grinnel-Land und Axel Heiberg-Land am 21. April 1908 in Begleitung zweier Eskimos den Nordpol. Bei seiner Rückreise hatte er mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen, so daß er erst am 18. Februar 1909 wieder Annatok erreichte und schließlic am 4. September in Kopenhagen eintraf. Hier, wie bei seiner späteren Ankunft in

New York wurde er als Entdecker des Nordpols hoch gefeiert. Inzwischen traf ferner am 6. September aus Indian Harbour auf Labrador von Robert Peary die telegraphische Nachricht ein, daß auch er den Pol erreicht habe, und zwar nach späteren Drahtberichten am 6. April 1909. Er hatte am 15. Februar 1909 die Überwinterungsstelle seines Expeditionsschiffes „Roosevelt“ bei Kap Sheridan auf Grant-Land verlassen und war in nördlicher Richtung von Kap Columbia am 1. März aufgebrochen. Die Verhältnisse begünstigten seine Rückreise vom Pol derartig, daß er bereits wieder am 23. April Kap Columbia erreichte und sich am 27. April an Bord des „Roosevelt“ zur Heimfahrt einschiffen konnte. Seine Rückkunft nach New York steht demnächst bevor. In der Tagespresse sind an der Hand der vorliegenden kurzen vorläufigen Berichte beide Expeditionen ausführlich behandelt worden, und ganz besonders ist dabei auf den Streit beider Forscher um die Priorität der Erreichung des Nordpols eingegangen. Eine Klärung dieser Fragen und eine Entscheidung hierüber ist aber erst zu erwarten, wenn die genauen Berichte beider Expeditionen, insbesondere die Ergebnisse ihrer Aufnahmen, Ortsbestimmungen u. s. w. vorliegen werden und einer strengen wissenschaftlichen Prüfung unterzogen worden sind.

Wie aus der Tagespresse schon bekannt geworden ist, plant Graf von Zeppelin, der geniale Erfinder des starren Luftschiffes, in Gemeinschaft mit dem Meteorologen Prof. H. Hergesell, von Spitzbergen aus die Erforschung des Gebiets nördlich von Spitzbergen, Franz Josef-Land und Ost-Grönland in Angriff zu nehmen; als Ausgangspunkt ist die Kreuzbai an der Westküste von Spitzbergen unter $79\frac{1}{4}^{\circ}$ n. Br. in Aussicht genommen. Da das Zeppelinsche Luftschiff unbedingt einer sicheren Halle bedarf, in der alle Vorbereitungen für den Aufstieg getroffen werden können, so ist eine sofortige Ausführung des Unternehmens nicht möglich; denn es bedarf wohlüberlegter langwieriger Vorarbeiten, die sich auf Jahre hinausziehen werden. Es wird beabsichtigt, im nächsten Jahre die Anlage der Haupt- und Zwischenstationen zu beginnen; Gas- und Benzinvorräte müssen nach verschiedenen Punkten von Spitzbergen, Franz Josef-Land und Grönland vorgeschoben werden. Diese Vorarbeiten, die natürlich auch sehr kostspielig sind, werden die Zeit bis 1911 und 1912 ausfüllen, so daß vor Sommer 1912, wahrscheinlich erst 1913, der Flug Zeppelins vom Bodensee über Norwegens Westküste nach Spitzbergen vor sich gehen kann. Nachdem durch verschiedene Fahrten Zeppelins bereits der Beweis geliefert ist, daß sein Luftschiff Fahrten von mehr als 500 km Ausdehnung zurücklegen kann, so ist wohl nicht daran zu zweifeln, daß er sich durch Mitnahme größerer Benzinvorräte noch länger in der Luft halten kann und daß er Flächen von 1000 km Entfernung von seiner Hauptstation aus durchforschen kann. Wind und Wetter, namentlich Nebel, sind im Polargebiet ein viel gewichtigerer Faktor für Ballonfahrten als in gemäßigten Klimaten.

Die topographischen Aufnahmen vom Ballon aus werden durch Verwendung der photographischen Methoden, die Prof. Finsterwalder besonders für Ballonfahrten ausgebildet hat, ausgeführt werden. Wichtige Aufschlüsse sind natürlich durch Beobachtung der Bewegung der oberen Luftschichten für die Meteorologie zu erwarten. Inwieweit bei Zwischenlandungen hydrographische oder geologische Untersuchungen vorgenommen werden können, läßt sich zurzeit noch nicht feststellen. Zur Förderung dieses umfassenden Unternehmens, über welches der Deutsche Kaiser nach einem Vortrag von Prof. Hergesell das Protektorat übernahm, hat sich in Stuttgart ein Zeppelin-Bund gebildet. (Petersm. Mittlgn. 1909. S. 196.)

Einen Bericht über den Verlauf seiner zweiten Südpolar-Expedition sandte Charcot der Pariser Akademie der Wissenschaften. Danach ist die „Pourquoi Pas“ am 24. Dezember 1908 bei Deception-Island, einer Insel der Süd-Shetland-Inseln, angekommen, nachdem sie am 6. Dezember von Punta Arenas abgefahren war. An Bord war alles wohl, und man begann sofort mit den wissenschaftlichen Arbeiten und Beobachtungen verschiedenster Art, die man zum Teil schon in Punta Arenas angefangen hatte. Deception-Island ist eine typische Vulkaninsel, deren Krater einen vorzüglich geschützten Hafen bildet. Dies ist der Grund, weshalb die Insel zu einer Walfänger-Station ersten Ranges geworden ist. 200 Norweger waren bei der Ankunft der Expedition auf der Insel mit der Verarbeitung der Walfänge beschäftigt; zwei große Dampfer und zwei Dreimaster lagen im geschützten Hafen, und acht kleine Dampfer besorgten den Walfang. Durch das Entgegenkommen der Norweger konnte Charcot 30 Tonnen Kohlen übernehmen und so seinen Kohlenvorrat ergänzen. Am 25. Dezember sollte die Weiterreise der Expedition nach Port Lockroy und von da das Eindringen in die Antarktis erfolgen. Nach den Aussagen der Walfänger waren in diesem Jahre die Eisverhältnisse günstiger als in den drei letzten Jahren, so daß ein günstiger Verlauf der Expedition zu erwarten ist. Weitere Nachrichten von der Expedition können vor dem Frühjahr 1910 nicht eintreffen. (Geogr. Ztschr. 1909, S. 411.)

Bereits jetzt trifft Dr. William S. Bruce Vorkehrungen zur Rückkehr in sein Forschungsgebiet während der schottischen Südpolar-Expedition 1902–04, obwohl sein Aufbruch erst im Sommer 1911 in Aussicht steht. Als Aufgabe stellt er sich die ozeanographische Untersuchung des Atlantischen Ozeans südlich von der Linie Buenos Aires—Kapstadt, Aufnahme der Küsten im Westen und Osten des von ihm entdeckten Coats-Landes, Vordringen in das Innere der Westantarktis, womöglich Durchquerung des antarktischen Festlandes bis zur McMurdo-Bai in Viktoria-Land, wozu Motorschlitten, Ponies und Hunde Verwendung finden sollen. Als Winterhafen ist Coats-Land in Aussicht genommen; das Schiff

soll nach Landung der Durchquerungs- und der Stationsmannschaft nach Neu-Seeland fahren und im nächsten Sommer an der Küste von Viktoria-Land und Eduard VII. - Land Lebensmitteldepots errichten, bzw. die Durchquerer des Kontinents in McMurdo-Bai aufzunehmen suchen. Die Beobachtungsstation auf Coats-Land soll erst in drei Jahren abgeholt werden. (Peterm. Mittlgn. 1909, S. 197.)

Literarische Besprechungen.

Abel, O.: Bau und Geschichte der Erde. Mit 226 Textfiguren und 6 Farbentafeln u. Kart. Wien u. Leipzig, Tempsky u. Freytag, 1909. VIII, 220 S., 2 Tf., 1 Krt. 8°.

Wie der Verfasser im Vorwort angibt, verdankt das vorliegende Buch seine Entstehung der Enquete zur Reform des naturwissenschaftlichen Unterrichts und ist als Lehrbuch für die oberste Klasse österreichischer Mittelschulen gedacht. Daraus erklärt sich die gedrängte Kürze. Es ist gewifs nicht leicht, eine so umfangreiche Materie auf so knapp zubemessenem Raume darzustellen, und der Verfasser war daher auch aus pädagogischen Rücksichten gezwungen, stark eklektisch vorzugehen: einzelne Gebiete sind verhältnismäfsig ausführlich behandelt, anderes, minder Wichtiges ist fortgelassen worden. Es ist aber dem Verfasser gelungen, in den engen Rahmen eine grofse Fülle von Stoff hineinzupressen, wenn auch wohl darunter zuweilen die Deutlichkeit etwas gelitten hat. In einem für Schulzwecke bestimmten Lehrbuche müfsten doch z. B. solche Ausdrücke, wie „Hangendes“ und „Liegendes“ oder „Klastische Gesteine“ erst erklärt werden, bevor sie Anwendung finden. Oder was soll ein Schüler mit der Angabe anfangen, dafs der Granit aus Quarz, Orthoklas und Biotit zusammengesetzt sei, wenn ihm diese Mineralien überhaupt nicht vorgestellt werden? Ein besonderes Lob verdienen die zahlreichen, vorzüglich reproduzierten und äufserst instruktiven Abbildungen, welche der Verfasser von den verschiedensten Seiten zusammengetragen hat; die Begriffe der Verwerfung, des Horstes und des Grabens hätten aber vielleicht auch durch eine kleine Skizze erläutert werden können.

Es versteht sich von selbst, dafs in einem derartigen Buche nicht auf Fragen eingegangen werden darf, die noch lebhaft umkämpfte Streitobjekte sind, selbst wenn sie, wie z. B. die Deckentheorie, ein ganz besonderes Interesse für das Land, das der Verfasser stets in den Vordergrund seiner Betrachtung gestellt hat, Österreich, besitzen sollten. Nicht angemessen jedoch scheint es uns, bei der Darstellung der Entstehung der Korallenriffe alle Forschungen seit Darwin gänzlich zu ignorieren, zumal diesem Abschnitt ein relativ umfangreicher Raum zugeteilt ist. In dem ersten Abschnitt, der dynamischen Geologie, wird zunächst die Stellung der Erde im Weltraume, der Erdkern und

die Kruste und der Vulkanismus behandelt, darauf die Abtragung der Erdoberfläche durch die verschiedenen Kräfte und die Gesteinsbildung, schliesslich die Tektonik und die Erdbebenlehre besprochen. Die Disposition weicht also von der üblichen stark ab. Der zweite Teil umfasst die historische Geologie, etwa in ähnlicher Weise, wie in Löwls Geologie für Geographen; es werden aber fast ausschließlich die europäischen, speziell die deutschen und österreichischen Verhältnisse berücksichtigt, wie überhaupt das berechtigte Streben vorherrscht, in erster Linie auf den österreichischen Boden Bezug zu nehmen. Den Schluss bildet ein kurzer Abriss des geologischen Aufbaus von Österreich.

A. Rühl.

Darmstaedter, Ludwig: Handbuch zur Geschichte der Naturwissenschaften und Technik in chronologischer Darstellung. 2. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin, Julius Springer, 1908. X, 1262 S. 8°.

Die erste Auflage dieses Werkes ist unter dem Titel „4000 Jahre Pionier-Arbeit in den exakten Wissenschaften“ im Jahre 1904 erschienen und von Marcuse in dieser Zeitschrift 1905, S. 131, eingehend besprochen worden. Mit der zweiten Auflage hat das Werk nicht nur seinen Namen geändert; es ist in den einzelnen Artikeln erheblich ausführlicher geworden, und die Zahl der Artikel ist von 3600 auf beinahe 13 000 gestiegen, so dass es den Namen eines Handbuches voll und ganz verdient. Dabei hat es an seiner Eigenart, der chronologischen Anordnung des Stoffes, festgehalten; ein ausführliches Personen- und Sachregister ermöglicht aber die Unabhängigkeit von der Reihenfolge des Textes. Die Angaben sind nach vorgenommenen Stichproben, was die Geographie anbelangt, durchaus zuverlässig, und es macht Freude, das Buch in die Hand zu nehmen und auch ohne bestimmten Zweck in ihm zu blättern. Es ist ein Nachschlagewerk von besonderem Gepräge, das allgemeine Benutzung verdient, aber gewiss auch bald einen größeren Kreis von Liebhabern finden wird.

Robert Fox.

Gallois, L.: Régions Naturelles et Noms de Pays. Paris, A. Colin, 1908. 356 S.

Nachdem einmal die politischen Einheiten als Grundlagen geographischer Darstellung zunächst aus wissenschaftlichen und dann auch aus schulmäßigen Werken feierlich und grundsätzlich verbannt waren — dass dies praktisch nicht durchführbar ist, zeigt das Erscheinen z. B. einer wissenschaftlichen Landeskunde der Provinz Schlesien —, handelte es sich darum, Ersatz zu schaffen in den der Darstellung zugrunde liegenden Einheiten und vor allem in ihrer Benennung. Das Schlimmste wäre gewesen, wenn solche Namen, die dem Leben gänzlich fremd sind und für den gebildeten Laien ein durchaus pedantisches Gepräge haben, wie „Mittel-Europa“, „Fränkisches Stufenland“, „Baltische Seenplatte“ den Sieg davongetragen hätten. Das hätte der Geographie auf die Dauer den größten Schaden gebracht.

Es handelte sich vielmehr darum, Namen für die natürlichen Landschaften einzuführen, die wirklich im Volke leben und einen ganz bestimmten geographisch feststellbaren Wert besitzen. Solche Namen sind nun freilich nicht allzu häufig, wenigstens wenn sie ein einigermaßen ausgedehntes Gebiet bezeichnen sollen. Ferner wird sich bei näherer Betrachtung herausstellen, daß die meisten dieser „natürlichen“ Namen doch wieder historisch-politischen Ursprungs sind und daß sie auch nicht immer einheitliche Gebiete bezeichnen.

Vor allem aber sind die Grenzen der natürlichen Landschaften ganz unbestimmt; sie bilden kein Netz, dessen Maschen sich lückenlos über ein ganzes Land breiten lassen. Es gibt nämlich Gebiete, die gar keinen natürlichen Landschaftsnamen besitzen, und so ist man denn oft zu recht „unnatürlichen“ Dehnungen und Notbehelfen gekommen.

Es ist das Verdienst von Langlois, diesen Problemen für ein beschränktes Gebiet, das Pariser Becken, ehrlich, gründlich und kritisch nachgegangen zu sein. Von den zahlreichen Namen natürlicher Landschaften, welche die Karten und die Literatur zieren, erweisen sich eigentlich nur zwei als ganz „echt“, d. h. nicht historischen Ursprungs, im Volke lebendig und charakteristisch für ein nicht allzu kleines Stück Landes: die Beauce und die Brie. Beide bezeichnen flache, fruchtbare Landschaften, echte Kornkammern, und dazu stimmt auch der Ursprung dieser Namen, welche von französischen Bauern geschaffen wurden.

Dasselbe hat u. a. Demangeon für die Picardie festgestellt, wo auch nur zwei Landschaftsnamen aller Kritik standhielten und beide fruchtbare „Börden“ bezeichnen: Vimeu und Santerre. Ähnlich ist das Ergebnis der S. 482 besprochenen Arbeit von Vacher über das Berry. Es wird gestattet sein, aus derartigen Untersuchungen die Anwendung auf andere Erdräume zu ziehen und sich manchem wohl-rangiertem System natürlicher Landschaften gegenüber kritisch zu verhalten. Vielleicht wird sich herausstellen, daß das Volk überhaupt nur gewisse besonders auffallende isolierte Stücke der Erdoberfläche mit Namen versah (Gebirgsstöcke, Talbecken, Einöden, fruchtbare Breiten), dazwischen aber große Lücken gelassen hat, die der strebsame Geograph nicht das Recht hat, eigenmächtig zu taufen. *Neuse.*

Kutzen, J.: Das Deutsche Land in seinen charakteristischen Zügen und seinen Beziehungen zu Geschichte und Leben der Menschen. Herausgegeben von Victor Steinecke. 5. Auflage. Breslau, Ferd. Hirt, 1908. 559 S., 8 Tf., 4 Krt. 8°. Preis 12,50 M.

Ein altes bekanntes Buch erscheint hier in wesentlich veränderter, neuer Gestalt; ist doch diese Auflage nach der Angabe im Titel „neubearbeitet“. Zunächst äußerlich ist die Vermehrung des Bilderschatzes sehr erfreulich: die meisten der Bilder sind ganz vorzüglich; daß noch einige veraltete dabei sind, weiß der Verfasser jedenfalls selbst am besten und wird sie auszumerzen suchen.

Von dem Text habe ich genauer die Abschnitte über das Norddeutsche Tiefland durchgesehen, die sich zum Prüfstein sehr eignen, weil Nord-Deutschland gemeinhin recht unbekannt und auch schwierig

darzustellen ist und weil mir hier eine besonders große Anschauung zur Verfügung steht. Ich komme zu dem Ergebnis, daß Steinecke seine Aufgabe doch vielfach nicht in wünschenswerter Weise gelöst hat: die Darstellung ist zwar im großen richtig, aber im einzelnen finden sich bedauerliche Schiefheiten und Fehler, die gerade in einem populären Buch so gefährlich sind. Der Fachmann korrigiert sie leicht, aber der kritiklose Leser nimmt alle solche Stellen mit Vorliebe an und verbreitet sie eventuell durch den Unterricht weiter.

Um dieses Urteil zu begründen, sei es mir gestattet, einige zu beanstandende Punkte anzuführen. „Auch unter dem Eise flossen Schmelzwasserströme, die man heute mit dem nordischen Ausdruck Åsar und Esker benennt“ S. 388; das ist nicht richtig, Åsar oder Wallrücken heißen die Absätze der subglazialen Schmelzwasserströme. Einiges mehr aus dem Abschnitt über Küsten und Inseln. Daß eine Welle einen Stein oder ein Sandkorn weiter zu werfen vermag, als ihr Wasser vorwärts schießt (S. 415), ist wohl noch nie beobachtet worden, und jeder Blick auf die Brandung an Flachküsten belehrt eines Besseren. Die Bezeichnung von Bild 145 als „östlich von Pillau“ S. 416 ist nicht richtig. Die Vordünen umsäumen in der Tat das Meer mit einem langen Damm (S. 416), aber nur, weil der Mensch durch Anpflanzung das bewirkt, sonst werden sie gleich wieder zerrissen. S. 419. Die rhetorische Frage „ob nicht auch die Halbinsel Hela . . . der Überrest oder vielmehr der Anfang einer Landzunge ist, die den Weichselwassern die Ausmündung wehren will?“ scheint darauf hinzudeuten, daß dem Verfasser selbst die Bildung von Hela nicht ganz klar ist, die man doch so leicht deuten kann. S. 421. Die Kurische Nehrung bildet doch selbst keine „Vogelwarte“, sondern dieses staatliche Institut ist in Rossitten untergebracht, weil die Nehrung eine „Zugstrafse“ darstellt. Zu Rügen ist zu bemerken, daß Schabe und Schmale Heide längst mit dichtem Wald bedeckt sind und nicht etwa baumlose Eiden bilden, als welche sie hier (S. 427) erscheinen.

Das sind so einige der Ausstellungen, die ich im einzelnen zu machen hätte. Ich vermisse als wesentlich ein Eingehen auf die postglaziale Geschichte der südlichen Ostsee, die sich in eine sehr nützliche Verbindung mit der Prähistorie bringen läßt. Andere Kapitel habe ich nicht so eingehend geprüft. Im allgemeinen scheint der Verfasser in Mittel-Deutschland besser zu Haus als im Tiefland; vielleicht revidiert er in der nächsten Auflage hier seine Darstellung, um das ganze Buch auf eine gleichmäßige Höhe zu bringen.

Das Literatur-Verzeichnis am Schluß scheint mir nicht glücklich zusammengestellt und redigiert. Unter den Zeitschriften finde ich erwähnt „Das Ausland“, das längst nicht mehr erscheint, ebenso „Die Natur“, die beide auch in den älteren Bänden doch nicht viel Hierhergehöriges enthalten. Dagegen vermisse ich die unumgängliche „Deutsche Erde“. Bei der Nennung der Einzelwerke ist es unbedingt zu verurteilen, daß alle Ortsangaben und Jahreszahlen fehlen. Die Zusammenstellung ist im übrigen so kritiklos und oberflächlich gemacht, daß ein Nachweis im einzelnen sich eigentlich erübrigt. Ein Buch wie R. Credner: Rügen, fehlt (oder tritt nur unter „Forschungen zur Deut-

schen Land- und Volkskunde“ auf), ebenso die Werke von Zweck und Bludau über Ost-Preußen, während dagegen A. von Roön: Anfangsgründe der Erd-, Völker- und Staatenkunde, erscheint.

Alles in allem ein Buch, das Nutzen stiften kann und wird, dem aber doch so viel Nachteile anhaften, daß man es nur mit Vorsicht weiteren Kreisen empfehlen kann. Eine neue Auflage bedarf einer gründlichen, methodischen und kritischen Durcharbeitung, damit das Buch seinen guten alten Ruf sich bewahrt.

G. Braun.

Rohrbach, Paul: Deutsche Kolonialwirtschaft. I. Bd.: Südwest-Afrika. Berlin-Schöneberg, Verlag der „Hilfe“, 1907. VIII, 510 S. 8°.

Der Schwerpunkt des Buches von Rohrbach liegt in der Beurteilung derjenigen Wirtschaftsverhältnisse Deutsch-Südwest-Afrikas, die in den Beobachtungsbereich des Verfassers in seiner Tätigkeit als Ansiedlungs-Kommissar fallen. Daß der Minenbetrieb und Importhandel unserer Kolonie in der Betrachtung fast ausscheidet, würde man nicht als Mangel empfinden, wenn die Bezeichnung „Deutsche Kolonialwirtschaft“ nicht die Erwartung eines geschlossenen Bildes erweckte. Um so ausführlicher geht der Verfasser auf alle Fragen der Siedelung des Landes in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ein. Noch nirgends sind an der Hand eines so reichen Vergleichsmaterials, wie es der Verfasser aus den Erfahrungen und der Statistik des benachbarten Britisch-Süd-Afrika und der Trockengebiete Australiens sich erschlossen hat, die wirtschaftlichen Grundlagen und Aussichten des südwestafrikanischen Farmers so eindringlich dargelegt worden. Eine vergleichende Betrachtung der Niederschlagsmengen und der Weideverhältnisse des Nordens einerseits und des Südens unserer Kolonie andererseits mit den entsprechenden, von der Natur ähnlich bedachten Gebieten des Kaplandes führt den Verfasser zwingend zu der Erkenntnis, daß (vom unerschlossenen Ambo-Land abgesehen) nicht Acker- oder Plantagenwirtschaft auf künstlich bewässerten Feldern, sondern die Zucht des Rindes im Herero-Land, die der Wollschafe und -Ziegen im Groß-Namaland, beide im großen Stil betrieben, die einzige Wirtschaftsmöglichkeit darstellt, Deutsch-Südwest-Afrika zu einem weltmarktfähigen Produktionsgebiet zu erheben. Die wirtschaftliche Erschließung unserer Kolonie und ihre Beziehungen zu den großen innerafrikanischen Handels- und Verkehrswegen werden in weitausschauenden Eisenbahn-Entwürfen besprochen. Die Erfüllung der hierin enthaltenen Forderungen und die Notwendigkeit einer systematisch betriebenen, weitgehenden Erschließung der unterirdischen Wasservorräte des Landes werden als Grundbedingungen für die Verwirklichung der Ertragsaussichten hingestellt, die selbst mit großer Vorsicht abgewogen und lieber zu knapp als zu optimistisch berechnet sind.

Die Irrwege, die die Regierung früher ging, die Katastrophen, die in Kriegen und Pesten das Wirtschaftsleben der Kolonie zurückwarfen, die Bedeutung der großen Landgesellschaften, die Fragen der Kleinsiedlung und der Exportkulturen werden erschöpfend behandelt.

Es ist hier nicht der Ort, im einzelnen noch schwebende Streitfragen auf diesen Gebieten und die Stellungnahme Rohrbachs zu ihnen zu zergliedern. In welcher Richtung sich hier auch die Diskussion oder hoffentlich bald die Maßnahmen bewegen werden, an den grundlegenden Ausführungen Rohrbachs darf keiner, mag er kalkulieren, farmen oder regieren, vorübergehen.

Es sei noch kurz auf die geographische Seite des Rohrbachschen Werkes hingewiesen. In einem ersten „Das Land“ überschriebenen Teil schildert Verfasser die Hauptlandschaften des Schutzgebiets, so plastisch oft, daß man nicht zweifeln kann, er habe sie selbst gesehen. Ein Vorzug seiner Mitteilungen ist auch der, daß er in reichem Maße die Ergebnisse von Erkundigungen verwertet, mit denen ihm Ansiedler, Schutztruppler oder andere gut Unterrichtete dienen konnten. So sind z. B. für spätere Forschungen die Angaben beachtenswert, die er über die Zugänglichkeit der Namib abseits der beiden sie durchquerenden Heerstraßen gesammelt hat. Es wäre aber dringend geboten gewesen, dem Leser die Möglichkeit zu geben, von diesem Material aus zweiter und dritter Hand das vom Verfasser selbst Beobachtete, also direkt Verbürgte, auf den ersten Blick scharf zu unterscheiden. Das hätte die einfachste Skizze des Reisewegs ermöglicht; so aber entzieht sich der Verfasser gänzlich der Kontrolle des Geographen, dem die allgemeine Versicherung, der Verfasser habe „auf wiederholten Dienstreisen die Kolonie sehr eingehend kennen gelernt“ bei einer Kritik seiner Angaben im einzelnen nichts nützt. Eine Angabe des Reisewegs hätte auch den äußerst empfindlichen Mangel an ausreichenden Quellenangaben im Text einigermaßen ausgeglichen. Daß der Verfasser nicht konsequent seine Gewährsmänner nennt, mag seinen Grund darin haben, daß in amtlichen Berichterstattungen (aus solchen ist dies Buch hervorgewachsen) Literaturangaben als gelehrter Ballast als entbehrlich angesehen werden. Weniger schwer daher als ein Verstoß gegen die literarische Sitte denn als ein Mangel, der den wissenschaftlichen Nutzungswert des Buches herabdrückt, ist es zu beklagen, daß R. die fremden Wege, die in seine eigenen Gedankengänge einmünden, so im Dunkeln läßt. Auf dasselbe Konto der Entstehung aus Berichten, die nacheinander abgefaßt, dann nicht genügend ineinandergearbeitet wurden, ist offenbar die Unübersichtlichkeit des Buches zu setzen, die sich in übersparsamer Gliederung des Inhalts, in häufig unberechenbarer Verteilung des Stoffs und in dem Fehlen eines Registers fühlbar macht.

Mögen diese Aussetzungen einer zweiten Auflage des Werkes, das an Beobachtung und Urteil so reich ist, zugute kommen.

Leonhard Schultze.

Vacher, Antoine: Le Berry. Mit 32 typischen Landschaften, 48 Diagrammen und 4 Karten. Paris, Armand Colin, 1908. 548 S. 8°. Preis 15 Frs.

Die letzten Jahre brachten uns eine Reihe ganz ausgezeichneter Arbeiten jüngerer französischer Geographen über einzelne natürliche Landschaften ihres Vaterlandes, Arbeiten, von denen folgende besondere

Erwähnung verdienen: Auerbach, Le Plateau Lorrain; Demangeon, La Picardie; Chantriot, La Champagne; Blanchard, Les Flandres.

Diesen Arbeiten reiht sich die vorliegende sehr gründliche Studie über das Berry würdig an. Man wird sogar behaupten können, daß sie ihren Gegenstand erschöpft. Die historische Geographie wie die Geologie, die Entwicklung des Flußnetzes wie die klimatischen Verhältnisse werden in gleich methodischer und anschaulicher Weise unter ausgiebiger Quellenbenutzung und auf Grund durchgängiger eigener Anschauung dargestellt und mit Hilfe zahlreicher Karten, Profile und Landschaftsbilder erläutert.

Dabei war die Aufgabe des Verfassers nicht leicht, denn das Berry hebt sich im Relief kaum merklich aus dem Rest des südlichen Pariser Beckens heraus; das erfolgreiche Bemühen des Verfassers, sein Darstellungsgebiet wirklich zu individualisieren, gibt dem ganzen Werke geradezu das Gepräge und verdient in ganz kurzen Andeutungen gewürdigt zu werden.

Das Berry ist das Stammgebiet der keltischen Bituriger, welches, wie der Verfasser auf historisch-kritischem Wege nachweist, ringsum durch einen Wald- und Sumpfgürtel isoliert war, welcher jetzt nur noch im Norden (Sologne) und im Westen (Brenne) erkennbar ist. Den Kern der Landschaft bildet eine trockene, schwachwellige, niedrige Hochebene aus Jurakalk, die jetzt sogenannte „Champagne du Berry“. Auch nach teilweisem Verschwinden des Wald- und Sumpfgürtels behielt die Landschaft ihre Selbständigkeit, zunächst als keltisch-römische Civitas, dann als christliches Bistum, fränkischer Gau, feudales Herzogtum, französische Provinz (Generalität). Heute deckt sich das Berry annähernd mit dem Gebiet der beiden Departements Cher und Indre.

Der geologische Bau ist einfach. Die schwach geneigten mesozoischen Schichten konvergieren wie im ganzen südlichen Pariser Becken nach Norden bzw. Nordosten. Unter dem Kern, jener schon erwähnten Platte aus mittlerem Jura, treten im Süden Lias und Perm hervor (Trias fehlt), welche dem Zentralmassiv auflagern. Im Norden dagegen bildet die Kreide im „Sancerrois“ ein schwach ausgeprägtes Escarpement. Sologne und Brenne sind ehemalige Becken bzw. Meeresbuchten, welche durch lockere Tertiär- und Diluvialmassen ausgefüllt wurden. Im Osten, gegen das Loire-Tal hin, sind nordsüdlich streichende Verwerfungen vorhanden. Die eigentliche Charakterlandschaft ist die zentrale „Champagne“ mit endlosen trockenen Ackerflächen, krümeligem Kalkboden, trockenen, flachen Tälchen, vereinzelt Karsterscheinungen, z. B. Dolinen, welche hier „*mardelles*“ genannt werden.

Hydrographie: Die vom Zentralmassiv kommenden Flüsse Cher, Indre, Creuse durchfließen vorwiegend in „konsequenter“ Richtung das Berry, schmiegen sich aber streckenweise auch „subsequent“ dem Fuße eines Escarpements an, bis sie solches dann in malerischer Enge durchbrechen; meist sind ihre Täler wenig ausgeprägt.

Klimatisch ist eine Sonderstellung des Berry kaum zu erkennen. Es ist ein Übergangsgebiet zwischen dem reinen Seeklima der Küstenlandschaften und dem mehr kontinentalen Klima etwa von Burgund oder Lothringen. Die Herrschaft der nordatlantischen Cyklone ist

jedenfalls unverkennbar, südwestliche Winde überwiegen; die mittlere Jahrestemperatur beträgt $11,5^{\circ}$, die des Juli $18,4$, die des Januar $3,2$, strenger und anhaltender Frost ist sehr selten, sodaß der Feigenbaum strichweise im Freien überwintert. — Auf weitere Einzelheiten des Buches einzugehen verbietet hier der Raum. Auf alle Fälle hat der Verfasser für sein kleines Gebiet bis auf weiteres das „*standard work*“ geliefert.

Neuse.

Wahnschaffe, F.: Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes. Auf geologischer Grundlage dargestellt. Mit 24 Beilagen und 39 Textbildern. Dritte, neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart, J. Engelhorn, 1909. VIII, 405 S. 8° . Preis 10 M.

Die neue, dritte Auflage des weitverbreiteten Werkes von Wahnschaffe hat zum größten Teil eine völlige Umarbeitung und Erweiterung infolge der eingehenden Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse erfahren.

Die wenigsten Änderungen finden sich in dem ersten Teil des Buches: „Der Untergrund der norddeutschen Quartärbildungen“; nur sind hier in dem Kapitel über die Lage der Unterkante des Quartärs infolge Aufnahme zahlreicher neuerer Tiefbohr-Ergebnisse viele früher aufgeführte flachere Bohrungen weggelassen worden. Und doch gestatten auch die nun schon in so großer Zahl vorliegenden Bohrergebnisse noch nicht, ein zuverlässiges Bild des unter der Quartär- und Tertiärformation ruhenden Untergrundes zu geben. „Die Gesamtheit des Felsgerüsts des norddeutschen Flachlandes stellt sich wahrscheinlich als eine gefaltete Kreidelandschaft dar, aus der in noch unbekannter Zahl und in unbekanntem Richtungen angeordnet kleine Inseln und Horste älteren Gebirges hervortauchen“. Auch diese selbst werden sicherlich noch, analog dem geologischen Bau der südlichen Randgebirge, die mannigfachsten Störungen aufweisen, und Erosion und Denudation werden außerdem diese wechselnde Oberfläche noch bedeutend mehr in ihren Formen verändert haben.

Die Kenntnis der inselartig innerhalb des norddeutschen Flachlandes aufragenden Gesteinsschichten hat mancherlei Erweiterung erfahren; so besonders die der von Schröder zum Oberen Zechstein gestellten Ablagerungen der Gegend von Stade, der nach v. Linstow dem Silur zugehörigen quarzitären Gesteine in der Umgebung von Dobrilugk und Liebenwerda und der von M. Schmidt genauer untersuchten Oberen Jura-Ablagerungen in Pommern. Von besonderer Bedeutung ist die Erweiterung unserer Kenntnisse der Tertiär-Ablagerungen, die besonders in der Bohrung von Wöhrden in Holstein nach Gagel von 140—888 m ein ungestörtes Profil dieser Schichten bieten vom Obermiocän bis zum Paläocän hinab. Eine zweite, 622 m mächtige tertiäre Schichtenfolge ergab eine Tiefbohrung in Breetze bei Lüneburg, wo unter dem Paläocän noch die Kreide erschlossen wurde. Auf Grund noch anderweitiger neuerer Aufschlüsse des Paläocäns konnte Gagel eine weite Transgression des paläocänen Meeres ostwärts bis Mecklenburg und Vorpommern, nach Süden zu bis über Lüneburg hinaus feststellen. Ebenso

erbrachte Gagel neuerdings den Nachweis der weiteren Verbreitung des Untereocäns, das durch dünne Lagen von Basaltasche ausgezeichnet ist, deren Ursprung in den Basaltausbrüchen der Hebriden, Schottlands, der Faröer und Islands zu suchen sei. Elbert und Klose erkannten des weiteren das Vorkommen gleicher Bildungen auf der Greifswalder Oie. — Bezüglich des Alters der tertiären Braunkohlen-Ablagerungen steht heute fest, daß die sogenannte subsudetische Stufe derselben, deren Bildung Berendt einst an den Schluß der Oligocänzeit stellte, nur eine tonige Fazies der Braunkohlen-Bildungen am Beginn des Miocäns ist, während die sogenannte subherzynische Braunkohlen-Formation nach v. Linstow eocänen Alters ist.

Auch über die Lagerungsverhältnisse der älteren Schichten ergeben die Tiefbohrungen zahlreiche interessante Aufschlüsse. Sie lassen nicht nur vielfache Störungen miocänen Alters erkennen, wie sie ja auch Stille neuerdings in den Trias- und Jura-Bildungen im Vorlande des Teutoburger Waldes nachgewiesen hat, sondern auch solche noch jüngeren Alters. So sind nach des Verfassers Ansicht die Störungen auf Rügen interglazialen Alters, ebenso wie nach Gagel die bei Lauenburg und Lüneburg. Diluviale Störungen wiesen auch Fliegel und P. G. Krause am Rande der Kölner Bucht, am sogenannten Vorgebirge (der „Ville“), nach, und H. Menzel in dem Tagebau des Braunkohlenwerkes Wallensen in Süd-Hannover.

Der zweite und Hauptteil des Werkes behandelt sodann die norddeutschen Quartärbildungen und ihre Oberflächenformen. Zunächst entwirft Verfasser ein Bild der Diluvial-Verhältnisse zur Eiszeit, bespricht die Beschaffenheit des Inlandeises und die Theorie seiner Fortbewegung auf Grund der Forschungs-Ergebnisse am Inlandeise Grönlands und an den alpinen Gletschern von Nansen, v. Drygalski, Crammer, Hess und Blümcke und wendet sich sodann den Umgestaltungen und Veränderungen der Oberfläche zu, die durch diese Eisbedeckung erzeugt worden sind. Die durch den Druck der auflastenden Eismasse bei seiner Bewegung auf festem Gestein erzeugten Schrammungen und Abschleifungen, sowie die in dem weicheren, lockeren Grundmoränen-Gebilde mitgeführten Geschiebe bestimmter Herkunft gestatten Rückschlüsse auf die Bewegungsrichtung des Eises, wofür Verfasser zahlreiche, zum Teil neuere Beobachtungen anführt. Innerhalb der weitverbreiteten lockeren Ablagerungen der voreiszeitlichen Oberfläche erzeugte weiterhin das Eis Aufpressungen, Lokalmoränen-Bildungen und intensive Schichtenstörungen, die namentlich für den in den Braunkohlenflözen umgehenden Bergbau von größter praktischer Bedeutung sind und daher hier auch (Freienwalde, Fürstenwalde, Oberlausitz, Südrand des Fläming) besonders genau studiert sind.

Des weiteren werden die von dem Eise geschaffenen Ablagerungen und ihre Entstehung besprochen, zunächst die Grundmoränen-Gebiete und ihre Landschaftsformen, die als flache Grundmoränen-Landschaft, Geschiebesand- und sandige Grundmoränen-Landschaft und kuppige Grundmoränen-Landschaft unterschieden werden. Die ungeschichteten Geschiebesand-Gebiete, wie sie in größerer Verbreitung in der Altmark, in der Lüneburger Heide und in der Tucheler Heide auftreten, be-

trachtet Verfasser mit Recht nur als eine Faciesbildung des Oberen Geschiebemergels. Als eine besondere Erscheinungsform der kuppigen Grundmoränen-Landschaft werden die sogenannten Drumlins besprochen. — Eine weitere Art der eiszeitlichen Bildungen sind die Endmoränen, die ebenfalls eine ihnen eigentümliche Landschaftsform besitzen. Die fortschreitende geologische Spezialaufnahme in Preußen hat zahlreiche solche Stillstandslagen des zurückweichenden Inlandeises festgestellt; die neueren Ergebnisse der Forschung sind in des Verfassers Darstellung eingehend berücksichtigt und führten zu einer wesentlichen Erweiterung seiner früheren Ausführungen. Als einer besonderen Art der Endmoränen-Landschaft wird zum Schlufs dieses Abschnitts der Kemes-Landschaft gedacht, die besonders für gewisse Teile der Lüneburger Heide bezeichnend ist. — Einen weiten Raum der Oberflächen-Bildungen des norddeutschen Diluviums nehmen ferner die fluvialglazialen Bildungen ein (Sande, Kiese, Mergelsande und Tone), die durch die Tätigkeit der dem Eise entströmenden Schmelzwasser in dessen Vorland entstanden sind. Die tieferen Bildungen dieser Art sind natürlich vielfach vermengt mit älterem aufgearbeitetem Material, nach oben hin bestehen sie aber in der Regel ausschließlich aus nordischem Material. Nur in den südlichen Randgebieten zeigt sich auch hier, vermöge der Zufuhr der von den Mittelgebirgen kommenden Flüsse, eine wesentliche Beimengung von Gebirgsdiluvium, sodafs man hier von einem gemengten Diluvium spricht. Die älteren, vor Ablagerung der letzten Grundmoräne entstandenen Bildungen dieser Art sind vielfach auch bestimmend für das Relief der Landschaft gewesen, einerlei, ob sie stehen gebliebene Erosionsformen der alten Oberfläche oder Aufpressungs- und Durchragungs-Bildungen, durch die letzte Eiszeit bewirkt, sind. Als eine besondere Art fluviatiler Bildungen werden sodann noch die Äsar besprochen, jene wallartigen, aus Sand, Kies und Geröllen zusammengesetzten Rücken, die stets in der Bewegungsrichtung des Eises liegen. Eine besondere Form derselben stellen die sogenannten Erosionsäsar dar, die gewissermaßen ein aus der Hochfläche herausgerodertes Stück derselben sind. Genetisch lassen sich Aufschüttungsäsar und Aufpressungsäsar unterscheiden. Die sogenannten Queräsar, die parallel dem Eisrand liegen, gehören höchstwahrscheinlich nicht hierher, sondern rechnen den Endmoränen-Bildungen zu. Allenfalls mag für ihre echte Äsnatur die Deutung Chamberlins gelten, dafs sie kurz vor dem Abschmelzen des Inlandeises entstanden sind, als schon die Topographie der Landoberfläche die Richtung der subglazialen Schmelzwasserströme bestimmte, während die Bewegungsrichtung des Eises keinen Einflufs mehr hatte.

Weiterhin bespricht Verfasser die hydrographischen Verhältnisse der Diluvialzeit, wie sie uns die alten, heute zum gröfsten Teil versandeten Täler als Bildungen der einstigen Stromsysteme dartun, sowie die Lösablagerungen und die diluvialen Randbildungen des norddeutschen Flachlandes. Verfasser bekennt sich mit der Mehrzahl der Geologen heute auch für die norddeutschen Lösbildungen zu einer subärischen Entstehung derselben und zwar jungdiluviale Alters. Ob älterer Lös hier überhaupt vorkommt, erscheint ihm fraglich, da solche Beobachtungen

bisher zu vereinzelt sind. Als verwandte Bildung, als eine Art Kryokonit nach der Auffassung von v. Linstow, werden wenig mächtige jungdiluviale Feinsand-Ablagerungen des Flämings erwähnt. — Von besonderem Interesse sind die im Randgebiet des norddeutschen Flachlandes gewonnenen Forschungs-Ergebnisse der letzten Jahre. Die hier auftretenden glazialen und fluviatilen Bildungen, die im wesentlichen südliches Material führen, gestatten vielerorts eine genaue Gliederung des Quartärs, wie beispielsweise in der Gegend von Halle und Saale aufwärts (nach Weissermel und Siegert), in der Leipziger Gegend (nach Credner), in der Umgebung von Senftenberg (nach Keilhack und Schmierer), am Nordrand des Harzes (nach dem Verfasser), in Schlesien (nach Dathe, Schottky, Werth und Michael), im südlichen Hannover (nach Menzel) und im nordwestlichen Harzvorland (nach Grupe), bei Oynhausen (nach G. Müller und Weber), am Rande der Münsterischen Bucht (nach Stille), bei Dortmund (nach G. Müller), im Ems-Gebiet (nach Krusch, Tietze und Schucht) und in der Niederrheinischen Bucht (nach Kaiser, Mordziol und Fliegel). Neben prä- und postglazialen Bildungen lassen diese Beobachtungen zahlreiche interglaziale Ablagerungen erkennen und die sichere Existenz von drei Eiszeiten.

Als einer weiteren, für die Diluvial-Bildungen charakteristischen Oberflächen-Erscheinung wird fernerhin des Auftretens der zahlreichen Seen gedacht, die in genetischem Zusammenhang mit den Bildungen der Eiszeit stehen, worauf auch die besonders in Ost-Preußen in weiter Ausdehnung beobachteten Terrassen-Bildungen hinweisen. Von Interesse ist auch eine Zusammenstellung von Tiefenangaben für zahlreiche Seen des Gebiets.

Zur Gliederung der Quartärbildungen sind von wesentlichster Bedeutung, wie schon oben bei den Randbildungen erwähnt wurde, die interglazialen fossilführenden Ablagerungen, deren wichtigste Fundpunkte im einzelnen besprochen werden. Besonders bedeutungsvoll erscheinen hier die stellenweise auftretenden marinen Zwischenschichten im Küstengebiet der Ost- und Nordsee, zumal sie auf eine alte Verbindung beider Meere zwischen Itzehoe und Kiel hinweisen. Auf Grund dieser Beobachtungen ergibt sich auch hier für Nord-Deutschland die Existenz von drei, durch zwei Interglazialzeiten mit gemäßigtem Klima getrennten Vereisungen. Eine bestimmte Fixierung der Ausdehnung dieser drei Vereisungen ist heute noch nicht möglich; vielleicht aber besaß die älteste die geringste, die zweite die größte und die letzte eine geringere Ausdehnung. Sicher kann für die jüngste Eiszeit die untere Elbe heute nicht mehr als Grenze gelten.

Weiterhin gedenkt Verfasser des Auftretens des Menschen in Nord-Deutschland während der Diluvialperiode, dessen erste sichere Existenz hier die Schichten von Taubach erweisen, deren Altersstellung aber noch nicht genau feststeht. Die zahlreichen Eolithenfunde betrachtet Verfassers mit Wiegers als zum Teil auf natürliche Weise entstandene Gebilde.

Der letzte Hauptabschnitt des Werkes endlich ist den Verhältnissen des norddeutschen Flachlandes in der Postglazialzeit gewidmet. Die Erscheinungen der Verwitterung und der Erosion sind verhältnis-

mäßig noch nicht so stark, um wesentliche Veränderungen der diluvialen Oberfläche erzeugt zu haben. Sie beschränken sich im wesentlichen auf eine weitere Ausfüllung der großen Talebenen und der Niederungen und Einsenkungen der Diluvial-Hochflächen, auf die Erosion der heutigen fließenden Gewässer, auf eine Umlagerung der Sande durch den Wind und auf Anschwemmungen, Aufschüttungen und Zerstörungen in den Küstengebieten. Bildungen und Erscheinungen solcher Art sind organogene Kalkabsätze, Versandungen von Binnenseen, die Schlickbildungen der größeren Flüsse und die Veränderungen ihres Laufes, die Marschenbildung an der Elbe und der Weser und die Entstehung von eigenartigen Trockentälern (Rummeln) und von Erosionsschluchten am Rande steiler Diluvial-Hochflächen (sogenannter Parowen).

Weiter gehört hier die Bildung der Moore her, deren Entwicklungsstadien von der beginnenden Verlandung eines Gewässers bis zur Hochmoor-Bildung vielerorts zu beobachten sind. Besonders berücksichtigt sind hier die neuesten Arbeiten Potoniés bezüglich der Gliederung der Moorbildungen, sowie die Beobachtungen Webers über die sie kennzeichnenden Pflanzenbestände. Des genaueren werden auf Grund neuerer Untersuchungen das Gifhorner Moor, das Bourtanger Moor, das Kehdinger Moor, sowie das Augstamal-Moor und das Große Moosbruch in Ost-Preußen besprochen. Während im Westen beim Hochmoortorf ein jüngerer und ein älterer Moostorf unterschieden werden kann, die durch den sogenannten Grenztorf getrennt erscheinen, läßt sich im Osten nur der jüngere Moostorf erkennen.

Als Bildungen des Windes werden die Dünen besprochen, die nicht nur an den Küsten, sondern in weiter Verbreitung auch im Binnenland auftreten und durch ihr Wandern, besonders im Küstengebiet, bedeutende Veränderungen hier hervorrufen. Verfasser gedenkt dabei besonders der Untersuchungen von Jentzsch und Solger, welche letzterer ältere, gewissermaßen fossile Dünen von jüngeren Windbildungen unterscheidet und deren Entstehung auf Ostwinde zurückführt.

Zum Schluß endlich geht noch Verfasser auf die Veränderungen im Küstengebiet ein. Er gedenkt im speziellen der Entstehung der Ostsee nach den Untersuchungen von R. Credner und der als Yoldia-, Dryas-, Ancylus- und Litorina-Zeit bezeichneten Senkungs- bzw. Hebungsperioden, während der heutige Zustand als Mya-Zeit gekennzeichnet wird. Weiterhin erwähnt er die durch die Brandung und Sturmfluten bewirkten Zerstörungen der Küsten, sowie die durch Anschwemmung bewirkte Haken- und Nehrungs-Bildung.

A. Klautzsch.

Priebatsch's Schulwandkarte der Provinz Schlesien, bearbeitet und gezeichnet von Dr. M. Groll. Breslau, Priebatsch's Buchhandlung, (1909). 1 : 200 000.

Lange Lehrerfahrung hatte mir in der schlesischen Heimat oft den Wunsch nahe gelegt, die älteren Wandkarten der Provinz, wie die des wackeren Adamy, Arbeiten, die für ihre Zeit gewiß höchst dankenswert waren, ersetzt zu sehen durch ein zeitgemäßes, dem Fortschritt der Landesaufnahme und den modernen Forderungen anschau-

licher Geländezeichnung entsprechendes Lehrmittel. Weder bei den Verlegern, die ich dafür zu interessieren versuchte, noch bei den zur Ausführung solch eines Werkes befähigten Lehrern hatte meine Anregung Erfolg. So ist es mir eine überraschende Freude, daß ein Kartograph, der eine Zeitlang auf schweizer Erde heimisch wurde und dort unter bewährter Führung sich an ausdrucksvolle, energische Wiedergabe kräftiger Bodenformen gewöhnte, dieser Aufgabe sich zugewendet hat. Das ist um so mehr anzuerkennen, da es ein Wagnis ist. Die Treffsicherheit in der Auswahl der Orte und die Sicherheit ihrer Namensschreibung werden einem Einheimischen vielleicht voller zu Gebote stehen. Aber Versehen, die in dieser Richtung unterlaufen (Petlau statt Peilau, Gr. Sürchen statt Gr. Särchen), sind leicht zu verbessern. Die Hauptsache bleibt die auf eine methodisch treffende Auswahl von Höhenziffern begründete wirksame und einsichtig abgestufte Darstellung des Reliefs und des Wassernetzes. Das scheint mir vortrefflich gelungen. Daß in Ober-Schlesien die volkreichen Orte sich so drängen, daß selbst wichtige Plätze, wie der Hauptsitz der Zinkgewinnung, Lipine, nicht unterzubringen sind, liegt in den absonderlichen Kulturverhältnissen und wäre nur durch einen Karton mit größerer Darstellung eines so dicht bewohnten Gebietes zu erledigen. Aber man kann es dem Autor nachempfinden, daß er für noch wichtiger eine das Kartenbild entlastende und ergänzende Nebenkarte für Volksdichte und Wirtschaftsformen hielt. Da fanden größere Waldgebiete ihren Platz, ohne die Hauptkarte zu verdütern. Allerdings kommt auch dies für nähere Betrachtung bestimmte Blättchen (1:1 000 000) bei der Lösung seiner Aufgaben ins Gedränge, und jeder Kenner des Landes würde da noch Wünsche haben. Die Zinkhütten Ober-Schlesiens, die Waldenburger Kohlenlager, die Glashütten der Niederschlesisch-Lausitzer Heide, die Tuchmacherei von Görlitz wird jeder Schlesier für wichtiger halten als die neben Langenbielau doch kaum zu nennende Baumwollen-Industrie von Sagan. So wird eine neue Auflage noch kleine Verbesserungen anbringen können. Aber den großen Wurf eines von einem anerkannten kartographischen Fachmann mit sicherer Hand und kräftiger Beherrschung der Darstellungsmittel in glücklich gegriffenem großen Maßstab vollendeten Bildes, wie es dieses „zehnfach interessante Land“ — um mit Goethe zu reden — längst verdiente und ersehnte, wird man jetzt schon als gelungen bezeichnen und mit dankbarer Freude begrüßen.

J. Paritsch.

Berichte von anderen deutschen geographischen Gesellschaften.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald.

Sitzung vom 28. April 1909. Vorsitzender: Prof. Dr. Jaekel.
Vortrag von Dr. Buschan-Stettin: „Die Uranfänge der Technik“.

Sitzung vom 22. Juli. Prof. Dr. Jaekel sprach über: „Die Arten und Formen der Gebirge“, die er — unter Zugrundelegung einer zum Teil neuen Klassifikation — an Hand einer Reihe selbst entworfener Gemälde und Skizzen sowie vieler Lichtbilder in charakteristischen Typen vorführte.

Unter die erste Gruppe der Schuttgebirge rechnet Jaekel die durch Wind, fließendes Wasser und Eis zusammengetragenen Vollformen, vor allem also Dünen und Moränen. Bilder von der Kurischen Nehrung, der Insel Sylt und Küstengebieten gaben gute Vorstellungen von der aufhäufenden Arbeit des Windes, der dort Dünen von 60 und mehr Meter Höhe zusammengeblasen hat. Für die Produkte der formgebenden Tätigkeit des Eises, die wir als Moränen bezeichnen, knüpfte der Vortragende an bekannte Erscheinungen aus unseren Hochgebirgen an, — wo in Grund-, Innen- und Oberflächenmoränen Schuttmassen talwärts gefördert und am Gletscherende beim Abschmelzen des Eises aufgeschüttet werden, — und konnte dann auf die Beispiele im norddeutschen Flachlande verweisen, wo durch die große diluviale Eiszeit Schuttgebirge besonders an den Stellen gebildet worden sind, wo das nach Norden zurückweichende Inlandeis längere Zeit stillstand. Die Namen der schleswig-holsteinischen, mecklenburgischen und pommerschen „Schweiz“ verraten den gebirgigen Charakter jener Schuttformen in unserer engeren Heimat, die, beiläufig bemerkt, im Turmberg bei Danzig mit 331 m kulminieren.

Als Restgebirge bezeichnete der Vortragende Bergformen und -gruppen, die durch Verwitterung, Wassererosion und Windwirkung aus einer großen Fläche heraus modelliert und nun — oft randlich der ursprünglich einheitlichen Vollform angelagert —

mehr oder weniger isolierte Auffragungen darstellen. Typische Vertreter dieser Gruppe sind die besonders aus Süd-Afrika bekannten „Zeugen-“ (*témoins*) und „Inselberge“. Aus unserer Vaterlande würden die der Schwäbischen Alb vorgelagerten Einzelkuppen (Hohenstaufen u. s. w.), sowie die Formen der Sächsischen Schweiz hierher gehören.

Bruchgebirge, als deren wichtigste morphologischen Vertreter die Horste zu betrachten sind, finden wir in den deutschen Mittelgebirgen vertreten. Ein Absinken ihrer Umgebung oder Gehobenwerden der betreffenden Vollform selbst hat ihre Bildung veranlaßt. Harz, Vogesen, Schwarzwald, Thüringer Wald und andere mehr sind bekannte Beispiele.

Die neue Bezeichnung der Kopfgebirge gebraucht Jaekel für Formen, die auf Empordringen der flüssigen Teile des Erdinnern zurückzuführen sind. Sowohl eigentliche Vulkane, d. h. bis an die Oberfläche gelangte Magmamassen samt ihren Aschen, als auch die durch im Erdinnern steckengebliebene Lava erzeugten Gebilde (Lakkolithen) würden hierher zu rechnen sein.

Durch die Zusammenziehung der festen Erdrinden entstehen Bewegungen, die Staugebirge hervorrufen. Die obersten Erdschichten werden in Falten gelegt, die oft so starke Biegungen erleiden, daß sie durchreißen, abbrechen und überschoben werden können. Ein Bild aus dem Karwendel-Gebirge, sowie mehrere Darstellungen aus den West-Alpen gaben vorzügliche Vorstellungen so gebildeter Formen.

Kerngebirge schließlichs nennt Jaekel solche, deren zentraler Teil aus einem älteren — meist aus Eruptivgesteinen zusammengesetzten — Kern mit jüngeren, oft gefalteten, überschobenen oder abgebrochenen Randpartien besteht; die alten kernbildenden harten Gesteine sind gleichsam das Rückgrat des Gebirges. Die meisten unserer Hochgebirge, Alpen, Anden, Kaukasus, Himalaya zählt Jaekel hierher.

Geographische Gesellschaft in Lübeck.

Außerordentliche Versammlung vom 18. Juni 1909. Der stellvertretende Vorsitzende, Direktor Dr. Schulze, sprach: „Zum Gedächtnis Georg von Neumayer's“. Darauf berichtete der Vorsitzende Prof. Dr. Lenz über den Verlauf des XVII. Deutschen Geographentages zu Lübeck.

Eingänge für die Bibliothek.

(Juni 1909.)

Bücher.

Europa.

- Ardouin-Dumazet:** Voyage en France. Sér. 36. Cévennes Méridionales. — Sér. 37. Le Golfe du Lion. — Sér. 38. Haut-Languedoc. — Sér. 39. Pyrénées. Partie orientale. — Sér. 40. Pyrénées Centrales. — Sér. 41. Pyrénées Partie occidentale. — Sér. 42. Région Parisienne. I. Nord-Est. Le Valois. — Sér. 51. Bretagne (4^e partie). Litoral Breton de l'Atlantique. — Sér. 52. Bretagne (5^e partie). Iles et Littoral de La Manche. Paris 1904—1909. 9 Bde. 8°. (Ankauf.)
- Braun, Gustav:** Über die Morphologie von Bornholm. Mit 16 Abbildungen, 5 Tafeln und einer Höhenschichtenkarte 1:125 000. ([S.-A.] Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald. 11. 1908/09. S. 163—200.) Greifswald 1909. 38 S., 4 Tf., 2 Krt. 8°. (vom Verfasser.)
- Dehn, Paul:** Die Völker Südosteuropas und ihre politischen Probleme. Mit einer farbigen Kartenskizze. Halle a. S., Gebauer-Schwetschke, 1909. IV, 98 S., 1 Krt.
= Angewandte Geographie. Serie 3. Heft 8. 8°. (vom Verlag.)
- Friedrich, Paul:** Der geologische Aufbau der Stadt Lübeck und ihrer Umgebung. Mit 4 Tafeln und 7 Figuren im Text. (Katharineum zu Lübeck. Dem Deutschen Geographentag zu seiner XVII. Tagung Pfingsten 1909 zu Lübeck gewidmet.) Lübeck 1909. (II), 79 S., 2 Tf., 2 Krt. 8°. (vom Verfasser.)
- Gebhard, Hannes:** Den odlade jordarealen och dess fördelning. (Statistisk undersökning af socialeconomiska förhållanden i Finlands Landskommuner år 1901. Subkomitén för den obesuttna befolkningen. III.) Helsingfors 1908. XII, 373 S. 8°. (Austausch.)
- Gebhard, Hannes:** Atlas de statistique sociale sur les communes rurales de Finlande en 1901. (Société de Géographie de Finlande.) Helsingfors 1908. (IV) S., 55 Krt. Folio. (Austausch.)
- Häberle, D.:** Die Mark von Sippersfeld im Jahre 1019. Ein Beitrag zur mittelalterlichen Topographie der Pfalz. ([S.-A.] Monatsschrift „Pfälzisches Museum.“ Jahrg. 26.) Kaiserslautern 1909. 11 S. 8°. (vom Verfasser.)

- Liebert, Erich:** Aus dem nordalbanischen Hochgebirge. Mit 27 Abbildungen und 1 Kärtchen. Sarajevo, D. A. Kajon, 1909. V, 74 S.
= Zur Kunde der Balkanhalbinsel. Reisen und Beobachtungen. Herausgegeben von Carl Patsch. Heft 10. 8°. (vom Verlag.)
- Pfeiffer, Hans:** Die Zusammensetzung der Bevölkerung des Großherzogtums Baden nach der Gebürtigkeit auf Grund der Volkszählung vom 1. Dezember 1900. Mit fünf Karten. Stuttgart, J. Engelhorn, 1909. 172 S., 5 Krt.
= Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. 18. Heft 3. 8°. (vom Verlag.)
- Reissert, O.:** Das Weserbergland und der Teutoburger Wald. Mit einer geologischen Übersicht von H. Stille. Mit 123 Abbildungen nach photographischen Aufnahmen und einer farbigen Karte. Bielefeld u. Leipzig, Velhagen u. Klasing, 1909. 131 S., 1 Krt.
= Land und Leute. Monographien zur Erdkunde. 24. 8°. (vom Verlag.)
- Schaper, Wilhelm:** Erdmagnetische Station zu Lübeck. Magnetische Aufnahme des Küstengebietes zwischen Elbe und Oder. Teil II. Schleswig. Ausgeführt in den Jahren 1892 und 1894. Lübeck 1909. 87 S., 3 Tf., 2 Krt. 8°.
- (Seibt, Wilhelm):** Untersuchung des Domes in Königsberg i. Pr. auf Senkungerscheinungen. Mit einer Tafel. (Bureau für die Hauptnivelements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.) Berlin 1909. 14 S., 1 Tf. 8°. (von der Behörde.)
- Beobachtungen** angestellt im Meteorologischen Observatorium der Kaiserl. Universität Moskau im Jahre —. Herausgegeben von Ernst Leyst und A. A. Speransky. 1903. 1904. 1905. 1906. 1907. Moskau 1907 ff. 8°. (von Herrn Leyst.)
- Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1907.** Bearbeitet im Kaiserlichen Statistischen Amte. (Statistik des Deutschen Reichs. Bd. 223.) Berlin 1909. 54*. 200 S., 5 Krt. 4°. (von der Behörde.)
- Bibliographie Géologique de la Suisse.** Partie I. A (Géologie générale et géognosie de la Suisse) jusqu'à K 11 (Stratigraphie des terrains molassiques.) Partie 2. L 1 (Hydrodynamique et glacialisme) jusqu'à V (Reliefs géologiques.) (Matériaux pour la Carte Géologique de la Suisse. Livr. 29.) Berne 1907—1908. 2 Bde. XLVIII, 1025 S. 4°.
- Monografia della Città di Roma e della Campagna Romana** presentata all'Esposizione Universale di Parigi del 1878. (Ministero dell' Interno. — Direzione Generale di Statistica.) Parte 1, 2. Carte topografiche, idrografiche e geologiche annesse alla monografia. Roma 1878. 2 Bde. CXXIII, 389 S., 5 Tf.; (IV), 420, CLXXIX S.; 12 Bl. Krt. 8° u. Folio. (Geschenk des Herrn Geheimrat G. Hellmann.)

Asien.

- Futterer, Karl:** Durch Asien. Erfahrungen, Forschungen und Sammlungen während der von Amtmann Dr. Holderer unternommenen Reise. Bd. 2. Geologische Charakter-Bilder. Teil 2. Auf Grund der von Dr. K.

Futterer hinterlassenen Aufzeichnungen und Materialien bearbeitet von Dr. K. Andree. Mit einem Vorwort des Herausgebers Prof. Dr. W. Paulcke — Die Oasen des westlichen Kansu und der Nan-schan. Das Küke-nur-Gebiet. Das nordöstliche Tibet und das obere Thao-Tal bei Mintschou. Inner-China. Berlin, Dietrich Reimer, 1909. XXIII, 294 S., 43 Tf., 1 Krt. 8°. (vom Verlag.)

(Holm, Frits V.): The Nestorian Monument. An ancient record of christianity in China. With special reference to the expedition of Frits V. Holm. Edited by Paul Carus. ([S.-A.] The open Court. January 1909) Chicago 1909. 42 S., 1 Tf. 8°. (vom Verfasser.)

Leyst, Ernst: Lufterlektrische Beobachtungen im Ssarmarkand'schen Gebiet während der totalen Sonnenfinsternis am 14 Januar 1907. ([S.-A.] Bulletin des Naturalistes de Moscou. 1907. No. 4. p. 493 - 528.) Moskau 1907. 36 S. 8°. (vom Verfasser.)

Afrika.

Avelot, R.: L'Afrique occidentale au temps des Antonins. ([S.-A.] Bulletin de Géographie historique et descriptive. 1908. No. 1—2.) Paris 1909. 48 S., 1 Krtf. 8°. (vom Verfasser.)

Bieber, Friedrich J.: Die geistige Kultur der Kaffitscho. Glaube. — Sage. — Wissen. — Heilkunde. — Kunst. — Spiel und Tanz. — Feste. — Kalender. ([S.-A.] Revue des Études Ethnographiques et Sociologiques. 1909. Janvier—Mars.) Paris 1909. 27 S. 8°. (vom Verfasser.)

Amerika.

Boman, Éric: Antiquités de la région andine de la République Argentine et du désert d'Atacama. (Mission scientifique G. de Créqui Montfort et E. Sénéchal de la Grange.) T. 1. Contenant 2 cartes, 32 planches et 28 figures dans le texte. Paris 1908. XI, 388 S., 2 S., 2 Krt. 8°. (von den Verfassern.)

(Jones, J. Matthew, and Georges Brown Goode): Contributions to the natural history of the Bermudas. Edited by J. Matthew Jones and Georges Brown Goode. (Bulletin of the United States National Museum. No. 25.) Washington 1884. XXIII, 353 S., 12 Tf. 8°. (Austausch.)

(Seler, Eduard): Codex Borgia. Eine altmexikanische Bilderschrift der Bibliothek der Congregatio de Propaganda Fidei. Herausgegeben auf Kosten Seiner Excellenz des Herzogs von Loubat. Erläutert von Eduard Seler. Bd. 3: Nachtrag und Inhaltsverzeichniss. Berlin 1909. II, 155 S. Folio. (vom Verfasser.)

Atlas zur Entdeckungsgeschichte Amerikas. Aus Handschriften der K. Hof- und Staats-Bibliothek der K. Universität und des Hauptconservatoriums. der K. B. Armee herausgegeben von Friedrich Kunstmann, Karl von Spruner, Georg M. Thomas. Zu den Monumenta Saecularia der K. B. Akademie der Wissenschaften. München 1859. (II), 13 Tf. Gr. Folio. (Geschenk des Herrn Geheimrat G. Hellmann.)

Australien und die Südsee.

Wagner, Hermann: Bericht über das Samoa-Observatorium für 1908. ([S.-A.] Nachrichten der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Geschäftliche Mitteilungen. 1909. Heft 1.) Göttingen 1909. 3 S. 8°. (vom Verfasser.)

Polargebiete.

Amdrup, G.: The former Eskimo settlements on the East coast of Greenland between Scoresby Sund and the Angmagsalik District. ([S.-A.] Meddelelser om Grønland. Vol. 28. S. 287—328) Copenhagen 1909. 42 S. 8°. (vom Verfasser.)

Stehr, A.: Das Südpolarschiff „Gauss“ und seine technischen Einrichtungen. I. Das Südpolarschiff „Gauss“. II. Die Maschinenanlage des „Gauss“. III. Maschinen für wissenschaftliche Zwecke. Mit 13 Tafeln und 20 Textabbildungen. (Die Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903. Bd. 1. Technik. Geographie. Heft 1.) Berlin, Georg Reimer, 1905. XI, 96 S., 13 Tf. 4°. (vom Verlag.)

Die Meere.

Segelhandbuch für das Ostchinesische Meer. Mit 140 Küstenansichten davon 90 im Text und 50 auf 11 Tafeln. (Reichs-Marine-Amt.) Berlin 1909. XII, 736 S., 11 Tf., 1 Krt. 8°. (von der Behörde.)

Allgemeine Erdkunde.

Andree, Karl: Geographie des Welthandels. Vollständig neu bearbeitet von einer Anzahl von Fachmännern und herausgegeben von Franz Heiderich und Robert Sieger. Eine wirtschaftsgeographische Schilderung der Erde. Bd. 1. Hälfte 1. Frankfurt a. M., Heinrich Keller, 1909. 419 S., 1 Tf., 3 Krt. 8°. (vom Verlag.)

Berget, A.: Les méthodes et les instruments du géographe voyageur. ([S.-A.] Revue de Géographie annuelle. T. 2. 1908. p. 511—560.) Paris 1908. 50 S. 8°. (vom Verfasser.)

Gilbert, Grove Karl: The convexity of hilltops. ([S.-A.] The Journal of Geology. Vol. 17. No. 4. p. 344—350.) Chicago 1909. 7 S. 8°. (vom Verfasser.)

Kassner, Carl: Das Reich der Wolken. Mit 43 Figuren und 6 Karten. Wissenschaft und Bildung. Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens. Herausgegeben von Paul Herre. 68.) Leipzig, Quelle und Meyer, 1909. 160 S., 6 Taf. 8°. (vom Verlag.)

Kirchhoff, Alfred: Erdkunde für Schulen. I. Teil: Unterstufe. 15. verbesserte Auflage. Herausgegeben von Felix Lampe. Mit 12 Text-Figuren. Halle a. S., Waisenhaus, 1909. (II), 68 S. 8°. (vom Verlag.)

Meyers Großes Konversations-Lexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. 6. gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Bd. 1—20. Bd. 21. Ergänzungen und Nachträge. Leipzig u. Wien, Bibliogr. Institut, 1902—1909. 21 Bde. 8°. (vom Verlag.)

- Nölke, Fr.:** Die Entstehung der Eiszeiten. ([S.-A.] Deutsche Geographische Blätter. Bd. 32. 1909.) Bremen 1909. 30 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Nölke, Fr.:** Neue Erklärung der Entstehung der irdischen Eiszeiten. ([S.-A.] Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Bd. 20. Heft 1.) Bremen 1909. 28 S. 8°. (vom Verfasser.)
- Stavenhagen, Willibald:** Hermann Habenicht, ein deutscher Kartograph. (Militär-Wochenblatt. 1909. No. 72. S. 1664—1666.) Berlin 1909. 2 S. 4°. (vom Verfasser.)
- Tams, E.:** Einige neuere Seismogramme aus der Hauptstation für Erdbebenforschung am Pysikalischen Staatslaboratorium zu Hamburg. Mit 3 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. ([S.-A.] Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Hamburg. 1909. 3. Folge. 17.) Hamburg 1909. 16 S., 3 Tf. 8°. (vom Verfasser.)
- Festschrift zur Begrüssung des XVII. Deutschen Geographentages,** Lübeck 1909. Lübeck 1909. (II), 300 S., 14 Tf. 8°.
- Museum für Völkerkunde zu Leipzig. **Führer durch die Sonderausstellung über die Wirtschaft der Naturvölker.** Juni 1909. Herausgegeben von der Direktion. Leipzig 1909. 20 S. 8°. (Austausch.)
- Katalog der Ausstellung des XVII. Deutschen Geographentages zu Lübeck, Pfingsten 1909.** Mit einer Beigabe: „Geschichte der Kartographie Lübecks“ von G. Häussler. Lübeck 1909. 71 S. 8°.
- Register op de artikelen voorkomende in hed Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde en de Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen,** loopende tot het jaar 1907 . . . Bijgewerkt tot Juni 1908 door D. van Hilloopen Labberton. Batavia-s'Hage 1908. 3, 276, 98 S. 8°. (Austausch.)
- Resultate des Internationalen Breitendienstes.** Bd. 3. Von Th. Albrecht und R. Wanach. Mit zwei Tafeln. Berlin 1909. (IV), 232 S., 2 Tf.
= Veröffentlichungen des Zentralbureaus der Internationalen Erdmessung. Neue Folge. No. 18. 4°. (Austausch.)

Karten.

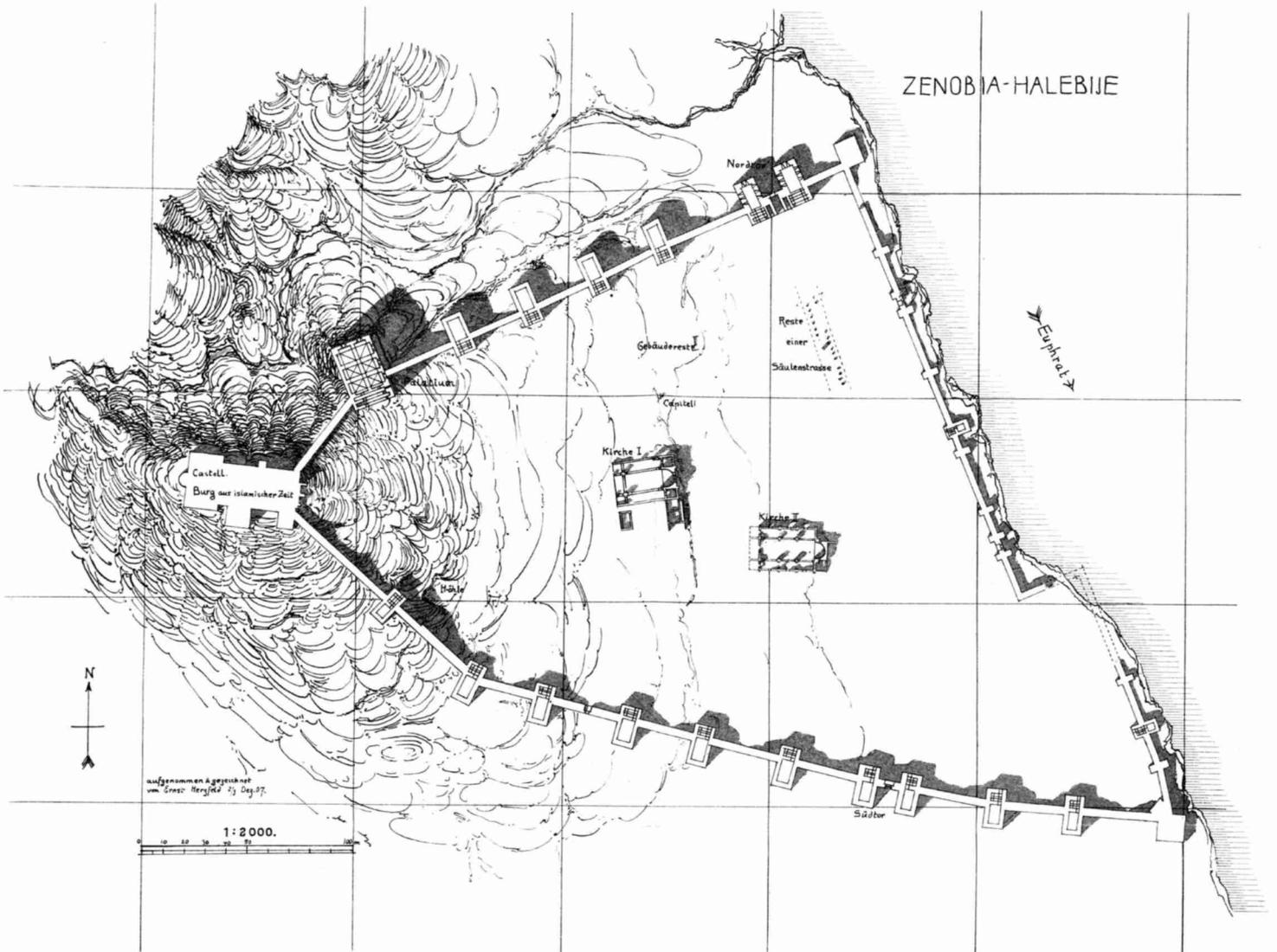
- Deutsche Admiralitätskarten.** Nr. 178 (Tit. I. Nr. 62). Ostsee. Schwedische und Russische Küste. Botten Wiek. Nrdl. Teil. 1:200 000. — Nr. 298 (Tit. X. Nr. 33). Nördlicher Stiller Ozean. Süd-Chinesisches Meer. 1:3 000 000. — Nr. 321 (Tit. IX. Nr. 178). Rotes Meer. Sauakin Inseln bis Djebel Tair. 1:750 000. — Nr. 322 (Tit. IX. Nr. 179). Rotes Meer. Djebel Tair bis Perim. 1:400 000. — Nr. 325 (Tit. IX. Nr. 156). Indischer Ozean. Golf von Aden. 1:1 000 000. (2 Blatt). — Nr. 323 (Tit. IX. Nr. 180). Indischer Ozean. Golf von Aden. Innerer Teil. 1:300 000. — Nr. 345 (Tit. IX. Nr. 182.) Arabisches Meer. Räs Farṭak bis Masirah. 1:1 000 000. — Nr. 352. (Tit. IX. Nr. 243). Indischer Ozean. Südküste von Ceylon. 1:300 000. — Nr. 430 (Tit. XII. Nr. 123). Südl. Stiller Ozean. Insel Bougainville. Salomon-Inseln. Hafen von Kiḗta. 1:25 000. — Nr. 365. (Tit. X. Nr. 26.) Ostindischer Archipel. Reede von Singapore 1:12 500. —

- Nr. 370 (Tit. IV. Nr. 116). Bristol Kanal. Ansteuerung von Cardiff und Barry. 1:25 000. Berlin 1909. 12 Bl. (vom Reichs-Marine-Amt. Nautisches Departement.)
- Comision Chilena de Límites.** Antofagasta. — Grafico de los Trabajos Jeodésicos. 1:250 000. Santiago de Chile 1909. 2 Bl. (von der Kommission.)
- Comissão Geographica e Geologica do Estado de S. Paulo.** Folha de Bragança. Edição preliminar. 1909. 1:100 000. 1 Bl. (von der Comissão.)
- General Map of Egypt.** 1:50 000. Survey Department. Egypt. Sheet IV 1 N.E., V 1 N.E., V 2 N.E., V 5 N.E., VI 4 N.E., VI 5 N.E., VII 3 N.E., VIII 1 N.E., VIII 3 N.E., IV 1 N.W. Giza (Mudiria) 1909. 10 Bl. (vom Survey Department.)
- Geologische Spezialkarte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten** Lfg. 64, 81, 92, 100, 139, 142, 147 nebst Erläuterungen. Berlin 1908. 35 Bl. 34 Hefte. (von der Kgl. Geologischen Landesanstalt.)
- Karte des Deutschen Reiches.** 1:100 000. Nr. 328 Bocholt; 352 Geldern; 354 Recklinghausen; 355 Dortmund; 380 Iserlohn; 413 Naumburg; 438 Erfurt; 466 Rudolstadt. 8 Blätter. (von der Kgl. Preufs. Landesaufnahme.)
- Karte der Provinz Brandenburg** 1:300 000. Zusammengestellt aus den neuesten Blättern der Generalstabkarte von Mitteleuropa 1:300 000. Gedruckt als Beilage zur Landeskunde der Provinz Brandenburg, herausgegeben von Ernst Friedel und Robert Mielke. Berlin, Dietrich Reimer, 1909. (vom Verlag.)
- (Kiepert, Henri): Nouvelle carte générale des provinces asiatiques de l'Empire Ottoman (sans l'Arabie) dressée par Henri Kiepert. 6 feuilles à l'échelle de 1:1 500 000. Avec une feuille séparée indiquant la division administrative. Berlin, Dietrich Reimer, (1909). (Ankauf.)
- Grosser Deutscher Kolonialatlas.** Bearbeitet von Paul Sprigade und Max Moisel. Herausgegeben vom Reichs-Kolonialamt. Ergänzungs-Lieferung 1. Die deutschen Besitzungen im Stillen Ozean und Kiautschou. Berlin, Dietrich Reimer (E. Vohsen), 1909. 5 Bl. (vom Verlag.)
- Map of the Philippine Islands** compiled from original sources by Caspar W. Hodgson. Scale 1:1,115 000. New York, World Book Company, 1908. (vom Verlag.)
- Norges Geografiske Opmaaling.**
Topografisk Kart over Kongeriget Norge. 1:100 000. K 8. Öksnes. 25 B Gjøvik. 2 Blätter.
Amtskarter. Nordre Trondhjems Amt III. 1:200 000.
- Den Norske Kyst.** Specialkarter: B2. Kristianiafjorden fra Bastö til Lille Færder. 1:50 000. — B34. Fra Ona til Fuglen og Kvitholmen. 1:50 000. B51. Fra Dønna til Lurö. 1:50 000. — Generalkarter: Bilag til B14 Indløpet til Kirkenes (Sydvaranger). 1:100 000. — Bilag til B9. Tjelsundet fra Balstadstrømmen til Græsholmen. 1:50 000. Kristiania 1908. (Austausch.)
- República de Chile.** Oficina de Mensura de Tierras. Escala de 1:500 000. Santiago de Chile 1909. 3 Bl. (von der Behörde.)
- Priebatsch's **Schulwandkarte der Provinz Schlesien.** Bearbeitet und ge-

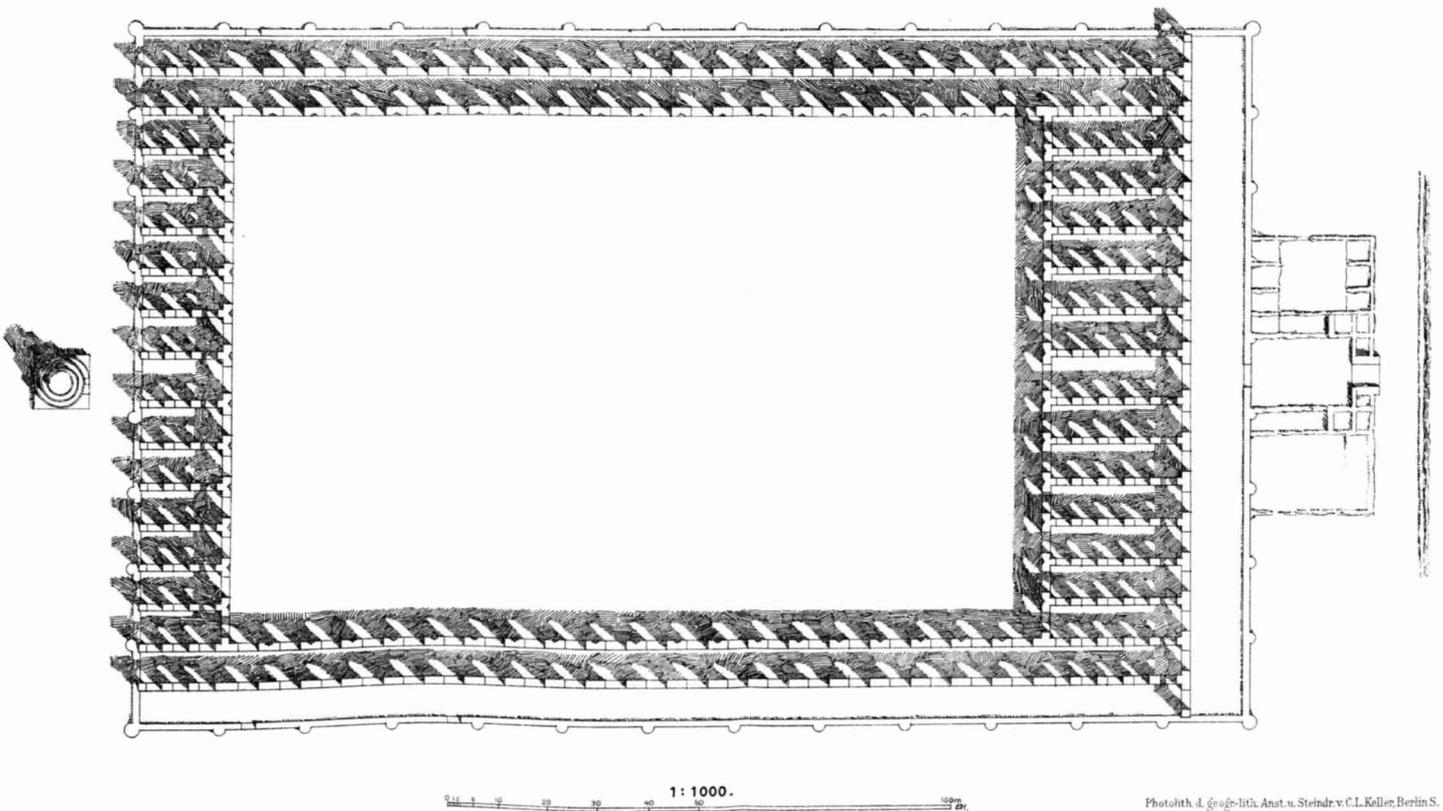
- zeichnet von M. Groll. Maßstab 1:200000. Breslau, Verlag von Priebsch, 1909. 4 Blatt. (vom Verfasser.)
- Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches.** 1:200000. Nr. 102 Wittenberg; 103 Lübben. 2 Blätter. (von der Kgl. Preufs. Landesaufnahme.)
- Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfried-Atlas).** Blatt 6 bis Fislis; 437^{ter} Thonon; 483 bis Vérossaz; 484 Lavey-Morcles: 1:25000. Blatt 205 bis Luzerner See; 209 bis Rigi; 261 bis Mythen; 379 bis Alpnach: 1:50000. Bern 1908. 8 Blätter. (von der Schweiz. Landesaufnahme.)
- Übersichtskarte von Mitteleuropa.** 1:300000. Bl. Amsterdam, Osnabrück, Hannover. 3 Blätter. (von der Kgl. Preufs. Landesaufnahme.)
- Umgebungskarte von Posen.** (Stadtkreis Posen und Kreise Posen-Ost und -West.) Maßstab 1:100000 in fünffachem Farbendruck. Zweite Auflage. Redigiert von Friedrich Behrens. Lissa, Oskar Eulitz' Verlag, 1909. (vom Verlag.)
- Ziegler, J. M.: Hypsometrischer Atlas.** Mit Erläuterungen und Höhenverzeichnissen. Winterthur 1856. 15 Krt., 26 S. (Geschenk des Herrn Geheimrat G. Hellmann.)

Schluss der Redaktion am 28. September 1909.

I. Plan von Zenobia-Halebije.



II. Moschee Abu Delif in Mutawakkilije bei Samarra.



Anzeigen.

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.

Die Firma:

Versandhaus und Photo-Antiquariat

Georg Leisegang

Berlin, Schloßplatz 4 u. 5

läßt diesem Heft einen ausführlichen
Prospekt über Ankauf, Tausch, Verkauf
photographischer Apparate und Zubehör
beifügen.

Wir machen unsere geehrten Leser
hiermit ganz besonders auf diese Druck-
sache aufmerksam.

Um speziell den Herren Amateuren die Anwendung des beliebten „Agfa“-Blitzlichtes noch mehr zu erleichtern, bringt die **Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin**, zum Aufhängen eingerichtete leere „Agfa“-Blitzlichtbeutel in Packungen à 25 Stück zum Verkaufspreis von M. 1,— in den Handel, die durch alle Photohändler bezogen werden können. Diese Beutel, welchen eine Gebrauchsanweisung beigefügt ist, werden jeweilig mit dem nach der „Agfa“-Blitzlichttabelle leicht (ohne jede Berechnung) zu ermittelnde Menge „Agfa“-Blitzlicht gefüllt und durch Anbrennen eines präparierten Fädchens zum Entzünden gebracht. Die „Agfa“-Blitzlichttabelle kostet 75 Pfg. Das „Agfa“-Blitzlicht zeichnet sich bekanntlich durch große Lichtstärke bei äußerst geringer Rauchentwicklung, sowie durch rapides Verbrennen und das Fehlen explosiver Bestandteile aus. Angesichts der herannahenden Hauptverwendungszeit für Blitzlicht dürften diese Winke unseren freundl. Lesern nicht unwillkommen sein.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.

Vorzügliches Aufnahmematerial für Herbstlandschaften:

„Agfa“-Chromo-Platten



Hochgelb - grün-
empfindliche :
Momentplatte. :

30° W. = 16/17° Sch.

Ohne Gelbscheibe
anwendbar.

Ausgezeichnet
haltbar.

Vom Hofrat Herrn Prof.
Dr. Eder-Wien hervor-
ragend begutachtet :

In allen Formaten bis
max. 50:60 cm lieferbar.

~~~~~ Bezug durch die Photohändler ~~~~~

# Dingeldeu & Merrez

Hoflieferanten Sr. Hoheit des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg.

Erstes Deutsches  
Ausrüstungsgeschäft

(Früher:  
v. Tippelskirch & Co.)

Telephon:  
Amt VI 3963 u. 3964.



für Tropen, Meer und  
Flotte.

Berlin W.  
Potsdamerstr. 127/128.

Telegr.-Nbr.:  
Cippotip Berlin.

**Uniformen und Effekten für die Marine.**

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

Kostenanschläge und Kataloge werden auf Wunsch kostenlos und frei zugesandt.

## 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.

Soeben ist erschienen:

## BIBLIOTHECA GEOGRAPHICA

JAHRESBIBLIOGRAPHIE

DER GESAMTEN GEOGRAPHISCHEN LITERATUR

HERAUSGEGEBEN VON DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

BEARBEITET VON

OTTO BASCHIN.

Band XIV. Jahrgang 1905. XVI u. 545 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. Köhl, Berlin S.W., Königgrätzer Straße 82.

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

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde

Druck von W. Pormetter in Berlin.