

Diverse Berichte

GEOLOGISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE GEOLOGIE

UNTER MITWIRKUNG DER
DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN VON DER

GEOLOGISCHEN VEREINIGUNG

UNTER DER REDAKTION VON

G. STEINMANN
(BONN)

W. SALOMON
(HEIDELBERG)

O. WILCKENS
(JENA)

DRITTER BAND

MIT 44 FIGUREN IM TEXT UND 7 TAFELN



LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1912



Es wurden ausgegeben:

Heft 1 am 27. Februar 1912

Heft 2 » 16. April 1912

Heft 3 » 21. Mai 1912

Heft 4 » 9. Juli 1912

Heft 5/6 » 15. Oktober 1912

Heft 7 » 19. November 1912

Heft 8 » 20. Dezember 1912

INHALT

I. Aufsätze und Mitteilungen:

	Seite
R. Lepsius, Über die wesentlichen Unterschiede zwischen diskordanten und konkordanten Granitstöcken und zwischen Kontakt- und Regional-Metamorphose der Granite	1
O. Schlagintweit, Die Mieminger-Wetterstein-Überschiebung. Mit 2 Textfiguren und Tafel I und II	73
S. Arrhenius und R. Lachmann, Die physikalisch-chemischen Bedingungen bei der Bildung der Salzlagerstätten und ihre Anwendung auf geologische Probleme	139
R. Lepsius, Keine diluviale Eiszeit in Japan	157
E. Werth, Zur Föhrdenfrage	164
J. Stiny, Fortschritte des Tiefenschurfes in der Gegenwart	166
F. Gillman, Zur Biagsamkeit der Gesteine. (Mit 1 Textfigur)	169
A. Hamberg, Die schwedische Hochgebirgsfrage und die Häufigkeit der Überschiebungen.	219
J. Koenigsberger, Über Gneisbildung und Aufschmelzungszonen der Erdkruste in Europa. (Mit 1 Textfigur)	297
M. Staub, Beobachtungen am Ostende des Erstfeldermassivs. (Mit 1 Textfigur und Tafel IV)	310
J. Koenigsberger, Über Analogien zwischen der ersten Zone der Westalpen und benachbarten Massiven	319
G. de Geer, Geochronologie der letzten 12000 Jahre. (Mit 3 Textfiguren)	457
K. Andrée, Über Sand- und Sandsteinkegel und ihre Bedeutung als Littoralgebilde. (Mit Taf. VII)	537
F. F. Hahn, E. O. Ulrich's »Revision der Paläozoischen Systeme« — ein Markstein der Stratigraphie als Wissenschaft?	544
Ferner unter Geologische Vereinigung, Vorträge	133, 276, 416, 578

II. Besprechungen:**A. Unter der Redaktion der Geologischen Vereinigung.**

	Seite
Die geologische Bedeutung des Wachstumsdrucks kristallisierender Substanzen. (K. André)	7
Neuere Fortschritte in der geologischen Erforschung Graubündens. (O. Wilckens).	15
Die Orlauer Störung im Lichte der neuern Aufschlüsse. (R. Hoernes). .	30
Alaska in den Jahren 1909, 1910. (Ch. Henning).	35
Paläogeographische Fragen. (Th. Arldt). Mit Tafel III	93
Die Binnenmeerfazies der Trias. (A. Tornquist).	111
Fortschritte in der Kenntnis des geologischen Baues der Zentralalpen östlich vom Brenner. (Fr. Heritsch.) I. Die Hohen Tauern. (Mit 2 Textfiguren)	172
II. Das ostalpine Gebirge im Süden und Norden der Tauern. (Mit 1 Textfigur).	237
III. Das Gebirge östlich von den Radstädter Tauern und vom Katschberg. (Mit 1 Textfigur)	245
Über Sedimentbildung am Meeresboden. I. Teil. (K. André)	324
Die Wirkungen des Windes und seine Bedeutung für den Ackerbau. (K. Stamm)	360
Neuere Arbeiten über die Voralpen zwischen Genfer und Thuner See 1906—1911 (z. T.) (O. Wilckens).	574
Die gasförmigen Mineralisatoren im Magma. (P. Niggli)	472
Fortschritte in der Kenntnis der Zentralalpen westlich vom Brenner. IV. Das Gebirge westlich vom Brenner (Fr. Heritsch) .	557

B. Unter der Redaktion der Deutschen Geologischen Gesellschaft.

Zur Frage der Orlauer Störung im ober-schlesischen Steinkohlenbezirk. (R. Michael)	382
Zur Stratigraphie und Tektonik des oberbayrischen Oligozän. (W. Koehne)	407
Ergebnisse neuerer Spezialforschungen in den deutschen Alpen. 2. Die Kreideschichten der bayerischen Voralpenzone. Mit 1 Textfigur. (Cl. Lebling).	483

III. Geologischer Unterricht:

Geologische Lichtbilder, herausgegeben von der Geologischen Vereinigung. (Mit Tafel I und II)	130
Der geologische Unterricht an den deutschen Hochschulen im S.-S. 1912 .	130
Geologie in der pädagogischen Presse 1911. (P. Wagner)	195
Über den gegenwärtigen Stand des geologischen Unterrichts in Italien. (M. Gortani)	259
Lichtbilder	263
Der geologische Unterricht an den deutschen Hochschulen im S.-S. 1912. (Schluß)	263
Verzeichnis der geologischen Vorlesungen an den deutschen Hochschulen im W.-S. 1912/13	509

	Seite
Bücher- und Zeitschriftenschau	50, 203, 265, 512, 573
Gesellschaften, Versammlungen und dergl.	70, 274, 413, 519
Preisaufgaben und -verleihungen, Stiftungen u. dergl.	71, 274, 519, 576
Personalia	71, 274, 518, 576
Geologische Vereinigung: Hauptversammlung in Frankfurt a. M. . . .	132
Sitzungsberichte: Frankfurt a. M.	414
Innsbruck	520
Vorträge: Scheelhaase, Erzeugung künstlichen Grundwassers aus Main- wasser	133
A. Wegener, Die Entstehung der Kontinente. (Mit 3 Textfig.)	276
N. Tilmann, Zur Tektonik des Südapennins.	416
G. Steinmann, Die Bedeutung der neueren Forschungen über die kambrische Tierwelt. (Mit 5 Textfiguren)	578
Führer zu geologischen Exkursionen in Graubünden und in den Tauern. Herausgegeben von der Geologischen Vereinigung. (Mit Tafel V und VI und 21 Textfiguren).	293, 421, 520
Erwiderungen und Erklärungen	576
Mitgliederverzeichnis der Geologischen Vereinigung	209

GEOLOGISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE GEOLOGIE

UNTER MITWIRKUNG DER
DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN VON DER

GEOLOGISCHEN VEREINIGUNG

UNTER DER REDAKTION VON

G. STEINMANN
(BONN)

W. SALOMON O. WILCKENS
(HEIDELBERG) (JENA)

ERSCHEINT JÄHRLICH IN 8 HEFTEN VON JE ETWA 4 BOGEN
ABONNEMENTSPREIS M. 12.— EINZELHEFTE M. 2.—



LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1912

INHALT

Seite

Aufsätze und Mitteilungen:

Lepsius, Über die wesentlichen Unterschiede zwischen diskordanten und konkordanten Granitstöcken und zwischen Kontakt- und Regional-Metamorphose der Granite	1
--	---

Besprechungen:

A. Unter der Redaktion der Geologischen Vereinigung:

Die geologische Bedeutung des Wachstumsdrucks kristallisierender Substanzen. (K. Andréé)	7
Neuere Fortschritte in der geologischen Erforschung Graubündens. (O. Wilckens)	15
Die Orlauer Störung im Lichte der neuern Aufschlüsse. (R. Hoernes).	30
Alaska in den Jahren 1909, 1910. (Ch. Henning).	35

Bücher- und Zeitschriftenschau	50
Gesellschaften, Versammlungen und dergl.	70
Preisverleihungen, Stiftungen und dergl.	71
Personalien	71

Die Fachgenossen und Verleger werden gebeten, Bücher und Sonderabzüge zum Zweck der Besprechung an den Verleger der Rundschau, Wilhelm Engelmann, Leipzig, Mittelstraße 2 zu senden. Ebendahin sind auch Beschwerden über nicht zugegangene Hefte der Zeitschrift zu richten.

Zusendungen an die Redaktion.

An den Redakteur Professor G. Steinmann, Bonn, Poppelsdorfer Allee 98 sind zu senden:

1. Manuskripte von Aufsätzen und kleineren Mitteilungen, Notizen usw.
2. Besprechungen aus den Gebieten: Tektonik, Niveauschwankungen, Morphologie, Erosion, Glazialgeologie, Sedimentbildung, Erdöl, Kohlen, usw. Geologischer Unterricht.

An den Mitredakteur Professor W. Salomon, Heidelberg:

Besprechungen aus den Gebieten: Chemische Geologie, Petrographie, Salzlagerstätten, Metamorphosen, Erzgangbildung, Präkambrium, Erdinneres, Vulkanismus, Erdbeben, Geologie anderer Weltkörper, Technische Geologie.

An den Mitredakteur Professor O. Wilckens, Jena, Reichardtstieg 4:

Besprechungen aus den Gebieten: Stratigraphie, Regionale Geologie.

Die Verfasser von Aufsätzen und Mitteilungen erhalten 100 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten. Zusammenfassende Besprechungen werden mit 60 M, Einzelreferate und kleinere Mitteilungen mit 40 M für den Bogen honoriert. Von den Referaten werden 50 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten geliefert.

Über die Beigabe von Abbildungen ist vorherige Verständigung mit der Redaktion erforderlich.

Im Manuskript sind zu bezeichnen:

Autornamen ~~~~~ (Majuskel), Fossilienamen — — — — (kursiv),
wichtige Dinge ————— (gesperrt), Überschriften ===== (fett).

INHALT

Seite

Aufsätze und Mitteilungen:

Schlagintweit, O., Die Mieminger-Wetterstein Überschiebung. Mit 2 Figuren im Text und Tafel I und II	73
---	----

Besprechungen:

A. Unter der Redaktion der Geologischen Vereinigung:

Paläogeographische Fragen. (Th. Arldt). Mit Tafel III	93
Die Binnenmeerfazies der Trias. (A. Tornquist).	111

Geologischer Unterricht	130
Geologische Vereinigung	132

Die Fachgenossen und Verleger werden gebeten, Bücher und Sonderabzüge zum Zweck der Besprechung an den Verleger der Rundschau, Wilhelm Engelmann, Leipzig, Mittelstraße 2 zu senden. Ebendahin sind auch Beschwerden über nicht zugegangene Hefte der Zeitschrift zu richten.

Zusendungen an die Redaktion.

An den Redakteur Professor G. Steinmann, Bonn, Poppelsdorfer Allee 98 sind zu senden:

1. Manuskripte von Aufsätzen und kleineren Mitteilungen, Notizen usw.
2. Besprechungen aus den Gebieten: Tektonik, Niveauschwankungen, Morphologie, Erosion, Glazialgeologie, Sedimentbildung, Erdöl, Kohlen, usw. Geologischer Unterricht.

An den Mitredakteur Professor W. Salomon, Heidelberg:

Besprechungen aus den Gebieten: Chemische Geologie, Petrographie, Salzlagerstätten, Metamorphosen, Erzgangbildung, Präkambrium, Erdinneres, Vulkanismus, Erdbeben, Geologie anderer Weltkörper, Technische Geologie.

An den Mitredakteur Professor O. Wilckens, Jena, Reichardtstieg 4:

Besprechungen aus den Gebieten: Stratigraphie, Regionale Geologie.

Die Verfasser von Aufsätzen und Mitteilungen erhalten 100 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten. Zusammenfassende Besprechungen werden mit 60 M, Einzelreferate und kleinere Mitteilungen mit 40 M für den Bogen honoriert. Von den Referaten werden 50 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten geliefert.

Über die Beigabe von Abbildungen ist vorherige Verständigung mit der Redaktion erforderlich.

Im Manuskript sind zu bezeichnen:

Autornamen ~~~~~ (Majuskel), Fossiliennamen — — — — (kursiv),
wichtige Dinge ————— (gesperrt), Überschriften = = = = = (fett).

I. Aufsätze und Mitteilungen:

Arrhenius, S., und R. Lachmann, Die physikalisch-chemischen Bedingungen bei der Bildung der Salzlagerstätten und ihre Anwendung auf geologische Probleme	139
Lepsius, R., Keine diluviale Eiszeit in Japan	157
Werth, E., Zur Föhrdenfrage	164
Stiny, J., Fortschritte des Tiefenschurfes in der Gegenwart .	166
Gillman, F., Zur Biagsamkeit der Gesteine	169

II. Besprechungen:**A. Unter der Redaktion der Geologischen Vereinigung:**

Fortschritte in der Kenntnis des geologischen Baues der Zentralalpen östlich vom Brenner. I. Die Hohen Tauern. (Fr. Heritsch)	172
---	-----

Geologischer Unterricht: Geologie in der pädagogischen Presse 1911 (P. Wagner)	195
Bücher- und Zeitschriftenschau.	203
Mitglieder der Geologischen Vereinigung	209

Die Fachgenossen und Verleger werden gebeten, Bücher und Sonderabzüge zum Zweck der Besprechung an den Verleger der Rundschau, Wilhelm Engelmann, Leipzig, Mittelstraße 2 zu senden. Ebendahin sind auch Beschwerden über nicht zugegangene Hefte der Zeitschrift zu richten.

Zusendungen an die Redaktion.

An den Redakteur Professor G. Steinmann, Bonn, Poppelsdorfer Allee 98 sind zu senden:

1. Manuskripte von Aufsätzen und kleineren Mitteilungen, Notizen usw.
2. Besprechungen aus den Gebieten: Tektonik, Niveauschwankungen, Morphologie, Erosion, Glazialgeologie, Sedimentbildung, Erdöl, Kohlen, usw. Geologischer Unterricht.

An den Mitredakteur Professor W. Salomon, Heidelberg:

Besprechungen aus den Gebieten: Chemische Geologie, Petrographie, Salzlagerstätten, Metamorphosen, Erzgangbildung, Präkambrium, Erdinneres, Vulkanismus, Erdbeben, Geologie anderer Weltkörper, Technische Geologie.

An den Mitredakteur Professor O. Wilckens, Jena, Reichardtstiege 4:

Besprechungen aus den Gebieten: Stratigraphie, Regionale Geologie.

Die Verfasser von Aufsätzen und Mitteilungen erhalten 100 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten. Zusammenfassende Besprechungen werden mit 60 M, Einzelreferate und kleinere Mitteilungen mit 40 M für den Bogen honoriert. Von den Referaten werden 50 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten geliefert.

Über die Beigabe von Abbildungen ist vorherige Verständigung mit der Redaktion erforderlich.

Im Manuskript sind zu bezeichnen:

Autornamen ~~~~~ (Majuskel), Fossiliennamen — — — — (kursiv),
wichtige Dinge ————— (gesperrt), Überschriften ===== (fett).

INHALT

Seite

I. Aufsätze und Mitteilungen:

Hamberg, A., Die schwedische Hochgebirgsfrage und die Häufigkeit der Überschiebungen.	219
---	-----

II. Besprechungen:

A. Unter der Redaktion der Geologischen Vereinigung:

Fortschritte in der Kenntnis des geologischen Baues der Zentralalpen östlich vom Brenner. II. Das ostalpine Gebirge im Süden und Norden der Tauern. (Fr. Heritsch.) Mit 1 Figur im Text	237
III. Das Gebirge östlich von den Radstädter Tauern und vom Katschberg. Mit 1 Figur im Text	245

Geologischer Unterricht: Über den gegenwärtigen Stand des geologischen Unterrichts in Italien. (M. Gortani)	259
--	-----

Lichtbilder. Der geologische Unterricht an den deutschen Hochschulen im S.-S. 1912 (Schluß)	263
---	-----

Bücher- und Zeitschriftenschau	265
--	-----

Preisaufgaben, Gesellschaften etc.	274
--	-----

Personalien	275
-----------------------	-----

Geologische Vereinigung: Wegener, A., Die Entstehung der Kontinente. Mit 3 Figuren im Text	276
---	-----

Geologische Exkursionen in den Alpen	293
--	-----

Die Fachgenossen und Verleger werden gebeten, Bücher und Sonderabzüge zum Zweck der Besprechung an den Verleger der Rundschau, Wilhelm Engelmann, Leipzig, Mittelstraße 2 zu senden. Ebendahin sind auch Beschwerden über nicht zugegangene Hefte der Zeitschrift zu richten.

Zusendungen an die Redaktion.

An den Redakteur Professor G. Steinmann, Bonn, Poppelsdorfer Allee 98 sind zu senden:

1. Manuskripte von Aufsätzen und kleineren Mitteilungen, Notizen usw.
2. Besprechungen aus den Gebieten: Tektonik, Niveauschwankungen, Morphologie, Erosion, Glazialgeologie, Sedimentbildung, Erdöl, Kohlen, usw. Geologischer Unterricht.

An den Mitredakteur Professor W. Salomon, Heidelberg:

Besprechungen aus den Gebieten: Chemische Geologie, Petrographie, Salzlagerstätten, Metamorphosen, Erzgangbildung, Präkambrium, Erdinneres, Vulkanismus, Erdbeben, Geologie anderer Weltkörper, Technische Geologie.

An den Mitredakteur Professor O. Wilckens, Jena, Reichardtstiege 4:

Besprechungen aus den Gebieten: Stratigraphie, Regionale Geologie.

Die Verfasser von Aufsätzen und Mitteilungen erhalten 100 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten. Zusammenfassende Besprechungen werden mit 60 M, Einzelreferate und kleinere Mitteilungen mit 40 M für den Bogen honoriert. Von den Besprechungen werden 50 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten geliefert.

Über die Beigabe von Abbildungen ist vorherige Verständigung mit der Redaktion erforderlich.

Im Manuskript sind zu bezeichnen:

Autornamen ~~~~~ (Majuskel), Fossiliennamen — — — — (kursiv),
wichtige Dinge ————— (gesperrt), Überschriften ===== (fett).

I. Aufsätze und Mitteilungen:

Koenigsberger, J., Über Gneisbildung und Aufschmelzungszonen der Erdkruste in Europa. (Mit 1 Textfigur) . . .	297
Staub, M., Beobachtungen am Ostende des Erstfeldermassivs. (Mit Tafel IV u. 1 Textfigur)	310
Koenigsberger, J., Über Analogien zwischen der ersten Zone der Westalpen und benachbarten Massiven	319

II. Besprechungen:**A. Unter der Redaktion der Geologischen Vereinigung:**

Über Sedimentbildung am Meeresboden. I. Teil. (K. Andree)	324
Die Wirkungen des Windes und seine Bedeutung für den Ackerbau. (K. Stamm)	360
Neuere Arbeiten über die Voralpen zwischen Genfer und Thuner See 1906—1911 (z. T.) (O. Wilckens)	574

B. Unter der Redaktion der Deutschen Geologischen Gesellschaft.

Zur Frage der Orlauer Störung im ober-schlesischen Steinkohlenbezirk. (R. Michael)	382
Zur Stratigraphie und Tektonik des oberbayrischen Oligozän. (W. Koehne)	407
Gesellschaften, Versammlungen.	413
Geologische Vereinigung. Sitzungsberichte vom 4. und 5. Mai in Frankfurt a. M.	414
N. Tilmann: Zur Tektonik des Südapennins	416
Führer zu Geologischen Exkursionen in Graubünden und in den Tauern. I. Teil. (Mit Tafel V u. VI)	421

Die Fachgenossen und Verleger werden gebeten, Bücher und Sonderabzüge zum Zweck der Besprechung an den Verleger der Rundschau, Wilhelm Engelmann, Leipzig, Mittelstraße 2 zu senden. Ebendahin sind auch Beschwerden über nicht zugegangene Hefte der Zeitschrift zu richten.

Zusendungen an die Redaktion.

An den Redakteur Professor G. Steinmann, Bonn, Poppelsdorfer Allee 98 sind zu senden:

1. Manuskripte von Aufsätzen und kleineren Mitteilungen, Notizen usw.
2. Besprechungen aus den Gebieten: Tektonik, Niveauschwankungen, Morphologie, Erosion, Glazialgeologie, Sedimentbildung, Erdöl, Kohlen, usw. Geologischer Unterricht.

An den Mitredakteur Professor W. Salomon, Heidelberg:

Besprechungen aus den Gebieten: Chemische Geologie, Petrographie, Salzlagerstätten, Metamorphosen, Erzgangbildung, Präkambrium, Erdinneres, Vulkanismus, Erdbeben, Geologie anderer Weltkörper, Technische Geologie.

An den Mitredakteur Professor O. Wilckens, Jena, Reichardtstiege 4:

Besprechungen aus den Gebieten: Stratigraphie, Regionale Geologie.

Die Verfasser von Aufsätzen und Mitteilungen erhalten 100 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten. Zusammenfassende Besprechungen werden mit 60 M., Einzelreferate und kleinere Mitteilungen mit 40 M. für den Bogen honoriert. Von den Besprechungen werden 50 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten geliefert.

Über die Beigabe von Abbildungen ist vorherige Verständigung mit der Redaktion erforderlich.

Im Manuskript sind zu bezeichnen:

Autornamen ~~~~~ (Majuskel), Fossiliennamen ——— (kursiv),
wichtige Dinge ————— (gesperrt), Überschriften ===== (fett).

INHALT

	Seite
I. Aufsätze und Mitteilungen:	
De Geer, G., Geochronologie der letzten 12000 Jahre. (Mit 3 Textfiguren).	457
II. Besprechungen:	
A. Unter der Redaktion der Geologischen Vereinigung:	
Die gasförmigen Mineralisatoren im Magma. (P. Niggli)	472
B. Unter der Redaktion der Deutschen Geologischen Gesellschaft.	
Ergebnisse neuerer Spezialforschungen in den deutschen Alpen. 2. Die Kreideschichten der bayerischen Voralpenzone. (Cl. Lebling) . .	483
Geologischer Unterricht: Verzeichnis der geologischen Vorlesungen an den deutschen Hochschulen im Wintersemester 1912/13	509
Bücher- und Zeitschriftenschau	512
Personalia usw.	518
Geologische Vereinigung. Einladung zur Hauptversammlung am 4. Januar 1913. — Sitzungsbericht vom 21. August in Innsbruck	519
Führer zu Geologischen Exkursionen in Graubünden und in den Tauern. II. Teil. (Schluß)	520

Die Fachgenossen und Verleger werden gebeten, Bücher und Sonderabzüge zum Zweck der Besprechung an den Verleger der Rundschau, Wilhelm Engelmann, Leipzig, Mittelstraße 2 zu senden. Ebendahin sind auch Beschwerden über nicht zugegangene Hefte der Zeitschrift zu richten.

Zusendungen an die Redaktion.

An den Redakteur Professor G. Steinmann, Bonn, Poppelsdorfer Allee 98 sind zu senden:

1. Manuskripte von Aufsätzen und kleineren Mitteilungen, Notizen usw.
2. Besprechungen aus den Gebieten: Tektonik, Niveauschwankungen, Morphologie, Erosion, Glazialgeologie, Sedimentbildung, Erdöl, Kohlen, usw. Geologischer Unterricht.

An den Mitredakteur Professor W. Salomon, Heidelberg:

Besprechungen aus den Gebieten: Chemische Geologie, Petrographie, Salzlagerstätten, Metamorphosen, Erzgangbildung, Präkambrium, Erdinneres, Vulkanismus, Erdbeben, Geologie anderer Weltkörper, Technische Geologie.

An den Mitredakteur Professor O. Wilckens, Jena, Reichardtstieg 4:

Besprechungen aus den Gebieten: Stratigraphie, Regionale Geologie.

Die Verfasser von Aufsätzen und Mitteilungen erhalten 100 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten. Zusammenfassende Besprechungen werden mit 60 M, Einzelreferate und kleinere Mitteilungen mit 40 M für den Bogen honoriert. Von den Besprechungen werden 50 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten geliefert.

Über die Beigabe von Abbildungen ist vorherige Verständigung mit der Redaktion erforderlich.

Im Manuskript sind zu bezeichnen:

Autornamen ~~~~~ (Majuskel), Fossiliennamen — — — — (kursiv),
wichtige Dinge ————— (gesperrt), Überschriften = = = = = (fett).

INHALT

Seite

I. Aufsätze und Mitteilungen:

Andrée, K., Über Sand- und Sandsteinkegel und ihre Bedeutung als Littoralgebilde. (Mit Tafel VII)	537
Hahn, F. F., E. O. Ulrichs »Revision der Palaeozoischen Systeme« — ein Merkstein der Stratigraphie als Wissenschaft?	544

II. Besprechungen:

A. Unter der Redaktion der Geologischen Vereinigung:

Fortschritte in der geologischen Kenntnis der Zentralalpen westlich vom Brenner. IV. Das Gebirge westlich vom Brenner. (F. Heritsch)	557
Bücher- und Zeitschriftenschau	573
Personalia usw.	576
Berichtigungen	576
Geologische Vereinigung.	
G. Steinmann, Die Bedeutung der neueren Forschungen über die kambrische Tierwelt. (Mit 5 Textfiguren)	578
Einladung zur Hauptversammlung am 4. Januar 1913	584

Die Fachgenossen und Verleger werden gebeten, Bücher und Sonderabzüge zum Zweck der Besprechung an den Verleger der Rundschau, Wilhelm Engelmann, Leipzig, Mittelstraße 2 zu senden. Ebendahin sind auch Beschwerden über nicht zugegangene Hefte der Zeitschrift zu richten.

Zusendungen an die Redaktion.

An den Redakteur Professor G. Steinmann, Bonn, Poppelsdorfer Allee 98 sind zu senden:

1. Manuskripte von Aufsätzen und kleineren Mitteilungen, Notizen usw.
2. Besprechungen aus den Gebieten: Tektonik, Niveauschwankungen, Morphologie, Erosion, Glazialgeologie, Sedimentbildung, Erdöl, Kohlen, usw. Geologischer Unterricht.

An den Mitredakteur Professor W. Salomon, Heidelberg:

Besprechungen aus den Gebieten: Chemische Geologie, Petrographie, Salzlagerstätten, Metamorphosen, Erzgangbildung, Präkambrium, Erdinneres, Vulkanismus, Erdbeben, Geologie anderer Weltkörper, Technische Geologie.

An den Mitredakteur Professor O. Wilckens, Jena, Reichardtstieg 4:

Besprechungen aus den Gebieten: Stratigraphie, Regionale Geologie.

Die Verfasser von Aufsätzen und Mitteilungen erhalten 100 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten. Zusammenfassende Besprechungen werden mit 60 *M*, Einzelreferate und kleinere Mitteilungen mit 40 *M* für den Bogen honoriert. Von den Besprechungen werden 50 Sonderabzüge unentgeltlich, weitere gegen Erstattung der Herstellungskosten geliefert.

Über die Beigabe von Abbildungen ist vorherige Verständigung mit der Redaktion erforderlich.

Im Manuskript sind zu bezeichnen:

Autornamen ~~~~~ (Majuskel), Fossiliennamen — — — — (kursiv),
wichtige Dinge ————— (gesperrt), Überschriften = = = = (fett).

Bücher- und Zeitschriftenschau.

C. DOELTER. **Handbuch der Mineralchemie.** Bd. I. Heft 3. (Bogen 21 bis 30.) Dresden 1911 bei Steinkopff. 6,50 Mk.

Den in dieser Zeitschrift Bd. 2 1911 S. 521 besprochenen ersten beiden Lieferungen ist soeben die dritte gefolgt. Sie enthält den Schluss der Besprechung des Calcites von H. LEITMEIER. Ausserdem bringt sie der Reihe nach die Abschnitte: über Aragonit von LEITMEIER, die Hydrate des Kalziumkarbonats von P. v. TSCHIRWINSKY, Dolomit von LEITMEIER, die Analysenmethoden der Mangan-, Eisen- und Kobaltkarbonate von DITTRICH, Mangankarbonat, Ferrokarbonat, Kobaltkarbonat, Zinkkarbonat, Nickelhydroxykarbonat von LEITMEIER, Analysenmethoden der Kupferkarbonate von DITTRICH, Kupferkarbonate von HIMMELBAUER und G. d'ACHIARDI, Analysenmethoden der Strontium- und Baryumkarbonate von DITTRICH, Strontiumkarbonat von LEITMEIER.

In der vierten Lieferung wird die Besprechung der Karbonate beendet und die des Siliziums und seiner Verbindungen begonnen werden. Dazu kommen Abschnitte über Silikatanalysen und -Synthesen, über elektrische Laboratoriumsöfen u. Silikatschmelzen.

Aus den Angaben über den Inhalt der 5. und 6. Lieferung des ersten Bandes, sowie über die drei letzten Bände geht ferner hervor, dass ausser den eigentlichen Mineralien auch Kunstprodukte wie Schlacken, Gläser und Zemente besprochen werden sollen. Ausserdem werden bereits in den vor-

liegenden Heften nicht bloss Analysen der betreffenden Substanzen mitgeteilt und ihre Konstitutionen diskutiert, sondern es werden auch die Ergebnisse der physikalisch-chemischen Forschungen berücksichtigt, ja gelegentlich (Marmor, Dolomit) petrogenetische Forschungen ziemlich eingehend behandelt. So ist der Rahmen des Buches, wie MAX BAUER in einer Besprechung im Zentralblatt des Neuen Jahrbuches mit Recht hervorhebt, eigentlich viel weiter gespannt, als man es nach seinem Titel verlangen könnte; und es ist daher wohl gerechtfertigt, wenn der Fortgang der Veröffentlichung auch den Lesern unserer Rundschau regelmässig mitgeteilt wird. W. SAL.

Geologische Karte von Preussen und benachbarter Bundesstaaten 1:25 000. Herausgegeben von der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt. Lieferung 133. 1910. 5 Karten nebst Erläuterungen. 10 Mk.

Bl. Sorquitten, bearbeitet von A. KLAUTZSCH.

Bl. Sensburg, bearbeitet von A. KLAUTZSCH, P. G. KRAUSE und F. SOENDEROP.

Bl. Ribben, bearbeitet von A. KLAUTZSCH.

Bl. Aweyden, bearbeitet von A. KLAUTZSCH, P. G. KRAUSE und F. SOENDEROP.

Bl. Theerwisch, bearbeitet von J. BEHR, F. KAUNHOWEN, P. G. KRAUSE und HESS v. WICH-DORFF.

An dem Aufbau des auf diesen Karten dargestellten Gebietes Ostpreussens dienen nur diluviale und alluviale Schichten, und zwar im besonderen solche des jüngsten Diluviums. Gerade dieser letzten Vereisung verdankt diese Landschaft ihr bezeichnendes Gepräge, indem hier in kurz sich folgenden Staffeln die Ablagerungen grosser Endmoränen sich häuften, während die Schmelzwasser die lang hinziehenden Talungen austrudelten, die heute noch zahlreiche Seen erfüllen und ihre Sedimente in stufenförmig sich einschachtelnden Terrassen zum Absatz brachten.

Die erste Anlage und der in diesen Tälern eigentümliche Parallelverlauf in NNW-SSO-Richtung ist wohl in Spaltenbildungen innerhalb der einst auflagernden Inlandeisdecke zu suchen. Innerhalb dieser Spaltrisse strudelten die Schmelzwasser in der unterlagernden Grundmoräne Rinnen von wechselnder Tiefe aus, die sich dann nach dem Schwinden des Eises zu den natürlichen Abflusskanälen der Schmelzwasser nach S zu entwickelten.

Besonders charakteristische Endmoränengebiete bilden die Jablonker Berge, das Olympgebiet bei Kobulten und die Gegend um Domp und Kamionken, ferner das Gelände um Maradtken, Grabowen und bei Wirsbau und in einer noch jüngeren Stillstandslage die Umgegend von Surmowen-Schellongowken und von Sensburg.

Über die tieferen Untergrundsverhältnisse des Gebietes orientieren eine Anzahl von Tiefbohrungen, deren Ergebnisse mitgeteilt werden; über die Tiefen- und Untergrundsverhältnisse der meisten der Seen, sowie über ihre Vegetationsverhältnisse unterrichtet ein besonderer Abschnitt der Erläuterungen aus der Feder des Herrn Dr. WOELFER. Zahlreiche photographische und kartographische Beilagen dienen als wertvolle Ergänzungen des Textes.

Ein Sammelreferat über die **jungpaläozoische Faltung in den Westalpen** enthält eine Züricher Inauguraldissertation von B. G. ESCHER „Über die prätriasische Faltung in den

Westalpen mit besonderer Untersuchung des Abbaus an der Nordseite des Tödi (Bifertengrätli). Mit einem Anhang über das Scheidnössli bei Erstfeld im Reusstal und das Karbon von Manno bei Lugano“. Eine Verfolgung der Literaturangaben über Diskordanzen zwischen den kristallinen Gesteinen und dem Karbon resp. der Trias und zwischen dem Karbon und der Trias ergibt die Existenz zweier Phasen der jungpaläozoischen Faltung („hercynischen Faltung“), die, wenn man von der vorkarbonischen Faltung bei Manno (Gegend von Lugano) absieht, auf die Zone des Mt. Blanc beschränkt erscheint. Von dem Massiv der Grandes Rousses bis zum Aarmassiv zeigen fast alle Massive dieser Zone die eine oder andere oder beide genannten Diskordanzen, doch lässt sich keine Regel für das Vorkommen oder Fehlen der einen oder anderen aufstellen. Manchmal sind die Diskordanzen freilich auch nicht so deutlich wie die klassische auf dem Gipfel der Aiguilles Rouges, so liegt im Mt. Blancmassiv das Karbon konkordant zum kristallinen Gestein. Das Bifertengrätli am Tödi, das B. G. ESCHER selbst noch einmal genau untersucht hat, ist seit ROTHPLETZ' Entdeckung der Oberkarbonflora in seinen, den Grundgebirgen diskordant aufgelagerten Schiefen und Sandsteinen eine klassische Lokalität für die Frage der karbonischen Faltung in den Alpen. ZEILLER hat nach den von B. G. ESCHER gesammelten Pflanzenresten das Alter des Karbons am Bifertengrätli als oberstes Westphalien (obere Saarbrückener Stufe) bestimmt, während man es bisher der Ottweiler Stufe zugerechnet hatte. Auch an dieser berühmten Lokalität sind die Diskordanzen doch nicht so gut aufgeschlossen, dass man etwa die Hand darauf legen könnte. Der Verf. fügt seiner Arbeit noch eine Tabelle der hercynischen Faltungen als Zeitbegriff und eine aller prätriasischen Faltungen der Erdrinde bei. Warum auf letzterer die Faltung der Sahariden postober-silurisch angesetzt, die appalachische Faltung in Nordamerika ganz ausgelassen und die Dislokationen, die sich in Deutschland vielerwärts vor Ablagerung des Oberrotliegenden im unteren

Perm abgespielt haben (gewiss ein wichtiges Vergleichsobjekt für die zweite Phase der hercynischen Faltung in den Westalpen) nicht erwähnt werden, ist nicht recht einzusehen. WCKS.

Einem Referat von R. MARC-Jena, das sich in der „Zeitschrift für Elektrochemie“ 1912 Nr. 1 findet, entnehmen wir folgende Daten über die bis zum Jahre 1911 aus dem **geophysikalischen Laboratorium der Carnegie-Institution** in Washington hervorgegangenen Arbeiten: Unter der Oberleitung von Dr. A. DAY hat sich eine ganze Anzahl von Forschern der Aufgabe gewidmet, die Schmelz- und Umwandlungspunkte einzelner chemischer Verbindungen, die in der Natur als Mineralien eine Rolle spielen, unter Anwendung physikalisch möglichst einwandfreier Methoden festzustellen. Die hierbei gewonnenen Ergebnisse werden jeweils zu den natürlichen Vorkommen in Beziehung gebracht. Indem man von einfachen Systemen, z. B. denjenigen der Alkali- und Erdalkalisilikate ausgeht, schreitet man zu immer komplizierteren fort, um schliesslich zu so zusammengesetzten zu gelangen, wie die Gesteine es sind. Dieser Weg soll zu einem auf den exakten Grundlagen der physikalischen Chemie beruhenden Verständnis der petrographischen Tatsachen, des Auftretens der Mineralien und Mineralkombinationen führen. Die Aufgabe, die das Laboratorium sich gestellt hat, ist also sehr umfangreich. Es wird sozusagen ab ovo angefangen. Aber berechtigt ist eine solche von Grund aufbauende Arbeitsweise wohl; denn die Umwandlungs- und Schmelzpunkte stellen doch, wenn möglichst genau bestimmt, die Fixpunkte einer geologischen Temperaturskala dar, und es ist wünschenswert, diese möglichst genau zu kennen. Zudem baut die Natur ja die Gesteine aus einer relativ kleinen Anzahl von Grundstoffen auf, so dass diese Arbeiten doch in absehbarer Zeit auch zu Resultaten führen werden, die für die allgemein-geologische Seite der in Betracht kommenden Fragen unmittelbares Interesse haben. Natürlich beziehen sich die Untersuchungen auch auf die Ausarbeitung und Prüfung der anzuwendenden Messungsmethoden, die

Herstellung zuverlässiger Apparate für die Messung der hohen Temperaturen usw., auch müssen die Ausgangsmaterialien auf ihre Reinheit geprüft resp. rein dargestellt und die erhaltenen Produkte mineralogisch und kristallographisch untersucht werden. So enthalten die verschiedenen, etwa 60 Arbeiten zählenden Veröffentlichungen des Laboratoriums noch vieles, was der Geologe für seine Zwecke als präliminarisch betrachtet, was aber für die Erreichung des wissenschaftlich bedeutsamen Zieles der Anstalt durchaus notwendig ist.

WCKS.

Geologischer Querschnitt durch die Ostalpen vom Allgäu zum Gardasee v. O. AMPFERER u. W. HAMMER. Jahrb. k. k. geol. Reichsanstalt Wien, 61, 1911. 531—710. t. 32—34, 50 Textf.

F. v. HAUERS geologischer Querschnitt durch die Alpen von Passau bis Duino aus dem Jahre 1857 bedeutet die Erreichung eines ersten wichtigen Stadiums in der Erkenntnis des Alpenbaues. HEIMS Profil aus dem Jahre 1878 brachte ein zweites, wesentlich anders geartetes Bild, in seiner Weise viel vollkommener als das erste. Dann lernte man einsehen, dass ein so verwickeltes und in seinen Teilen so verschiedenartig gebautes Gebirge nicht mit Hilfe einzelner Querprofile erschlossen werden kann, und in der Tat haben spätere Versuche in dieser Richtung (ROTHPLETZ, ZELLER) unsere Kenntnis nur in Einzelheiten gefördert, während die Lösung des Alpenproblems sich hauptsächlich aus der Verfolgung einzelner Zonen in der Längserstreckung ergab.

Auch der vorliegende Versuch besitzt die Vorteile und Nachteile eines sorgfältig geführten Querschnitts. Er bietet eine Anzahl wichtiger Einzelbeobachtungen, vielfach auch von Stellen und Zonen, deren genauere Untersuchung noch ausstand; auf der anderen Seite führt die Beschränkung der Erfahrungen auf einen verhältnismässig schmalen Streifen naturgemäss zu einer unvollkommenen oder unzutreffenden Beurteilung wichtiger Dinge, im vorliegenden Falle z. B. zu einer Verkennung der Bedeutung des lepontinischen Deckensystems, das um verstanden zu werden,

von den Freiburger Alpen über die nordschweizerische Klippenzone nach Bünden hinein verfolgt werden muss. Für die Verfasser spielt das lepontinische System aber nur die Rolle einer Reibungs- und Mischungszone! Dessen ungeachtet kommt gerade dieser Arbeit eine symptomatische Bedeutung zu: sie ist die Anerkennung grosser Schubmassen in den Ostalpen, mithin der Berechtigung der Deckentheorie von seiten zweier Geologen der Reichsanstalt. Der Bann, der jahrelang auf den Arbeiten dieser Anstalt gelastet hat, ist damit gebrochen. „(Nördliche) Kalkalpen und Silvretta müssen auf fremder Unterlage ruhen.“ Sie entsprechen einem „gross angelegten Überschiebungsplan mit wahrscheinlich nord-südlicher Tendenz“.

Vom Unterengadin wird zuerst gesagt (S. 603), es lägen keine zwingenden Gründe für die Auffassung eines Fensters vor, die Deutung als Senkungsfeld mit randlichen Überschiebungen werde den beobachteten Tatsachen auch gerecht. Aber später (S. 688) heisst es doch: „Es ist somit nach diesen Überlegungen die einfachste Lösung, an eine grosse Überschiebung des liegenden Bündener Schiefergewölbes zu denken.“

Auch zwei getrennte Perioden der Dislokation werden angenommen: eine ältere, die die hauptsächlichlichen Schubmassen in S.-N.-Richtung erzeugte und eine jüngere Faltung in der Richtung O.-W. Setzt man statt dieser Richtung SO-NW und S-N, so ergibt sich ebenfalls ein harmonisches Zusammenklingen mit den herrschenden Anschauungen der Deckenleute.

Freilich kommen die Verfasser in manchen sehr wesentlichen Punkten auch zu stark abweichenden Auffassungen. Nicht durch tangentialen Zusammenschub, sondern durch Masseneinsaugung in der Tiefe (unterhalb der obersten Erdhaut) sollen die oberflächlichen Lagen gegen die (zentrale) Einsaugungszone hin auf flach geneigten Schubflächen sich zusammengezogen haben. Danach würden die (unsichtbaren) Wurzeln der Nordalpen-Decken auch nördlich der Zentralzone und nicht auf der Südseite des Gebirges

zu suchen sein. Von Überfaltung dürfte man nicht sprechen, sondern nur von Überschiebungen mit gelegentlichen Einrollungen. Aber die Bedenken gegen solche Deutungen (Faziesähnlichkeit der nordalpinen Kalkzone mit der südalpinen, verkehrter Mittelschenkel der Glarner Decke usw.) werden nicht erörtert.

Eine auch nur annähernd erschöpfende Wiedergabe des Inhaltes erfordert viel Raum; sie wird bei anderer Gelegenheit erfolgen. Hier möchten wir hervorheben, dass ungeachtet des Widerspruchs, der sich gegen viele ihrer Deutungen erheben muss, die Verfasser sich ein doppeltes Verdienst erworben haben: ein hochwichtiger Querstreifen des Gebirges ist genau durchforscht, in einem schönen, genau kolorierten Profile und in zahlreichen Textbildern dargestellt, und es ist ausdrücklich anerkannt worden, dass „die Anschauung von der Deckennatur dieser ausgedehnten Gebirgswelt (Nordtirol) nicht mehr als unmöglich oder auch nur als unbegründet von der Hand zu weisen ist“. St.

Von der zwecks **Ausgrabung von Dinosaurierresten am Tendaguru** (Deutsch-Ostafrika) weilenden Expedition liegt ein 4. Tätigkeitsbericht vor (Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde, Jahrg. 1911 Nr. 8). Nachdem im Jahre 1909 108 Kisten (22 000 kg) Knochen gewonnen waren, 1910 418 Kisten (70 000 kg), sind 1911 wieder mehr als 300 Kisten zur Versendung nötig. Ausser am Tendaguru, wo das Arbeitsfeld eine Ausdehnung von 15 km Länge und 2 bis 3 km Breite erreicht hat, wurde auch im Kilwa-Bezirk, 90–100 km nördlich des Tendaguru, der Spaten angesetzt. Es waren im ganzen 480 Schwarze beschäftigt. Als Leiter waren die Dr. JANENSCH, HENING und VON STAFF tätig. Am Tendaguru wurden Flugsaurier entdeckt, bei Kindaya kamen Stegosauriden und kleine Iguanodontiden zum Vorschein. Im Kilwabezirk wurde ein bis auf den Schädel grösstenteils erhaltenes Skelett freigelegt. Am Berliner geologisch-paläontologischen Museum war bei Schluss des Berichtes die Ausbeute eines einzigen Stegosauriergrabens vom Tendaguru fertig präpariert, ab-

gesehen von einigen besonders interessanten Ausstellungsobjekten, wie dem riesigen Humerus von 2,15 m Länge, dessen Präparation die Arbeitszeit eines Präparators 6 Wochen in Anspruch nahm. Man hofft die Grabungen mit neu zur Verfügung gestellten Mitteln 1912, also in einem 4. Jahr, zu einem befriedigenden Ende führen zu können.

WCKS.

Grundzüge der Physiogeographie

VON W. M. DAVIS und G. BRAUN.

B. G. Teubner, Leipzig und Berlin

1911. 332 S. 126 Fig., geb. 6,60 Mk.

Nicht nur der Geograph, sondern auch der Geologe wird diesem Buche Interesse entgegenbringen, da es ihn in bequemer Weise mit den Auffassungen von DAVIS bekanntmacht, die zusammenfassend bisher nur in seiner *Physical Geography* (1898) niedergelegt sind. Abtragungszyklen sind zum festen Bestande der Wissenschaft geworden, und die hier gegebenen Ausführungen über die Eiserosion können jedem zum Lesen empfohlen werden, besonders aber den Gegnern der Eiserosion. Wir vermissen in diesem Kapitel nur eine klare Ausführung über die glaziale Übertiefung, und selbst das Wort oder ein ihm äquivalentes ist nirgends zu finden.

Die Methode dieser Art der Physiographie wird zwar gerade beim Geologen vielfach auf scharfen Widerspruch stossen, denn das Schematische daran tritt mehr als wünschenswert in den Vordergrund und das Genetische, eigentlich Wissenschaftliche, bleibt dem Leser vielfach vorenthalten. Dass der Löss ein diluviales Gebilde ist und in seiner Beschaffenheit und Verbreitung nur als solches verstanden werden kann, erfährt man nicht, ebensowenig ist über den juvenilen Anteil

der Mineralquellen und Thermen auch nur ein Wort gesagt, obgleich gerade ihre spezifischen chemischen und physikalischen Eigenschaften aus dieser Quelle fliessen und diese ihnen ihre Bedeutung für den Menschen verleihen. Dennoch heisst es in der Vorrede: „Die geographischen Tatsachen sollen bis zu ihren Ursachen zurückverfolgt werden.“

Die Abbildungen, zumal die Diagramme, sind z. T. ganz instruktiv, z. T. aber zu schematisch und nicht immer sehr klar.

St.

Geologischer Führer durch das Mainzer Tertiärbecken

VON C.

MORDZIOL. Gebr. Bornträger, Berlin

1911, 12. 166 S. 39 Fig. Mk. 5,60.

Der 16. der im obigen Verlag herausgegebene Führer behandelt das Mainzer Becken. Der erste Teil enthält die allgemeine Übersicht über die Oberflächengestaltung und die geologischen Formationen. Das vortertiäre Gebirge ist nur kurz behandelt, die tertiären Ablagerungen und das Diluvium erfahren dagegen eine ausführliche Behandlung. Im zweiten Teile werden 10 Exkursionen geschildert. Beide Teile sind reichlich mit Kartenskizzen, Profilen und Wiedergaben von Photographien versehen. Jedem Besucher der Gegend wird das Buch von Nutzen sein. Ein letzterer Teil, der die Exkursionen im östlichen und westlichen Teile des Mainzer Beckens enthalten soll, steht noch aus. Wir können die Bemerkung nicht unterdrücken, dass der Preis für das kleine Büchlein unerhört hoch ist und seiner Verbreitung hindernd im Wege stehen muss. Das gilt übrigens auch von manchen anderen Heften der geologischen Führer.

St.

Übersicht der Veröffentlichungen der U. S. Geological Survey.

Von Oktober 1910 bis Dezember 1911.

Von Charles L. Henning, Denver, Colo.

a) Monographs.

Nr. 52. VAN HISE, CH. R. u. LEITH CH. K. The geology of the Lake Superior Region. 4°. 641 S., 76 Abb., 49 Taf. u. Kart. (22 farbige), 8 gr. Kart. 1911. Preis: 2.50 Doll. Nachdem die Survey bereits in älteren Monographien (Nr. 5. The copper bearing rocks of Lake Superior von R. D. IRVING, 1883; — 19. The Penokee iron-bearing series of northern Wisconsin and Michigan von R. D. IRVING u. CHAS. R. VAN HISE; — 28. The Marquette iron-bearing district of Michigan, with atlas, von CH. R. VAN HISE und W. S. BAILEY; — 36. The Crystal Falls iron-bearing district of Michigan von J. M. CLEMENTS u. H. L. SMYTH; — 43. The Mesabi iron-bearing district of Minnesota von C. K. LEITH; — 45. The Vermilion iron-bearing district of Minnesota, with atlas, von J. M. CLEMENTS; — 46. The Menominee iron-bearing district of Michigan von W. S. BAILEY) sowie in verschiedenen Abhandlungen ihrer Annual Reports kürzere Auszüge aus den erwähnten Monographien gegeben hat, behandelt das vorliegende Monumentalwerk den Lake Superior Distrikt als Ganzes, unter besonderer Berücksichtigung der Eisen- und Kupfererzlagertstätten. Ein Schwergewicht legen dabei die Verf. auf die Korrelation der einzelnen geolog. Formationen, auf die Formationskunde und auf die Genesis der Erze. Für das Studium des Präkambriums, das bekanntlich in der Lake Superior-Region sehr stark entwickelt auftritt, ist die Monographie von unschätzbarem Wert. Besondere Erwähnung verdienen die prachtvollen farbigen Tafeln der verschiedenen Erzstufen, sowie die grossen geologischen Karten des gesamten Distrikts, sowie seiner einzelnen Teile.

b) Professional papers.

Nr. 70. BROOKS, A. H. u. PRINDLE, L. M. The Mount Mc Kinley region, Alaska, with descriptions of the igneous rocks and of the Bonnifield and Kantishna districts. 1911. 234, 30 Fig., 18 Taf. u. 3 gr. Kart. (Wird in einem späteren Referat über Alaska vom Ref. näher besprochen werden.)

Nr. 73. LINDGREN, W. The tertiary gravels of the Sierra Nevada of California. 1911. 226, 16 Fig., 26 Taf., 2 Kart. Gibt eine ausführliche Beschreibung der Formationskunde jenes Teils der Sierra Nevada, der seit dem Ende der 40er Jahre des 19. Jahrh. Kalifornien als „Goldland“ berühmt machte. Die Entstehung der Goldseifen schreibt LINDGREN hauptsächlich der während und gegen das Ende der Tertiärzeit wirksamen vulkanischen Tätigkeit zu. Die tertiären Strombetten, lokal als „channels“ bezeichnet, enthalten noch heute hochwertige Goldstreifen, die seit 1908, dem Jahre, in dem statt des hydraulischen Abbaus das Baggersystem eingeführt wurde, wieder energisch abgebaut werden und die in dem genannten Jahre allein für 7½ Millionen Doll. Goldeswert erbrachten. Das Werk ist vorwiegend geologischer Natur und kann als eine, die in den einzelnen Geol. Folios von Kalifornien enthaltenen Einzelheiten zusammenfassende Monographie bezeichnet werden, die gerade jetzt um so wertvoller ist, als die in den Jahren 1894 und 1895 erschienenen Folios nahezu sämtlich vergriffen sind.

Nr. 75. RANSOME, FR. L. Geology and ore deposits of the Breckenridge district, Col. 1911. 187, 29 Fig., 21 Taf., 2 Karten. Der geologische Bau des Br. Distrikts unterscheidet sich insoferne von jenem des Leadville Distrikts und dem der Ten Miles Range, als hier die mächtigen paläozoischen

Sedimentärablagerungen fehlen. Bildungen des späteren Mesozoikum ruhen hier direkt auf einer Basis präkambrischer Gesteine. Während der Eiszeit fand ein zweimaliges Vor- und Zurückschreiten des Eises statt; die frühere Vergletscherung ist im Terrassenschotter und in dem sog. „hillside wash“, die spätere in Moränen und Talschotter erkennbar. Diese späteren Glazialablagerungen füllen die Sohlen der heutigen Täler bis zu einer Tiefe von 25—90 Fuss und liefern einen bedeutenden Betrag des alljährlich durch Baggern gewonnenen Seifengoldes. Br., das seit dem Anfang der 60er Jahre des 19. Jahrh. bis heute für etwa 19 1/2 Millionen Doll. Wert in Gold (hauptsächlich aus Seifen, aber auch gediegen Gold) produziert hat und auch hochwertiges Zinkerz förderte, fristet heute nur noch ein kümmerliches Dasein und R. bekennt sich zu der Ansicht, dass der Distrikt kein bestimmtes Versprechen für ein allgemeines und permanentes Wiederaufleben des Tiefbaus biete, eine Ansicht, der sich Ref. auf Grund eigener Kenntnis des Erzdistrikts anschliesst.

c) Bulletins.

Nr. 429. HARRIS, G. D. Oil and gas in Louisiana, with a brief summary of their occurrence in adjacent States. 1910. 192 S. u. 22 Taf. Das aus kretazischen und tertiären Schichten zusammengesetzte Gebiet des unteren Mississippi ist wegen des Vorkommens von Öl und Naturgas in den sog. Salzdomen (saline-domes), die sich hauptsächlich an dem Zusammentreffen von Verwerfungslinien finden, schon seit längerer Zeit bekannt. Der Verf. ist der Ansicht, dass das Öl oder Gas in einer konkav-konvexen, porösen, kristallinischen Kalksteinschicht, die den salinen Kern bedeckt, sich angesammelt habe, während an anderen Stellen das Öl durch durchlässige Sandsteinschichten empordrang und von den darüber liegenden tonigen Schichten in loco gehalten wurde. Über Ursprung, Geschichte und Struktur der „saline domes“ verweist Verf. auf Economic Geology Bd. 4. 1909. 512—34.

Nr. 430. HAYES, C. W. u. LINDGREN, W. Contributions to economic geology Part. I. Metals and non metals except fuel. 1909. 653, 75 Fig., 14 Taf. 1910. Enthält die folgenden Einzelabhandlungen:

a) Gold und Silber. — Arizona: Placer deposits of Greaterville, von J. M. HILL. California: Gold mining in Randsburg quadrangle, von F. L. HESS; Gold gravels of Trinity County, von D. F. MACDONALD. Oregon: Placer gravels of Sumpter and Granite districts, von J. T. PARDEE.

b) Kupfer. — California: Deposits of Shasta County, von L. C. GRATON. Idaho: Deposits near Montpelier, von H. S. GALE. Pennsylvania: Deposits of South Mountain, von G. W. STOSE.

c) Blei und Zink. — Montana: Mineral deposits in the Bearpaw Mountains, von L. J. PEPPERBERG.

d) Seltene Metalle. — Arizona: Cinnabar in west center, von H. BANCROFT; Molybdenite in Santa Rita and Patagonia mountains, von F. C. SCHRADER; Tungsten minerals near Calabasas, von J. M. HILL. California: Chromite deposits in west and center, von E. C. HARDER. Idaho: Monazite in north, von F. C. SCHRADER. Nevada: Platinum in southeast, von H. BANCROFT. Virginia: Rutile deposits, von T. L. WATSON und S. TABER. Washington: Tungsten deposits near Deer Park, von H. BANCROFT.

e) Eisen und Braunstein. — California: Iron ore in west and center, von E. C. HARDER; Iron Age iron-ore deposit near Darle, von E. C. HARDER. Nevada: Iron ores near Dayton, von E. C. HARDER. Pennsylvania: The Jauss iron mine, near Dillsburg, von A. C. SPENCER; Brown iron ore near Dillsburg, von E. C. HARDER. Texas: Iron ores of Llano County, von S. PAIGE.

f) Baumaterialien. — Field investigations of structural materials of the United States Geological Survey during 1909, von E. F. BURCHARD. Minne-

sota: Structural materials near Minneapolis, von E. F. BURCHARD. Texas: Structural materials near Austin, von E. F. BURCHARD. Arkansas: Slates von A. H. PURDUE. Indiana: Oolitic limestone industry at Bedford and Bloomington, von J. A. UDDEN. New Hampshire: Notes on granites, von T. N. DALE. Kentucky: Oolitic limestone at Bowling Green and elsewhere, von J. H. GARDNER. Nebraska: Cement materials in the Republican Valley, von N. H. DARTON. Pennsylvania: Gravels near Pittsburg, von E. W. SHAW. Massachusetts: Fuller's earth and brick clays near Clinton, von W. C. ALDEN; California: Palen Mountain gypsum deposits, von E. C. HARDER; Gypsum deposits near Cave Spring, von F. L. HESS.

g) Mineral-Farben. — Pennsylvania: Ocher deposits of east, von J. C. STODDARD und A. C. CALLEN; Paint-ore deposits near Lehigh Gap, von F. T. AGTHE und J. L. DYNAN.

h) Phosphate. — Idaho, Wyoming, and Utah: Deposits, von H. S. GALE und R. W. RICHARDS. Utah: Deposits east of Ogden, von E. BLACKWELDER.

i) Salz. — Idaho-Wyoming: Salt resources, von C. L. BREGER. Wyoming: Sodium salts, von A. R. SCHULTZ.

j) Verschiedenes. — North Carolina: Mica, von D. B. STERRETT. Utah: Graphite deposits near Brigham, von H. S. GALE.

Nr. 431. CAMPBELL, M. R. Contributions to economic geology. Part II: Mineral fuels. 1909. 254, 4 Fig., 12 Taf. Enthält die folgenden Einzelabhandlungen:

a) Petroleum und Naturgas. — Natural gas in North Dakota, von A. G. LEONARD; The San Juan oil field, Utah, von H. E. GREGORY; Gas and oil prospects near Vale, Oreg., and Payette, Idaho, von C. W. WASHBURNE; Gas prospects in the Harney Valley, Oregon, von C. W. WASHBURNE; Preliminary report on the geology and oil prospects of the Cantua-Panoche region, California, von ROBERT ANDERSON.

b) Anthracit u. Braunkohle. — Southern Cahaba field, Alabama, von CHARLES BUTTS; Powell Mountain field, Virginia, von M. R. CAMPBELL und E. G. WOODRUFF; Eastern Ball Mountain field, Montana, von C. T. LUPTON; Coos Bay field, Oregon, von J. S. DILLER und M. A. PISHEL; Black Mesa field, Arizona, von M. R. CAMPBELL und H. E. GREGORY; Pinedale, Ariz., von A. C. VEATCH; San Benito County, Cal., von M. R. CAMPBELL.

Nr. 432. EMMONS, W. H. Some ore deposits of Maine and the Milan mine. 1910. 62, 23 Fig., 3 Taf. Die hauptsächlichsten Erzlagerstätten des Staates Maine lassen sich, ausgenommen jene der Eisenerze und der edelsteinhaltigen Pegmatite, einteilen 1. in solche, die sich vor dem Schluss der letzten Periode weitverbreiteten regionalen Metamorphismus gebildet haben; 2. in solche, die mit granitischen Intrusionen und 3. in solche, die mit Diabas- oder Trapperuptionen vergesellschaftet sind. Die Erzlagerstätten der 1. Gruppe sind die wichtigsten; sie schliessen ein schwefelkieshaltige Kupfererze, granathaltige Zinkerze und kieselsäurehaltige Zink-, Blei-, Silbererze. Sie treten alle im Ellsworthschiefer (präkambrisch?) und in der Castine formation (kambrisch?) auf. Die Erzlagerstätten der 2. Gruppe sind Gänge in Schiefer und Diorit, nahe intrusivem Granit, ferner Molybdänsulfiderz, vergesellschaftet mit pegmatitischen Phasen des granitischen Magmas und Bleisulfide. Jene der 3. Gruppe zeigen Krustifizierung und sind ihrem Mineralbestand nach Blei- und Zinkblende, Schwefelkies, Chalkopyrit, Bornit und Arsenopyrit. Pyrrhotin kommt nicht vor. Das oxydierte Erz besteht aus Quarz, Limonit, etwas Braunstein und Malachit.

Nr. 433. SMITH, P. S. Geology and mineral resources of the Solomon and Casadepaga quadrangles, Seward Peninsula, Alaska. 1910. 234, 26 Fig., 16 Taf. Ist vom Ref. in „Alaska 1909/1910“ Bd. 3 der „Rundschau“, S. 40 besprochen worden.

Nr. 434. MARSHALL, R. B. Results of spirit leveling in Delaware, Distr. of Columbia, Maryland and Virginia. 1910. 74 S.

Nr. 435. DARTON, N. H. A reconnaissance of parts of north-western New Mexico and northern Arizona. 1910. 88 S., 8 Fig. und 17 Taf. Schildert die Geologie des Hochplateaus von Albuquerque, N. Mex. bis Kingman, Ariz. und bildet einen überaus wertvollen Beitrag zur Geologie des Grand Canyon, die DARTON im Lichte der neuesten Forschung behandelt.

Nr. 436. GIRTY, G. H. The fauna of the phosphate beds of the Park City formation in Idaho, Wyoming and Utah. 1910. 82, 7 Taf. Die mit den Phosphatlagerstätten direkt verknüpften Formationen scheinen nach GIRTY eine Fortsetzung jener der Wasatch Mountains zu sein, die gelegentlich der 40th Parallel Survey von KING unter dem Namen Weber quartzite, Upper Coal Measure limestone und Permo-Carboniferous zusammengefasst wurden. In der Folge wurde dann der „Upper Coal Measures limestone“ von BOUTWELL „Park City formation“ genannt, nach ihrem Vorkommen im Park City Distrikt des nördl. Utah. Die Phosphatlagerstätten liegen zwischen zwei Kalksteinserien, die ebenfalls zur „Park City formation“ gehören. Als Leitfossil tritt Productus in mehreren Varietäten auf (Productus Kalkstein).

Nr. 437. MARSHALL, R. B. Results of spirit leveling in Maine, New Hampshire and Vermont, 1896 to 1909 incl. 1910. 59 S.

Nr. 438. FENNEMAN, N. M. Geology and mineral resources of the St. Louis quadrangle. 1911. 73, 1 Fig., 6 Taf. Beschreibt die Formationen des von der Vereisung nicht betroffenen Gebiets südl. und süd-östlich von St. Louis, sowie das Vorkommen von feuerfestem Ton, Kalkstein für Bauzwecke, Öl, Naturgas und Kohle.

Nr. 439. GIRTY, G. H. The fauna of the Moorefield shale of Arkansas. 1911. 148, 15 Taf. Die im unteren Karbon des nördl. Arkansas zwischen dem Boone- und Pitkin Kalkstein eingeschlossenen schwarzen Mergel-lager führen den Namen „Moorefield shale“. Diese Bildung ist in bezug auf ihren paläontologischen Charakter im wesentlichen der „Caney shale“ von Oklahoma (Bull. 377 d. Svy.) verwandt. In dem untersten Glied der Moorefield erkennt GIRTY den von J. P. SMITH im Jahre 1903 näher beschriebenen „Spring Creek limestone“.

Nr. 440. MARSHALL, R. B. Results of triangulation and primary traverse for the years 1906, 1907, 1908. 1910. 688.

Nr. 441. ders. Results of spirit leveling in Alabama, Georgia, North- and South Carolina and Tennessee, 1896, 1909. 1910. 145.

Nr. 442. BROOKS, A. H. and others. Mineral resources of Alaska in 1909. 1910. 432, 8 Taf. Ist vom Verf. in „Alaska 1909/10“ in Bd. 3 der „Rundschau“ S. 36 ff. besprochen worden. Ausser dem jährl. Verwaltungsbericht für 1909 enthält das Bull. folgende Einzelabhandlungen: a) The mining industry in 1909, von A. H. BROOKS; Alaska coal and its utilization, von A. H. BROOKS; b) The preparation and use of peat as a fuel, von C. A. DAVIS; c) Mining in southeastern Alaska, von ADOLPH KNOPF; Occurrence of iron ore near Haines, von ADOLPH KNOPF; Report of water-power reconnaissance in southeastern Alaska, von J. C. HOYT; d) Mining in the Chitina district, von F. H. MOFFIT; Mining and prospecting on Prince William Sound in 1909, von U. S. GRANT; Preliminary report on the mineral resources of the southern part of Kenai Peninsula, von U. S. GRANT und D. F. HIGGINS; e) Outline of the geology and mineral resources of the Iliamna and Clark lakes region, von G. C. MARTIN und F. J. KATZ; Gold placers of the Mulchatna, von F. J. KATZ; f) Sketch of the geology of the northeastern part of the Fairbanks quadrangle, von L. M. PRINDLE; The auriferous quartz veins of the Fairbanks district, von L. M. PRINDLE; Placer mining in the Yukon-Tanana region, von C. E. ELLSWORTH; Occurrence of wolframite and cassiterite in the gold placers of Deadwood Creek, Birch Creek district, von B. L. JOHNSON; Water supply of the Yukon-Tanana region, 1909, von C. E. ELLSWORTH; g) The Koyukuk-Chandalar gold region, von A. G. MADREN; h) Mineral resources of the Nulato-Council region, von P. S. SMITH und

H. M. EAKIN; *i*) Mining in Seward Peninsula, von F. F. HENSHAW; Water-supply investigations in Seward Peninsula in 1909, von F. F. HENSHAW.

Nr. 443. GRANT, U. S. u. HIGGINS, D. F. Reconnaissance of the geology and mineral resources of Prince William Sound, Alaska. 1910. 89, 12 Taf. Ist vom Ref. in „Alaska 1909/10“ in Bd. 3 der „Rundschau“ S. 45 besprochen worden.

Nr. 444. NICKLES, J. M. Bibliography of North American geology for 1909, with subject index. 1910. 174.

Nr. 445. BASTIN, E. S. Geology of the pegmatites and associated rocks of Maine including feldspar, quartz, mica, and gem deposits. 1911. 152, 19 Taf. Pegmatite kommen in der gesamten Region der Appalachen von Alabama bis New York und von da nordöstlich bis nach Connecticut, Massachusetts, New Hampshire und Maine vor. Das Bull. schildert ausführlich ihr Vorkommen in den einzelnen Counties der genannten Staaten, sowie auch jenes der mit ihnen vergesellschafteten Mineralien und Edelsteine.

Nr. 446. KNOPF, A. Geology and mineral resources of the Berners Bay region, Alaska. 1911. 58, 4 Fig., 2 Taf. Ist vom Ref. in „Alaska 1909/10“ in Bd. 3 der „Rundschau“ S. 47 besprochen worden.

Nr. 447. PHALEN, C. W. Mineral resources of Johnstown, Pa. and vicinity. 1911. 142, 22 Fig., 7 Taf. Das Oberflächengestein des J. Distr. besteht aus Sandsteinen, Mergeln, Kalksteinen, sowie aus kohlen- und eisenerzhaltigen Schichten in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 1000—1100 m und gehört dem Devon und Karbon an. Die wichtigste, kohlenführende Schicht ist die „Alleghany formation“, die dem oberen Karbon (Pennsylvanian Stufe) angehört; die aus ihr gewonnene Kohle führt den Beinamen „Upper Freeport“, der die „Upper Kittaning“ oder „C'coal“ am nächsten steht. Die neben Kohle wichtigsten Produkte des Distrikts sind feuerfeste und plastische Tone, Mergel und Glassand. — Vgl. auch das den Johnstown-Distrikt behandelnde Folio Nr. 174 des „Geologic Atlas“.

Nr. 448. MOFFIT, Fred. H. und CAPPS, St. R. Geology and mineral resources of the Nizina district, Alaska. 1911. 111, 11 Fig., 12 Taf.

Nr. 449. SMITH, Ph. S. und EAKIN, H. M. A geological reconnaissance in southeastern Seward peninsula and the Norton Bay-Nulato region, Alaska. 1911. 146, 15 Fig., 13 Taf. Beide Bull. sind vom Ref. in „Alaska 1909/10“ in Bd. 3 der „Rundschau“ S. 39 besprochen.

Nr. 450. PAIGE, S. Mineral resources of the Llano-Burnet region, Texas, with an account of the Pre-Cambrian geology. 1911. 103, 22 Fig., 5 Taf. Die Gesteine der Llano-Burnet Region des zentralen Texas lassen sich in präkambrische Schiefer, Gneise und Granite, in paläozoische Sandsteine und Mergel, und in kretazische Sandsteine, Tone und Kalksteine gliedern. Bemerkenswert ist, dass zwischen den Kordilleren und dem Golf das Ausgehende präkambrischer und paläozoischer Schichten innerhalb eines scharf ausgeprägten Ovals, das an seinem äusseren Rande von kretazischem Gestein umsäumt ist, hervortritt. Die Erzlagerstätten (Magnetit, Hämatit, Gold, Silber, Blei und Graphit) sind fast ausschliesslich auf den Llano-Distrikt beschränkt; die Edelmetalle kommen aber in so geringer Verteilung vor, dass ihr Abbau sich nicht lohnt. Wichtig ist das Vorkommen von Edelerden, wie Allanit, Cyrtolit, Fergusonit, Gadolinit u. a. an dem 100 Meilen nordwestl. von Austin gelegenen Baringer Nill am Westufer des Colorado River. Ein Folio des Geol. Atlas über die erwähnte Region befindet sich in Vorbereitung.

Nr. 451. BANCROFT, H. Reconnaissance of the ore deposits in Northern Yuma County, Arizona 1911. 130, 21 Fig., 8 Taf. Beschreibt die Gold-, Kupfer-, Blei-, Eisen- und Quecksilberlagerstätten von Yavapai-, Maricopa-, Mohave- and Yuma County unter besonderer Berücksichtigung der Genesis der Lagerstätten.

Nr. 452. WOODRUFF, E. G. und WEGEMANN, C. H. The Lander and Salt Creek oil fields, Wyo. 87, 1 Fig., 12 Taf. Beschreibt das Vorkommen von Rohöl im Lander Distr., wo das Brunnenmaterial sich hauptsächlich in der „Embar formation“ (Permo-Karbon) findet und die Fundstellen im Salt Creek Distr., woselbst es in dem der Mittleren Kreide zugehörigen Shannon-Sandstein auftritt.

Nr. 453. MARSHALL, R. B. Results of spirit leveling in Minnesota, 1897 to 1910. — 1911. 1 Taf.

Nr. 454. SHAW, E. W. und MUNN, M. J. Coal, oil and gas of the Foxburg quadrangle, Pennsylvania. 1911. 85, 15 Fig., 10 Taf. Das Bull. bildet eine wertvolle Ergänzung zu Fol. 178 des Geol. Atlas: „Foxburg-Clarion“. Der Foxburg Distr. bildet einen Teil der Kohle, Öl und Naturgas produzierenden Region des westl. Pennsylvanien. Er enthält viele Kohlenflöze, die nur wenige hundert Meter unter der Oberfläche anstehen; sie liegen in der „Alleghany formation“ des Oberen Karbons, während die Ölquellen in der, unter Vorbehalt, dem Devon zugeteilten „Catskill formation“, die hauptsächlich aus Sandsteinserien besteht, vorkommen.

Nr. 455. WEED, W. H. Copper deposits of the Appalachian States. 1911. 166, 32 Fig., 5 Taf. Kupfererzlagerstätten finden sich in der Appalachen Provinz in kristall. Schiefen, in verändertem Basalt, in triassischem Gestein in der Nähe von Trapp-Intrusionen und in devonischem Gestein; in letzterem in unbedeutender Menge. Verf. unterscheidet 6 „Typen“ des Vorkommens: 1. Ducktown type. Pyritlinsen und Gänge in kristallinen Schiefen; 2. Copper quartz-vein type. Metallsulfide enthaltende Quarzgänge; 3. Carolinian type. Amphibolitbänder, Glimmerschiefer durchsetzend und Chalkopyrit und Pyrit führend; 4. New Jersey type. Mit Erz imprägnierte Mergel und Sandsteine, die teilweise in Trapp selbst oder in dessen Nähe auftreten; 5. Pahaquarry type. Mit Kupfererz imprägnierte Sandsteine des Devons; 6. Blue Ridge (Catoctin) type. Nester und Spaltenfüllungen in den Basaltgesteinen (Catoctin schist) der Blue Ridge Region.

Nr. 456. MUNN, M. J. Geology of the oil and gas fields of the Carnegie quadrangle 1911. 99, 2 Fig., 5 Taf. Das Bull. behandelt das Vorkommen von Petroleum und Naturgas im südwestl. Teil von Pennsylvanien, in der Umgegend von Pittsburg. Es schliesst sich enge an den Sewickley Distr. (vgl. Geol. Folio 178), an den Beaver Distr. (vgl. Geol. Folio 134 und Bull. 236), sowie an den Burgettstown und Claysville Distr. (vgl. Geol. Folio 177, 144 und Bull. 300) an. Die Öl- und Gasquellen finden sich hauptsächlich in den verschiedenen Sandsteinserien der „Catskill formation“, die Verf. unter Vorbehalt dem Devon zuteilt.

Nr. 458. MARSHALL, R. B. Results of spirit leveling in Arkansas, Louisiana and Mississippi 1896—1909. — 1911, 79, 1 Taf.

Nr. 459. ders. Res. of spir. lev. in Missouri. 1896—1909. — 1911. 48, 1 Taf.

Nr. 460. ders. Res. of spir. lev. in Iowa 1896—1909. — 1911. 32, 1 Taf.

Nr. 461. ders. Res. of spir. lev. in Michigan and Wisconsin. 1896—1909. 1911. 64, 1 Taf.

Nr. 462. ders. Res. of spir lev. in Oregon. 1896—1909. 1910. 82, 1 Taf.

Nr. 463. ders. Res. of spir. lev. in Arizona. 1896—1909. 1911. 94, 1 Taf.

Nr. 464. ders. Res. of spir lev. in New Mexico. 1896—1909. 1911. 53, 1 Taf.

Nr. 465. HAYES, C. W. The State geological surveys of the United States. 1911. 177. Seitens des „Chief geologist“ der Survey, der inzwischen aus dem Verband derselben ausgeschieden ist und an dessen Stelle WALDEMAR LINDGREN in gleicher Eigenschaft ernannt wurde, wird hier ausführlicher Bericht erstattet über die Tätigkeit der Einzelstaaten, insofern diese eigene „State geological surveys“ haben, deren Wirksamkeit in der topographischen Aufnahme und geologischen Erforschung des betr. Staates besteht. Von den

45 Staaten der Union haben 36 derartige Organisationen. Das Bulletin ist wertvoll für die Geschichte der geolog. Forschung in den Vereinigten Staaten.

Nr. 468. MARSHALL, R. B. Results of spirit leveling in Texas. 1896—1909. 1911. 133, 1 Taf.

Nr. 469. ders. Res. of spir. lev. in North Dakota. 1896—1909. 1911. 23, 1 Taf.

Nr. 472. ders. Res. of spir lev. in South Dakota. 1896—1909. 1911. 54, 1 Taf.

Nr. 473. ders. Res. of spir. lev. in Kansas and Nebraska. 1896—1909. 1911. 42, 1 Taf.

Nr. 474. SMITH, E. Coals of the State of Washington. 1911. 206, 8 Taf. Behandelt die Anthracit- und Weichkohlenfelder, die an der Quelle des Cowlitz River anstehen. Die Abhandlung ist ausschliesslich kommerziell-technischen Inhalts und enthält keine näheren Angaben über die geologische Stellung der Kohlenflöze.

Nr. 475. GILPIN, J. E. und BRANSKY, O. S. The diffusion of crude petroleum through Fuller's earth, with notes on its geologic significance. 1911. 50, 7 Fig. Die Verf. summieren das Resultat ihrer geo-chemisch wichtigen Untersuchungen in folgende Hauptsätze: 1. Wenn eine Lösung von Benzin und Paraffinöl in aufwärts gehender Richtung durch eine mit Fuller's earth (Walkererde) gefüllte Röhre diffundiert, dann sammelt sich das Benzin in dem unteren und das Paraffin in dem oberen Teil der Röhre an. 2. Wenn Rohpetroleum durch eine mit Fuller's earth gefüllte Röhre in aufwärts gehender Richtung diffundiert, dann tritt Fraktionierung des Öls ein. Das sich im oberen Teil der Röhre ansammelnde Öl besitzt ein geringeres spez. Gew., als das sich im unteren Teil ansammelnde. 3. In dem Masse, in dem die Fraktionierung fortschreitet, verringert sich das spez. Gew. in den folgenden Fraktionierungen, was darauf hinweist, dass sich allmählich eine Mischung von Öl bildet, die schliesslich unverändert durch F. earth hindurchgeht. 4. Bei der Fraktionierung des Petroleums durch Kapillardiffusion durch Fuller's earth vermehren sich die ungesättigten Kohlenwasserstoffe und Schwefelverbindungen im fraktionierten Öl allmählich in der Weise, dass die leichtesten Öle im oberen Teil, die schwereren im untersten Teil der Röhre sich sammeln. 5. Fuller's earth hat die Neigung, die ungesättigten Kohlenwasserstoffe und Schwefelverbindungen im Petroleum zurückzuhalten, übt also eine selektive Tätigkeit auf das Öl aus.

Nr. 476. MARSHALL, R. B. Results of spirit leveling in Ohio. 1896—1909. 1911. 79, 1 Taf.

Nr. 477. ders. Res. of spir. leveling in West-Virginia. 1896—1909. 1911. 54, 1 Taf.

Nr. 478. IRVING, J. D. und BANCROFT H. Geology and ore deposits near Lake City, Colo. 1911. 128, 33 Fig., 8 Taf. Der im Herzen der San Juan Mountains im südwestlichen Colorado gelegene Distrikt mit dem „mining camp“ gleichen Namens (2890 m Meereshöhe) bildet einen Teil des grossen, erzführenden Gürtels der San Juan Mountains und schliesst sich besonders enge an die Distrikte von Ouray, Silverton und Telluride an (vgl. Geol. Atlas Folio 57, 120, 153 u. Bull. 182).

Nr. 479. PALMER, Ch. The geochemical interpretation of water analyses. 1911. 31, 1 Fig.

Nr. 480. BROOKS, Alfr. and others. Mineral resources of Alaska. Report of progress of investigations in 1910. 1911. 333, 19 Fig., 13 Taf. Ist bereits im „Alaska 1909/10“ „Rundschau“ Bd. 3 S. 35 ff. vom Verfasser besprochen worden. Dem Bull. ist eine grosse Karte von Alaska beigegeben, auf der die Verteilung der Erzlagerstätten ersichtlich ist. Es enthält die folgenden Einzelabbildungen, unter denen jene von BROOKS über die versch. Erzgänge des Territoriums besondere Erwähnung verdient. — Report on progress of surveys of public lands in Alaska 1910, von A. H. BROOKS; The mining industry in 1910,

von dems.; Geologic features of Alaskan metalliferous lodes, von dems.; Mining in southeastern Alaska, von A. KNOPF; The Eagle River region, von dems.; The upper Lusitna and Chistochina districts, von F. H. MOFFIT; Preliminary report on a detailed survey of part of the Matanuska coal fields, von G. C. MARTIN; A reconnaissance of the Willow Creek gold region, von F. J. KATZ; Placer mining in the Yukon-Tanana region, von C. E. ELLSWORTH und G. L. PARKER; Water supply of the Yukon-Tanana region, 1910, von dems.; Mineral resources of the Bonnifield region, von S. R. CAPPS; Gold placer mining developments in the Innoko-Iditarod region, von A. G. MADDREN; The Shungnak region, Kobuk Valley, von P. S. SMITH und H. M. EAKIN; The Squirrel River placers, von P. S. SMITH.

Nr. 481. MARSHALL, R. B. Results of spirit leveling in California. 1896 bis 1909. 1911. 115, 1 Taf.

Nr. 482. ders. Res. of spir. lev. in Montana. 1896—1909. 1911. 154. 1 Taf.

Nr. 495. NICKLES, John M. Bibliography of North American geology for 1910, with subject index. 1911. 179.

(Die in obigem Verzeichnis der Bulletins fehlenden Nummern sind noch nicht erschienen.)

d) Water-supply papers.

Nr. 252. STEVENS J. N. und HENSHAW, F. F. Surface water supply of the north Pacific coast, 1907/08. 1910. 397, 9 Taf.

Nr. 253. ders. Water powers of the Cascade Range, Part I: Southern Washington. 1910. 94, 21 Taf.

Nr. 254. CAPPS, S. R. und DOLE, R. B. Underground waters of north-central Indiana, with a chapter on the chemical character of the waters. 1910. 279, 7 Taf.

Nr. 255. FULLER, M. L. Underground waters for farm use. 1910. 58, 17 Taf.

Nr. 256. HALL, C. W., MEINZER, O. E. und FULLER, M. L. Geology and water resources of southern Minnesota. 1911. 406, 18 Taf. Beschreibt die Geomorphologie des südl. Minn., das im grossen und ganzen ein Plateau darstellt, in dem Gesteine des Archaeikums, Algonkiums und des Paläozoikums, sowie solche der Kreide und des Quartärs auftreten. Tertiäre Stromablagerungen kommen zwar auch vor, sind aber von so untergeordneter Bedeutung, dass sie in den quartären Ablagerungen aufgehen. Im nordwestl. und nördl.-centralen Teil des behandelten Gebiets besteht das Archaeikum aus Granit und verwandten kristallinen Gesteinen, während im S. W. der zum Algonkium gehörende „Sioux quartzite“ unter jüngeren Gebirgsgliedern hervortritt und an zahlreichen Stellen an der Oberfläche erscheint. Im O. und S., wo der Granit tief unter der Oberfläche liegt, sitzen auf ihm mehrere hundert Meter mächtige Serien von Sandsteinen, Mergeln und Kalksteinen auf, die, wenigstens im oberen Teil, dem Paläozoikum angehören. Im westlichen Teil und wahrscheinlich auch im östlichen sind die archaischen, algonkischen und paläozoischen Gesteine von weichen, plastischen Tonen und Sandsteinen der Kreide überlagert, die in ihrer Gesamtheit eine Mächtigkeit von etwa 200 m haben. Über diesem Schichtenkomplex liegt eine Decke von glacialer Trift, die während des Pleistozäns abgelagert wurde und die, mit Ausnahme der Alluvialablagerungen der Stromtäler, die jüngste geologische Bildung der Region darstellt.

Die Grundwasserverhältnisse der Region sind in sanitärer Beziehung die denkbar ungünstigsten; die Bewohner beziehen ihren Wasserbedarf aus seichten Brunnen, die in der Nähe von Senkgruben angelegt sind; daher konnte auf Grund der Wasseranalysen in einer grossen Zahl von Fällen die Gegenwart von *Bacillus coli* nachgewiesen werden. Die in Gemeinschaft mit dem „Minnesota State Board of Health“ von der Survey ausgeführten, eingehenden Untersuchungen der Wasserhältnisse des südlichen Minnesota verfolgten den Hauptzweck, bessere sanitäre Zustände in die Wege zu leiten.

Nr. 257. BOWMAN, J. Well-drilling methods. 1911. 139, 4 Taf.

Nr. 258. FULLER, M. L. and others: Underground-water papers 1910 -- 1911. 126, 2 Taf. Enthält folgende Einzelabhandlungen: Drainage by wells, Freezing of wells, Protection of shallow wells in sandy deposits, Magnetic wells, von M. L. FULLER; Well waters in the slates of Maine, Well water in granites of New England; Mineral springs in Maine, Underground waters near Manassas, Va., von F. G. CLAPP; Pollution of underground waters in limestone, von G. C. MASTON; Saline artesian waters of the Atlantic Coastal Plain, von SAMUEL SANFORD; Utilization of the underflow near St. Francis, Kans., von H. C. WOLFF.

Nr. 260. MEINZER, O. E. Preliminary report on the ground water resources of Estancia Valley, New Mexico. 1910. 33 S.

Nr. 262. WALL, M. R. und BOLSTER, R. H. Surface water supply of the south Atlantic coast and eastern Gulf of Mexico 1909 — 1910. 155 S, 5 Taf.

Nr. 263. dies. und HORTON, A. H. Surface water supply of the Ohio River basin, 1909 — 1911. 192, 6 Taf.

Nr. 264. COVERT, C. C., HORTON, A. H. und BOLSTER, R. H. Surface water supply of the St. Lawrence River basin, 1909 — 1910. 130, 5 Taf.

Nr. 265. FOLLANSBEE, R., HORTON, A. H. und BOLSTER, R. H. Surface water supply of the Hudson Bay and upper Mississippi River basins 1909 — 1911. 231, 4 Taf.

Nr. 270. LA RUE, E. C. und HENSHAW, F. F. Surface water supply of the Great Basin 1909 — 1911. 192, 5 Taf.

Nr. 273. PARKER, H. N. Quality of the water supplies of Kansas. 1911. 375, 1 Taf.

Nr. 274. STABLER, H. Some stream waters of the western United States, with chapters on sediment carried by the Rio Grande and the industrial application of water analyses. 1911. 188.

Nr. 275. MEINZER, O. E. Geology and water resources of Estancia Valley, New Mexico, with notes on ground-water conditions in adjacent parts of central New Mexico. 1911. 89, 14 Taf., 7 Fig. Das östl. von der Stadt Albuquerque liegende Estancia Valley wird im Westen von der Manzano Range begrenzt, deren höchste Gipfel, Manzano Peak, Capillo Peak und Mosca Peak über 3000 m Meereshöhe haben. Im NW. des Valley liegen South Mountain und San Petro Mountain, nördl. von letzterem Ortitz Mountain. Im NO. wird das Tal von einer stark zerklüfteten Mesa eingeschlossen, während im SW. die Mesa Jumanes die natürliche Grenze bildet. Der zentrale Teil des Tales bildet offenbar ein einstiges Seebecken, an dessen Umrandung sich Terrassen erheben, die die Höhe des Seespiegels andeuten. Die gesamte Topographie der Region weist auf die erodierende Tätigkeit des Wassers und Windes hin. Die Grundwasserverhältnisse können nur durch ein gutes Bewässerungssystem und durch Anlage von Tiefbrunnen geregelt werden, da der spärliche Regenfall das ganze Gebiet zu einem wüstenhaften gemacht hat.

Nr. 276. GORDON, C. H. Geology and underground water of northeastern Texas. 1911. 78, 2 Taf., 6 Fig. Die an der äusseren Grenze der Gulf Coastal Plain gelegene Region ist ein Plateauland von 85—220 m Meereshöhe, dessen anstehende Gesteine aus solchen der Oberen Kreide, des Unteren Tertiärs und aus jüngeren Oberflächenbildungen bestehen. Die Kreide ist in den „Comanche series“ und „Gulf series“ vertreten. Das Grundwasser entstammt ausschliesslich dem Regenfall.

Nr. 277. MEINZER, O. F. Ground water in Juab-, Millard- and Iron Counties, Utah. 1911. 162, 5 Taf., 13 Fig. Beschreibt die Geologie der innerhalb des Grossen Beckens liegenden Counties unter Zugrundelegung der schon früher über das Gebiet erschienenen geologischen Werke, wie: „Geology

Folios des Geologischen Atlas der Vereinigten Staaten.

Lfd. Nr.	Name des Folios	Staat	Geographische Position	Areal in Quadratmeilen	Verfasser	In dem Areal des Folios vorkommende Mineral- etc. Produkte; die wichtigsten gesperrt gedruckt	Bemerkungen
172	Warren. 11 S. Text, 1 topogr., 2 geolog. Karten.	Pennsylvanien.	41°45'—42° N.Br. 79°—79°15' W.L.	222 ^{1/2}	BUTTS, CHAS.	Petroleum u. Naturgas, Kohle, Ton, Bausteine, Sand.	Der Warren-Distrikt liegt innerhalb des Appalachian Plateaus, das aus Gesteinen des Devons u. Karbons besteht. Jene des Devons umfassen die Marcellus-Mergel, sowie die Portage- u. Hamilton Serie; jene des Karbons die Mississippi- und Pennsylvanian Serie. Gibt ausführl. Beschreibung der Formationen des Appalachen-Gebirgsystems, unter bes. Berücksichtigung der in d. Distr. auftretenden Gesteine. — Vgl. auch Bull. 447 d. Svy. Bildet eine wichtige Ergänzung des Bull. 400 d. Svy.
174	Johnstown. 15. S. Text, 1 topogr., 2 geolog. Karten.	do.	40° 15' — 40° 30' N. Br. 78°45'—79° W.L.	228	PHALEN, W.C.	Kohle, feuerfester und plastischer Ton, Mergel, Kalkstein, Zement, Bausteine, Glassand, Eisen.	
175	Birmingham. 24 S. Text, 1 topogr., 2 geol. Karten, 1 Illustrat. Tafel, 17 Fig.	Alabama.	33°30'—34° N.Br. 86°30'—34° W.L.	992	BUTTS, CHAS.	Kohle, Eisen, Dolomit, Kalkstein, Mergel, Ton.	
176	Sewickley. 16 S. Text, 1 topogr., 3 geol. Karten, 7 Fig.	Pennsylvanien.	40° 30' — 40° 45' N. Br. 80°—80°15' W.L.	227	MUNN, M. J.	Petroleum, Naturgas, Kohle, Ton, Mergel, Sandstein.	Schliesst sich an Fol. 172 an.
177	Burgettstown-Carnegie. 15 S. Text, 2 topogr., 6 geol. Kart., 10 Fig.	do.	40° 15' — 40° 30' N. Br. 80°—80°30' W.L.	455	MUNN, M. J. u. SHAW, E. W.	Wie vorstehend.	Wie vorstehend. Vgl. auch Bull. 318 u. 456 d. Svy.
178	Foxburg-Clarion. 17 S. Text. 2 topogr., 6 geol. Karten, 12 Fig.	do.	41° — 41°15' N.Br. 79° 15' — 79° 45' W. L.	450, 12	MUNN, M. J., SHAW, E. W. u. LINES, E. F.	Wie vorstehend.	Wie vorstehend. Vgl. auch Bull. 454 d. Svy. u. Geology of the oil and gas pools of the Clarion quadrangle: Rept. Top. and Geol. Svy. Comm. Philad. 1909. — Butts, Ch., Rept. Top. and Geol. Svy. Comm. Philad. 1906—1908 S. 200.

of the High Plateaus of Utah“ von DUTTON und GILBERT's Monographie über den Lake Bonneville. Die Wasserverhältnisse sind ausreichend zur Bewässerung des gut besiedelten Gebietes, das nahezu ausschliesslich von Mormonen bewohnt ist. (Die in diesem Verzeichnis fehlenden Nummern sind noch nicht erschienen.)

e) Sonstige Veröffentlichungen.

Mineral resources of the United States. 1909. — Part I. Metals. 617 S., 1 Taf., 4 Fig. — Part II. Nonmetals. 941 S., 6 Fig. — 1911. Im Jahre 1909 betrug der Wert der Ausbeute an Metallen aus einheimischen Erzen 720 033 414 Doll. (gegen 530 408 214 Doll. in 1908) und 134 975 570 Doll.; aus importierten Erzen (gegen 110 084 397 Doll. in 1908). Die Ausbeute aus Roherzen aller Arbeit betrug in 1909 112 056 302 short tons (gegen 85 627 624 short tons in 1908). — Die Ausbeute an Kohle betrug 460 803 416 short tons im Wert von 554 902 624 Doll. im Jahre 1909, gegen 415 842 698 short tons im Wert von 532 314 117 Doll. im Jahre 1908.

Atti della Società Italiana di scienze naturali e del Museo Civico di storia naturale in Milano. Volume 43. Heft 1—4 und 50, Heft 1. Von Mai 1910 bis Mai 1911.

1. E. MARIANI. Su un molare di elefante fossile trovato nel sottosuolo di Milano. 33—35.

2. P. ZUFFARDI. Serie dei terreni tra il T. Taro e il T. BAGANZA (prov. di Parma). 52—81. Die mit einem Schwarzkärtchen in 1:100 000 ausgestattete Arbeit gibt einen kurzen Überblick über die Geschichte der geologischen Forschung in der Provinz Parma und ein ausführliches Literaturverzeichnis. Sie beschreibt die folgenden Formationen: „Scisti argillosi — Argille scagliose — Rocce ofiolitiche; Parisiano; Tongriano; Tortoniano; Messiniano; Piacenziano; Astiano; Diluvium.“ Ein Profil in 1:50 000 zeigt den tektonischen Bau in der Auffassung des Verfassers.

3. E. MARIANI. Giovanni Omboni (Cenno biografico). 82—84. Nekrolog.

4. L. MADDALENA. Contributo allo studio geologico e petrografico dei Colli Euganei. 92—121. 1 Tafel (mikrosk. Schliffbilder). Ausser eingehenden petrographischen Beschreibungen enthält die Arbeit eine geologische Schwarzkartenskizze und einige geologische Beobachtungen. Der Verfasser schliesst daraus, dass die kleinen Berge, welche die Pragliagruppe umgeben, von unabhängigen Vulkanen herrühren, also nicht von Lakkolithen, wie STARK annahm. Die Arbeit von W. PENCK konnte dem Verfasser noch nicht bekannt sein und ist daher unberücksichtigt.

5. G. PANGELLA. Le piramidi d'erosione di Villar S. Costanzo presso Dronero (Valle Macra). 159—166. 1 Tafel (Photographien). An der in den Westalpen gelegenen Örtlichkeit sind etwa 80 typische Erdpfeiler von meist zylindrischer, seltener konischer, ganz selten quadratischer Form vorhanden. Das Material, aus dem sie bestehen, ist Gehängeschutt von stark verwittertem Gneis. Die grösste beobachtete Höhe ist 10 m.

6. R. BELLINI. Osservazioni geomorfologiche sull'isola di Capri. 244—260. Nach einer Diskussion der Tektonik, in der der Verfasser mehrere Beobachtungen aufführt, die gegen ROVERETO sprechen, beschreibt er die verschiedenen Anzeichen von Hebungen und Senkungen (Höhlenreihen, Terrassen, Bohrmuschellöcher, junge marine und junge Süsswasserablagerungen). Er nimmt sechs Hebungsphasen an und stellt fest, dass von der römischen Zeit bis zum 15. Jahrhundert eine starke, bis jetzt noch nicht ganz wieder eingeholte Senkung herrschte.

7. G. BUSSANDRI. Osservazioni stratigrafiche sul Monte Barro. 261—277. 1 Tafel (geolog. Schwarzkarte in 1:25 000). Eingehende stratigraphische und tektonische Beschreibung des bei Lecco am Comer See gelegenen M. Barro, von

dem insbesondere nördlich fallende Überschiebungen beschrieben und durch Profile erläutert werden.

8. R. BRUNATI. Il gen. *Belosepiella* De-Al. 30–36. 1 Tafel (*Belosepiella*, *Belosepia*, *Sepia*, *Vasseuria*).

9. E. TACCONI. La massa calcarea ed i calciferi di Candoglia in Valle del Toce. 55–88. (Schlusswort im nächsten Heft.) Kurze geologische und eingehende petrographisch-mineralogische Beschreibung der bekannten Marmorvorkommnisse von Ornavasso und Candoglia im Tocetal (Piemont), aus denen die Fassaden des Mailänder und Paveseer Domes erbaut sind. SAL.

Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.

83. Versammlung zu Karlsruhe, 1911.

E. FRAAS. Die ostafrikanischen Dinosaurier. S. 27–41. Nach einem kurzen Überblick über die Mannigfaltigkeit und den Formenreichtum der Dinosaurier im allgemeinen gibt der Verfasser ein anschauliches Bild von ihrem Vorkommen und den technischen Schwierigkeiten ihrer Ausgrabung und Montierung. Eingehend schildert er die von ihm selbst entdeckte Fundstelle von Riesendinosauriern am Tendaguru in Ostafrika. Die jüngsten Ausgrabungen der von der Museumsverwaltung und der Akademie der Wissenschaften zu Berlin ausgerüsteten Expedition haben ein ungeheuer reiches Material zutage gefördert, das uns eine deutliche Vorstellung zu geben vermag von der damaligen Saurierwelt, namentlich der gewaltigen Grösse dieser Tiere.

WILHELM SIEVERS. Die heutige und die frühere Vergletscherung Südamerikas. S. 184–201, mit 3 Karten und 3 Profiltafeln. Die Arbeit bringt zunächst eine kurze Geschichte der eiszeitlichen Gletscherforschung in Südamerika. An Hand der Karten und Profile wird dann die Lage der klimatisch orographischen Höhengrenzen, der Schneegrenze und der Gletschergrenze zur Eiszeit und in der Jetztzeit veranschaulicht. Was die Glazialerscheinungen in Südamerika im allgemeinen betrifft, so gleichen sie fast völlig denen in anderen Erdteilen. Der Verf. schliesst aus seinen und anderen Forschungen über die Vereisungen der südlichen Hemisphäre, dass diese gleichzeitig mit denen der nördlichen Hemisphäre eingetreten seien. Daraus aber folgert er wieder, dass man ausserirdische Ursachen der Vereisungen anzunehmen habe.

G. STEINMANN: Die Abstammungslehre, was sie bieten kann und was sie bietet. S. 230–245. Verfasser gibt eine Kritik der Abstammungslehre. Er bekämpft die Ansicht, dass sich der phylogenetische Zusammenhang ähnlicher Formen an wenigen hervorstechenden Eigenschaften erkennen lasse. Deshalb kann auch das natürliche System, das nach diesem Gesichtspunkt aufgebaut ist, niemals die Grundlage für eine phylogenetische Entwicklung sein. Zahlreiche Punkte der Ähnlichkeit von oft nebensächlicher funktioneller Bedeutung sprechen in viel höherem Grade für phylogenetische Verwandtschaft. Umbildungen sind nur die Reaktionen der Organismen auf die Reize der Umwelt, die Entwicklung erfolgt in bestimmten, wenigen möglichen Richtungen. Nicht von einer Urform sprosst ein Stamm mit allseitiger Variabilität nach allen Richtungen hin aus, sondern der Organismotypus macht eine Entwicklung durch, die nicht einmal zufällig erfolgte, sondern oft wiederholt wurde und gesetzmässig festgelegt ist. Man hat dies bekanntlich als geradlinige Entwicklung oder Orthogenese bezeichnet. WURM.

Annuaire géologique et minéralogique de la Russie. Vol. XI. livr. 8. 1910.

A. D. ARKHANGELSKY et B. D. ARKHANGELSKY (Moscou). Sur les dépôts du Crétacé inférieur des bords du Volga dans la partie nord du gouv. de Saratov et sur les effets pseudovolcaniques près du vil. Agrafénowka. (Nur Russisch.) S. 221—226.

M. VASILIEVSKIJ. Sur les recherches du charbon de terre et du minerai de fer dans le bien ci-devant apanagé de Tscherniaewskoé du gouv. de Toula, du district de Bogoroditsk. (Nur Russisch.) S. 227—243.

A. P. IWANOFF. Description géologique des dépôts à phosphorites le long du Volga dans les gouv. de Twer, de Jaroslaw et de Kostroma. (Nur Russisch.) S. 244—253.

M. PRIGOROWSKY. Sur quelques résultats des recherches de charbon dans le distr. de Mikhaïlov du gouv. de Riazan. (Nur Russisch.) S. 253—256.

M. SCHWETZOFF. Géologie de la côte Caucasiennne de la mer Noire. S. 262—265. Enthält eine stratigraphische Beschreibung von Kreideablagerungen (Hauterivien, Barrémien, Aptien, Gault, Senon, Danien) mit Fossilisten.

N. J. KRISCHTAFOWITSCH. Les blocs d'argile roulés des bords de la Vistule et de même en général les blocs d'argile roulés riverains (fluviaux, lacustres et marins) contemporains et fossiles. S. 281—285; avec 2 planches XI. XII. et 6 fig. dans le texte — Unter „blocs d'argile roulés“ versteht der Verfasser Tonklumpen, die aus einer über Sanden liegenden Tonschicht an einem Unterspülungshang auswittern und durch die Tätigkeit des Wellenschlages zu zylindrischen bis kugeligen Gebilden umgeformt werden. Der Verfasser, der diese Erscheinung hauptsächlich an den Ufern der Weichsel beobachtet hat, bespricht eingehend die Bedingungen, unter denen diese Tonballen entstehen und gibt eine genaue Beschreibung, die durch zahlreiche Abbildungen illustriert wird. Werden solche Tonballen fossil gefunden, so können sie leicht mit Konkretionen verwechselt werden, zumal sie sich selbst diagenetisch verändern können. Daraus erklärt sich auch die Tatsache, dass aus vorpleistozäner Zeit von solchen Gebilden nie die Rede ist. Nach der Ansicht des Referenten dürften sich aber auch aus früheren Zeiten Beispiele finden lassen. Die Tonballen im Buntsandstein dürften zum Teil wenigstens einem ähnlichen Vorgang ihre Entstehung verdanken.

WURM.

Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala. Vol. X. 1910—1911.

HÖGBOM, A. G. Precambrian Geology of Sweden. 1 Karte und Literaturverzeichnis S. 1—80. Der Verf. gibt eine zusammenfassende Darstellung der Stratigraphie des schwedischen Präkambriums. Das obere „Präkambrium“, die Jotnische Stufe, wird von einem mächtigen Komplex ungefalteter Sandsteine und Quarzite gebildet, denen sich intrusive und effusive Diabase zugesellen. Das mittlere „Präkambrium“, die Jatulische Stufe, in Schweden durch die Dalfornation vertreten, ist durch eine grosse Diskordanz von der Jotnischen Stufe getrennt und im Gegensatz zu dieser stark gefaltet. Wieder durch eine gewaltige Diskordanz geschieden folgt das unterste „Präkambrium“, das hauptsächlich aus Gneisen und Graniten bestehende Archaikum. Diesem widmet der Verf. eine eingehende petrographische Beschreibung. Stark gepresste und metamorphosierte Konglomerate verdienen hier besonders erwähnt zu werden. Der Arbeit sind zahlreiche erläuternde Profile und Kartenskizzen und viele Abbildungen der beschriebenen Gesteine beigegeben. Das mittlere und obere „Präkambrium“ würde also etwa dem entsprechen, was man jetzt mehr und mehr als „Archäozoikum“ (Algonkium) zu bezeichnen anfängt.

H. v. STAFF und R. WEDEKIND. Der oberkarbone Foraminiferensapropelit Spitzbergens. S. 81—123, 3 Taf. Die Verfasser beschreiben das Einbettungsgestein der Fusuliniden Spitzbergens, vergleichen den Schalenbau der Fusuliniden mit dem anderer Foraminiferen und geben im Anschluss daran einige Bemerkungen über den Bau der Nummuliten. In einem weiteren Abschnitt wird die Stellung der Fusuliniden im System erörtert. Den Schluss bildet eine Beschreibung der oberkarbonen Foraminiferen Spitzbergens.

C. WICHMANN: Ichthyosaurier aus der Trias Spitzbergens. S. 124—144, 2 Tafeln und Literaturverzeichnis. Kurze Darlegung des geologischen Vorkommens und Beschreibung der Reste.

A. G. HÖGBOM: Zur Petrographie von Ornö Hufvud. 2 geolog. Kart. S. 149—196. HÖGBOM beschreibt hier ein eigentümliches Kontaktgebiet aus dem Scheerenhof Stockholms. Wie aus der beigegebenen geologischen Karte ersichtlich, zeigt das ganze Eruptivgebiet einen schaligen ellipsoidischen Aufbau. Magmageseine von richtungslos körniger Struktur bilden den Kern, dem sich stark geschieferte und gebänderte Eruptivgesteine und metamorphe Schichtgesteine anschmiegen. Ganz besonderes Interesse verdient die gebänderte Grenzzone, die aus einem Wechsel salischer und femischer Gesteine besteht und wie aus den Abbildungen ersichtlich, einen ganz eigenartigen Anblick gewährt. Den Aussenmantel des ganzen Kontaktmassives bilden gebänderte „Leptite“ und Kalksteine. Aus welchen Primärgesteinen diese Zone entstanden ist, mag einer genaueren Untersuchung vorbehalten bleiben; sicher ist, dass sedimentogene Gesteine unter ihnen vertreten sind.

G. SAMUELSSON. Scottish Peat Mosses. A contribution to the knowledge of the late-quaternary vegetation and climate of North Western Europe. 197—260. (Mit Abb. u. Karte.) Aus der vergleichenden Stratigraphie und Vegetation der schottischen und skandinavischen Torfmoore zieht der Verf. bestimmte Schlüsse auf das Klima der Postglacialzeit.

A. G. NATHORST: Beiträge zur Geologie der Bären-Insel, Spitzbergens und des König Karl-Landes. S. 261—415. Mit 1 geolog. Karte u. 1 Skizze des König Karl-Landes. Die Tiefenkarte, die der Verf. in der Einleitung bringt, zeigt deutlich die Zugehörigkeit der Bäreninsel und Spitzbergens zum skandinavischen Kontinentalsockel. Den Hauptteil der Arbeit bildet eine stratigraphische Beschreibung der auf der Bäreninsel, auf Spitzbergen und dem König Karl-Land entwickelten Formationen. Die ältesten Schichten auf der Bäreninsel gehören der „Heclahook-Formation“ an, in der durch Fossilien silurische Äquivalente nachgewiesen sind. Diskordant folgt darüber der durch seine Pflanzenführung ausgezeichnete oberdevonische Ursasandstein. Karbon ist auf der Insel in z. T. sehr fossilreicher Ausbildung vorhanden. Am Mount Misery sind als letzte Zeugen einer ausgedehnteren Bedeckung noch Triasfetzen erhalten; ihre reiche Fauna ist von J. BÖHM beschrieben.

Der Aufbau Spitzbergens entspricht bis zu einem gewissen Grad dem der Bäreninsel. Im Gegensatz zu dieser ist aber auch das Urgebirge auf Spitzbergen vertreten. Darüber folgt die schon erwähnte Heclahookformation. Das Devon ist in der Oldredfazies entwickelt. Das Karbon beginnt mit einer Süswasserbildung, dem Kulmsandstein, darüber lagern sich äusserst fossilreiche marine Bildungen, der Cyathophyllum- und Spiriferenkalk. Mit einer nur in wenigen Lagen marine Versteinerungen führenden Schichtreihe des Perm schliesst das Paläozoikum ab. Die Trias zeigt hinsichtlich ihrer Fossilführung (Daonellen- und Cephalopodenfauna) frappierende Ähnlichkeit mit alpinen Ablagerungen. Der Jura ist z. T. lacuster entwickelt und führt Holzreste, welche deutlich ausgeprägte Jahresringe zeigen. Das Tertiär ist kohleführend und enthält bekanntlich in gewissen Horizonten eine prachtvoll erhaltene üppige Flora, die auf ein von dem heutigen total verschiedenes Klima schliessen lässt. Spitzbergen baut sich aus zwei tektonischen Einheiten auf, dem stark gestörten und gefalteten Westen und einem fast horizontal ausgebreiteten Tafelland im Innern

70 Bücher- und Zeitschriftenschau, Gesellschaften, Versammlungen u. dergl.

der Insel. Wie aus der Karte ersichtlich, ist die Begrenzung und Anordnung der einzelnen Formationen in langen Streifen durch die N-S verlaufenden Dislokationen bedingt. — König Karl-Land ist aus Jura und Neokomablagerungen aufgebaut, denen mächtige Basaltdecken aufliegen. WURM.

Verhandlungen des Naturhistorisch-Medizinischen Vereins zu Heidelberg.
Neue Folge. XI. Band. 2. Heft. 1911.

W. SALOMON: Granit bei Eberbach am Neckar. S. 133—136. Eine Stossbohrung zwecks Wassergewinnung hat den Nachweis gebracht, dass nur 9 m unter dem normalen Neckarspiegel Granit ansteht. Die Bedeutung dieses Vorkommens wird kurz erörtert.

W. SALOMON: Das Geologisch-Paläontologische, früher „Stratigraphisch-Paläontologische“ Institut der Universität Heidelberg im ersten Jahrzehnt seines Bestehens (1901—1911). S. 137. Enthält eine Darstellung der Geschichte des Instituts und ein Verzeichnis der aus ihm hervorgegangenen Veröffentlichungen.

D. HÄBERLE: Über Kleinformen der Verwitterung im Hauptbuntsandstein des Pfälzerwaldes. 166—209. 6 Abbild. im Text, 4 Taf. Die im Hauptbuntsandstein des Pfälzerwaldes vorkommenden Verwitterungsformen werden eingehend besprochen und verschiedene Typen unterschieden. Verf. führt an der Hand hervorragend schöner Photographien den Beweis, dass nicht der Wind oder das oberflächlich herabrinnende Wasser das merkwürdige gitterförmige Maschenwerk herausarbeiten konnte, sondern dass eine sekundäre Infiltration bestimmte Partien imprägnierte und so widerstandsfähiger gegen die Verwitterung machte. Diese wurden dann als Leisten und zapfenartige Vorsprünge aus dem leichter zerstörbaren umgebenden Gestein herauspräpariert. WURM.

Gesellschaften, Versammlungen u. dergl.

Die Frühjahrsversammlung des **Niederrheinischen Geologischen Vereins** findet in Finnentrop vom 10.—13. April statt. Es werden Exkursionen in die Attendorfer Mulde unter der Führung von Herrn Dr. HENKE unternommen werden.

Das ausführliche Programm versendet der Schriftführer des Vereins, Herr Prof. KAISER, Giessen, Südanlage 11.

Die Frühjahrsversammlung des **Oberrheinischen Geologischen Vereins** findet in Rheinfeldern vom 9.—13. April statt. Exkursionen werden ausgeführt in das Gebiet des Dinkelberges und durch den Aargauer Jura unter Führung der Herrn DISLER, DEECKE, v. BUBNÖFF, BUXTORF, NIGGLI und C. SCHMIDT.

Das ausführliche Programm versendet der Schriftführer, Herr Prof. SALOMON, Heidelberg.

In der Hauptversammlung der „**Jenaer Gesellschaft für Mineralogie und Geologie**“ wurde für das Vereinsjahr 1911/12 Prof. WILCKENS-Jena zum 1., Oberlehrer R. WAGNER-Zwätzen zum 2. Vorsitzenden gewählt. Die Ge-

sellschaft beschloss, der „Geologischen Vereinigung“ und der „Deutschen mineralogischen Gesellschaft“ als korporatives Mitglied beizutreten. Auf Antrag des Geh. Hofrats LINCK wurde im Prinzip beschlossen, im Garten des Mineralogischen Instituts ein aus natürlichem Gestein aufgebautes geologisches Profil des Jenaer Röts und Muschelkalks herzustellen, wofür die Vorarbeiten mit Unterstützung des Landesgeologen Dr. NAUMANN in Berlin bereits begonnen haben.

Preisaufgaben, Preisverleihungen, Stiftungen u. dergl.

Das Instituto Veneto di Science, Lettere ed Arti hat folgende Preisaufgaben ausgeschrieben:

Monografia stratigrafica e paleontologica dei terreni terziari del Veneto.

Für die bis zum 31. XII. 1913 einzusendenden Arbeiten ist ein Preis von 3000 Lire ausgesetzt.

Die philosophische Fakultät der Univ. Berlin hatte die folgende Preisaufgabe gestellt: „Die heutigen Vulkane liegen ganz überwiegend relativ nahe dem Meere bzw. im Meere, seltener im Innern der Kontinente. Es soll nun für eine Anzahl erloschener Vulkangebiete in Europa, die in diluvialer und tertiärer Zeit tätig waren, nach Möglichkeit festgestellt werden, welches damals ihre Lage zu grossen Wasserbecken gewesen ist.“ Der Preis ist Frl. ANTONIE TÄUBER zuerkannt worden, für eine Arbeit, die die Vulkangebiete von Ungarn, Mähren, Schlesien, Böhmen, Mittel- und Süddeutschland und Frankreich behandelte.

Die Wiener Akademie hat für geologische Forschungen folgende Unterstützungen gewährt: Dr. SANDERS (Tauern) 500 Kr., Dr. MOHR (NO.-Alpen) 500 Kr., Dr. KOBER (Östl. Tauern) 600 Kr., Dr. SEITZ (Unterengadin) 400 Kr., Prof. F. E. SUESS (Joachimstal) 400 Kr., Prof. STARK (Sonnblickgebiet) 1000 Kr.

Auf Anregung von Prof. GRABAU von der Columbia University in New York ist am dortigen Museum die Stelle eines „Curators in Paleontology“ für jüngere deutsche Forscher geschaffen. Diese soll dem Inhaber die Gelegenheit geben, die reichen Schätze der amerikanischen Sammlungen und unter sachkundiger Führung auch die wichtigsten Fundstätten auf Exkursionen kennen zu lernen. Als erster Inhaber dieser Stelle ist Dr. F. F. HAHN aus München vom 1. Juli 1911 ab eingetreten.

Es ist zu wünschen, dass eine ähnliche Stellung auch für junge amerikanische Forscher an einer deutschen Universität geschaffen werde.

Personalia.

Ernannt sind: der Geologe Professor Dr. PAUL CHOFFAT zum Ordinarius für angewandte Geologie an der neugegründeten Technischen Hochschule in Lissabon; der ao. Professor der Geologie Dr. E. REYER-Wien zum ord. Professor an die Universität Wien; der Geologe Dr. ALBRECHT SPITZ zum Volontär an der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien; Dr. H. G. JONKER zum ord. Professor der Paläontologie und historischen Geologie an der Technischen Hochschule in Delft; der Konservator Dr. J. K. BONNEMA in Delft zum ord. Professor der Mineralogie, Geologie und Paläontologie an der Universität Groningen; der schwedische Geologe W. LINDGREN-Washington zum Chefgeologen an der dortigen Geological Survey; der Assistent an der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien Dr. W. PETRASCHECK zum Adjunkten daselbst; Dr. E.

SCHOLZ in Berlin zum kais. Regierungsgeologen in Deutsch-Ostafrika; der Mineralog Professor Dr. PAUL HEINRICH v. GROTH-München zum auswärtigen Mitglied der Royal Society in London; der Professor der Geologie Dr. V. C. BRÖGGER-Christiania zum Ehrenmitglied der Royal Institution in London; der Professor der Geologie an der Universität Greifswald Dr. O. JAEKEL zum korresp. Mitglied der K. Russ. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg; die Geologen Prof. Dr. A. BALTZER-Bern und E. de MARGERIE-Paris zu auswärtigen Mitgliedern, und Prof. Ch. DEPÉRET-Lyon und Prof. A. G. HÖGBOM-Upsala zu auswärtigen korresp. Mitgliedern der Geological Society of London; die Professoren für Geographie Dr. S. PASSARGE-Hamburg und Dr. A. PHILIPPSON-Bonn zu Ehrenmitgliedern des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik.

In den Ruhestand tritt am 1. April der Ordinarius für Geologie, Mineralogie und Bodenkunde an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, Geh. R. Prof. Dr. HANS GRÜNER.

Verliehen ist: von der Geological Society in London die Wollaston-Medaille dem Geologen LAZARUS FLETCHER, die Murchison-Medaille dem Geologen Prof. L. DOLLO, die Lyell-Medaille dem Geologen PHILIP LAKE, der Wollaston-Fund Prof. J. C. GARDINER, der Murchison-Fund Dr. A. M. DAVIES, der Lyell-Fund R. A. RASTALL; die goldene Hayden-Medaille der Academy of Natural Science in Philadelphia dem Geologen Prof. J. C. BRANNER; dem Vulkanologen und Glazialforscher Prof. Dr. HANS MEYER-Leipzig die goldene Eduard Vogel-Medaille der Geographischen Gesellschaft in Leipzig und die goldene Rüpell-Medaille des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik; die silberne Rüpell-Medaille dem durch seine Dünenarbeiten bekannten Kustos am Geogr. Institut der Universität Berlin, Prof. OTTO BASCHIN; dem Geologen CLEMENT REID die Boletto-Goldmedaille der Royal Society of Cornwall.

Gestorben ist: am 10. November in Turin der Professor der Mineralogie an der dortigen Universität GIORGIO SPEZIA.

Druckfehler:

Bd. II, Heft 8, S. 524, rechts Zeile 3 von oben lies JUNGMANN'S statt LONGMANN'S.

Bd. II, Heft 4, S. 204, Zeile 13 von unten lies $H_4 Al_2 Si_2 O_9$ statt $H_4 Al_2 O_9$.

26 MAR. 1912



Auszug aus den Satzungen der „Geologischen Vereinigung“.

§ 3. Mitgliedschaft.

Die Anmeldung zur Mitgliedschaft erfolgt an den Schriftführer*. Das Eintrittsgeld beträgt 5 M., der jährliche Beitrag 10 M. für Personen sowohl wie für Institute, Bibliotheken usw. Die lebenslängliche Mitgliedschaft einer Person kann durch einmalige Zahlung von 250 M. erworben werden. Wer eine einmalige Zahlung von 1000 M. leistet, wird als Stifter geführt. Alle Mitglieder erhalten die »Geologische Rundschau« unentgeltlich und portofrei zugestellt.

Der Jahresbeitrag ist bis Ende Januar an den Kassensführer † einzuzahlen, andernfalls wird er durch Postauftrag erhoben. Verweigerung der Zahlung bedeutet Austritt aus der Vereinigung und zieht Einstellung der Zusendung der Zeitschrift nach sich.

Der Vorstand:

Ehrenpräsident:	E. Suess (Wien)
I. Vorsitzender:	E. Kayser (Marburg)
Stellvertret. Vorsitzender:	Ch. Barrois (Lille)
›	› G. A. F. Molengraaff (Haag)
›	› A. Rothpletz (München)
›	› Th. Tschernyschew (St. Petersburg)
*Schriftführer:	Fr. Drevermann (Frankfurt a. M., Senckenbergisches Museum, Victoria Allee 7)
Stellvertret. Schriftführer:	R. Richter (Frankfurt a. M.)
Redakteur:	G. Steinmann (Bonn)
Mitredakteur:	W. Salomon (Heidelberg)
›	› O. Wilckens (Jena)
†Kassensführer:	H. Schulze-Hein (Frankfurt a. M., Eschenheimer Anlage).

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre

von

Dr. Gustav Steinmann

Mit 172 Figuren im Text

8. Geheftet M 7.—; gebunden M 8.—

Geologischer Unterricht.

Geologische Lichtbilder

herausgegeben von der Geologischen Vereinigung.

Bestellungen sind zu richten an das Geologische Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe (Baden).

- Nr. 13. **Alpen: Nördliche Kalkalpen — Wettersteingebirge.** Westseite des Wettersteingebirges bei Ehrwald, von Lermoos (W) aus gesehen. Mit Erläut. 1.25 Mk., bemalt 1.80 Mk.
- Nr. 14. **Alpen: Nördliche Kalkalpen — Wettersteingebirge.** Fenster des Puitentales vom Gipfel der Arnspitze (O) aus gesehen. Mit Erläut. 1.25 Mk., bemalt 1.80 Mk.

Der geologische Unterricht an den deutschen Hochschulen im S.-S. 1912.

Abkürzungen: Geol. = Geologie; g. = geologisch; p. = paläontologisch; Üb. = Übungen; Anl. = Anleitung zu selbständigen Arbeiten auf dem Gebiete der Geologie; Coll. = Colloquium; Exk. = Exkursionen. — Die Zahlen bedeuten die Anzahl der Stunden in der Woche.

1. Universitäten.

A. Deutschland.

Berlin: BRANCA: Paläontologie 2; BRANCA und STREMMER: Üb., Anl.; POTONIÉ: Paläobotanik 2, Entstehung d. Steinkohle u. der Kaustobiolithe überhaupt 1, Anl. (Paläobotanik); ERDMANNSDÖRFFER: Anl. z. petrographischen Untersuchungen i. Felde; STREMMER: Bodenkunde 1, Die fossilen Amphibien, Reptilien u. Vögel 1, Üb. zur Geol. v. Deutschland 2; v. STAFF: G. Grundlagen der Landschaftsformen Mitteleuropas, m. bes. Berücksichtigung Deutschlands 1, Grundwasser u. Quellen 1, Üb. i. Lesen g. Karten 1, Exk.;

TANNHÄUSER: Die Struktur der natürlichen Bausteine u. ihre Bedeutung für deren Wetterbeständigkeit 1½.

Bonn: STEINMANN: Erdgeschichte m. Demonstrationen u. Exk. 3, Entwicklungsgeschichte d. Pflanzenwelt 2, Üb., Anl.; STEINMANN, WANNER, TILMANN, WELTER: Coll.; POHLIG: Allgemeine Geol. m. Demonstrationen u. Ausflügen 4, Abstammungstheorie u. Erdgeschichte m. Demonstrationen (nach seinem gleichnamigen Leitfaden) 2, Einführung i. d. Geol. 1, Exk.; WANNER: Die mesozoischen Formationen 1, Einführung i. d. technische Geol. 1; TILMANN: Geol. v. Rheinland u. Westfalen

mit Exk. 1; WELTER: Alpengeol. m. Exk. 2.

Breslau: FRECH: Entwicklungsgeschichte d. Tierwelt 4, Technische Geol. 1, Anl. zu g. und agronomisch-kartographischen Aufnahmen im Gelände, Üb., Anl.; FRECH, SACHS, VON DEM BORNE, RENZ: Coll.; SACHS: Die Bodenschätze Schlesiens: Erze, Kohlen, nutzbare Gesteine 1; RENZ: Erdgeschichte 2, Üb.

Erlangen: LENK: Allgemeine und historische Geol. 5; LENK und KRUMBECK: Üb., Anl., Exk.; KRUMBECK: Geol. und Morphologie d. Frankenjura 1, g.-pal. Anfängerpraktikum 2.

Freiburg i. B.: DEECKE: Erdgeschichte mit Exk. 5, Anl.; DEECKE und WEPFER: Üb.; DEECKE und BOEHM: Coll.; BOEHM: Pal. Üb. für Fortgeschrittene; DENINGER: Eiszeit und Diluvialmensch m. Exk. 1; WEPFER: Geol. v. Südwestdeutschland 2, Schleifpraktikum 2.

Giessen: KAISER: Gesteinskunde u. Abriss d. Formationslehre 5, petrogr. Üb., Anl.; KAISER und MEYER: Exk.; MEYER: g.-pal. Üb. 2.

Göttingen: POMPECKJ: Paläontologie u. Stammesgeschichte der Wirbeltiere 2, Geol. Hannovers u. d. angrenzenden Gebiete, m. Exk. 2, Praktische Geol. m. Anleitung zu g. Untersuchungen i. Felde 2, Üb., Anl.; VON KOENEN: Üb. i. g. Aufnahmen u. Untersuchungen; SALFELD: Kohle u. Erdöl (geol. Verbreitung u. Gewinnung) 1, Exk.; FREUDENBERG: Die Eiszeit u. die älteste Geschichte d. Menschen 1; WEDEKIND: Die alten Gebirge Europas 1; Exk.

Greifswald: JAEKEL: Geol. II: Erdgeschichte 2, Paläontologie I: Wirbellose, spez. Leitfossilien 2, Anl.; JAEKEL und PHILIPP: Üb., Exk.; MILCH: die Zusammensetzung d. festen Erdrinde 2, Anl. (Petrographie); PHILIPP: Geol. d. norddeutschen Flachlandes m. Üb. und Exk., Üb.

Halle: WALTHER: Allgemeine Erdgeschichte 4, Anl. zu g. Beobachtungen auf Reisen, Üb., Anl., Coll.; WALTHER und SCUPIN: Anfangsgründe d. Geol. m. bes. Berücksichtigung d. Boden-

kunde 2; BOEKE: Gesteinskunde m. Exk. 3, Üb., Anl.; SCUPIN: Prakt. Geol. d. deutschen Kolonien 1, Über Grundwasser u. Quellen 1, Anl. z. g. Beobachtungen i. Gelände, Repetitorium d. allg. Geol.

Heidelberg: WÜLFING: Petrographie 2, Anl.; SALOMON: Geol. 5, G. Geschichte d. Heidelberger Gegend m. Exk. 1, Üb., Anl.

Jena: LINCK: Einleitung in d. Gesteinslehre 3, Anl.; WILCKENS: Allgemeine Geol. 4, Anl., Exk.; RITZEL: Erzlagerstätten 1, petrographische Üb. 2.

Kiel: WÜST: Paläontologie u. Abstammungslehre 2; Geol. v. Schleswig-Holstein 1; Üb., Anl.

Königsberg: TORNQUIST: Allgemeine Geol. 4, Üb., Anl., Exk.

Leipzig: CREDNER: G. Bau d. Königreichs Sachsen (Erzgebirgische Provinz) 1, Paläontologie 3, Üb., Exk., Coll.; RINNE: Gesteinskunde (Übersicht d. Gesamtgebietes), mit Üb. 2 + 2, Üb., Anl., FELIX: Vulkanologie 1. Üb. 3; REINISCH: Die jungvulkanischen Gebiete Europas m. Ausschluss der deutschen Vorkommen 1; petrographische Üb.; BERGT: Chemische Petrographie Sachsens 1, Die kristallinen Schiefer 1; NACKEN: Bildung u. Umbildung der (Mineralien u.) Gesteine 2.

Marburg: KAYSER: Allgemeine Geol. 4, Geol. v. Hessen 1, Üb., Anl., Exk.; BAUER: Petrographie m. Exk. 3; SCHWANTKE: Die kristallinen Schiefer 1; ANDRÉE: Geol. v. Deutschland (Die aus paläozoischen Gesteinen aufgebauten alten Gebirgskerne Deutschlands u. ihre Landschaft) 1, Nutzbare Lagerstätten Deutschlands 1, G. Kartenpraktikum 1.

München: ROTHPLETZ: Geol. mit Exk. 4, Geol. d. Alpen 1; ROTHPLETZ und BROILI: G. Praktikum m. Üb. i. Gebirge 2, Üb., Anl.; WEINSCHENK: Lagerstättenlehre II: Erzlagerstätten m. Exk. 2, Üb. 4, Seminar 2, Anl.; STROMER v. REICHENBACH: Paläontologie d. Wirbeltiere I: Fische 1, dto. V: Säugetiere 1, Geographie u. Geol. d. deutschen Schutzgebiete 1, Fauna d. Tertiärzeit 1; BROILI: Paläontologie d. Wirbeltiere II-IV: Systematik u. Stammesgeschichte d. Amphibien, Reptilien u.

Vögel 1, Einführung i. d. Stratigraphie (Formationskunde) 2; DACQUÉ: Geographie u. Faunistik der Jurazeit m. bes. Berücksichtigung allgemeiner Fragen, m. Exk. 1.

Münster: BUSZ: Petrographische Üb., Anl.; WEGNER: Allgemeine Geol. 2, Geol. v. Westfalen m. Exk. 1, Anl.

Rostock: GEINITZ: (Mineralogie und) Petrographie 6, Üb., Exk.

Strassburg: HOLZAPFEL: Erdgeschichte m. bes. Berücksichtigung Deutschlands, m. Exk. 4, Anl. Coll.; HOLZAPFEL und v. SEIDLITZ: Üb.; BÜCKING: Anl. (Petrogr.); v. SEIDLITZ: Geol. d. Vogesen (praktische Anl. zum g. Beobachten).

Tübingen: v. KOKEN: Geol. und Bodengestaltung v. Württemberg m. Exk. 4, Versteinerungskunde 4, Üb., Anl.; v. HUENE: Grundlagen der Paläogeographie 1, LANG: Tektonische Probleme 1, petrographische Üb. 1.

Würzburg: BECKENKAMP: Geol. 4; BECKENKAMP u. SCHLAGINTWEIT: Anl., Exk.; SCHLAGINTWEIT: Einführung i. d. Paläontologie 4, pal. Üb. 2.

B. Schweiz:

Basel: C. SCHMIDT: Geologie (Petrographie) 3, Anl.; SCHMIDT und PREISWERK: Petrographische Untersuchungsmethoden 3; SCHMIDT, PREISWERK, BUXTORF: Exk.; BUXTORF: Pal. Üb. 3, G. Feldübungen.

Bern: BALTZER: Spezielle Geol. (Vorschule d. Paläontologie u. Erdgeschichte) 3, Üb., Anl., Exk., Coll.; HUGI: Spezielle Petrographie 1, Üb.

Zürich: SCHARDT: Geol. d. Schweiz 2, Allgemeine Stratigraphie 2, Anl. Exk.; GRUBENMANN: Gesteinskunde 3 Üb., Anl.; HESCHELER: Paläontologie der Invertebraten 3; ROLLIER: Petrefaktenkunde m. Üb. 2, Stratigraphie d. Tertiär- u. Kreideformation; ARBENZ: Geol. d. Ostalpen und Karpathen 1.

Geologische Vereinigung.

Hauptversammlung der geologischen Vereinigung

in Frankfurt a. M. am 6. I. 1912.

Der Vorsitzende, Herr KAYSER-Marburg, heisst die zahlreich erschienenen Mitglieder willkommen. Der Jahresbericht ergibt eine stetige Fortentwicklung der Vereinigung; der Kassenbericht zeigt einen befriedigenden Stand der Finanzen. Für den verstorbenen stellvertretenden Vorsitzenden V. UHLIG-Wien, zu dessen Ehren sich die Anwesenden erheben, wird der Direktor des Comité géologique in St. Petersburg Prof. TSCHERNYSCHEW, gewählt. Dem Kassier wird nach Prüfung der Rechnungsablage durch Berginspektor K. MÜLLER und Rektor A. HENZE Entlastung erteilt.

Vorträge.

Herr O. WILCKENS-Jena sprach über den geologischen Bau der Kontinente.

Herr WEGENER-Marburg sprach über neue Ideen über die Herausbildung der Grossformen der Erdoberfläche (Kontinent und Ozeane) auf geophysikalischer Grundlage. (Erscheint in der Geol. Rundschau.)

Herr SCHEELHAASE-Frankfurt sprach über Erzeugung künstlichen Grundwassers aus Mainwasser. (Siehe hinten!)

Herr O. SCHLAGINTWEIT-Würzburg sprach über die Mieminger Wetterstein-Überschiebung. (Siehe Aufsatz in diesem Heft der Rundschau.)

Herr SCHMIDT-Basel sprach über seine Reise in Kleinasien.

Herr G. KLEMM-Darmstadt legte die neuerschienene Odenwald-Karte vor. (Siehe hinten!)

Von Diskussionen musste wegen der vorgeschrittenen Zeit abgesehen werden.

Abends kamen die meisten Mitglieder zu einem gemütlichen Beisammensein in das Hôtel Westminster. Am 7. Januar wurde unter der freundlichen Führung von Hofrat Dr. B. HÄGEN das Völkermuseum, nachher der zoologische Garten besichtigt, dessen reiches Tiermaterial von dem Direktor, Dr. K. PRIEMEL, sachgemäss erläutert wurde.

Abrechnung für die Jahre 1910 und 1911.

Einnahmen:

1910. Mitgliederbeiträge	Mk. 7236.40
Zahlung der deutschen Geologischen Gesellschaft	Mk. 1500.—
1911. Mitgliederbeiträge	Mk. 6735.07
Zahlung der deutschen Geolog.' Gesellschaft	Mk. 1060.50
Zinsen auf Konto-Korrent.	Mk. 161.47
	<u>Summa Mk. 16,695.44</u>

Ausgaben:

1910. Druck der Rundschau	Mk. 5707.20
Druck der Berichte	Mk. 453.40
Porti etc.	Mk. 571.08
1911. Druck der Rundschau	Mk. 6009.50
Porti etc.	Mk. 375.47
Rechnung ENGELMANN für Separata	Mk. 39.—
	<u>Summa Mk. 13,155.65</u>

In Reserve gestellt:

542×5 Mk. Eintrittsgeld	Mk. 2710	
Lebenslängl. Beiträge von 3 Mitgliedern à 250.—	<u>Mk. 750</u>	Mk. 3460.—
		<u>Mk. 16,615.65</u>

Einnahmen	Mk. 16,695.44
Ausgaben	<u>Mk. 16,615.65</u>
Überschuss	Mk. 79.79

Kassenbestand am 1. Januar 1912:

Saldo auf Konto-Korrent	Mk. 8246.86
Baar in Kasse	<u>Mk. 278.93</u>
	Mk. 8525.79
Zahlung der Deutschen Geolog. Gesellschaft 26. 2. 1912	<u>Mk. 1062.50</u>
	Mk. 9588.29
Rechnung von W. ENGELMANN	Mk. 6009.50 ab.
Rechnung von W. ENGELMANN	<u>Mk. 39.—</u>
	<u>Mk. 6048.50</u>
	Mk. 3539.79
Reserven	<u>Mk. 3460.—</u>
Kassa am 1. Januar 1912	Mk. 79.79

Vorträge.

Scheelhaase: Erzeugung künstlichen Grundwassers aus Mainwasser.

Ein bestimmtes Gebiet vermag auf natürlichem Wege nur eine begrenzte Menge unterirdischen Wassers zu erzeugen. Wird diesem Gebiete durch eine

Grundwasserfassungsanlage fortgesetzt mehr Wasser entzogen, so senkt sich der natürliche Grundwasserstand und zwar schliesslich so tief, dass die Saughöhe der Pumpen überschritten wird.

Die Grundwasserbildung kann sich in den Tiefebenen selbst vollziehen, sie wird aber auch durch Eindringen von in Gebirgen versickertem Wasser in die Sande der Flusstäler bewirkt.

Für die Wasserversorgung werden an ein Grundwasser besondere Anforderungen gestellt. Im Untergrunde vorgefundenes Wasser, das durch Witterungseinflüsse beeinträchtigt wird, und reichliche Mengen löslicher organischer Stoffe, sowie niedere Stickstoffverbindungen enthält, ist für die Wasserversorgung ungeeignet. In Betracht kommt nur solches Grundwasser, das die charakteristischen Merkmale des Oberflächenwassers nicht mehr besitzt. Es muss vollkommen mineralisiert sein und darf stickstoffhaltige Verbindungen nur noch in der höchsten Oxydationsstufe, der Salpetersäure, enthalten.

Die Erfahrung hat nun gelehrt, dass beim Vorhandensein einer guten Deckschicht über den Sanden bereits in 3 m Tiefe unter der Erdoberfläche solches Grundwasser zu finden ist. Dies ist aber nur dann der Fall, wenn zwischen Grund- und Oberflächenwasser keine hydraulische Verbindung besteht, d. h. keine durchgehenden Wasserfäden vorhanden sind. Es muss sich vielmehr dazwischen ein von Wasser nicht ausgefüllter Raum befinden, in dem der Sauerstoff der Grundluft auf das über die Sandkörnchen äusserst fein verteilte Wasser einzuwirken vermag.

Unsere langjährigen Versuche mit den verschiedenartigsten künstlichen Filtern haben ergeben, dass selbst bei feinsten Filtration ein Oberflächenwasser nicht zu Grundwasser umgewandelt werden kann. Wohl konnten wir ein keimarmes und klares Wasser erzielen, der Charakter des Flusswassers aber wurde nicht beeinflusst. Hierzu ist das Zusammenwirken chemischer, physikalischer und biologischer Vorgänge notwendig, für die im künstlichen Filter die Vorbedingungen nicht gegeben sind.

Die Grundwasserbildung unterscheidet sich von der künstlichen Filtration im wesentlichen dadurch, dass sich bei ihr die Reinigungsvorgänge in sehr langsamer Weise vollziehen.

Bei der Infiltration sind die Vorbedingungen zur Erzielung eines einwandfreien Grundwassers unmittelbar gegeben oder lassen sich durch zweckmässige Anordnungen erreichen.

Natürliche Infiltration findet da statt, wo Bäche versiegen.

Die seitliche Infiltration ist eine bei Wasserversorgungen längst bekannte und vielfach angewendete Infiltrationsmethode. Dabei wird eine Brunnenreihe in einiger Entfernung vor dem Austritt des Grundwassers in den Fluss angelegt. Wird sie stärker in Anspruch genommen, als es die Ergiebigkeit des Grundwasserstromes zulässt, dann wird der Fluss mit zur Speisung herangezogen.

Ist der Abstand der Brunnenreihe vom Fluss gross, so dass das Flusswasser längere Zeit gebraucht zu dem Wege bis zur Entnahmestelle, dann kann ein mässig verschmutztes Flusswasser in Grundwasser umgewandelt werden. Je stärker das Flusswasser verunreinigt ist und je kürzer der Weg ist, den es zurückzulegen hat, desto mehr beschränkt sich die Wirkung dieser Infiltration auf die der Filtration.

Die Reinigungswirkung ist ausserdem noch abhängig von der Porengrösse, der Gleichmässigkeit und Lagerung der Sande und Kiese. Sie ist oft unsicher, namentlich dann, wenn horizontal gelagerte grobe Kiesschichten sich zwischen Fluss und Brunnen befinden.

Bei niedrigen Flusswasserständen und bei starker Verunreinigung des Flusswassers befriedigt die Erzeugung künstlichen Grundwassers durch Seiteninfiltration auch in quantitativer Hinsicht oft nicht, weil eine Verstopfung der Poren mehr oder weniger rasch eintritt.

An Methoden, die auf die unmittelbare Versickerung von Flusswasser im Einzugsgebiet einer Fassungsanlage abzielten, waren mir bei Aufnahme meiner Versuche vor 5 Jahren folgende bekannt:

- a) Berieselung der Oberfläche. Verschiedene Ausführungen haben ergeben, dass sich die Oberfläche bald mit einer Schlickschicht überzieht, die dann das fernere Eindringen des aufgepumpten Flusswassers in den Untergrund behindert.
- b) Versickerung in Gruben oder in Gräben, die mit ihrer Sohle bis auf den Grundwasserstand hinabreichen.

Die Reinigungswirkung auf das unmittelbar in das Grundwasser eintretende Infiltrat ist keine vollkommene. Auch wird der Untergrund bald verschlammt.

Bei der Frankfurter Versuchsanlage habe ich die Gefahr der Verfilzung oder Verschlammung der Infiltrationssohle dadurch beseitigt, dass das Flusswasser — hier Mainwasser — zunächst filtriert wird.

Durch einen Abzweig der vorhandenen städtischen Mainwasserleitung gelangt das natürliche Mainwasser zunächst in ein rückspülbares Schnellfilter, sodann in ein Sandfeinfilter. So vorgereinigt wird das Mainwasser der Infiltrationsanlage zugeleitet.

Diese besteht aus einer 3 m tief in den Sanden angeordneten, mit Kies umfüllten Drainageleitung von $2 \times 25 = 50$ m Gesamtlänge.

Zur Aufnahme der infiltrierten Mainwassermenge von 500—700 cbm in 24 Stunden dient im regelmässigen Betriebe nur der eine Arm der Drainageleitung. Dem anderen wird Zeit gelassen, sich zu regenerieren. Die Versickerung ist 500 m von der Brunnenreihe des Stadtwaldgrundwasserpumpwerkes unweit des Oberforsthauses entfernt.

Der infolge 25jährigen Pumpbetriebes um mehrere Meter abgesenkte Grundwasserstand befindet sich hier 17 m unter der Erdoberfläche und 14 m unter der Versickerungsleitung.

Der Untergrund besteht, von einzelnen Tonlinsen abgesehen, durchweg aus diluvialen Sanden und Kiesen, unter welchen in etwa 25 m Tiefe tertiäre Sande lagern.

Von früheren Ausführungen unterscheidet sich die vorliegende im wesentlichen dadurch, dass hier eine mächtige vertikale Sand- und Kies-schicht für die weitere Veredelung des Flusswassers ausgenutzt wird.

In äusserst fein verteiltem Zustande, sich nach allen Seiten fächerartig ausbreitend, gelangt das Filtrat allmählich bis auf das natürliche Grundwasser, mit dem zusammen es alsdann der Fassungsanlage zufliesst.

Die Änderung der Höhenlage des Grundwasserspiegels wird durch eine Schaar von Bohrröhren, die Beschaffenheit des Grundwassers durch Filterbrunnen kontrolliert. Die Filter sind im Grundwasser in 3 verschiedenen Tiefen angeordnet. Gegenüber jedem Filter befindet sich die Wassereintrittsöffnung eines kleinen Drucklufthebers, durch den die zu untersuchende Wasserprobe aus jeder Tiefe heraufbefördert werden kann.

Das Mainwasser unterscheidet sich hinsichtlich der durch Filtration und Infiltration unveränderbaren Bestandteile, des Kalk- und Chlorgehaltes wesentlich vom Stadtwaldgrundwasser.

Namentlich die grössere Härte des Mainwassers, 10 bis 12^o, gegenüber 3^o des Stadtwaldgrundwassers ergab einen sicheren Indikator für den Nachweis von Mainwasser im natürlichen Grundwasser, sowie für das Vordringen des Infiltrates nach der Brunnenreihe hin.

Die Bewegung des Infiltrates ist eine äusserst langsame. Zur Zurücklegung des 14 m langen senkrechten Weges von der Infiltrationsstelle bis zum natürlichen Grundwasser gebraucht es etwa 3 Wochen, zur Zurücklegung des 500 m betragenden Gesamtweges bis zur Brunnenreihe des Oberforst-

hauses hat es 3 volle Jahre gebraucht. Die Fortbewegung in horizontaler Richtung beläuft sich demnach auf nur 0,5 m in 24 Stunden. Der Nachweis hierüber liess sich durch das Ansteigen der Alkalitätskurve in den einzelnen Beobachtungsrohren zwischen Infiltrationsstelle und Pumpwerk Oberforsthaus scharf erbringen.

Die Messung der Grundwasserstände in den Beobachtungsrohren ergab nach 3jährigem Betrieb ein gewisses Ansteigen des Grundwasserspiegels. Senkrecht unter der Infiltrationsstelle hatte sich ein 1,5 m hoher Rücken gebildet. Von ihm aus hat sich das Infiltrat nun nicht sofort mit dem natürlichen Grundwasser gemischt; es hat vielmehr das Grundwasser, wohl infolge etwas anderer Temperatur und verschiedenen spezifischen Gewichtes zunächst vollständig verdrängt.

In 10 m Tiefe enthielt das Untergrundwasser nach 3jährigem Betriebe	
in 75 m Entfernung von der Infiltrationsstelle noch	73 % Infiltrat
„ 130 „ „ „ „ „ „	60 % „
„ 260 „ „ „ „ „ „	23 % „
„ 385 „ „ „ „ „ „	8 % „
„ 500 „ „ „ „ „ „	nur noch 1 % „

Mit zunehmender Entfernung von der Infiltrationsstelle ist also doch eine gute Vermischung des Infiltrats mit dem natürlichen Grundwasser eingetreten.

Durch die Schnell- und Feinfiltration wurden die Schwebestoffe gut zurückgehalten, auch wurde der Keimgehalt, von Perioden besonderer Verunreinigung des Mainwassers abgesehen, unter 100 in 1 cbcm gehalten.

Eine wesentliche Veränderung der chemischen Beschaffenheit des Mainwassers fand indes durch die Filtration nicht statt. Die Menge der gelösten organischen Substanzen und der Gehalt an Sauerstoff wurde nur unwesentlich verändert. Der Infiltration blieben also noch wichtige Aufgaben vorbehalten, die sie in nachstehender Weise gelöst hat.

Schon die Keimzählungen ergeben, dass das Wasser bei der Infiltration eine Reinigung erfährt, wie sie von keinem Filter gleichmässiger und besser erreicht werden kann. Während der 3jährigen Versuchszeit schwankte die Keimzahl des rohen Mainwassers zwischen 400 und 100 000, die des Filtrates zwischen 20 und 500.

Das Infiltrat dagegen war schon in einem Abstände von 20 m von der Infiltrationsstelle vollständig keimfrei.

Die Beseitigung der organischen Substanz, ausgedrückt in dem Verbrauch an Kaliumpermanganat wird durch die Filtration nur in geringem Masse herbeigeführt, sie ist dagegen durch die Infiltration in 20 m Entfernung von der Infiltrationsstelle schon ganz wesentlich, in 100 bis 130 m Entfernung soweit erfolgt, dass kein Unterschied mehr besteht gegenüber den entsprechenden Verhältnissen beim natürlichen Grundwasser.

In dem gleichen Abstände von der Infiltrationsstelle waren ferner Geruch, Geschmack und Färbung, die dem Mainwasser besonders zähe anhaften und allen Filtrationsversuchen widerstehen, vollständig beseitigt.

Was den Temperaturengleich anbetrifft, so war eine solche schon nach 45 Tagen, eine Zeit, die das Infiltrat gebraucht, um bis zu dem nur 20 m von der Infiltrationsstelle entfernten Beobachtungsrohr zu gelangen, bereits bis auf 3° im Sommer und 1½° im Winter erfolgt. In 100—130 m Entfernung konnte ein Unterschied zwischen der Temperatur des Mischwassers aus Infiltrat und Grundwasser nicht mehr festgestellt werden.

Während somit bezüglich der Veredelungswirkung, die wie ich nochmals hervorheben möchte, zum grössten Teil der vorzüglichen Reinigungswirkung des mächtigen Sandfilters zwischen den Versickerungsrohren und dem Grundwasserstande zuzuschreiben ist, völlig befriedigende Ergebnisse vorliegen, ist es noch nicht gelungen, die seit-

liche Beeinflussung des natürlichen Grundwasserstandes genügend nachzuweisen. Das hat seinen Grund darin, dass die infiltrierten Mainwassermengen — die vorliegenden Verhältnisse gestatteten nur eine Inanspruchnahme von 700 Tages-cbm, — im Verhältnis zu der durch das Pumpwerk Oberforsthaus regelmässig geförderten Grundwassermenge von 4000 cbm in 24 Stunden zu klein waren.

Ebenfalls kann die Frage, ob das eingebrachte Wasser in der Brunnenreihe des Pumpwerkes Oberforsthaus wieder voll gewonnen wird, erst nach längerer Fortsetzung des Versuches sicher beantwortet werden. Gewisse Anhaltspunkte lassen indes die Annahme zu, dass grosse Verluste nicht eintreten.

Hiernach kann ich das Ergebnis des Dauerversuches zur Erzeugung künstlichen Grundwassers aus dem in seiner Qualität zu Zeiten ausserordentlich schlechten Mainwasser, das wohl den am meisten verschmutzten Flusswassern zuzuzählen ist, wie folgt zusammenfassen:

Schon 100—130 m von der Versickerungsstelle, eine Strecke, die das durch Filtration vorgereinigte Infiltrat in 190—250 Tagen durchfliesst, ist das Mainwasser zu einem dem Grundwasser gleichwertigen Versorgungswasser umgestaltet.

Meine Herren! Ich darf es daher der Kritik überlassen, zu beurteilen, welchen Einfluss die von mir angegebene Methode der Erzeugung künstlichen Grundwassers aus Flusswasser, auf die Hebung von Grundwasserständen und auf die vermehrte Gewinnung von Grundwasser ausüben wird.

Nicht vorenthalten aber möchte ich Ihnen den Ausspruch eines der ersten Autoritäten auf dem Gebiete der Wasserversorgung, des Herrn Geheimrat Professor Dr. GÄRTNER in Jena, in seinem Vortrag über den heutigen Stand der Wasserversorgungsfrage auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins der Gas- und Wasserfachmänner in Dresden im Juni 1911, welcher lautet:

„Meiner Auffassung nach liegt ein Teil der Zukunft der Grundwasserversorgung unserer grossen Städte in der künstlichen Erzeugung von Grundwasser.“

Herr G. Klemm-Darmstadt legte eine von ihm entworfene und von der Grossherzogl. Hess. geologischen Landesanstalt herausgegebene geologische Übersichtskarte des Odenwaldes vor. Dieselbe ist im Masstabe 1:100000 ausgeführt und beruht namentlich in der Darstellung des kristallinen Odenwaldes auf neueren Begehungen des Gebietes.

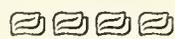
Druckfehlerberichtigung.

- Bd. III. Heft 1 S. 20 Zeile 15 von oben lies Val Faller statt Fallèr.
 S. 27 Zeile 5 von unten lies rhätische Decke statt rhätischen Decken.
 S. 28 Zeile 15 von oben lies Treppe statt Treppen.
-

GEOLOGISCHE VEREINIGUNG

EINLADUNG

zur Versammlung am 4. und 5. Mai 1912 in Frankfurt a. M.



Samstag, den 4. Mai, nachmittags 5 Uhr:

Sitzung im Senckenberg-Museum, Viktoriaallee 7.

Angemeldete Vorträge:

1. F. Drevermann: Erläuterung zu der für Sonntag angesetzten Exkursion in den Taunus.
2. G. Steinmann: Die Bedeutung der neueren Forschungen über die kambrische Tierwelt.
3. E. Haas: Die Herkunft der Binnenmollusken Europas.

Anmeldungen zu Vorträgen sind an Dr. Drevermann, Frankfurt a. M., Viktoriaallee 7, zu richten.

Abends 8 Uhr: Zusammensein im Hotel Westminster, Theaterplatz.

Sonntag, den 5. Mai:

Exkursion in den Taunus unter Führung von W. Schauf und F. Drevermann.

Metamorphe Taunusgesteine, Rotliegendes, Pliocän, Diluvium.



20 APR 1912



Auszug aus den Satzungen der „Geologischen Vereinigung“.

§ 3. Mitgliedschaft.

Die Anmeldung zur Mitgliedschaft erfolgt an den Schriftführer*. Das Eintrittsgeld beträgt 5 M., der jährliche Beitrag 10 M. für Personen sowohl wie für Institute, Bibliotheken usw. Die lebenslängliche Mitgliedschaft einer Person kann durch einmalige Zahlung von 250 M. erworben werden. Wer eine einmalige Zahlung von 1000 M. leistet, wird als Stifter geführt. Alle Mitglieder erhalten die »Geologische Rundschau« unentgeltlich und portofrei zugestellt.

Der Jahresbeitrag ist bis Ende Januar an den Kassensführer † einzuzahlen, andernfalls wird er durch Postauftrag erhoben. Verweigerung der Zahlung bedeutet Austritt aus der Vereinigung und zieht Einstellung der Zusendung der Zeitschrift nach sich.

Der Vorstand:

Ehrenpräsident:	E. Suess (Wien)
I. Vorsitzender:	E. Kayser (Marburg)
Stellvertret. Vorsitzender:	Ch. Barrois (Lille)
»	» G. A. F. Molengraaff (Haag)
»	» A. Rothpletz (München)
»	» Th. Tschernyschew (St. Petersburg)
*Schriftführer:	Fr. Drevermann (Frankfurt a. M., Senckenbergisches Museum, Victoria Allee 7)
Stellvertret. Schriftführer:	R. Richter (Frankfurt a. M.)
Redakteur:	G. Steinmann (Bonn)
Mitredakteur:	W. Salomon (Heidelberg)
»	O. Wilckens (Jena)
†Kassensführer:	H. Schulze-Hein (Frankfurt a. M., Eschenheimer Anlage).

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Elemente

der

MINERALOGIE

begründet von

Carl Friedrich Naumann

Fünfzehnte, neu bearbeitete und ergänzte Auflage

von

Dr. Ferdinand Zirkel

ord. Professor der Mineralogie und Geognosie an der Universität Leipzig,
K. S. Geheimer Rat

Mit 1113 Figuren im Text

XI, 821 Seiten. gr. 8. M 14.—, in Halbfranz geb. M 17.—

BRUCKMOSE (4) und die „Geologie und Prähistorie von Kremsmünster von L. ANGERER (1) standen dem Berichtersteller nicht zur Verfügung¹⁾.

Von populären Darstellungen der allgemeinen Geologie darf der Referent wohl die von ihm selbst verfassten „Grundfragen der Geologie“ (29) anführen. Sie stellen nicht eine allererste Einführung dar, sondern in gewissem Sinne einen vertiefenden Anhang zu dem früher veröffentlichten „Lehrbuch der Geologie und Mineralogie.“ An 11 ausgewählten Hauptproblemen (z. B. Erdinneres, Magma, Metamorphismus, Verwitterung u. a.) sucht der Verfasser den Leser zum kritischen Durchdenken geologischer Fragen anzuregen und ihn vom mehr dogmatischen Schulbetrieb zum selbständigen Weiterarbeiten hinüberzuleiten. Der Grundsatz, dass das Buch — trotz möglichst einfacher Darstellung — nicht nur zur belehrenden Unterhaltung dienen, sondern eine Brücke zur Lektüre geologischer Klassiker sein möchte, ist auch in der Anfügung von geeigneten Quellenwerken zum Ausdruck gebracht.

Bücher- und Zeitschriftenschau.

Vorkambrische Organismenreste hat L. CAYEUX in den huronischen Eisenerzen der nordamerikanischen Seengebiet entdeckt (Cpt. rend. Ac. Sc. Paris 9. Nov. 1911, 910). Diese Erze sind nach ihm z. T. ursprünglich sedimentäre Eisenoolithe, die später durch Verkieselung verändert wurden. Zwischen den Eisenerzkörnern finden sich Durchschnitte grösserer Körper von kreisrundem, ovalem, angenähert vierseitigem oder halbkreisförmigem Umriss, wie man sie ganz ähnlich in jüngeren Eisenoolithen (paläozoisch und mesozoisch) von Crinoidengliedern trifft. In einzelnen Fällen haben diese Reste auch noch die feingitterförmige Struktur der Crinoiden bewahrt, doch ist die Substanz des Kalkskelets in Eisenerz umgewandelt. Der Verf. schliesst hieraus, dass schon zur huronischen Zeit die Echinodermen von den anderen Organismen getrennt bestanden haben. St.

Erbohrte Therme. Bei Krotzingen, 15 km S. Freiburg i. B., ist durch Zufall eine warme Quelle von 41° mit über 100 Sekundenliter in fast 500 m Tiefe erbohrt worden. Es ist ein radioaktives kohlenstoffsaures Wasser mit Chlornatrium schwefelsaurem Natron und geringen

Mengen von Magnesia- und Eisensalzen. Es wird beabsichtigt, das Wasser nach Freiburg zu leiten und dort eine grosse Badeanstalt zu errichten. St.

Die **Magneteisen-Lagerstätten** von Pressnitz im böhmischen Anteil des Erzgebirges haben neuerdings eine übersichtliche Darstellung von seiten des Dr. ing. FR. HERZBERG erfahren. (Beitr. z. geol. Kennt. d. Pressnitzer Erzlagerst. Freiberg i. S. CRAZ und GERLACH 1910). Es handelt sich hier bekanntlich um ein Magneteisenvorkommen, das durch die Begleitminerale Hornblende, Pyroxen, Granat, Apatit usw. grosse Ähnlichkeit mit den skandinavischen Eisenerzlagern des „Skarntypus“ aufweist. Wie über die dortigen, so sind auch über das Pressnitzer Vorkommen sehr verschiedenartige Erklärungen geäussert worden. Der Verfasser kommt zu dem Ergebnis, dass die wesentliche Ursache für die Entstehung hier in dem zwar unsichtbaren, aber jedenfalls vorhandenen Granit zu suchen ist, der das Gebirge unterteuft. Nur auf diesen, nicht auf dem Gneis könne der kontaktmetamorphe Charakter der Lagerstätte zurückgeführt werden. Auch kann die Herkunft des Erzmaterials selbst aus dem Granit nicht als unwahrscheinlich be-

¹⁾ Dies veranlasst den Ref. zu der Bitte an die Autoren, ihn bei der Zusammenstellung der schwer zu überschauenden Kleinliteratur, die nicht im Buchhandel angezeigt wird (z. B. pädagogische Zeitschriften, Vortragsberichte) durch Überlassung von Sonderabzügen zu unterstützen.

zeichnet werden. Die sedimentäre Herkunft des Eisengehaltes stelle freilich an unser Vorstellungsvermögen geringere Anforderungen. Die Lagerstätte ist als eine Folgeerscheinung der jüngeren erzgebirgischen Graniteruptionen (Rotliegendes) entstanden zu denken; die Gänge der Kobalt-Silberformation sind jünger als sie. St.

Abriss der Petroleumindustrie Rumäniens von GEORG SCHMIDT. Berlin. Verlag für Fachliteratur 1911. Mk. 2. Enthält eine übersichtliche und leicht verständliche Darstellung der rumänischen Vorkommnisse, betont die Wichtigkeit der geologischen Untersuchungen für die Auffindung des Erdöls und gibt eine geologische Übersichtskarte der Erdöllinie zwischen Campina und Valeni im Massstab 1:100 000. St.

Bulletin of the Seismological Society of America. Bd. I, Heft 4. Dez. 1911. (Preis des ganzen Bandes \$ 2.) Stanford University Press, California.

Das vorliegende Heft der seit 1911 erscheinenden, ausschliesslich der Erdbebenforschung gewidmeten Zeitschrift enthält die folgenden Aufsätze: 1. Major Clarence Edward Dutton von DILLER. 2. Earthquake Epicenters v. KLOTZ. 3. The importance of displaced objects in studying the character of earthquake motion in megaseismic areas. TABER. 4. On some postglacial faults near Banning, Ont. LAWSON. 4. The central California Earthquake of July 1, 1911. TEMPLETON. 6. An earthquake in Trinidad, B. W. S. ANDERSON. 7. Earthquakes in Hayti. SCHERER.

Ausserdem folgt: ein Aufruf zur Mitarbeit, der Bericht über eine Schenkung von 5000 Dollars, die der Gesellschaft von R. W. SAYLES für ihre Veröffentlichungen zur Verfügung gestellt wurden, eine Liste sämtlicher in Amerika aufgestellter Seismographen, kleine Notizen und Nachrichten, Bücherschau und eine bereits 404 Personen und Institute umfassende Mitglieder- und Subskribentenliste.

Bei der offenbar sehr geschickten und tatkräftigen Organisation der Gesellschaft ist für die seismologische Forschung viel von ihr zu erwarten.

Die geologische Vereinigung wünscht ihr besten Erfolg. SAL.

Führer bei geologischen Exkursionen im Odenwald von Prof. Dr. G. KLEMM. Berlin 1910 bei Gebr. Bornträger. VII + 248 S. Preis geb. 6,50 Mk.

Das sehr willkommene KLEMM'sche Buch ist der 15. Führer der Bornträger'schen Sammlung, der zweite, der Südwestdeutschland behandelt. — Der Verf. hat naturgemäss das Hauptgewicht auf den kristallinen Odenwald gelegt.

Nach einer allgemeinen Übersicht in stratigraphischer Ordnung werden 12 Exkursionen ausführlich beschrieben. Eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Literatur und ein ausführliches Sach- und Ortsregister ergänzen das Werk.

Zahlreiche, meist gut gelungene Abbildungen sind beigegeben. Wünschenswert wären bei einer eventuellen Neuauflage ein Übersichtskärtchen und einige Profile. SAL.

Grundfragen der Geologie von P. WAGNER — Wissenschaft und Bildung. Quelle u. Meyer. Leipzig. Nr. 91. Mk. 1.—, geb. 1.25.

In dem gut lesbar geschriebenen Hefte werden eine Anzahl geologischer Fragen erörtert, die z. Z. im Vordergrund des Interesses stehen und über die gerade in den letzten Jahren viel diskutiert worden ist, oder die durch neuere Arbeiten in ein anderes Licht gerückt sind. Die Kant-Laplace'sche Hypothese, das Erdinnere, die Erdrinde, das Magma, die Vulkane, Intrusivmassen, Metamorphose, Gebirgsbildung, Meeressedimente, Verwitterung, Gletschererosion sind die Überschriften der 11 Kapitel. Der Verf. wendet sich nicht an den Fachmann (obgleich auch dieser nicht ohne Interesse an dem Buche vorübergehen wird), sondern an Lehrer und geologisch interessierte Laien, die nach der Ansicht des Verf. auf diesem Wege besser Fühlung mit der rechten Wissenschaft erhalten als durch Lehrbücher. In der Tat kann die Schrift allen derartig Interessierten als anregende und belehrende Lektüre empfohlen werden,

obgleich sie ja viele Gegenstände von hohem Interesse ganz unberücksichtigt läßt. Aber bei beschränktem Raume wird die Auswahl immer schwer, und das persönliche Interesse wird mit massgebend. In einigen Kapiteln wäre eine vollständige Berücksichtigung der wichtigsten Literatur dem Gegenstande angemessen gewesen, z. B. bei der Regionalmetamorphose eine Verwertung der klassischen Forschungen von BECKE und GEUBENMANN. St.

C. DOELTER. **Handbuch der Mineralchemie.** Bd. I. Lieferung 4, Bogen 31—40. Dresden 1911 bei Steinkopff. 6,50 Mk.

Unter Hinweis auf die Besprechungen der ersten drei Lieferungen in dieser Rundschau, Bd. II, S. 521 u. Bd. III, S. 51 sei von der jetzt vorliegenden vierten Lieferung Folgendes hervorgehoben. Sie beendet die Besprechung des Strontiumkarbonates von LEITMEIER und bringt die folgenden neuen Abschnitte: Bariumkarbonat (LEITMEIER), Alstonit, Barytocalcit (St. KREUTZ), Cadmiumkarbonat (LEITMEIER), Analysenmethoden der Bleikarbonate (DITTRICH), Bleikarbonat (LEITMEIER), Allgemeines über technische Darstellung der Bleikarbonate (HÖNIGSCHMID), Bleichlorkarbonat (DOELTER), Analysen der Karbonate des Yttriums, Lanthans, Cers und Didyms (DITTRICH), Tengerit (LEITMEIER), Lanthanit (HJ. SJÖGREN), die fluorhaltigen Lanthan-, Cer-, Didymkarbonate (FLINK), Analysenmethoden der Wismutkarbonate (DITTRICH), Wismutkarbonate (St. KREUTZ), Analysenmethoden der Urankarbonate (DITTRICH), Urankarbonate (RITZEL), Karbide (HÖNIGSCHMID).

Es beginnt ferner die Besprechung der Silikate mit den folgenden 5 Abschnitten: Silicium (DOELTER), Analytische Methoden der Silikate (DITTRICH). Allgemeines über die Synthese der Silikate (DOELTER), Elektrische Laboratoriumsöfen (HEROLD) und die Silikat-schmelzen (DOELTER).

Besonders dankenswert ist auch in dieser Lieferung wieder die Berücksichtigung wichtiger künstlicher Verbindungen und die eingehende Dar-

stellung der Arbeitsmethoden (Analyse und Synthese). SAL.

J. HIRSCHWALD. **Handbuch der bautechnischen Gesteinsprüfung.** Bd. I. 387 S. 7 Tafeln in Buntdruck und 173, z. T. farbige Textfiguren. Berlin, Gebr. Bornträger 1911. 20 Mk.

Das von demselben Verf. im Auftrage des Preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten herausgegebene Werk: „Die Prüfung der natürlichen Bausteine auf ihre Wetterbeständigkeit“ (Berlin 1908) war bereits ein Jahr nach seinem Erscheinen im Buchhandel vergriffen. Daher sah sich der Verf. veranlasst, eine Neubearbeitung vorzunehmen und diese unter dem oben angegebenen Titel erscheinen zu lassen. In der Tat ist es zweifellos, dass die Praktiker derartige Bücher dringend nötig haben; und auf „Beamte der Materialprüfungsanstalten und Baubehörden, Steinbruchsingenieure, Architekten und Bauingenieure sowie auf Studierende der technischen Hochschulen“ ist denn auch das HIRSCHWALD-sche Werk hauptsächlich berechnet. Es ist aber auch für den Theoretiker ein wertvolles Nachschlage- und Hilfsbuch, das insbesondere in seinem praktischen Teil eine Fülle von wichtigen Hinweisen und Ausführungen enthält. Der vorliegende Band enthält die folgenden Abschnitte: I. Die geologische Untersuchung der Steinbrüche zum Zweck der technischen Gesteinsprüfung. II. Die Bestimmung der physikalischen Eigenschaften der Gesteine (Festigkeit, Härte, Raumgewicht und Wasseraufsaugungsfähigkeit). III. Spezielle Methoden der Wetterbeständigkeitsprüfung. IV. Die Verwitterungsagentien und ihr Einfluss auf die natürlichen Bausteine. V. Die Bewertung des Einflusses, den die verschiedenen Eigenschaften der Gesteine auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse ausüben. VI. Die Sandsteine und ihre Prüfung. In dem Abschnitte über die Zerklüftung der Gesteine wäre es bei einer ev. Neuauflage wohl empfehlenswert, die Ausführungen DAUBRÉE's, IDDINGS' und des Referenten etwas zu berücksichtigen.

SAL.

Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, herausg. v. Prof. Dr. E. ABDERHALDEN. Berlin u. Wien. URBAN u. SCHWARZENBERG. Bd. 4. 1912.

In den vier bis jetzt erschienenen Bänden dieser Zeitschrift befinden sich folgende Aufsätze, die für die Geologen von unmittelbarem oder mittelbarem Interesse sind:

- Bd. I. Methoden und neuere Ergebnisse der Schweremessungen von Dr. TH. NIETHAMMER.
- Bd. II. Neue Forschungen über fossile lungenatmende Meeresbewohner von Prof. E. STRÖMER.
Der gegenwärtige Stand der Vulkanforschung von Prof. K. SAPPER.
- Bd. IV. Die tierbiologische Bedeutung der Eiszeit von Prof. F. ZSCHOKKE. S. 103—148. Wir finden hier die in zahlreichen zoologischen Arbeiten niedergelegten Untersuchungen über die Glazialrelikten unter den Tieren zusammengefasst, insbesondere über die Strudelwürmer, Mollusken, Krebse und Käfer; einige Worte sind auch den Fischen gewidmet. Wer sich ein anschauliches Bild von den Folgen der Glazialzeit in Europa in bezug auf die heutige Verbreitung und Lebensweise jener Tiere, sowie von den morphologischen und ätiologischen Veränderungen verschaffen will, dem kann diese Schrift bestens empfohlen werden. • St.

Bautechnische Gesteinsuntersuchungen. Mitteilungen aus dem Mineralog.-geolog. Institut der Kgl. Technischen Hochschule Berlin, herausgegeben von Prof. Dr. J. HIRSCHWALD. 1. Jahrgang 1910, H. 1. Berlin. Verlag von Gebr. Bornträger. VII + 84 Seiten. Einzelpreis 8 Mk.; Subskriptionspreis 6 Mk.¹⁾.

HIRSCHWALD hat die Ergebnisse seiner bekannten, sehr ausgedehnten Baustein-Untersuchungen bereits in zwei Werken veröffentlicht: „Die Prüfung der natürlichen Bausteine auf ihre Wetterbeständigkeit“, Berlin, 1908 und „Die bautechnisch verwertbaren Gesteinsvorkommnisse des Preussischen Staates und einiger Nachbargebiete“, Berlin 1910²⁾.

„Behufs weiterer wissenschaftlicher Ausgestaltung der Prüfungsmethoden, zur Ausführung gelegentlicher Arbeiten auf dem betreffenden Gebiet für die Erfordernisse der staatlichen und kommunalen Baubehörden, sowie zur Veranstaltung planmässiger Untersuchungen bisher unbenutzt gebliebener Gesteinsvorkommnisse auf ihre bautechnische Verwendbarkeit, ist am mineralogisch-geologischen Institut der technischen Hochschule ein Laboratorium für technische Gesteinsuntersuchung eingerichtet worden, das seine Tätigkeit im vorigen Jahre begonnen hat“. Die Arbeiten dieses Laboratoriums sollen nun in den im Titel genannten Mitteilungen veröffentlicht werden. Geplant sind jährlich 2 Hefte von je 8—9 Druckbogen mit zahlreichen Textabbildungen bezw. Tafelbeilagen.

Das erste Heft enthält ausser einem Vorwort des Herausgebers und Besprechungen die folgenden Aufsätze:

1. J. HIRSCHWALD: Die Prüfung der natürlichen Bausteine auf ihre Wetterbeständigkeit. S. 1—24.
2. J. HIRSCHWALD: Gesteinsuntersuchungen für die Renovationsbauten am Kölner Dom. I. Kalkstein von Saint-Même. S. 25—33.
3. F. TANNHÄUSER: Die Verwitterungsursache der als „Sonnenbrenner“ bezeichneten Bausteine. S. 34—44.
4. R. SCHENCK: Beiträge zur Bestimmung des Erweichungskoeffizienten natürlicher Basalte. S. 45—79.

¹⁾ Das zweite Heft soll Ende November 1910 erscheinen.

²⁾ Vgl. die Besprechung auf S. 170 in Heft 3 dieser Rundschau 1910.

5. J. HIRSCHWALD: Das Probematerial für technische Gesteinsprüfungen. S. 80—82.

Der Herausgeber führt an, dass allein in Deutschland alljährlich natürliche Bausteine für mehr als 100 Millionen Mark verwendet werden und dass nach amtlichen Erhebungen von den im letzten Jahrhundert daraus errichteten Bauwerken etwa 30% starke Verwitterungsschäden aufweisen.

Aus diesen Zahlen erhellt, wie grosse Bedeutung die Anwendung der petrographischen Untersuchungsmethoden für die Prüfung der Bausteine besitzt und wie bedauerlich es ist, dass sich die Techniker in der Regel auf die summarische Feststellung einiger weniger physikalischen Eigenschaften der Gesteine beschränken.

Unter diesen Umständen ist es sehr erfreulich, dass sich eine besondere Zeitschrift der Veröffentlichung bautechnischer Gesteinsuntersuchungen widmet, sehr wünschenswert, dass sie nicht nur in wissenschaftlichen, sondern auch in technischen Kreisen Eingang finde. SAL.

2. Jahrgang. 1911. Heft 1. 51 S. 30 Textfiguren. Subskriptionspreis 6,80 Mk. Einzelpreis 9 Mk.

Unter Hinweis auf die Besprechung in Band I, S. 291 sei hier des neuerschiedenen Heftes gedacht; es enthält die folgenden Arbeiten:

1. Systematische Untersuchung der Gesteinsmaterialien alter Bauwerke. — Die Verwitterung am Otto-Heinrichsbau des Heidelberger Schlosses von J. HIRSCHWALD. S. 1—22.
2. Über die Einwirkung von Trass- und Zementmörtel auf natürliche Bausteine von J. HIRSCHWALD. S. 23—33.
3. Ein Beitrag zur Petrographie des Trasses und zur Erklärung seiner hydraulischen Wirkungsweise von F. TANNHÄUSER. S. 34—44.
4. Über die Auslaugung langsam abbindender Trassmörtel bei ihrer Verwendung zu Wasserbauten. Von J. HIRSCHWALD. S. 45—50.
5. Die Untersuchung der verschiedenen Gesteinsarten auf ihren Wert als Strassenbaumaterial. Von J. BRIX und J. HIRSCHWALD. S. 51.

Der erste bereits besprochene Aufsatz hat mittlererweile in den Heidelberger Zeitungen lebhafte Diskussionen hervorgerufen, ohne dass indessen von irgend einer Seite der Versuch gemacht worden wäre, die sachlichen Feststellungen des Verfassers zu widerlegen.

Die Arbeiten 2—4 sind Beispiele dafür, dass die wissenschaftliche Untersuchung der in der Praxis verwendeten Materialien dieser wertvolle Aufklärungen zu geben vermag. So beruht nach TANNHÄUSER die hydraulische Wirkung des Trasses auf einem Gehalt an Sodalithmineralien in der Grundmasse, woraus sich ergibt, dass die hydraulische Wirkung des Bergtrasses höchstens $\frac{2}{5}$ der Intensität wie bei gutem Trass sein kann.

Die unter 5. aufgeführte Mitteilung ist nur die Anzeige des Beginnes der betreffenden Untersuchungen. SAL.

Atlas Photographique des Formes du Relief Terrestre. Documents morphologiques caractéristiques avec notices scientifiques, publiés conformément à un voeu du IX. Congrès International de Géographie sous les auspices d'une commission internationale permanente par J. BRUNHES, E. CHAIX, EMM. DE MARTONNE. (Editeurs: Fréd. Boissonnas et Cie., Genf.)

Dies grossangelegte, nützliche Unternehmen bedarf zu seiner Durchführung noch weiterer Unterstützung durch Abonnements, da die hohen Kosten sonst nicht gedeckt werden können.

Dem Plane nach soll der Atlas aus folgenden 9 Teilen bestehen:

I. Formen, die durch die Verwitterung und die Wirkungen der Schwerkraft erzeugt sind. (Mechanische und chemische Verwitterung. Schutt, Berg-

stürze usw.) II. Einfache, III. Komplexe Formen der Erosion durch fließendes Wasser. IV. Einfluss der Gesteinsnatur auf die Oberflächenformen. V. Die Erosionsformen in ihrer Anpassung an verschiedenartigen geologischen Bau. VI. Glazialformen. VII. Äolische Formen. VIII. Littoralformen. IX. Vulkanische Formen.

Die einzelnen Hefte bestehen aus 6—10 Tafeln in Phototypie im Formate von etwa 18×24 cm. Die Landschaftsbilder tragen keinerlei Einzeichnungen von Buchstaben oder Zeichen, sind aber durch beigelegte Strichzeichnungen ergänzt, mit deren Hilfe man alle wünschenswerten Einzelheiten erkennt und erläutert erhält. Dazu kommt noch ein Text von bis zu 4 Seiten in Quartformat und soweit es die Mittel erlauben werden, eine topographische Karte des dargestellten Gebietes. Das bisher vorliegende Probeheft enthält folgende, meist ganz vorzügliche Bilder. 1. Der Grand-Combin, vom Mont de la Gouille gesehen, Formen, die den Einfluss der mechanischen Verwitterung, der Schwere und der Vergletscherung deutlich zeigen. (Text von CHAIX.) 2. Ravin de Théus, bei Gap (Hautes-Alpes), einfache Erosionsformen des fließenden Wassers. (KILIAN.) 3. a) Das Cevennen-Plateau und b) die Cevennen bei Valgorge, Erosionsformen des fließenden Wassers mit senilen Formen, die durch Neubelebung der Erosion den Beginn eines neuen Zyklus im DAVIS'schen Sinne zeigen. (DE MARTONNE.) 4. a) Unteres Tal des Darbutiflusses im zentralen Asien, Verwerfungstal (OBRUTSCHEW), b) die Plaine-Morte des Wildstrubel (BRUNHES.) 5. James Peak, Front Range of the Rocky Mountains (COLORADO), Glazialformen, mehrere Erosionszyklen. (DAVIS.) 6. Stockhornkette, Berner Voralpen, Faltengebirge mit Gletschererosionswirkungen. (NUSSBAUM.) 6. Dünenlandschaft und Berührung dieser mit der Hammâda bei Taghit (Südalger), Äolische Formen. (GAUTIER.) 8. Felsenküste (Falaise) des Pays de Caux und von St. Jean de Luz in Frankreich, Meereserosion. (MARTEL und DE MARTONNE.)

Die späteren Hefte sollen ein jedes nur einen genetischen Vorgang darstellen. Der Preis für je eine Serie von 48 Tafeln wird 30 Francs betragen und ist in der Tat im Verhältnis zu den Leistungen ausserordentlich gering. Da das Abonnement nur auf die erste Serie zu nehmen ist und da auch diese in einzelnen und einzeln bezahlbaren Lieferungen ausgegeben wird, so sind die jährlichen Unkosten der Abonnenten nur unbedeutend. Die im Text verwendeten Sprachen sind französisch, deutsch, englisch. SAL.

Mitglieder der Geologischen Vereinigung.

(1. März 1912.)

Adressenänderungen bittet man umgehend dem Kassensführer H. Schulze-Hein, Frankfurt a. M., Eschenheimer Anlage 31, mitzuteilen.

* Lebenslängliche Mitglieder.

- Ahrens, Heinrich. Frankfurt a. M., Sandweg 84 p.
Allorge, Maurice Marcel. Lecturer in Geomorphology. Oxford, The University Museum.
Altpeter, Otto. Assistent, Marburg a. L., Roserstr. 25.
Ampferer, Dr. Otto, Adjunkt a. d. k. k. Reichsanstalt. Wien III, Rasumoffskygasse 23.
Andrée, Dr. Carl, Privatdozent. Marburg a. L., Forsthof, Ritterstr. 16 II.
Andrussow, Prof. Nicolaus, Kiew. Vinogradnaja 14.
Arbenz, Dr. Paul, Privatdozent a. d. Universität u. a. Eidgenössischen Polytechnikum. Zürich V, Englischviertelstr. 22.
Arlt, Dr. Hans, Bergreferendar. Berlin-Schöneberg 1, Münchenerstr. 30.
Arthaber, Prof. Dr. G. A. von. Wien I, Franzensring, Palaeontolog. Institut d. Universität.
Aulich, Dr. P., Oberlehrer a. d. Kgl. Hüttenschule. Duisburg, Prinz Albrechtstrasse 33.
Bachmann, Dr. O. München, Schellingstr. 28 I.
Backlund, Helge, Geologe. Buenos Aires, Maipú 1241.
Bamberg, Paul. Wannsee b. Potsdam, Kleine Seestr. 12.
Bancroft, J. Austen. Dept. of Geology, Mc. Gill-University. Montreal, Canada.
Barrois, Prof. Dr. Ch. Lille, rue Pascal 41.
Bärtling, Dr. R., Privatdozent. Berlin, Invalidenstr. 44.
Baschin, Otto, Kustos a. geographischen Institut d. Universität. Berlin W., Pariserstrasse 14 A.
Bauermann, M. K. H. M. J., Societate Astra Romana. Campina, Rumänien.
Baumgärtel, Dr. Bruno, Privatdozent. Kgl. Bergakademie, Clausthal.
Baur, Carl, Bergingenieur. Konstanz, Seestr. 27.
Becker, A., Mittelschullehrer a. Realreformprogymnasium. Stassfurt, Hecklingerstrasse 21.
Becker, Hans, stud. chem. et geol. Frankfurt a. M., Myliusstr. 49.
Beede, Dr. Joshua William, Prof. of Geology. Indiana University, Dept. of Geology. Bloomington, Indiana. U. S. A. Hunter Ave. 801.
Beier, H., Hauptlehrer. Dresden N. 8, Schillerstr. 39.
Bender, G., Städt. Maschineninspektor. Frankfurt a. M., Buchgasse 3.
Benecke, Dr. Ernst Wilhelm, Prof. emer. Strassburg, Goethestr. 43.
Bergeat, Prof. Dr. Alfred. Königsberg i. Pr., Hoverbeckstr. 23 I.
Berggewerkschaftskasse, Westfälische. Bochum.
Bergt, Prof. Dr. Walter, Direktor d. Museums f. Landeskunde u. Vulkanologie. Leipzig-Eutritsch, Gräfeinstr. 34.
Bernett, Dr. Wilh., I. Direktor d. Naturhistorischen Gesellsch. Nürnberg, Landgrabenstr. 146.
Bernius, Dr., Oberreallehrer. Gross-Umstadt in Hessen.
Bernoulli, Dr. Walter. Basel, Steingraben 87, zurzeit Singapore: Guthrie & Co. Limited.
Beyschlag, Prof. Dr., Geh. Bergrat. Direktor der kgl. geolog. Landesanstalt. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
Binder, Johannes, Institut f. naturwissenschaftliche Untersuchungen. Ebingen, Württemberg, Zum Kurbad.
Bleibtreu, Dr. K. Bonn, Thomasstr. 21.

- *Blumer, Dr. Ernst, Bataafske Petrol-Maatschappy. Weltevreden-Batavia.
Lebenslängliches Mitglied.
- Böhm, Prof. Dr. Joh., Kustos a. Museum d. geolog. Landesanstalt. Berlin N. 4,
Invalidenstr. 44.
- Boeke, Prof. Dr. H. E. Mineralogisches Institut d. Universität. Halle a. S.,
Domstr. 5.
- Boll, J., Rektor. Frankfurt a. M., Markgrafenstr. 17.
- Bonhôte, Jules, Bergwerksdirektor. Ober-Rosbach bei Friedberg in Hessen.
- Bonnema, Dr., Ord. Prof. d. Mineralogie a. d. Universität. Groningen. Eberman
Colleniusstraat.
- Bornhardt, Geh. Oberbergrat. Charlottenburg, Dernburgstr. 49.
- Botzong, Dr. Karl. Handschuhsheim bei Heidelberg, Bergstr. 107.
- Brandt, Joh., Ingenieur. Frankfurt a. M., Schneckenhofstr. 20.
- Brandt, Dr. Paul, Dipl.-Hütteningenieur. Frankfurt a. M., Schneidwallgasse 12 III.
- Brauns, Prof. Dr. Reinhard, Geh. Bergrat. Bonn, Mineralog. Institut d. Uni-
versität.
- Breitenstein, W., Bergingenieur. Constantine i. Algier, rue Caraman 6.
- Brockmeier, Prof. Dr. H. M.-Gladbach, Vitusstr. 50.
- Brögger, Prof. Dr. Waldemar Christofer. Geologisches Institut d. Universität.
Kristiania.
- Brüggen, Dr., Geologe b. d. Geologischen Landesaufnahme. Santiago, Chile.
- Bruhns, Dr. B., Oberlehrer. Zittau, Gellertstr. 3.
- Bücking, Prof. Dr., Direktor d. geologischen Landesanstalt. Strassburg i. E.,
Lessingstr. 7.
- Burckhardt, Dr. Carl, Chefgeologe. Mexico, D. F. 6a del Ciprés.
- Burhenne, Dr. H., Oberlehrer. Marburg a. L.
- Clark, Prof. William Bullock. John Hopkins University. Baltimore, Maryland
U. S. A.
- Clarke, Prof. Dr. John Mason, University State Hall, Directors Office. Albany.
New Jersey, U. S. A.
- Cornelius, H. P., stud. geol. Zürich, Universitätsstr. 87.
- Cossmann, M. Paris X, Faubourg Poissonnière 110.
- Crecelius, Th., Lehrer. Lonsheim b. Alzey, Rheinhessen.
- Creizenach, Ernst. Frankfurt a. M., Krögerstr. 10.
- Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú. Lima, Apartado 889.
- Czygan, Landwirtschaftslehrer. Köstritz, Thüringen.
- Dacqué, Dr. Edgar. Privatdozent. München, Alte Akademie, Neuhauserstr.
- Dahmer, Dr. G., Chemiker. Höchst a. M., Königsteinerstr. 3a.
- Dal Piaz, Prof. Giorgio. Padova, Università.
- Dannenbergh, Prof. Dr. Arthur. Aachen, Rudolfstr. 35.
- Dathe, Dr. Ernst, Geh. Bergrat. Berlin W. 35, Steglitzerstr. 7 III.
- Delhaes, Dr. Wilhelm. Buenos Aires, Casilla Correo 147.
- Delkeskamp, Dr. R., Frankfurt a. M., Königstr. 63.
- Deninger, Dr. K., Privatdozent. Freiburg i. B., Hebelstr. 40.
- Dienst, Paul, Bergreferendar. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
- Dittrich, Prof. Dr. Max. Chemisch. Laboratorium. Heidelberg, Brunnengasse 14.
- Dohm, P., Hauptlehrer. Gerolstein, Eifel.
- Drevermann, E., Fabrikant. Auhammer b. Battenberg.
- Drevermann, Dr. Fritz, Kustos und Dozent am Senckenbergischen Museum.
Frankfurt a. M., Viktoriaallee 7.
- Drevermann, Frau Ria. Frankfurt a. M.-Preungesheim, Niemandsfeld 10.
- Du Bois, Dr. C. G., Direktor d. deutsch. Gold- u. Silberscheideanstalt. Frankfurt
a. M. Weissfrauenstr. 7—9.
- Dyhrenfurt, Dr. Günter. Breslau XII, Schloss Carlowitz.
- Eberdt, Dr. Oscar, Kustos a. d. Geolog. Landesanstalt. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
- Eckhardt, Buchhändler. Heidelberg, Hauptstr. 60.
- Edlauer, Aemilian, Südbahnbeamter. Weidling b. Klosterneuburg, U. Ö. Gött-
weyger Hof.
- Elbert, Dr. Joh. Frankfurt a. M.-Eschersheim, Lindenstr. 21.
- Ellinger, Leo, Kommerzienrat. Frankfurt a. M., Brentanoplatz 15.
- Emmerich, Otto. Frankfurt a. M., Corneliusstr. 20.
- Engler, Dr. W., Oberlehrer. Bochum, Bergstr. 117.
- Enzensperger, Dr. Ernst, Reallehrer. München, Lendstr. 4 III.
- Erdmannsdörffer, Dr. O. H., Privatdozent. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.

- Esch, Dr. Ernst. Darmstadt, Roquetteweg 37.
 Escher, Dr. B. G. Amsterdam, Jacob Albrechtstraat 76.
 Evans, John W., London Harlesden N. W., 75 Craven Park Road.
 Ewald, Dr. Rudolf, Assistent a. Geologisch-Paläontolog. Institut. Königsberg.
 *Felix, Prof. Dr. Joh. Leipzig, Gellertstr. 3. Lebenslängliches Mitglied.
 Fels, Dr. Gustav, Mineraloge. Wien VI, Köstlergasse 6.
 Felsch, Dr. Johannes. Santiago, Chile. Adresse Prof. Meyer Casilla 1569.
 Fenten, Dr. J. Buenos-Aires, Casilla Correio 1568.
 Fischer, Dr. Ernst. Ludwigsburg, Karlstr. 26.
 Fischer, Dr. Hermann. Königsberg, Alexanderstr. 13 I.
 Fischer, H., Direktor d. städt. höheren Mädchenschule. Berlin N. 20, Böttgerstrasse 16.
 Fischer, Karl, Ingenieur. Frankfurt-Ginnheim, Eschersheimerweg 10.
 Follmann, Prof. Dr. O. Coblenz, Fischelstr. 38.
 Forstamt, städtisches. Heidelberg.
 Franck, E., Direktor. Frankfurt a. M., Marschnerstr. 2.
 Fremdling, C., Kgl. Oberbergamtsmarkscheider. Dortmund, Knappenbergerstr. 108.
 Freudenberg, Dr. W., Privatdozent. Göttingen, Baurat Herberstr. 19.
 Fricke, Prof. Dr. K. Bremen, Mathildenstr. 25.
 Friedrich-Polytechnikum, Städtisches. Coethen, Anhalt.
 Frisch, Emil, Dipl. Bergingenieur u. Bergwerksdirektor a. D. Bonn, Königstr. 30.
 Fülling, Gustav. Leipzig, Christianstr. 4.
 Funcke, Bergrat, Direktor d. Gelsenkirchner Bergwerks-Aktien-Ges. Kamen i. Westfalen.
 Gäbert, Dr. C., Montangeologisches Bureau. Leipzig, Inselstr. 2.
 Gagel, Prof. Dr. Curt, Landesgeologe. Dahlem b. Berlin, Goebenstr. 57.
 Gaertner, Prof. Pfaffendorf a. Rhein, Emserstr. 140.
 Ganz, Dr. Ernst, Geologe. Dortsche Petroleum-Maatschappy. Palembang, Süd-Sumatra.
 Geographische Gesellschaft. Greifswald.
 Geographisches Institut d. Universität. Berlin NW. 7, Georgenstr. 34/36.
 Geographisches Institut d. Universität. Utrecht.
 Geographisches Seminar d. Universität. Halle a. S.
 Geographisches Seminar d. Universität. Heidelberg.
 Geographisches Seminar d. Universität. Jena.
 Geographisches Seminar d. Universität. München.
 Geologische Abteilung d. K. K. Naturhist. Hofmuseums. Wien, Burgring 7.
 Geologisches Institut d. Universität. Breslau I, Schuhbrücke 38/39.
 Geologisches Institut d. K. K. böhmischen Universität. Prag, Karlsplatz 21.
 Geologisches Laboratorium d. Landwirtsch. Hochschule. Wageningen, Holland.
 Geologische Landesanstalt, Grossherzogliche. Darmstadt, Paradeplatz 4 b.
 Geologische Landesanstalt f. Elsass-Lothr. Strassburg, Blessigstr. 1.
 Geologisch-Mineralogisches Institut d. Universität. Greifswald.
 Geologisch-Paläontologisches Institut u. Museum d. Universität. Berlin N. 4, Invalidenstr. 43.
 Geologisch-Paläontologisches Institut d. Universität. Bonn, Nussallee 4.
 Geologisch-Paläontologisches Institut d. Universität. Heidelberg, Hauptstr. 52 II.
 Geologisch-Paläontologisches Institut d. Universität. Innsbruck.
 Gerichten, H., Chemiker. Frankfurt a. M., Cranachstr. 25 I.
 Gerlach, Dr. C. Frankfurt a. M., Blücherplatz 2.
 Gerth, Dr. H. Buenos-Aires, Maipú 1241 oder Casilla Correio 679.
 Gesellschaft für Mineralogie u. Geologie. Jena, Schillerstr. 12.
 Gewerkschaft „Deutscher Kaiser“. Bruckhausen a. Rhein.
 Giers, Rudolf, cand. geol. Jena, Mineralogisches Institut.
 Gillman, Fritz. West Bridgeford. Nottingham, England. 16 Glebe Road.
 Gittens, Willy. Tunis, rue Marceau 10.
 Glaessner, Reinhard, cand. rer. nat. Marburg a. L., Savignystr. 7 pt.
 Gloeckler, Alexander. Frankfurt a. M., Friedberger Landstr. 129.
 Godefroy, C., stud. rer. mont. den Haag, Rusthoekstraat 9, 1^e.
 Goldschmidt, Prof. Dr. Victor. Heidelberg, Geisbergstr. 9.
 Goldschmidt, V. M., Universitäts-Stipendiat. Kristiania, Mineralog. Institut d. Universität.
 Gottschau, Max, Bergassessor. Bonn, Humboldtstr. 22.
 Graf, Engelbert, Schriftsteller. Steglitz b. Berlin, Peschkestr. 16.

- Grashof**, Prof. Rudolf. Karlsruhe, Wörtherstr. 6.
Grässner, P. A., Kgl. Bergrat. Berlin-Schlachtensee, Adalbertstr. 25 A I.
Grebe, J., Lehrer. Fechenheim b. Frankfurt a. M., Offenbacher Landstr. 31.
Greim, Prof. Dr. Georg. Darmstadt, Riedeselstr. 19.
Groos, Fr. Otto, Rentner. Marburg a. L., Kasernenstr. 1a.
Grubenmann, Dr. Ulrich. Prof. an der Universität u. a. Polytechnikum. Zürich V, Sonnenbergstr. 19.
Gumbel, Dr. Karl, Rechtsanwalt. Frankfurt a. M., Schwindstr. 22.
Gürich, Prof. Dr. Georg. Hamburg, Lübeckertor 22.
Gwinner, Arthur von, Direktor d. Deutschen Bank. Berlin W. Rauchstr. 1.
Gymnasium, Grossherzogliches. Heidelberg.
Haardt, Walter, cand. geol. München-Gladbach, Krefelderstr. Ecke Friedrichstr.
Haarmann, Dr. Erich, Geologe. Mexiko D. F. Apartado 1408.
Haas, Prof. Dr. Hippolyt, Geh. Reg.-Rat. Kiel, Moltkestr. 28.
Haase, Karl, cand. rer. nat. Jena, Collegiengasse 25 II.
Hackman, Dr. Victor. Helsingfors, Fredsgatan 13.
Hahn, Alexander. Idar.
Hahn, Dr. Felix, Kurator d. Paläontologie. Depart. of Geology Columbia University. New York City, U. S. A.
Hahne, August, Stadtschulrat. Hanau, Hochstädter Landstr. 54.
Halbfass, Prof. Dr. W., Jena. Botzstr. 1.
Hambloch, Anton, Grubendirektor, Dr. ing. hon. c. Andernach.
Hamm, Dr. phil. et med. Hermann, prakt. Arzt. Osnabrück, Lortzingstr. 4.
Haniel, Dr. C. A. Bonn, Geolog. Institut, Nussallee 2.
Hanisch, O., stud. chem. Leipzig, Wasserturmstr. 46 II.
Haug, Prof. Dr. Emile. Paris V, Sorbonne, Laboratoire de Géologie.
Haupt, Dr. Oscar. Darmstadt, Wendelstadtstr. 13 I.
Heim, Prof. Dr. J., Oberlehrer am Realgymnasium. Meiningen.
Heinich, Dr. Rudolf, Realgymnasiallehrer. Pirna, Steinplatz 1 I.
Helgers, Dr. Eduard. Frankfurt, Mendelssohnstr. 69.
Henkel, Prof. Dr. Schulpforta bei Naumburg.
Henn, Theodor, Generalagent. Coblenz, Markenbildchenweg 18.
Hernes, C., Dipl.-Ing. Santiago de Chile, Merced 128.
Henning, Charles, Geologe und Schriftsteller. Denver, Colorado, U. S. A. 4902 W. 34th Avenue.
Henrich, Ludwig, Kaufmann. Frankfurt a. M., Gärtnerweg 60 I.
Hensel, Oberlehrer a. d. Kadettenschule. Oranienstein b. Diez a. L.
Henze, August, Rektor. Frankfurt a. M., Wiesenhüttenplatz 34.
Herbordt, Dr. O. Cassel, Herkulesstr. 53.
Heritsch, Dr. Franz, Privatdozent. Graz, Katzianergasse 6.
Hermann, Dr. Rudolf. Berlin S W., Tempelhofer Ufer 32.
Herrdegen, stud. chem. Mannheim, Jungburtsr. 22.
Herrmann, Dr. Fritz., Assistent am Geolog.-Paläont. Institut. Marburg a. L., Ketzertbach 12.
Herrmann, Prof. Dr. O. Loschwitz, Leonhardistr. 1.
Herzberg, Dr. Franz, Geologe. Frankfurt a. M., Rüsterstr. 11.
Herzog, Reg.- und Baurat. Jena. Gutenbergstr. 5.
Hess, Prof. Dr. Walter. Duisburg, Akazienstr. 1.
Hessler, Carl, Rektor. Cassel-Wilhelmshöhe, Weissenburgstr. 9 a.
Hiby, Wilhelm, Bergassessor. Cleve i. Rheinland.
Hillemanns, Dr. med., Augenarzt. Freiburg i. B., Maria Theresiastr. 12.
Hirschi, Dr. Hans. Zollikon b. Zürich.
Hirschwald, Prof. Dr., Geh. Reg.-Rat. Grunewald b. Berlin, Wangenheimstr. 29.
Hochschild, Dr. Th. The American Metal Co. Limit., New York. U. S. A. Broadway 52.
Höfer, Prof. Hans von, K. K. Hofrat. Leoben, Steiermark.
Hoffmann, J., Lehrer. Sulzbach-Neuweiler.
Hoffmeister, Rob., Dipl.-Ing. Sakania. Belgisch Kongo.
Höfle, Dr. J. München, Albrechtstr. 20 III.
Holland, Fr., Oberförster. Heimerdingen b. Stuttgart.
Holst-Pellekan, W. van, stud. geol. Zürich, Clausiusstr. 50.
Holtmann, Bergreferendar. Friedrichsagen a. Lahn.
Holz, Wilhelm, Lehrer. Frankfurt a. M., Kettenhofweg 91.
Holzapfel, Prof. Dr. Ed. Strassburg i. E., Schweighäuserstr. 28.

- Hörich, Oscar. Steglitz b. Berlin, Albrechtstr. 23/24.
- Horn, Dr. Erich. Wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Min. Inst. Hamburg V. Lübeckertor 22.
- Hörnes, Prof. Dr. Rudolf. Graz, Steiermark, Heinrichstr. 61/63.
- Hovey, Dr. Edmund, Americ. Museum of Natural History. New York, 77th street and Central Park West.
- Hugi, Prof. Dr. Emil. Bern, Geolog.-Mineral Institut d. Universität. Instituto geologico de Mexico. Mexico, Ca. del Cipres 176.
- Jaffé, R., Dipl.-Ing. Frankfurt a. M., Gärtnerweg 40.
- Jahn, Prof. Dr. Jaroslav. Brünn, Mähren, Rainerstr. 54.
- Jänchen, F. London E. C., 60 London Wall.
- Jannes, Fritz, Dipl.-Ing. Aachen, Hof 18 p.
- Jarand, G. Hannover, Glocksestr. 37.
- Jaworsky, E., cand. geol. Bonn, Geol. Institut.
- Jentzsch, Prof. Dr. Alfred, Geh. Bergrat, Kgl. Landesgeologe. Charlottenburg, Holtzendorfstr. 19.
- Jonker, Prof. Dr. H. G. Technische Hochschule. Delft, Holland.
- Junghann, H. J., Bergreferendar. Bonn, Baumschulallee 22.
- Kahler, August, Lehrer Hanau, Jahnstr. 29.
- Kaiser, Prof. Dr. Erich. Giessen, Südanlage 11.
- Karpinsky, Prof. Alexander, Ehrendirektor d. geologisch. Komitee. St. Petersburg, Newskykai.
- Katzer, Dr. Fr., Bergrat, Landesgeologe f. Bosnien u. Herzegowina. Sarajewo Kulvoićgasse 21.
- Kayser, Frl. Cilli. Marburg a. L., Deutschhausstr. 28.
- Kayser, Prof. Dr. Emanuel, Geh. Rat. Marburg a. L., Deutschhausstr. 28.
- Keidel, Dr. Johannes, Staatsgeologe. Buenos-Aires, Belgrano, Virreyes 2306.
- Kessler, Dr. Paul. Saarbrücken, Pestelstr. 11.
- Kilian, Prof. Dr. W. Grenoble (Isère) Laboratoire de Géologie, Université.
- Kinkel, Prof. Dr. Friedrich. Frankfurt a. M., Parkstr. 52.
- Kirchner, H. Würzburg, Tröltschstr. 9.
- Klautzsch, Dr. Adolf, Landesgeologe. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
- Klein, W. C., Staatsgeologe. Heerlen in Holland.
- Klemm, Prof. Dr. Gustav, Bergrat. Darmstadt, Wittmannstr. 15.
- Klien, Dr. Walter, I. Assistent a. Geol.-Paläont. Institut d. Univ. Königsberg i. Pr., Lange Reihe 3 II.
- Klinghardt, Dr. Franz. Bonn, Geolog. Institut d. Universität, Nussallee 2.
- Kliver, C., Markscheider. Bochum, Königsallee 29.
- Klockmann, Prof. Dr. Friedrich, Geh. Rat. Aachen, Technische Hochschule.
- Klose, Dr. H., Oberlehrer. Berlin-Wilmersdorf, Mannheimerstr. 44. Beurlaubt zur staatlichen Stelle für Denkmalspflege.
- Knauer, Dr. Jos., Geologe und Gutsbesitzer. München, Notburgstr. 6 I.
- Knoch, R., Reg.-Baumeister. Halle a. S., Hagenstr. 4.
- Knod, Dr. Reinhold. Traben-Trarbach.
- Koch, Prof. Dr. Anton. Budapest VIII, Museum Körut 4.
- Kocks, Paul, Apotheker. Gelsenkirchen II, Kaiserstr. 66.
- Kolesch, Dr. K., Gymnasialprofessor. Jena, Forstweg 14.
- Köller, C., Direktor. Sötenich i. Eifel.
- König, Carl. Freiburg i. B., Holbeinstr. 2.
- Königsberger, Prof. Dr. Johannes. Freiburg i. B., Hebelstr. 33.
- Königslöw, H. von, Bergrat. Siegen, Unteres Schloss.
- Korschelt, Prof. Dr. E. Marburg a. L., Zoologisches Institut.
- Kotô, Prof. B., Geolog. Inst. of Imperial University. Tokio, Japan.
- Krahmann, Prof. Max, Herausgeber d. Zeitschrift f. praktische Geologie. Berlin NW., Händelstr. 6.
- Krantz, Dr. Fritz. Bonn, Herwarthstr. 36.
- Kranz, W., Hauptmann der I. Ingen.-Inspektion. Swinemünde, Moltkestr. 13.
- Krause, Dr. Paul Gustaf, Landesgeologe. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
- Krenkel, Dr. Erich. Leipzig. Steinstr. 17 II A.
- Kreuter, Prof. W. Bayreuth, Leopoldstr. 20.
- Kronecker, Wilh., Assist. am Geol.-Paläontol. Institut a. Museum. Berlin N. 4, Invalidenstr. 43.
- Kurbach, Dr. L., Privatdozent. Erlangen, Mineral.-Geolog. Institut.

- Krümmel, Prof. Dr. Otto, Geh. Reg.-Rat, ord. Prof. d. Geographie. Marburg a. L., Bismarckstr. 32.
- Krusch, Prof. Dr. Paul, Abteilungs-Dirigent d. kgl. geolog. Landesanstalt. Charlottenburg, Neue Grolmannstr. 5.
- Kübler, A., stud. geol. Zürich, Zürichbergstr. 18.
- Kuhlmann, Eduard, Oberlehrer. Frankfurt a. M., Morgensternstr. 39 I.
- Kühn, Prof. Dr. Benno. Dahlem b. Berlin, Humboldtstr. 24.
- Kukuk, Paul, Bergassessor. Bochum.
- Kurtz, Dr. Edmund, Oberlehrer. Düren, Eschstr. 55.
- Lachmann, Dr. Richard, Breslau. Fürstenstr. 102.
- Lang, Dr. Richard, Privatdozent. Tübingen, Wilhelmstr. 44.
- Lauterbach, Ludwig, Lehrer a. D. Frankfurt a. M., Gutzkowstr. 79 I.
- Lebling, Dr. C. München, Promenadestr. 15 III.
- Leferenz, Gebrüder, Porphyrawerk. Heidelberg.
- Lehmann, Dr. Emil, Assistent a. mineralog. Institut d. Technischen Hochschule. Danzig-Langfuhr, Hochschulweg 3.
- Lehnhardt, Fritz, Lehrer. Frankfurt a. M., Friedberger Landstr. 53 III.
- Leppa, Prof. Dr. August, Landesgeologe. Wiesbaden, Neudorferstr. 2.
- Lepsius, Prof. Dr. Richard, Geh. Oberbergrat. Darmstadt, Goethestr. 15.
- Liebrecht, E., cand. geol. Marburg, Biegenstr. 34 III.
- Linck, Prof. Dr. Gottlob, Geh. Hofrat. Jena, Carl Zeissplatz 3.
- Lindemann, Dr. Bernhard. Göttingen, Dusterer Eichenweg 19.
- Linden, B. H. von der. Balikpapan, Borneo.
- *Lindley, Sir William H., Ingenieur. Frankfurt a. M., Blittersdorfplatz 39. Lebenslängliches Mitglied.
- Lossen, A., Bergassessor. Cöln-Lindenthal, Krementzstr. 7 I.
- Loewinson-Lessing, Prof. Dr. Franz, am Polytechnikum. St. Petersburg, Sosnowka,
- Lozinski, Dr. Walery Ritter von. Lemberg, Kopernika 58.
- Lucerna, Dr. Roman. Prof. Agram, Gric 2.
- Lucius, M., Oberlehrer. Luxemburg, Gare.
- Lunds Universitets Geolog.-Mineralogiske Institution. Lund, Schweden.
- Lutz, Georg, Markscheider. Frankfurt a. M., Haidestr. 9.
- Lymann, Benjamin Smith. Philadelphia, Pa. U. S. A., Locuststr. 708.
- Macco, Albrecht, Bergassessor a. D. Cöln-Marienburg, Leyboldstr. 29.
- Mädchenschule, höhere. Heidelberg.
- Maier, Prof. Dr. Ernst. Santiago, Chile, Casilla Nr. 1559.
- Margerie, Emanuel de. Paris VI, 44 rue de Fleurus.
- Maria Laach, Benediktinerabtei.
- Marmein, Prof. Dr. Ernst. Ulm, Heimstr. 39.
- Marschall, Dr. Oswald. Jena, Jahnstr. 15 part.
- Martius, Dr. S. Leipzig, Mineralogisches Institut der Universität.
- Mayer, Dr. phil. Max. München, Herzog Wilhelmstr. 9 II.
- Meigen, Prof. Dr. W. Freiburg i. B., Hildastr. 54.
- Mengersen, von, Oberforstmeister a. D. Blankenburg i. Thüringen.
- Menzel, Dr. jur. Emil von, kgl. Reg.-Direktor a. D. München, Louisenstr. 19 I.
- Menzel, Dr. med. Paul, Sanitätsrat. Dresden A., Mathildenstr. 46.
- Mey, Oscar, Kommerzienrat. Bäumenheim i. Bayern.
- Meyer, Dr. Hermann, Privatdozent. Giessen, Mineralog. Institut.
- Michael, Prof. Dr. Richard, Kgl. Landesgeologe u. Dozent a. d. Bergakademie. Charlottenburg, Bleibtreustr. 14.
- Michaelis, O., Oberlehrer. Duisburg, Düsseldorfstr. 124.
- Miehels, Franz Xaver, Grubenbesitzer. Andernach.
- Milch, Prof. Dr. Ludwig. Greifswald, Schützenstr. 12.
- Mineralogisch-Geologisches Institut der Universität Erlangen.
- Mineralogisch-Geologisches Institut der kgl. Technischen Hochschule. Hannover.
- Mineralogisch-Geologisches Institut der Universität. Würzburg.
- Mineralogisches Museum der Universität. Kopenhagen, Osterwoldgade 7.
- Mitzopoulos, Prof. C. Mineralog. u. Petrograph. Museum d. Universität. Athen.
- Möbus, H., Bergverwalter. Oberscheld.
- Möhle, Dr. Fritz, Direktor. Hagen i. W., Buschestr. 54 II.
- Möhring, Dr. Walter. Buenos-Aires, Calle 25 de Mayo 293.
- Molengraaff, Prof. Dr. Gust. Adolf Fred. Delft, Voorstraat 60.
- Mordziol, Dr. Carl. Coblenz, Goebenplatz 18.
- Mrazec, Prof. Dr. Ludovic. Bukarest, Mineral. Laborat. d. Universität.

- Mühlberg, Joh., Kgl. rumänischer Konsul. Dresden, Webergasse 32.
 Mühlberg, Prof. Dr. Max. Aarau, Schweiz.
 Müller, Karl, Berginspektor a. D. Frankfurt a. M., Danneckerstr. 2 II.
 Müller, Dr. W., Director d. Sociedad electroquímica. Flix, Prov. Taragona, Spanien.
 Mylius, Dr. Hugo, Geologe. München, Alte Akademie, Neuhauserstr.
 Nägele, Erwin, Verlagsbuchhändler. Stuttgart, Johannisstr. 3a.
 Naturgeschichtliche Sammlung der Friedrich-Eugen-Realschule. Stuttgart.
 Naturwissenschaftliche Sammlung des kgl. Lyceums. Dillingen.
 Naturwissenschaftlicher Verein Coblenz.
 Naumann, Dr. Edmund. Frankfurt a. M., Klettenbergstr. 13 II.
 Nederlansch Ryksopsporing van Delfstoffen. Haag, Cremerweg 6.
 Nehm, Markscheider. Klein-Rosseln i. Lothringen.
 Niedzwiedzki, Julian, Prof. emerit., Hofrat. Lemberg, Na Bajkach 22.
 Nordklub. Freiberg i. S.
 Nordenskjöld, Prof. Dr. Otto Gust, Göteborg, Schweden.
 Oberrealschule, Grossherzogliche. Heidelberg.
 Oberrealschule, Grossherzogliche. Konstanz.
 Oberrealschule, Grossherzogliche. Mannheim.
 Oebbeke, Prof. Dr. Konrad, Geh. Hofrat. München, Min.-geol. Laborat. d. Techn. Hochschule.
 Obrutschew, Prof. Wladimir. Tomsk, Sibirien, Technol. Institut.
 Oehmichen, Hans, Dipl.-Bergingenieur. Frankfurt a. M., Bockenheimer Anlage 45.
 Olbriecht, Dr. K. Lüneburg.
 Oppenheim, Prof. Dr. Paul. Gr.-Lichterfelde W., Sternstr. 19.
 Oestreich, Prof. Dr. Karl. Utrecht, Wilhelmspark 5.
 Oswald, Dr. Felix, Probate Registry. Nottingham, England.
 Papavasiliou, Dr. S., Bergdirektor. Athen, rue Philellinon-Psylla 2 A.
 Paulcke, Prof. Dr. Wilh. Karlsruhe-Mühlburg, Bachstr. 28.
 Pavlow, Prof. Dr. Alex P. Moskau, Universität.
 Penck, Prof. Dr. Albrecht, Geh. Reg.-Rat. Berlin NW., Georgenstr. 34.
 Penzhorn, Otto. Neckargemünd, Bahnhofstr. 63.
 Person, Paul, Kaufmann. Hannover, Adelheidstr. 6.
 Petersen, Prof. Dr. Theodor, Chemiker. Frankfurt a. M., Gr. Hirschgraben 11 II.
 Petzold, Gustav, Chemiker. Offenbach a. M., Biebererstr. 35.
 Pflücker y Rico, Dr. Leonardo. Lima, Perú, Apartado 1023.
 Philipp, Dr. Hans, Privatdozent. Greifswald, Steinbeckerstr. 43.
 Philippson, Prof. Dr. Alfred. Bonn, Königstr. 1.
 Pietsch, Dr. Kurt, Geologe a. d. Kgl. Sächs. Landesanstalt. Leipzig, Talstr. 35.
 Plieninger, Prof. Dr. Felix. Landwirtschaftl. Hochschule. Hohenheim, Württemberg.
 Porphywerk „Edelstein“. Schriesheim b. Heidelberg.
 Prior, Paul, Diplom- u. Hütteningenieur. Frankfurt a. M., Bockenheimer Anl. 45.
 Prosser, Dr. Charles S. Ohio State University, Columbus, Ohio, U. S. A.
 Quelle, Dr. Otto, Assistent a. geograph. Seminar d. Universtität. Bonn, Königstrasse 3.
 Quitzow, Dr. Wilh., Kgl. Geologe. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
 Ramdohr, Paul, Stud. Göttingen, Walkmühlenweg 8 pt.
 Ramsay, Wilhelm, Prof. an der Universität. Helsingfors.
 Rauff, Prof. Dr. Hermann. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
 Realschule in Sinsheim a. Elsenz, Baden.
 Redlich, Prof. Dr. Karl August, K. K. Mont. Hochschule. Leoben, Bergakademie.
 Reeh, R., Markscheider. Rombach i, Lothringen.
 Regel, Prof. Dr. Fritz. Würzburg, Geograph. Seminar der Universität.
 Reinhard, Dr. Max, Mineral. Laboratorium d. Universität. Bukarest.
 Reis, Dr. Otto M., Kgl. Landesgeologe. München, Josefsplatz 6 III.
 Reiss, Frl. A. Mannheim, E. 7. 20.
 Reitemeyer, W., Lehrer. Goslar.
 Reling, H., Rektor. Quedlinburg.
 Renz, Dr. phil. Carl, Privatdozent. Breslau XVIII, Eichendorfstr. 53.
 Reuber, Dr. Otto, Oberlehrer. Frankfurt a. M., Schifferstr. 94 I.
 Reuter, Dr. Lothar, Geologe d. Kgl. bayr. Wasserversorgungsbureau. München, Königinstr. 3 I.
 Richter, O., Hauptmann u. Comp.-Chef. Düsseldorf, Tiergartenstr. 8a.
 Richter, Dr. Rudolf, Oberlehrer. Frankfurt-Eschersheim, Am Hirschberg 24.
 Riedel, A., stud. geol. München, Aumüllerstr. 20 I, 1. Aufgang.

- Rimann, Dr. Eberhard, Dipl.-Bergingenieur. Min.-Geol. Inst. d. Techn. Hochschule. Dresden A.
- Roechling, A., Geh. Kommerzienrat. Mannheim, L 9, 10.
- Roechling, W., Bergreferendar. Saarbrücken, Kanalstr. 1.
- Roedel, Prof. Sebastian. Regensburg, Brederohrstr. 14.
- Roemer-Museum. Hildesheim.
- Roerdam, Prof. Dr. K. Landwirtschaftliche Hochschule. Kopenhagen.
- Roessler, H. Frankfurt a. M., Gärtnerweg 31.
- Rothmann, H., Landwirt. Erfelden b. Darmstadt.
- Rothpletz, Prof. Dr. August. München, Alte Akademie, Neuhauserstr. 51.
- Rühl, Dr. Alfred Privatdozent. Marburg a. L., Lutherstr. 11.
- Ruska, Prof. Dr. Julius. Heidelberg, Mozartstr. 13.
- Ryba, Prof. Dr. Franz, K. K. Montanhochschule. Pribram (Böhmen).
- Sachs, Prof. Dr. Artur. Breslau V, Gartenstr. 15/17.
- Salomon, Prof. Dr. Wilh. Geol.-Paläont. Inst. Heidelberg, Hauptstr. 52.
- Schaefer, Prof. Dr., Geschäftsf. d. Vereins f. Naturkunde. Cassel, Hohenzollernstrasse 133.
- Schardt, Dr. Hans, Prof. an d. Universität u. a. d. Eidgenössischen Techn. Hochschule. Zürich V, Voltastr. 18.
- Schaufler, Prof. Dr., Oberlehrer und Dozent am Senckenbergmuseum. Frankfurt a. M., Am Tiergarten 28 III.
- Scheibe, Dr. Robert. Geh. Bergrat. Prof. a. d. Bergakademie. Wilmersdorf-Berlin, Nassauischestr. 51.
- Schenck, Dr. A., Oberförster u. Privatdozent. Darmstadt, Heidelbergerstr. 16.
- Schierholz, G., Oberlehrer am Gymnasium in Lemgo r. 1/412 ab.
- Schindehütte, Dr. Georg, Oberlehrer. Frankfurt a. M., Oederweg 118 II.
- Schlagintweit, Dr. Otto, Privatdozent. Würzburg, Scheffelstr. 3 I.
- Schlossmacher, Dr. K. Frankfurt a. M., Hohenzollernplatz 12 II.
- Schlüter, Prof. Dr. O. Geogr. Seminar d. Univ. Halle a. S., Ulestr. 3 II.
- Schmidt, Dr. Axel, Kgl. Geologe. Stuttgart, Büchsenstr. 56 I.
- Schmidt, Prof. C. Basel, Münsterplatz 6/7.
- Schmidt, Lehrer. Kloppenheim b. Gross-Karben i. Hessen.
- Schmidt, Prof. Dr. Martin, Landesgeologe. Stuttgart, Büchsenstr. 56 II.
- Schmidtgen, Dr., Oberlehrer. Mainz.
- Schmarrenberger, Dr., Landesgeologe. Freiburg i. B., Bismarckstr. 7.
- Schneiderhöhn, Dr. Hans, Assistent ä. Min.-Petrogr. Institut u. Museum. Berlin N. 4, Kesselst. 32 III.
- Schöppe, Dr. Ing. W. Zehlendorf, Erlenweg.
- Schoetensack, Prof. Dr. Heidelberg, Blumenstr. 1.
- Schott, Geh. Kommerzienrat. Heidelberg, Mühlstr. 8.
- Schottler, Dr. Wilh., Bergrat, Landesgeologe. Darmstadt. Martinsstr. 93.
- Schrader, Dr. Ernst. Heidelberg, Vudusstr. 82.
- Schuchert, Prof. Charles. Peabody Museum, Yale University. New Haven, Conn., U. S. A.
- Schulz, Dr. Eugen, Bergrat. Cöln-Lindenthal, Geibelstr. 33.
- Schulze-Hein, Hans, Zahnarzt. Frankfurt a. M., Eschenheimer Anlage 31.
- Schumann, Prof. Dr. W., Kgl. Realgymnasium. Nordhausen.
- Schunke, Prof. Dr. Blasewitz b. Dresden, Waldparkstr. 2.
- Schwalm, Fritz. Bötzingen a. Kaiserstuhl i. Baden.
- Schwalm, Joh. H., Lehrer. Obergrenzebach b. Ziegenheim, Bez. Cassel.
- Schwantke, Dr. Artur, Privatdozent. Marburg a. L., Marbacherweg 26.
- Schwarz, Dr. Hugo. Berlin W. 15. Uhlandstr. 50 III.
- Schwarzberg, H., Lehrer. Frankfurt a. M., Finkenhofstr. 8 III.
- Schwarzmann, Prof. Dr. Max, Techn. Hochschule. Karlsruhe, Gartenstr. 37.
- Scotti, H. H., Bergassessor. Aachen. Lonsbergstr. 43.
- Scupiu, Prof. Dr. Hans. Halle a. S., Friedrichstr. 41.
- Seidlitz, Dr. Wilfrid von, Privatdozent. Strassburg i. E., Ruprechtsauer Allee 11.
- * Seligmann, Dr., Kommerzienrat. Coblenz, Schlossrondel 18. Lebenslängliches Mitglied.
- Seminar für Geographie, z. H. d. H. Dr. Obst. Hamburg, Domstr. 9.
- Semper, Prof. Dr. Max. Aachen, Bachstr. 34.
- Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft. Frankfurt a. M., Viktoriaallee 7.
- Seyfried, Dr. Ernst von, Major a. D. Wiesbaden, Dambachthal 30.
- Sjögren, Prof. Sten. A. Hjalmar. Riksmuseum. Stockholm.

- Soehle, Dr. Ulrich. Halle a. S., Lafontainestr. 27.
- Sommer, Dr. K., Zahnarzt. Marburg a. L., Marktgasse 18/20.
- Sommermeier, Dr. L. Rostock, Mineralogisches Institut d. Universität.
- Speyer, Dr. Carl, Geologe, Assist. a. d. Herzogl. Tech. Hochschule. Braunschweig.
- Spiegel, Dr. A., Direktor d. Grube Messel b. Darmstadt, Alicestr. 10.
- Spies, Ed., Bergwerksbesitzer. Achenbach b. Siegen.
- Spitz, Dr. Wilhelm, Geol. Landesanstalt. Freiburg i. B., Bismarckstr. 7/9.
- Spulski, Dr. Boris. Kiew, Bibikowski Brdno. 38.
- Städtische Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke.** Heidelberg.
- Stamm, Dr. K., Assistent a. Geol. Institut d. Universität. Bonn, Nussallee 2.
- Stappenbeck, Dr. Richard, Staatsgeologe. Buenos-Aires, Calle maipú 1241.
- Stark, Dr. Michael, Universitätsprofessor. Czernowitz (Bukowina).
- Stautz, Dr. P. Mainz, Schulstr. 12.
- Steenhuis, Dr. J. F.. a. Geol. Museum d. Techn. Hochschule. Delft, Ryswyk
Z. H. Koniginelaan 32.
- Steinmann, Prof. Dr. Gustav, Geh. Bergrat. Bonn, Poppelsdorferallee 98.
- Steuer, Prof. Dr. Alexander, Bergrat. Darmstadt, Roquetteweg 6.
- Stille, Prof. Dr., Techn. Hochschule. Hannover, An der Markuskirche 4.
- Stiny, Dr. Joseph. Bruck a. d. Mur.
- Stolley, Prof. Dr. Ernst, Technische Hochschule. Braunschweig, Fasanenstr. 54 A.
- Stoltz, Prof. Dr. Karl, Gymnasialoberlehrer. Darmstadt, Eichbergstr. 4.
- Strassen, zur, Prof. Dr. Otto, Direktor d. Senckenb.-Museums. Frankfurt a. M.,
Varrentrappstr, 56.
- Stratmann, J., Oberlehrer a. D. Bonn, Kaiserstr. 35.
- Stremme, Prof. Dr. Hermann, Geol. Institut. Berlin N 4, Invalidenstr. 43.
- Struck, Prof. Dr. med. Rudolf. Lübeck, Rätzeburgerallee 14.
- Stubenrauch, Deutscher Konsul. Punta Arenas, Chile.
- Sturm, Dr. Friedrich, Oberlehrer. Breslau XVI, Heidenheimstr, 11.
- Stürtz, B. Mineralien-Kontor. Bonn, Riesstr. 2.
- Stutzer, Dr. O. 33 Elisabethville c/o. La Belgo Katanga. Belgisch Kongo.
- Suess, Prof. Dr. Eduard. Wien II/2, Afrikanergasse 9. Ehrenpräsident der
Geologischen Vereinigung.
- Suess, Prof. Dr. Franz E. Wien VII, Lindengasse 46.
- Sustschinsky, Prof. P. Musée minéralogique de l'Institut Polytechnique. Nowo-
tscherkask, Russland.
- Tafel, Dr. Albert. Charlottenburg 4, Schlüterstr. 35 III.
- Theobald, stud. rer. nat. Frankfurt a. M., Reversbrunnenweg 15.
- Thiele und Höring, Technisches Bureau. Heidelberg, Rohrbacherstr. 50.
- Thost, Rittmeister z. D. Heidelberg, Bergstr. 46.
- Tiefbauamt, Städtisches. Heidelberg, Obere Neckarstr. 1.
- Tilmann, Emil, Bergrat. Dortmund, Hamburgerstr. 49.
- Tilmann, Dr. Norbert, Privatdozent. Bonn, Lennéstr. 40.
- Tobler, Dr. August, Privatdozent. Geol. Institut. Basel, Steinengraben 80.
- Tolmačev, J. P., Kustos a. Musée géologique de l'Académie des Sciences. St.
Pétersbourg.
- Torley, Dr. med. K., prakt. Arzt. Iserlohn.
- Tornquist, Prof. Dr. Alex. Geol. Institut der Universität. Königsberg.
- Troegel, Hans, Bergassessor u. techn. Direktor d. Società Anonima di Mercurio
del Monte Amiata in Abbadia San Salvatore, Prov. di Siena. Italien.
- Tschernyschew, Theodosius Prof. Dr., Directeur du Comité géologique. St.
Petersburg, Wassili Ostrow, 4. Linie, 15.
- Türck, Fräulein Berta. Frankfurt a. M., Kettenhofweg 73.
- Twenhofel, Prof. W. H., Kansas University. Lawrence Kansas U. S. A.
- Uhlig, Dr. Carl, Ord. Prof. d. Geographie. Tübingen, Wilhelmstr. 14.
- Uhlig, Privatdozent Dr. Johannes. Bonn, Weberstr. 116 II.
- Ulmer, Dr. med. W.. Oberamtswundarzt. Nagold, Württemberg.
- Vater, Prof. Dr. Heinrich. Forstakademie. Tharandt, Sachsen.
- Verein für Erdkunde.** Grassi Museum, Leipzig, Königsplatz.
- Verein für Naturkunde.** Mannheim.
- Vogel, E., Oberlehrer. a. d. Deutschen Schule in Sta. Cruz, Rio grande do Sul,
Brasilien.
- Vogel, Berghauptmann u. Oberbergamtsdirektor a. D. Bonn, Drachenfelsstr. 3.
- Vogt, Franz, Ingenieur. Frankfurt a. M., Koselstr. 26.
- Voit, Dr. Friedrich W. Zurzeit Steglitz, Schlossstr. 7.

- Völzing, Dr. K. Gross-Umstadt, Hessen.
 Vorweg, Oskar, Hauptmann a. D. Warmbrunn.
 Vredenburg, E., Geological Survey of India. Calcutta.
 Wagner, Prof. Dr. Paul, Oberlehrer. Dresden A., Eisenacherstr. 13.
 Wahl, Arwed von, Ingenieur. Cassel, Wilhelmshöherallee 139 I.
 Waitz von Eschen, Bergwerksbesitzer. Ringenkuhl b. Gross-Almerode, Hessen.
 Waldschmidt, Prof. Dr. E. Elberfeld, Griffenberg 67.
 Walther, Prof. Dr. Johannes. Halle a. S., Domstr. 5.
 Walther, Prof. Dr. Karl. Montevideo, Camino Millan 396a.
 Wanner, Dr., Privatdozent. Bonn, Beringstr. 23.
 Weber, Prof. Dr. Maximilian. München, Technische Hochschule.
 Weber, Hans, stud. phil. Heidelberg, Geologisches Institut.
 Weg, Max, Buchhändler. Leipzig, Königstr. 3.
 Wegner, Prof. Dr. Theodor. Münster i. W., Pferdegasse 3.
 Weigand, Prof. Dr. Bruno, Realschule. Strassburg i. E., Schiessrain 7.
 Weinlich, Otto Friedrich. Burg Lede b. Beuel a. Rh.
 Weissermel, Dr. Waldemar, Bezirksgeologe. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
 Welter, Dr. Otto. Bonn, Beringstr. 4.
 Wentzel, Dr. Jos., K. K. Realschulprofessor. Laibach, Kärnten, Wienerstr. 19.
 Wenz, Dr. Wilhelm. Frankfurt a. M., Bergweg 19.
 Wepfer, Dr. Emil, Privatdozent. Geol. Institut. Freiburg i. B., Hebelstr. 40.
 Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde. Hanau.
 Wichmann, Dr. Richard, Geologe. Buenos Aires, Calle Maipù 1241.
 Wiederhold, Dr. K., Chemiker. Mainkur b. Frankfurt a. M.
 Wilekens, Prof. Dr. Otto. Jena, Reichardstieg 4.
 Wilekens, Dr. Rudolf, Geol. Institut d. Universität. Greifswald.
 Wildschrey, Dr. L. Bonn, Goebenstr. 40.
 Willing, H., Bergreferendar. Saarbrücken, Dudweilerstr. 5.
 Windhausen, Dr. Anselm. Seccion geologica, Buenos-Aires, Avenida de Mayo 1157.
 Winterfeld, Prof. Dr. Franz. Mühlheim a. Rh. Sedanstr. 9.
 Wisniowski, Prof. Dr. Thaddaeus. Lemberg (Lwów), Polytechn. Hochschule.
 Witebsky, Dr. Michael, prakt. Arzt. Frankfurt a. M., Bockenheimer Landstr. 111.
 Wittenburg Dr. P. von, Musée géologique de l'académie impériale des sciences.
 Pétersbourg.
 Wojcik, Dr. Kasimir, Privatdozent u. Assistent Geol. Inst. Krakau, ul Anny 6.
 Wolfram, Hermann, Ingenieur. Düsseldorf-Rath, Reichswaldallee 69.
 Workmann, Miss Rachel. London, 123 Pall Mall c/o Brown Shipley & Co.
 Wright, Dr. Fred. E. Geophysical Laboratory, Washington D. C., U. S. A. Ka-
 borama Road 1829.
 Wundt, G., Oberbaurat d. kgl. Generaldirektion der Eisenbahnen. Stuttgart.
 Wurm, Dr. Adolf, Geol.-Paläont. Institut d. Univ. Heidelberg, Ludwigsplatz 6.
 Wüst, Prof. Dr. Ewald, Geolog. Institut d. Universität. Kiel.
 Zahn von, Prof. Dr. Jena, Marienstr. 8 I.
 Zinndorf, Jakob, Beeidigter Bücherrevisor. Offenbach a. M., Kaiserstr. 15.
 Zirkel, Prof. Dr. Ferdinand, Geh. Rat. Bonn, Königstr. 2.
 Zuber, Prof. Dr. Rudolf, Dir. d. Geol.-Pal. Inst. d. Univ. Lemberg (Galizien).

25 MAY 1912



Auszug aus den Satzungen der „Geologischen Vereinigung“.

§ 3. Mitgliedschaft.

Die Anmeldung zur Mitgliedschaft erfolgt an den Schriftführer*. Das Eintrittsgeld beträgt 5 M., der jährliche Beitrag 10 M. für Personen sowohl wie für Institute, Bibliotheken usw. Die lebenslängliche Mitgliedschaft einer Person kann durch einmalige Zahlung von 250 M. erworben werden. Wer eine einmalige Zahlung von 1000 M. leistet, wird als Stifter geführt. Alle Mitglieder erhalten die »Geologische Rundschau« unentgeltlich und portofrei zugestellt.

Der Jahresbeitrag ist bis Ende Januar an den Kassenführer † einzuzahlen, andernfalls wird er durch Postauftrag erhoben. Verweigerung der Zahlung bedeutet Austritt aus der Vereinigung und zieht Einstellung der Zusendung der Zeitschrift nach sich.

Der Vorstand:

Ehrenpräsident: **E. Suess** (Wien)

I. Vorsitzender: **E. Kayser** (Marburg)

Stellvertret. Vorsitzender: **Ch. Barrois** (Lille)

» » **G. A. F. Molengraaff** (Haag)

» » **A. Rothpletz** (München)

» » **Th. Tschernyschew** (St. Petersburg)

*Schriftführer: **Fr. Drevermann** (Frankfurt a. M., Senckenbergisches Museum, Victoria Allee 7)

Stellvertret. Schriftführer: **R. Richter** (Frankfurt a. M.)

Redakteur: **G. Steinmann** (Bonn)

Mitredakteur: **W. Salomon** (Heidelberg)

» **O. Wilckens** (Jena)

†Kassenführer: **H. Schulze-Hein** (Frankfurt a. M., Eschenheimer Anlage).

:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Wachstum und Auflösung der Kristalle

von

Arrien Johnsen

Mit 10 Figuren im Text

S. 27 S. M —.60

»Dieser kurze Vortrag enthält sehr bemerkenswerte Tatsachen, die die lange erörterte, aber bisher noch zu keinem klaren Ergebnis geführte Frage nach den Auflösungs- und Wachstumsformen der Kristalle mit neuem Licht beleuchtet. . . . Der Verfasser hat diese allgemeinen Sätze durch eine Anzahl von Experimenten belegt und benutzt sie zu überaus aufklärenden Betrachtungen über die Formänderung eines in eine übersättigte oder untersättigte Lösung eingebrachten Kristalls.«

Wilhelm Ostwald in Zeitschr. f. phys. Chemie 79, 2.

Geologischer Unterricht.

Über den gegenwärtigen Stand des geologischen Unterrichts in Italien.

Von **M. Gortani** (Turin).

Wer einen Überblick über den jetzigen Stand des geologischen Unterrichts in Italien geben will, muss auf die Verhältnisse zurückgreifen, wie sie sich vor einem halben Jahrhundert darstellten. Um das Jahr 1860 besaßen unsere Universitäten und Hochschulen nur ausnahmsweise Lehrstühle für Geologie, und diese waren eben erst errichtet worden. Die Geologie wurde meistens noch als ein Anhängsel der Mineralogie angesehen, mit der sie fast immer vereinigt war; es gab sogar Universitätslehrstühle für „Naturgeschichte“, wie an den Mittelschulen. Die Museen waren fast alle arm, schlecht geordnet und in sehr ungünstigen Räumen untergebracht; sie bezogen minimale Unterstützungen, das Personal war spärlich und schlecht bezahlt. Weder das Comitato geologico noch irgend eine analoge Einrichtung existierte. Das „Corpo delle Miniere“, das 1860 gegründet wurde, hatte weder einheitliche Ziele noch einheitliche Grundsätze. Als sich die „Società geologica residente in Milano“, die im Jahre 1856 gegründet wurde, in die „Società italiana di Scienze naturali“ umwandelte, hatte unsere Wissenschaft weder eine eigene Vereinigung noch eine eigene Zeitschrift. Wer sich genauer mit unserer Wissenschaft befassen wollte, der musste wohl oder übel über die Alpen gehen; auch die geologische Kenntnis des italienischen Bodens befand sich noch in den allerersten Anfängen.

Wie liegen nun die Verhältnisse heute? Wenn wir mit den Universitäten und anderen Hochschulen beginnen, können wir folgende Übersicht geben.

Universität Turin. Offizielle¹⁾ Vorlesungen: Geologie, Paläontologie (Lehrauftrag). Assistenten und Präparatoren 3. Aversum: 3000 Lire. Sammlungen: vier Säle (besonders Tertiärfossilien von Piemont und Belegstücke für die Stratigraphie Italiens).

Polytechnikum Turin. Offizielle Vorlesungen: Angewandte Geologie, Lehre vom Bergbau („arte mineraria“). Assistenten und Präparatoren 3. Aversum: 3000 Lire. Sammlungen: drei Säle, darunter nutzbare Materialien (Gesteine und Mineralien) Italiens, Proben der artesischen Brunnenbohrung im Potal.

¹⁾ Die „offiziellen Vorlesungen“ = „corsi ufficiali“ sind diejenigen, zu deren Abhaltung der Professor, zu deren Anhören der Student verpflichtet ist. Ihnen stehen die „corsi liberi“ = „freie Vorlesungen“ gegenüber, bei denen weder der eine noch der andere Zwang besteht. Anm. von W. SALOMON.

Istituto Tecnico superiore und Museo Civico di **Milano**. — Offizielle Vorlesungen: Allgemeine und angewandte Geologie. Assistenten 1. Aversum reichlich, aber wechselnd. Sammlungen: zwei Säle (erwähnenswert die klassische Sammlung von BROCCHI, die Vertebraten, die lombardische Sammlung).

Universität **Pavia**. Offizielle Vorlesungen: Geologie; Paläontologie (Lehrauftrag). Assistenten und Präparatoren: 2. Aversum: 2800 Lire. Sammlungen: drei Säle (zu erwähnen sind die paläontologische Sammlung von Venetien und der Lombardei, und die allgemeine, systematisch geordnete).

Universität **Padua**. Offizielle Vorlesungen: Geologie; physische Geographie; angewandte Geologie (Lehrauftrag). Paläontologie (Lehrauftrag). Assistenten und Präparatoren: 4. Aversum: 3000 Lire für die Geologie; 1000 Lire für die physische Geographie. Sammlungen: fünf Säle (erwähnenswert die venezianische Sammlung).

Universität **Bologna**. Offizielle Vorlesungen: Geologie; angewandte Geologie (Lehrauftrag). Landwirtschaftliche Geologie (Lehrauftrag). Freie Vorlesungen: Physische Geographie, Paläontologie. Assistenten und Präparatoren: 2. Aversum: 3000 Lire. Sammlungen: 14 Säle (besonders sind zu nennen die Vertebratenreste, die Cycadeenreste, die stratigraphische und paläontologische Sammlung Italiens und des Auslandes; die Sammlung für Geschichte der Geologie von ALDROVANDI an).

Universität **Modena**. Offizielle Vorlesungen: Geologie. Assistenten 1. Aversum: 1400 Lire (gemeinschaftlich mit der Mineralogie). Sammlungen: drei Säle (bewerksenswert: die Neogenfossilien der italienischen Halbinsel).

Universität **Parma**: Offizielle Vorlesungen: Geologie. Freie Vorlesungen: Dynamische Geologie. 1 Assistent. Aversum: 1000 Lire. Sammlungen: vier Säle. Bewerksenswert: Cetaceen, pliozäne und pleistozäne Fossilien der Emilia.

Universität **Genua**. Offizielle Vorlesungen: Geologie; angewandte Geologie (Lehrauftrag). Assistenten: 1. Aversum: 1500 Lire. Sammlungen: vier Säle (erwähnenswert die ligurische Sammlung und die fossilen Pflanzen aus dem Apennin).

Universität **Pisa**. Offizielle Vorlesungen: Geologie; Paläontologie (Lehrauftrag), physische Geographie (Lehrauftrag), landwirtschaftliche Geologie (Lehrauftrag). Freie Vorlesungen: Dynamische Geologie, angewandte Geologie. Assistenten und Präparatoren: 3. Aversum: 2500 Lire bis 3000 Lire. Sammlungen: acht Säle (vor allem zu erwähnen die toskanische Sammlung, die der fossilen italienischen Invertebraten, die allgemeine systematisch geordnete Sammlung der Cephalopoden).

Istituto di Studi superiori di **Firenze**. Offizielle Vorlesungen: Geologie, Paläontologie (Lehrauftrag). Freie Vorlesungen: Tektonik; Geologie für Forstleute. Assistenten und Präparatoren: 3. Aversum: 3000 Lire. Sammlungen: neun Säle (zu erwähnen die Vertebraten aus dem Val d'Arno, die Sammlungen des italienischen Tertiärs und Quartärs, die Sammlung von Eritrea und von der Balkanhalbinsel).

Landwirtschaftliche Hochschule von **Perugia**. Offizielle Vorlesungen: Allgemeine und landwirtschaftliche Geologie. Assistenten: 1. Aversum: 900 Lire. Sammlungen: zwei Säle (zu erwähnen italienische, landwirtschaftlich wichtige Bodenarten und die umbrische Sammlung).

Universität **Rom**. Offizielle Vorlesungen: Geologie; angewandte Geologie; Paläontologie (Lehrauftrag). Freie Vorlesungen: Physische Geographie, Vulkanologie. Assistenten: 2. Aversum: 2500 Lire für die Geologie; 500 Lire für die angewandte Geologie. Sammlungen: neun Säle. (Sammlungen von Gesteinen und Fossilien der römischen Campagna und Latiums; Baumaterialien.)

Universität **Neapel**. Offizielle Vorlesungen: Geologie; physische Geographie; Paläontologie (Lehrauftrag). Freie Vorlesungen: Petrographie, Vulkanologie. Assistenten und Präparatoren: 2. Aversum: 3000 Lire für Geologie 2000 Lire für physische Geographie. Sammlungen: vier Säle (darunter die

petrographische Sammlung der italienischen Vulkane, Fossilien des südlichen Italiens, die Fische Sammlung).

Das **Observatorium** auf dem **Vesuv** ist in Umwandlung begriffen.

Universität Catania. Offizielle Vorlesungen: Geologie, Paläontologie (Lehrauftrag). Freie Vorlesungen: Vulkanologie, Geologie von Sizilien. Assistenten und Präparatoren: 2. Aversum: 1500 Lire. Sammlungen: sechs Säle (bemerkenswert: die allgemeine systematische Sammlung und die sizilianische Sammlung).

Universität Palermo. Offizielle Vorlesungen: Geologie, angewandte Geologie (Lehrauftrag), physische Geographie (Lehrauftrag). Assistenten und Präparatoren: 3. Aversum: 3000 Lire. Sammlungen: zwei Säle (erwähnenswert die sizilianischen Sammlungen, vor allem das Permocarbon und Mesozoikum, die Elefantenreste, die allgemeine Sammlung).

Universität Cagliari. Offizielle Vorlesungen: Geologie (Lehrauftrag). Assistenten und Präparatoren: 1. Aversum: 1000 Lire (zusammen mit der Mineralogie). Sammlungen: zwei Säle (Gesteine und Fossilien von Sardinien).

Wir übergehen die Bergakademien von Caltanissetta und Iglesias; letztere liefert tüchtiges Personal (Hilfsingenieure und Bergbau-Sachverständige) für die Ausbeutung der sardinischen Bergwerke und scheint einer guten Zukunft entgegenzugehen.

Wir haben also 14 Lehrstühle für allgemeine und stratigraphische Geologie (einer von ihnen ist Lehrauftrag), 8 Lehraufträge für Paläontologie, 4 Lehrstühle für physische Geographie, (2 von ihnen nur Lehrauftrag), schliesslich 12 für angewandte Geologie (7 darunter Lehrauftrag). Die Lehraufträge sind meistens den Professoren der nächstverwandten Wissenschaften anvertraut oder auch den Assistenten, die sich die *venia legendi* erworben haben. Die jährlich abgehaltenen freien Vorlesungen sind ungefähr 15.

Die Museen umfassen über 80 Säle, die in ihren sämtlichen Sammlungen viele wertvolle Fossilien und Gesteine aus allen Gebieten Italiens und des Auslandes enthalten¹⁾. Einige alte, neugeordnete Sammlungen, von **ALDROVANDI** an, können ihres historischen Interesses wegen als wahre geologische „*cimeli*“ (Reliquien) bezeichnet werden.

Was nun den Unterricht selbst anlangt, so wechselt die Zahl der Studenten in den Vorlesungen für angewandte Geologie zwischen 50 und 100, ist aber fast immer niedriger als 10 in den Vorlesungen für allgemeine und stratigraphische Geologie. Die geringe Zahl macht die Vorführung von Lichtbildern überflüssig. Der Unterricht hat davon insofern Vorteil, als die wenigen Praktikanten viel mehr Nutzen von den Laboratoriumsübungen haben. Von diesen werden im Mittel jährlich 20—30 abgehalten; ferner findet eine oder die andere Exkursion statt, deren Dauer aber infolge des allgemeinen Fehlens von Unterstützungen und Reiseermässigungen beschränkt ist. Die Zahl der Vorlesungen für allgemeine Geologie beträgt 60 im Jahr, die für angewandte Geologie 70.

Was Arbeitsleistung und Frequenzzahl betrifft, so ist das blühendste und produktivste Institut zur Zeit das von Florenz; nach ihm kommen Pisa, Padua, Turin, Palermo, Pavia. Was Reichtum und Wert der Sammlungen betrifft, so gebührt aber Bologna die erste Stelle.

Die reichste geologische Bibliothek ist die des **R. Comitato geologico d'Italia**, das im Jahre 1867 als eine Sektion des **Consiglio delle Miniere** gegründet wurde. Das **Comitato** setzt sich aus 10 Mitgliedern zusammen, die durch königliches Dekret ernannt werden und wozu Personen gewählt werden, die mit der Geologie und Mineralogie gut vertraut sind (gewöhnlich daher Universitäts-

¹⁾ Zum Teil wertvolle Aufsammlungen sind zerstreut da und dort in den städtischen Museen (z. B. in Verona, Vicenza, Imola) oder in Museen von Akademien und wissenschaftlichen Vereinen (z. B. Brescia, Montevarchi, Siena) oder in den Naturalienkabinetten der Mittelschulen (z. B. Udine, Lecce); gar nicht zu reden von den Privatsammlungen.

professoren). Ferner müssen die Inspektoren des R. Corpo delle Miniere, der Direktor des militärgeographischen Instituts und der Präsident der italienischen geologischen Gesellschaft darin enthalten sein. Unter der Aufsicht des Comitato arbeitet das Personal der geologischen Landesaufnahme. Die Aufnehmenden Geologen werden nach freiem Wettbewerb ernannt, es sind z. Z. 6 Chefingenieure, 4 Ingenieure, 3 Hilfsingenieure. Die Aufnahme hat bereits gute Fortschritte gemacht; die Aufsammlungen, die während der Arbeiten gemacht wurden, füllen bereits fünf Säle der Landesanstalt, zusammen mit Proben von Baumaterialien und Bergbau-Produkten.

Ein schwerer Irrtum war es aber, das Comitato und die geologische Landesanstalt in ein Abhängigkeitsverhältnis vom Corpo delle Miniere treten zu lassen. Diese Behörde ist, abgesehen von den Aufträgen, welche rein geologischer Natur sind, berufen, solche technischer und industrieller Art auszuführen. Das Personal der geologischen Landesanstalt befindet sich deshalb in einer Kategorie mit den Ingenieuren des Corpo Minerario und darf darum auch nur aus Ingenieuren ausgewählt werden. Die Naturwissenschaftler sind so von der regelrechten und direkten Mitarbeit an der geologischen Karte des Königreiches ausgeschlossen. Um diese Verfügung abzuschwächen, vertraute man von Zeit zu Zeit erfahrenen Paläontologen die Bearbeitung der Fossilien an, und im Jahre 1909, als sich der Mangel mehr und mehr fühlbar machte, entschloss man sich versuchsweise den naturwissenschaftlich ausgebildeten Geologen die Aufnahme bestimmter Gebiete anzuvertrauen. Ich habe mich so lange bei dem „Ufficio geologico“ aufgehalten, weil auch dies trotz seiner Fehler als ein Institut zur Ausbildung von Geologen angesehen werden kann. In der Tat haben einige der aufnehmenden Ingenieure, die zuerst unbekannt waren, sich den Ruf tüchtiger Geologen erworben, und einzelne haben auch einen Lehrstuhl an Universitäten erlangt. Deshalb denkt man mit Bedauern daran, was für Resultate sich mit einer gut organisierten Anstalt hätten erreichen lassen.

Ein anderer Missstand für die Pflege geologischer Wissenschaft in Italien ist die grosse Zerstreung der Universitätsorte. Die Zahl der Ordinariate und Extraordinariate ist 20, die der Lehraufträge 18. Aber diese Lehrtätigkeit ist zerstreut über 16 verschiedene Städte. Alle unsere Universitäten streben danach vollständig zu sein, aber auch nicht eine Universität existiert, an der man all' die verschiedenen Disziplinen der Geologie und ihrer Anwendungen studieren kann.

Schliesslich muss man auch die Schwierigkeiten erwähnen, welche mit der wenig beneidenswerten Stellung unserer Geologen verbunden sind. Die Reglements unserer mittleren oder Sekundärschulen lähmen die wissenschaftliche Tätigkeit der Professoren für Naturwissenschaften. Der aufnehmende Geologe wird noch zu oft für ein Original oder einen Halbnarren gehalten. Bei der Konstruktion von Strassen, bei der Abwehr von Muren und Bergstürzen, bei der Anlage von Stauwehren, bei Meliorierungen, bei artesischen Brunnenbohrungen, bei landwirtschaftlichen und militärischen Fragen wird der Geologe noch zu oft beiseite gelassen. Dennoch hat sich auch da vieles gebessert; um nur ein Beispiel anzuführen, dem Kongresse der italienischen geologischen Gesellschaft in Lecco im Jahre 1911 wurde das lebhafteste Interesse von Seiten der Regierung und der lokalen Behörden, ja sogar von seiten der Bevölkerung zuteil.

Ein Beweis für den erreichten Fortschritt ist auch die Zahl der Zeitschriften, die ausschliesslich der Geologie gewidmet sind. Am bekanntesten ist das „Bollettino“ der blühenden italienischen geologischen Gesellschaft, welche jetzt bereits 30 Jahre besteht. Seit 1870 publiziert das R. Comitato geologico jährlich sein „Bollettino“; diesem schliessen sich an die „Memorie“ des Comitato selbst und die „Memorie descrittive della Carta geologica d'Italia“. Weiter ist zu nennen die sehr wertvolle „Palaeontographia italica“, die „Rivista italiana di Palaeontologia“, das „Giornale di Geologia pratica“ und schliesslich der „Mondo sotterraneo“, herausgegeben vom Circolo speleologico e idrologico, der in Udine 1897 gegründet wurde. Es ist dies eine ziemlich reichhaltige Reihe von Zeit-

schriften, vor allem wenn man an die spärlichen zur Verfügung stehenden Mittel denkt und an die zahlreichen Akademien, Naturwissenschaftlichen Vereine usw., welche einen guten Teil unserer wissenschaftlichen Produktion aufnehmen.

Ohne Zweifel ist noch ein weiter Weg zurückzulegen, nicht nur um die Anwendungen der Geologie in weiteren Kreisen bekannt zu machen, sondern auch um die Kenntnis des italienischen Bodens selbst zu fördern. Man muss auch anerkennen, dass unsere Geologen nur ausnahmsweise ausserhalb Italiens arbeiten. Andererseits können und wollen sich unsere Mittelschulprofessoren nur selten wissenschaftlich betätigen, da sie dies leider ziemlich wenig in ihrer Laufbahn angerechnet bekommen. Mäzenaten unserer Wissenschaft fehlen vollständig bei uns, und die Privatgelehrten sind sehr selten. Unterstützungen für Reisen und Untersuchungen sind immer äusserst schwer zu erlangen und immer sehr klein bemessen. Durch finanzielle Schwierigkeiten wird auch der Druck grösserer Arbeiten erschwert.

Trotz allem gelingt es den italienischen Geologen doch, jedes Jahr 150 bis 200 grössere und kleinere Arbeiten zu publizieren. Diese Ziffer zeigt eine gewaltige Summe von Arbeit an und ermutigt, vertrauensvoll in die Zukunft zu blicken.

Turin, Geologisch-mineralogisches Institut des Polytechnikums, Januar 1912.

Lichtbilder.

Das Institut für wissenschaftliche Photographie von Dr. FR. STOEDTNER (Berlin NW 7, Universitätsstr. 3b) hat eine Sammlung von 600 Lichtbildern zur **Physikalischen Geographie** herausgegeben. Die Lichtbildersammlung ist von Dr. W. BEHRMANN zusammengestellt nach meist unveröffentlichten Aufnahmen von A. PENCK und anderen namhaften Geographen. Die Abteilung I „Aufbau und Formen der Erdoberfläche“ umfasst die Serie A: Aufbau der Gebirge, Tektonik; Serie B: Vulkanische Erscheinungen; Serie C: Temperatur- und mechanische Wirkungen, Verwitterung und Gekriech; Serie D: Windwirkungen; Serie E: Wirkungen des rinnenden Wassers; Serie F: Wirkungen des Eises der Gegenwart und der Eiszeit; Serie G: Chemische Wirkungen. — Die Verlags-handlung versendet auf Wunsch einen illustrierten Katalog zur Ansicht.

Eine Lichtbildersammlung zur **Geologie des norddeutschen Flachlandes** mit besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg hat Geheimrat Prof. Dr. W. WAHNSCHAFFE zusammengestellt. Der Preis für jedes Bild ($8\frac{1}{2} \times 10$ und $8\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$ cm) beträgt 1.25 M. Die Bilder bringen zur Darstellung: Nr. 1 bis 6: Älteres Gebirge; Nr. 7—12: Glazialbildungen; Nr. 13—21: Glaziale Schichtenstörungen; Nr. 22—42: Glaziale Landschaftsformen; Nr. 43—48: Urstromtäler; Nr. 49—55: Dünen; Nr. 56—72: Verlandung und Moorbildung; Nr. 73—81: Küstenformen an der deutschen Ostseeküste.

Der geologische Unterricht an den deutschen Hochschulen im S.-S. 1912 (Schluss).

Abkürzungen: Geol. = Geologie; g. = geologisch; p. = paläontologisch; Üb. = Übungen; Anl. = Anleitung zu selbständigen Arbeiten auf dem Gebiete der Geologie; Coll. = Colloquium; Exk. = Exkursionen. — Die Zahlen bedeuten die Anzahl der Stunden in der Woche.

C. Österreich.

Czernowitz: PENECKE: Historische Geol. 5; STARK: Die schichtigen Gesteine und die kristallinen Schiefer 2.

Graz: HOERNES: Allgemeine Geol. II (Formationslehre) 5; HILBER: Geol. der Umgebung mit Exk. 5; HERITSCH: Geol. Exk. 2; IPPEN: Grundlinien der Petrogenesis 5.

Innsbruck: BLAAS: Ausgewählte Kapitel aus der Geol. der Alpen 2, Demonstrationen und Üb. im Felde 2; CATHREIN: Anl. (Petrographie), Exk. (do.).

Prag: WÄHNER: Allgemeine Geol. II 3, Paläontologie III 3, Üb., Anl., Exk.; PELIKAN: Einleitung in die Gesteinslehre 5, Exk.

Wien: SUESS: Allgemeine Geol. II. Teil: Stratigraphische Geol. 5, Üb.; SUESS und SCHAFFER: Exk.; REYER: Theoretische Geol. mit Experimenten 2; SCHAFFER: Sedimentbildung 2; DIENER: Paläontologie der Wirbeltiere II. Teil 5, Anl.; DIENER und ARTHABER: P. Üb. 6; ARTHABER: Die Entwicklung und Verbreitung der wirbellosen Tiere 2; ABEL: Allgemeine Paläontologie der Säugetiere II, 4; DOELTER: Die Entstehung der (Mineralien und) Gesteine 4.

2. Technische Hochschulen usw.

A. Deutschland.

Aachen: DANNENBERG: Geol. für Hüttenleute u. Chemiker, Erdgeschichte (g. Formationslehre), Elemente der (Mineralogie und) Geol. für Bauingenieure, Geol. der Steinkohlen; KLOCKMANN: Petrographie, Üb., Anl.

Berlin: HIRSCHWALD: Allgemeine Geol.; TANNHÄUSER: Die wichtigsten Leitfossilien d. g. Formationen.

Braunschweig: Geol. II, g. Üb., p. Üb.

Breslau: FRECH: Einführung in die technische Geol. 1; VON DEM BORNE: Physik der Erd feste 2.

Danzig: v. WOLFF: Geol. 3, Entstehung der (Mineralien und) Gesteine 1; Üb.

Darmstadt: LEPSIUS: Geol., Üb., Exk.

Dresden: KALKOWSKY: Geol. von Sachsen; RIMANN: Gesteinskunde.

Hannover: STILLE: Grundzüge der Geol. 4; HOYER: Praktische Geol. des nordwestlichen Deutschlands 1; SCHÖNDORF: Technisch wichtige (Mineralien und) Gesteine Deutschlands 2, Üb. im Entwerfen und in der Verwertung g. Karten und Profile 1.

Karlsruhe: PAULCKE: Geol. 4, Entstehung der Gebirge 2, Üb., Anl., Coll.;

SCHWARZMANN: Mikroskop.-petrographische Üb.; HENGLEIN: Lagerstättenlehre II 1.

München: OEBBEKE: Die Anwendung des Mikroskops in der (Mineralogie), Geologie, (Chemie und Metallographie) 2, g. Üb. 3, Anl.; WEBER: Historische und stratigraphische Geol. mit Exk. 2, Üb. im Bestimmen von Gesteinen 2, do. von Versteinerungen 2.

Stuttgart: SAUER: Geol., Bodenkunde auf g. Grundlage mit Üb. im g. Kartieren und in Bodenaufnahmen, petrographische Untersuchungsmethoden, Üb., Anl., Exk.

* * *

Bergakademie Berlin: RAUFF: Formationslehre, g.-p. Repetitorium; POTONIÉ: s. Universität B.; GOTHAN: Paläobotanische Üb.

Bergakademie Clausthal: BODE: Geol. II 5, Paläontologie II 2, g.-p. Üb.; BRUHNS: Lagerstättenlehre II 3, Petrographie 3, Üb. (Petrographie); BAUMGÄRTEL: Gesteinsmikroskopie 4.

Bergakademie Freiberg i. S.: BECK: Geol., Lagerstättenlehre, Üb. im Bestimmen von Gesteinen und Versteinerungen.

* * *

Landwirtschaftliche Hochschule Berlin: Lehrstuhl vacat.

Landw. Hochschule Hohenheim: PLIENINGER: Geol. II 3, Versteinerungskunde 1, Üb., Exk.

Landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf: BRAUNS: Geognosie 2, Exk.

* * *

Forstakademie Eberswalde: KRAUSE: Geol. des Quartärs (Diluvium und Alluvium), Üb., Exk.

Forstakademie Eisenach: MARSCHALL: (Mineralogie u.) Geologie 3.

Forstakademie Hann. Münden: SÜCHTING: Geol. 2.

Forstakademie Tharandt: VATER: Geol. 4, Üb., Exk.

* * *

Hamburgisches Kolonialinstitut: GÜRICH: Die wichtigsten nutzbaren Minerale und Gesteine der deutschen Schutzgebiete, erläutert in

praktischen Üb. 2; WYSOGORSKI: Grundfragen in der Geol. 1; HORN: Üb. im Bestimmen von Gesteinen 1.

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft Frankfurt a. M.: DREVERMANN: Die Geschichte der Erde. II. Teil: Die g. Zeitalter 1.

Akademie Posen: MENDELSON: Der Aufbau der Erdrinde und die fossile Organismenwelt 1.

Städtisches Polytechnikum Cöthen: FOEHR: Geol. 1, Üb. 4, Seminar.

B. Österreich:

Brünn: RZEHAČ: Geol. II. 4.

Graz: KOSSMAT: Tektonische und historische Geol. 3, Üb., Exk.

Prag: Lehrstuhl vacat.

Wien: TOULA: Geol. II; ROSIWAL: Petrographie.

* * *

Hochschule für Bodenkultur Wien: KOCH: Geol. und Bodenkunde 6; TILL: Geomorphologie (Gestaltung der Erdoberfläche durch g. Kräfte) 1.

Montanistische Hochschule Leoben: REDLICH: Geol. 6, Üb., Exk.; GRANIGG: Petrographie.

C. Schweiz.

Zürich s. Universität.

Bücher- und Zeitschriftenschau.

Geologische Karte der Schweiz, 1:500 000, II. Auflage besorgt von ALB. HEIM. Nebst Erläuterungen (14 S.) A. Francke, Bern 1912. 4.80 Mk.

Die Neuauflage der geologischen Übersichtskarte der Schweiz enthält gegenüber der ersten vom Jahre 1894 zahlreiche Verbesserungen, wie sie durch die Fortschritte der Forschung in verschiedenen Teilen des Alpengebiets möglich geworden sind. Sie wird daher Jedem, der sich mit Alpengeologie beschäftigt, willkommen sein. Die Erläuterungen sind ganz knapp gehalten. Die Ausführung der Karte ist der früheren Auflage gleich, d. h. die Trennung ist bis an die Grenze des Möglichen durchgeführt, und die Farben sind sehr diskret gehalten. Unwillkürlich drängt sich ein Vergleich mit der vor einigen Jahren erschienenen italienischen Übersichtskarte der Westalpen auf, die sich an die Schweiz anschliesst. Diese enthält ja weniger Einzelheiten und ist auf einer klareren Unterlage mit leuchtenden Farben gedruckt. Dadurch wird sie leichter lesbar und wirkt selbst auf einige Entfernung deutlich, während die Schweizer Karte eigentlich nur vom eingeweihten Fachmanne in ihrer Vollständigkeit gut

gewürdigt werden kann, zumal wenn er die gelegentliche Zuhilfenahme der Lupe nicht scheut.

In den Erläuterungen wäre zu beanstanden die Bemerkung: „es steht ja völlig fest, dass der Bündnerschiefer zum weitaus grössten Teile Lias ist. Die fraglichen Funde darin von Kreide- und Tertiärfossilien beziehen sich wahrscheinlich nur auf eingeschleppte Fetzen.“ Mit dieser Auffassung dürften nur die wenigsten Kenner des Bündnerschiefers einverstanden sein. Man wird den bekannten Tatsachen besser gerecht, wenn man darin eine Sammelfolge sieht, die mit dem Jura beginnt und bis ins Alttertiär reicht. St.

Geologische Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten 1:25000. Herausg. v. d. K. Preuss. Geologischen Landesanstalt. Im Vertrieb bei der Königlichen Geologischen Landesanstalt. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44. Berlin 1910.

Lief. 150 enthält die Blätter Buddern, Benkheim und Kerschken (Gradabteilung 19, Nr. 46, 47 und 53), welche Teile der Ostpreussischen Kreise Angerburg, Darkehmen und Goldap umfassen. Die Blätter Buddern und

Benkheim stellen das Gebiet dar auf beiden Ufern des Goldapflusses, etwa 10 km unterhalb der Stadt Goldap bis zu seiner Vereinigung mit der Angerapp. Das an Benkheim s. anstossende Blatt Kerschken gehört zum grössten Teile dem durch seine landschaftlichen Reize bekannten Hügellande der sogenannten Borker Heide an. Der Hauptsache nach wird das ganze Gebiet von einem aus Oberem Geschiebemergel aufgebauten, von Endmoränen durchzogenen Hügellande eingenommen, das im Bereiche des Blattes Benkheim von der Goldap in einem meist engen, z. T. schluchtartigen, tiefen, vielfach gewundenen Tale durchschnitten wird, welches sich im w. Teile von Benkheim und auf der nördlichen Hälfte von Buddern zu dem grossen Skallischer Becken erweitert. Hochgelegene Terrassenmarken lehren, dass das Skallischer Becken in jungdiluvialer Zeit mit dem Mauerseebecken in Verbindung stand. Im O. des Gebietes lag ein höheres Becken, dessen Spuren in Gestalt einer langgestreckten Sandterrasse am Ostrande der Blätter Benkheim und Kerschken vorhanden sind.

Lief. 159 enthält die Blätter Stieglitz, Scharnikau, Gembitz und Kolmar in Posen. Auf den Blättern Scharnikau und Stieglitz ist ein Stück des nordsüdlich verlaufenden Teiles des Netzetales sowie die Umbiegung in den ostwestlichen Teil von Scharnikau abwärts dargestellt; das übrige Gebiet gehört der nordposenschen Hochfläche und den eigenartigen Terrassenlandschaften an, die in dieser Gegend beginnen und im „Zwischenstromlande“ zwischen Netze- und Warthetal ihre grossartigste Ausbildung erfahren.

Am Nordrande des dargestellten Gebietes zieht sich eine Endmoräne hin, s. von Schönlanke und w. vom Netzetale in Kames-artiger Weise entwickelt, ebenso auch in der Nähe des Netzetales ö. von diesem, auf Blatt Kolmar aber in grossartigster Ausbildung. Ein gewaltiger Sandrücken durchzieht einen grossen Teil der Blätter Gembitz und Kolmar. Die Stufenlandschaft, die besonders auf den

beiden w. Blättern schön ausgebildet ist, gliedert sich in nicht weniger als 7 Terrassen, von denen die 6 höchsten die verschiedenen Wasserspiegel eines gewaltigen, sich allmählich mehr und mehr verkleinernden Stausees kennzeichnen, während die jüngste ans Netzetal gebundene eine Flussterrasse darstellt.

Von den älteren Formationen tritt der Flammenton des Miozäns auf Blatt Kolmar und Stieglitz vereinzelt zu Tage; erbohrt ist Miozän an vielen Stellen und dadurch das Vorkommen von Braunkohlen festgestellt worden. Auch die marinen Grünsande und der Thorner Ton des Oligozäns sind in einer Bohrung bekannt geworden.

Im Alluvium ist von besonderem Interesse das Schlickgebiet im Netzetale, das oberhalb der Umbiegung bei Scharnikau vorhanden ist und dem verzögerten Abfluss der Hochwasser dort seine Entstehung verdankt. Auch das Dünengebiet mitten im Torfe des Netzetales bei Scharnikau verdient sowohl wegen seiner Entstehungszeit, die in den Schluss der Ancyclusperiode fallen dürfte, als wegen der Entstehungsart der Dünen, die auf westliche Winde zurückzuführen ist, Beachtung.

Lief. 165. Blatt Pyritz, Blatt Prillwitz, Blatt Werben, Blatt Kollin. Diese Lieferung umfasst im wesentlichen das ausgedehnte Niederungsgebiet zwischen Stargard i. P. und Pyritz mit dem grossen Madü-See und Plöne-See, das weithin als „Pyritzer Weizacker“ bekannt ist. An dem geologischen Aufbau dieser Gegend beteiligen sich vorwiegend Diluvium und Alluvium; Tertiär tritt nur in verschwindend kleinen Partien zutage. Die um die beiden Seen sich breitende, ausgedehnte Niederung verdankt einem gewaltigen, in die Grundmoränenlandschaft eingesenkten, jungdiluvialen Staubecken ihre Entstehung. Die sie erfüllenden Sedimente sind vornehmlich toniger Natur. Zahlreiche grössere und kleinere Ziegeleien bauen diese Tone ab.

Jeder Karte ist ein etwa 80 Seiten starkes Heft Erläuterungen beigegeben;

ausserdem wird kostenfrei geliefert: „Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Karten.

Lief. 167 umfasst die 4 Blätter Detmold, Blomberg, Horn-Sandbeck und Steinheim i. W. auf denen mithin der südliche Teil des Fürstentums Lippe-Detmold mit den benachbarten Teilen der Provinz Westfalen zur Darstellung kommt. Im Gebiete der Blätter Detmold und Horn-Sandbeck liegt der Abschnitt des Teutoburger Waldes, in dem sich seine Umbiegung aus der SN- in die SO-NW-Richtung vollzieht. Untere und Obere Kreide sind am Aufbau des Höhenzuges beteiligt, der westwärts zur Senne mit ihren Quartärbildungen abfällt. Ö. von der Kreide liegen in der Richtung der eigentlichen Hebungslinien des Teutoburger Waldes („Berlebecker Achse“, „Osningachse“) stark gestörte Buntsandstein- und Muschelkalkgebiete mit eingebrochenen Keuper- und Jurapartien. Ö. an dieses Störungsgebiet schliesst sich das Lippische Keupergebiet, dem Blatt Blomberg ganz, die Blätter Detmold und Steinheim grösstenteils angehören. Hier wurden auch Tertiärschichten in geringer Ausdehnung festgestellt. Ablagerungen der nordischen Vereisung sind nur auf den Blättern Detmold und Blomberg vorhanden, die Blätter Horn-Sandbeck und Steinheim liegen südlich des vereisten Gebietes.

Lief. 179 umfasst die Blätter Schmolz, Kattern, Gross-Näd- litz, Koberwitz, Rothsürben und Ohlau südwärts vor den Toren Breslaus. Der geologische Aufbau der Gegend ist einfach: Auf Buntsandstein, der neuerdings bei Breslau in mehreren Tiefbohrungen erreicht wurde, liegen mächtige Tone des obersten Miozäns von der Art des Posener Tons. Auf ihnen ist eine durch Erosion und Denudation stark gestörte Schicht von älterem glazialen Diluvium erhalten. Darüber breitet sich der Löss bis an das linke Ufer des Odertales aus. Es sind Anzeichen vorhanden, dass der innerhalb des Gebietes der Lieferung nachgewiesenen Vereisung eine noch

ältere Vereisung voraufgegangen ist. Der Löss wird von den älteren Bildungen fast durchweg durch eine mehr oder minder deutliche Steinsohle von Windschliffen getrennt. Das Odertal ist mit seinen jungen Bildungen ganz flach in die diluviale Hochfläche eingesenkt.

P. KRUSCH. Die Untersuchung und Bewertung von Erzlagerstätten.
2. neubearbeitete Auflage. 569 S.
1911. 17 M.

Das Werk, von dem schon 4 Jahre nach der ersten eine zweite Auflage notwendig geworden ist, enthält viel mehr, als man aus dem Titel entnehmen kann. Es beginnt mit einer Erzlagerstättenkunde, in der die Entstehung der Mineralien und der Erzlagerstätten, die Form und die Systematik der Erzvorkommen und ihre Merkmale an der Tagesoberfläche besprochen werden. Ein besonderer Abschnitt ist der bildlichen Darstellung der Erzlagerstätten gewidmet. Es folgt dann eine Besprechung der Schürfmethode und der Aufbereitung der Erze, sowie der Bewertung des Objektes. Hier werden die Methoden der Probenahme, die Berechnung der aufgeschlossenen Erzmenge und des Gehaltes der Erzlagerstätten, die Berechnung des augenblicklichen Wertes einer Lagerstätte auf Grund des aufgeschlossenen Erzvorrates und Metallgehaltes, der Einfluss der Schwankungen der Metallpreise und Metallgehalte auf den Reingewinn erörtert und allgemeine Angaben über die Bewertung der Erze und über die Frachten gemacht. An diesen allgemeinen Teil schliesst sich ein spezieller, in dem die einzelnen Erze, ihre Lagerstätten, ihre Bewertung, die Produktion und die Marktverhältnisse dargestellt werden. Dieser Abschnitt nimmt naturgemäss den grössten Raum in dem Buche ein.

Es ist aus dieser summarischen Inhaltsangabe bereits zu ersehen, dass es sich um ein Werk handelt, das ebenso wertvoll für den Mann der Praxis wie für den wissenschaftlich arbeitenden Geologen ist, der sich über die behandelten Gebiete (die ihm naturgemäss ferner liegen) orientieren möchte. Be-

sonders willkommen ist für den letzteren dann aber auch noch der letzte statistische Teil in KRUSCH's Buch. Im Anfang dieses Kapitels liest man mit Interesse, dass Deutschland seit kurzem in bezug auf die Montanstatistik an der Spitze aller Länder steht. Es ist naturgemäss besonders ausführlich behandelt. Neben ihr wird dann aber von weiteren 26 erzproduzierenden Ländern resp. Regionen eine Statistik der Erz- und Metallproduktion, sowie der Erz- und Metall-Ein- und Ausfuhr gegeben. Einige Angaben, deren Kenntnis den Lesern der G. R. erwünscht sein wird, lassen wir in tabellarischer Form folgen (S. 273).

KRUSCH's Werk ist in der deutschen Literatur einzig in seiner Art. Sein Stil ist knapp, klar, verständlich. WCKS.

Der Deckenbau Siziliens. Im Jahre 1906 erklärten LUGEON und ARGAND die mesozoischen Kalkmassen, die in den Madonien und im westlichen Sizilien, sowie auf den ägadischen Inseln überall aus dem niedrigen tertiären Untergrunde aufragen, für wurzellose Deckschollen. Die Überschiebungsdecke, der sie angehören, kam von Norden und reicht bis in den Süden von Sizilien. Die mesozoischen Kalkmassen sind von Eozän umgeben, das selbst auch geschoben ist. Nirgends kommt unter ihm autochthones Mesozoikum zum Vorschein. Die miozänen und späteren Transgressionen sind nach Vollendung des Deckenbaus eingetreten. Der Behauptung LUGEONS und ARGANDS, dass Sizilien Deckenland wäre, trat G. DISTEFANO entgegen, der die mesozoischen Bergzüge für wurzelnd erklärte. Im selben Jahr, wo diese ablehnende Antwort des italienischen Geologen erschien, gab G. STEINMANN eine Deutung der Tektonik des Apennins, die auf der Basis der Deckentheorie völlige Klarheit über den Bau der italienischen Halbinsel brachte. Wenn der Apennin Deckenland ist, so war das für das benachbarte Sizilien auch sehr wahrscheinlich. 1908 veröffentlichte P. ARBENZ eine Anzahl von Profilen aus dem Gebiet südlich von Palermo. Er kommt in seiner Arbeit nicht nur zu einer prinzipiellen Bestätigung der LUGEON-

ARGAND'schen Vorstellung, sondern ist auch in der Lage, im westlichen Sizilien drei Decken auszuscheiden. LUGEON und ARGAND sprachen die Vermutung aus, dass die Decken des westlichen Siziliens, deren östlichster Zeuge der Berg von San Fratello bei S. Agata an der Nordküste Siziliens ist, unter der kristallinen Masse der Peloritani und deren Sedimenten wurzelten. ARBENZ gewann dagegen eher den Eindruck, dass sie über denselben lägen. Die Dolomit- und Kalkmassen bei Taormina sind samt den Phylliten in ausgedehnte Zweigdecken gespalten, die nach Süden schauen und ihre Wurzel im Norden haben. Ihre Stirn taucht gegen Süd unter das Tertiär und unter den Ätna. Dieser Bau beweist, dass die Peloritani unter Decken gelegen haben, dass etwas Mächtiges darüber hinweggeglitten ist. Das sind die westsizilianischen Decken gewesen. Sie wurzeln weiter nördlich als peloritaneischen, deren Fazies schon auf eine südliche Lage der ursprünglichen Ablagerungszone schließen lässt.

Wenige Tage, nachdem ARBENZ' Arbeit erschienen war, legte M. LIMANOWSKI der „Société Vaudoise des Sciences naturelles“ eine Abhandlung vor, die im Bulletin dieser Gesellschaft Bd. 45, S. 1—64 (1909) erschienen ist. („Sur la tectonique des Monts Peloritains dans les environs de Taormina [Sicile]“). Sie enthält die Ergebnisse einer genauen Untersuchung der Umgebung von Taormina, deren Grundlage eine Kartierung im Massstabe 1:25 000 bildet. Die lichtvollen Auseinandersetzungen LIMANOWSKIS, eines Schülers LUGEONS, lassen allgemeine Resultate erkennen, die mit denjenigen ARBENZ' vorzüglich übereinstimmen. In der Gegend von Taormina fallen die Schichten alle gegen den Ätna hin ein. Sie bilden aber keine einfache, normale Schichtfolge, sondern drei übereinanderliegende Falten. LIMANOWSKI nennt die unterste die Andreaskap-Falte, die mittlere die Falte der Marica, die oberste die Taorminafalte. Alle drei sind liegende Falten, ja noch mehr, es sind tauchende Falten. Das kann man namentlich daran erkennen, dass die Maricafalte am Friedhof von Taormina

eine gen Himmel geschlossene, gegen das Erdinnere offene, also das Bild eines Sattels darbietende Muldenumbiegung des Verrucanos erkennen lässt, die gegen NO gerichtet ist. Einen solchen Bau beobachtet man nicht in wurzelndem Gebirge. Dass Taormina in einem Deckenlande liegt, kann man ferner an der Auflagerung der vortriadischen Phyllite auf mesozoischen Gesteinen ohne weiteres erkennen, ausserdem an den intensiven Verquetschungen verschiedener Formationsglieder, die zu grossen Mächtigkeitsdifferenzen auf geringe Strecken führen. Manchmal sind die stark reduzierten Mittelschenkel der Falten noch erhalten. Das Eozän tritt noch mit in die Faltenbildung ein; aber diskordant auf die Decken lagert sich das jüngere Tertiär von molasseartigem Habitus. Die Überschiebungen fallen also ins Oligozän. Nachträglich sind aber die Decken noch gefaltet, es sind Aufwölbungen und Mulden ent-

standen, auch Verwerfungen treten hier und da auf. Aber der Grundzug der Tektonik ist der Aufbau aus liegenden Falten.

Wir erleben überall die gleiche Erscheinung: die erste Anwendung der Deckentheorie auf ein Gebirge von seiten eines Ausländers wird von den einheimischen Geologen energisch zurückgewiesen. Schliesslich ergeben aber die Spezialarbeiten doch den Deckenbau. So widersetzte DIENER sich der TERMIER'schen Deutung des Baues der Ostalpen, so protestierte DI-STEFANO gegen LUGEONS und ARGANDS Versuch, die Tektonik Siziliens umzudeuten, so bekämpfte V. UHLIG LUGEONS Schrift über den Deckenbau der Karpathen. Wir sehen keine Möglichkeit, die von LIMANOWSKI beschriebenen tektonischen Verhältnisse des östlichen Siziliens anders als durch Deckenbau zu erklären, aber — die Italiener haben das Wort.

OTTO WILCKENS.

Der Steinbruch 1911. VI. Jahrgang.

PAUL MARTELL. Die Steinbrüche in der Schweiz. Heft 5, S. 49. Zusammenstellung der technisch wichtigsten Gesteinsarten der Schweiz mit Angabe ihrer Herkunft und ihrer Verwendbarkeit.

C. THOMAS. Ein Kalkmarmorbruch am Genfer See. Heft 6, S. 60. Beschreibung der Steingewinnung, Verarbeitung und der Betriebsverhältnisse in einem Kalkmarmorbruch bei Villeneuve.

Die vorzeitige Verwitterung natürlicher Bausteine. Heft 8, S. 83. Der nicht genannte Verf. sieht den Grund der „vorzeitigen Verwitterung“ in den von der Kohlenverbrennung herrührenden Schwefelgasen, die sich an der Luft zu schwefliger Säure und Schwefelsäure umsetzen. Der Grad, in dem diese Verwitterungsart auftritt, ist bei den verschiedenen Gesteinen verschieden; massgebend ist in erster Linie die stoffliche Zusammensetzung des Steines, dann aber auch seine besondere örtliche Verwendungstelle.

ANTON HAMBLOCH. Das Hydratwasser im Trass. Heft 17, S. 192. Verf. zeigt, inwiefern die Hydratwasserbestimmung des Trass ein einfaches und zuverlässiges Mittel ist, um den Wert des Materials zu bestimmen.

Dr. ALBERT SCHMIDT (Wunsiedel). Dunkle Steine. Heft 16, S. 179; Heft 17, S. 193; Heft 19, S. 214.

Beschreibung der wichtigsten in Deutschland vorkommenden dunklen Gesteinsarten und ihrer Verwendung.

B. LEHMANN. Carrara. Mit 7 Abbildungen. Heft 18, S. 201. Gibt eine anschauliche Schilderung der berühmten Marmorbrüche.

W. SALOMON. Über Gesteinsklüftung und Klüftbarkeit. Heft 20, S. 227. Verf. bespricht Entstehung und Bedeutung der Druckfugen, Strukturfugen und Verwitterungsfugen, welche alle unter den Begriff der Klüfte fallen. Abgesehen von bereits existierenden äusserlich sichtbaren Klüften besitzen aber viele Gesteine noch die latente Eigentümlichkeit nach bestimmten Ebenen leichter

zu spalten als nach andern. Diese Eigenschaft wird als Klüftbarkeit bezeichnet; die Kenntnis der Klüftbarkeits Ebenen ist von grosser praktischer Bedeutung.

R. LANG. Die technisch verwertbaren Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers von Württemberg. Heft 28, S. 330; Heft 29, S. 342; Heft 30, S. 357.

Nach einer kurzen Darlegung der Schichtenfolge des Keupers werden folgende Gesteine petrographisch beschrieben und Angaben über ihre stratigraphische und örtliche Verbreitung, ihre Verwitterbarkeit und technische Verwendung gemacht: 1. Der Kieselsandstein, 2. der Kalksandstein, 3. der weisse Werkstein, 4. Schleifsteine aus der Stubensandsteingruppe, 5. Sand aus der Stubensandsteingruppe, 6. Kaolinton aus der Stubensandsteingruppe, 7. der gelbe Werkstein.

Über die Steinindustrie Schlesiens. (Bericht von CARL PAESCHKE in der Schlesischen Zeitung.) Heft 28, S. 335.

A. STEUER. Über Rutschungen im Cyrenenmergel bei Mölsheim und andern Orten in Rheinhessen. Heft 32, S. 378.

Verf. geht auf die Ursachen ein, warum gerade im Cyrenenmergel so häufig Rutschungen vorkommen im Gegensatz zum Septarienton, der lange nicht in dem Masse zum Rutschen neigt. Den Grund sieht der Verf. einmal in den selbst leicht „fliessenden Schleichsanden“, die dem Cyrenenmergel eingeschaltet sind. Diese führen immer Wasser, wodurch die leicht quellenden Mergel im Hangenden und Liegenden feucht gehalten werden. Ein zweiter Grund ist der starke Belastungsdruck der den Cyrenenmergel überlagernden Platte des Cerithienkalkes. Verf. beschreibt Erdschlipfe von Mölsheim und von andern Punkten Rheinhessens.

Dr. ROHLAND (Stuttgart). Über die Talke und ihre technische Verwendung. Heft 36, S. 424.

Über die technischen Eigenschaften der finnländischen Granite. Heft 42, S. 498; Heft 49, S. 609. (Referat nach SEDERHOLM.)

Die Verwitterungsursache der als Sonnenbrenner bezeichneten Basalte. (F. TANNHÄUSER, Bautechn. Gesteinsuntersuchungen herausgeg. von J. HIRSCHWALD, Jahrgang 1910, S. 34—44.) Vergl. Rundschau 1911, S. 181, Bücher und Zeitschriftenschau.

STEUER. Über deutsche Hartgesteine. Heft 43, S. 511. Verf. tritt dem Vorurteil entgegen, dass deutsche Gesteine gegenüber den nordischen minderwertig seien.

Deutsche Gesteine. Mitteilungen aus deutschen Steinbrüchen. Heft 43, S. 516 mit zahlreichen zum Teil farbigen Abbildungen. (Verfasser ungenannt.)

Diese sehr dankenswerte Zusammenstellung gibt eine Übersicht über die Steinbruchindustrie folgender Landesteile: Schlesien; Sachsen; Fichtelgebirge, Nieder- und Oberbayern; Odenwald; Maingebiet; Pfalz; Baden, Schwarzwald und Neckargebiet; Hessen, Taunus und Lahnggebiet; Rheinprovinz; Westerwald; Elsass-Lothringen, Luxemburg, Mosel- und Ruwerggebiet; Eifel; Westfalen; Hannover; Harz, Thüringen und Saalegebiet; Plätzkyer Gebirge.

SCHOTTLER. Einiges über den Sonnenbrand der Basalte. Heft 46, S. 572, Heft 47, S. 582, Heft 48, S. 595.

Verf. gibt hier eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis vom Sonnenbrand. Im Gegensatz zu TANNHÄUSER, der den Sonnenbrand in der Hauptsache als Kontraktionsphänomen auffasst, glaubt Verf., dass er als ein rasch verlaufender Vorgang der chemischen Verwitterung anzusehen sei. Er begründet seine Anschauung damit, dass sich der Sonnenbrand nur bei porphyrisch struierten Basalten finde, bei körnigen Basalten und bei den Trappgesteinen aber fehle. Und auch die porphyrischen Basalte dürften nur dann als sonnenbrand-„verdächtig“ betrachtet werden, wenn sich bei ihnen die Gegen-

wart eines durch HCl leicht angreifbaren, natronreichen Glases nachweisen lasse. Absolut zuverlässige Methoden, um den Sonnenbrand festzustellen, gibt es leider noch nicht. Ausschlaggebend muss immer noch die örtliche Untersuchung bleiben.

W. PFAFF. Über den Fränkischen Jura und seine Verwendbarkeit in der Technik. Heft 49, S. 607; Heft 51, S. 638.

CARL PAESCHKE. Schlesiens Steinindustrie mit besonderer Berücksichtigung der Werksteine. Heft 50, S. 619.

Die Gesteine Schlesiens. Mitteilungen über schlesische Steinbrüche. Mit zahlreichen Abbildungen. Heft 50, S. 621. (Verfasser ungenannt.)

A. WURM.

Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen geologischen Vereines. Neue Folge. Bd. 2. Jahrgang 1912.

W. SCHMIDLE (Konstanz). Beobachtungen über das Erdbeben vom 16. November 1911 in Konstanz. S. 6—9.

R. LAUTERBORN (Heidelberg). Wirkungen des Erdbebens vom 16. November 1911 unter dem Spiegel des Bodensees. S. 10.

W. KRANZ (Swinemünde). Das Alter der Sylvana-Schichten. S. 11—18. Verf. tritt für obermiozänes Alter der Sylvanaschichten ein und wendet sich gegen Prof. ROLLIER, der ihnen oberoligocänes Alter zuschreibt.

W. SALOMON (Heidelberg). Überschiebung des Rheintal-Grabens bei Nussloch südlich Heidelberg. S. 19—20. Eine Bohrung auf Wasser am Rheintalrand hat das interessante Resultat ergeben, dass Muschelkalk auf tertiären Ton ziemlich flach überschoben ist.

OTTO HOFFMANN (Friedrichsfeld, Baden). Analysen zweier im Odenwald vorkommender tonhaltiger Quarzsande (Klebsand) und Klassifikation der gebrannten Tonwaren. S. 21—28.

W. SCHMIDLE (Konstanz). Zur Geologie des Untersees. Mit 8 Abbildungen. S. 29—53.

Die Arbeit gibt ein Bild der jüngsten geologischen Geschichte des Untersees, der Laufschwankung und der darauffolgenden letzten Vergletscherung. Interesse verdient namentlich der Nachweis grösserer Senkungen, welche vermutlich heftige Beben im Gefolge hatten.

W. KRANZ (Swinemünde). Das Nördlinger Riesproblem. Mit 6 Abbildungen. S. 54—65.

Verf. wendet sich gegen die sogenannte „Riesbergtheorie“ von BRANCA und FRAAS und glaubt alle die ungewöhnlichen Lagerungsstörungen im Ries — nach E. SUSS Vorgang — durch die Annahme einer phreatischen Explosion erklären zu können. In diesem Sinne spreche auch das Ergebnis einer neuen Tiefbohrung im Ries. Verf. hat einen den Verhältnissen im Ries einigermaßen nachgebildeten Sprengversuch ausgeführt und wird durch das erlangte Ergebnis in seiner Überzeugung bestärkt, dass die Form des Rieskessels das Vorkommen von Granit in ihm und die Überschiebungen um den Riesrand herum auf eine grossartige Explosion zurückgeführt werden können.

D. GEYER (Stuttgart). *Helix (Arianta) arbustorum* L. und das Klima der Lössperiode mit Tafel. S. 66—76.

Enthält interessante Beobachtungen biologischer Natur über die genannte Art. Grösse und Windungshöhe brauchen nicht Folge eines alpinen Klimas zu sein, sondern können ebensogut das Resultat biologischer Verhältnisse eines Talstandortes sein. Deshalb lässt sich auch aus den kleinen *Arbustorum*-formen

des Lösses kein Schluss auf ein wesentlich kälteres Klima der Lössperiode ziehen.

A. WURM (Heidelberg). Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Säugetierfauna von Mauer a. d. Elsenz (bei Heidelberg). I. *Felis leo fossilis*. Mit 2 Textfiguren und Tafel II—IV. S. 77—102 und einem Literaturverzeichnis.

Der hier beschriebene prachtvoll erhaltene Schädel einer grossen Katze zeigt ausgesprochene Löwenmerkmale, unterscheidet sich aber von dem rezenten Löwen durch die Beschaffenheit der verlängerten und ausserordentlich komprimierten Temporalregion. Nach einer kurzen Besprechung der Abstammung und der Variation und Mutation des diluvialen Löwen gibt Verf. eine übersichtliche Darstellung der Faunenvergesellschaftung und der geographischen Verbreitung.

S. v. BUBNOFF (Freiburg i. Br.). Zur Tektonik des Schweizer Jura. Ergebnisse und Probleme. Mit einer Kartenskizze und einem Literaturverzeichnis. S. 103—107. Verf. legt dar, dass die Schollenlandschaft, welche sich zwischen dem Faltenjura und dem Rumpfgebirge ausbreitet, „in ihrer tektonischen Gestaltung ebenso abhängig von dem kristallinen Vorland war wie die südlicher gelegenen Ketten“, dass nämlich auch hier der tangentielle Druck eine grosse Rolle spielte. Allerdings war seine Wirkung eine ganz andere als in den Ketten.

G. RÜETSCHLI (St. Gallen). Vorläufige Mitteilungen über die Veränderungen des Unterseebeckens (Bodensee) durch das Erdbeben vom 16. November 1911. Mit 2 Abbildungen. S. 108—118.

D. HÄBERLE. Über die Herkunft der Salzquellen im Rotliegenden des Alsenz-, Glan- und Nahegebietes. S. 119—126.

Die verschiedenen Hypothesen über die Entstehung der Salzquellen zu Bad Münster, Bad Kreuznach und Bad Dürkheim werden zusammengestellt; und es wird daran anschliessend die Vermutung ausgesprochen, dass auch die salzhaltigen Quellen des von zahlreichen Verwerfungen durchsetzten Rotliegenden des Alsenz- und Glangebietes juvenilen Ursprunges seien.

J. SCHAD (Ehingen a. D.). Zur Entstehungsgeschichte des oberen Donautales von Tuttlingen bis Scheer. Mit 1 Kartenskizze und 8 Abbildungen auf Tafel V—VII. S. 127—152.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Gliederung des Tertiärs und Diluviums auf Blatt Tuttlingen und Friedingen geht Verf. auf die Beziehungen der Tertiär- und Diluvialbildungen zu den alten Talböden ein und behandelt dann ausführlich die Talstufen der oberen Donau und ihrer Nebentäler. Zwei weitere Kapitel sind der Zusammensetzung der Gerölle auf den Talterrassen und dem Alter der Talstufen gewidmet. Die letzten Abschnitte geben ein zusammenfassendes Bild der Entwicklung des oberen Donautals und der Faktoren, die das heutige Landschaftsbild schufen.

A. BUXTORF (Basel). Bemerkungen zur Abhandlung von W. PAULCKE: Kurze Mitteilungen über tektonische Experimente. S. 153—157.

Verf. nimmt Stellung zu den interessanten tektonischen Experimenten PAULCKES, über die dieser in der gleichen Zeitschrift berichtet hat. Trotz Anerkennung der Bedeutung solcher Versuche glaubt BUXTORF doch der Deutung einiger Versuche, namentlich der von PAULCKE behaupteten Analogie mit alpinen Verhältnissen in mehreren Punkten widersprechen zu müssen.

A. WURM.

Eisenerzförderung in Deutschland 1908.

Wirtschaftsgebiet	Zahl der Betriebe	Jahresförderung in u. ohne Eisenerz		
		Menge in t	Durchschnittl. Eisengehalt in %	Wert ab Grube in 1000 Mark
Aachener Kohlenkalkbezirk (Brauneisenstein)	3	7499	39,6	39
Bergischer Kalkbezirk (Braun-, Rot- und Kohleneisenstein)	6	23229	36,4	152
Siegerland-Wieder Spatheisensteinbezirk (Spath-, Rot-, Brauneisenstein)	61	1987274	38,2	23461
Nassauisch-oberhessischer (Lahn- und Dill-)Bezirk (Rot-, Braun-, Fluss-, Magneteisenstein, Mangan-, Farb-, Tempererz)	117	906492	43,7	8770
Taunusbezirk und Lindener Mark (Brauneisenstein, Farberz)	15	268156	25,1	2214
Vogelsberger Basalteisenerzbezirk (Brauneisenstein)	11	385967	30,8	838
Waldeck-Sauerländer Bezirk (Rot-, Brauneisenstein, Manganerz)	7	36227	25,5	208
Schafberg-Hüggeler (Osnabrücker) Bezirk (Brauneisenstein)	4	186492	30,7	634
Wesergebirgsbezirk (Rot-, Toneisenstein)	3	135180	35,1	646
Subherzynischer Bezirk (Prina, Salzgitter), Brauneisenstein	1	620520	33,0	2172
Harzer Bezirk (Rot-, Braun-, Ton-, Magneteisenstein)	9	188912	36,0	899
Raseneisenerzbezirk (Raseneisenerze)	4	22036	36,0	112
Schlesischer Bezirk (Braun-, Ton-, Magneteisenstein)	14	288152	31,4	2381
Thüring.-sächs. Bez. (Braun-, Toneisenstein, Spatheisenstein, Manganerze)	17	206125	40,1	630
Bayerischer und württemberg-badischer Bezirk (Braun-, Toneisenstein)	10	286539	50,7	2385
Lothringischer Minettebezirk (Minette)	41	13281284	31,9	38734
Sa.	323	18830084	33,5	84275

Förderung sonstiger Erze in Deutschland 1908.

Bezeichnung der Erze	Zahl der Betriebe	Jahresförderung von Roherz		
		Menge in t	Durchschnittl. Metallgehalt in %	Wert ab Grube in 1000 Mark
Blei-, Silber- und Zinkerze	84	2913150	11,0 Zink 3,9 Blei	37108
Arsen, Gold und Kupfererze	36	726821	2,8 Kupfer 12,7 Arsen	21509
Schwefelerze (Schwefelkies)	4	242406	34	1745
Wolframerze	3	7865	—	92
Zinnerze	2	14034	—	23
Kobalt, Nickel-, Wismuterze	6	18063	—	678

Preisaufgaben, Preisverleihungen, Stiftungen u. dergl.

Die Kgl. Sächsische Akademie der Wissenschaften in Leipzig hat Prof. Dr. FR. RINNE 3000 Mark für petrographische und mineralogische Untersuchungen gestiftet. Die Kgl. Akademie der Wissenschaften in Wien bewilligte Prof. Dr. FR. X. SCHAFFER zur Fortsetzung seiner geologischen Studien am nördlichen Alpenrande 400 Kr.; Prof. Dr. O. ABEL zum Zweck der Ausgrabung fossiler Säugetiere in Pikermi 4000 Kr. — Die kgl. bayerische Akademie der Wissenschaften in München bewilligte Dr. DACQUÉ für geologische Aufnahmen am Nordrand der bayerischen Alpen 400 Mark und Dr. K. BODEN für geologisch-tektonische Untersuchungen in den Ostalpen 300 Mark.

Für den Ausbau des Speleologischen Institutes in Adelsberg, das 1913 eröffnet werden soll, bewilligte die Staatsregierung 20 000 Kr. — Der Staat Uruguay plant die Errichtung einer geologischen Anstalt für die Republik in Montevideo, für die grosse Mittel bereit gestellt werden sollen. — Unter dem Namen „Service des Mines“ soll in Kürze für das Gebiet von Französisch-Westafrika eine geologische Landesanstalt errichtet werden, als deren Leiter HENRI HUBERT ausersehen ist.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft hat soeben den v. Reinach-Preis von 500 Mark für folgende geologische Preisaufgabe ausgeschrieben:

Es soll die Geologie des Gebietes zwischen Aschaffenburg, Heppenheim, Alzey, Kreuznach, Koblenz, Ems, Giessen und Büdingen behandelt werden. Nur wenn es der Zusammenhang erfordert, dürfen andere Landesteile in die Untersuchung mit hineinbezogen werden.

Die Arbeiten sind bis zum 1. Oktober 1913 einzureichen.

Die Verwaltung des Nansen-Fonds erteilte dem Pr.-Doz. f. Petrographie an der Universität Kristiania Dr. V. M. GOLDSCHMIDT den Fridtjof Nansen-Preis von 1000 Kronen für eine Arbeit über „Die Kontaktmetamorphose im Kristiania-gebiet“.

Der wissenschaftliche Nachlass des im vorigen Jahre in Caldas, Minas Geraes, verstorbenen Geologen Dr. ERNST HUSSAK ist in den Besitz der brasilianischen Regierung übergegangen, die ihn in der Geologischen Landesanstalt in Rio de Janeiro zu einem besonderen „Museu Hussak“ zusammenstellen wird.

Gesellschaften, Versammlungen.

Unter dem Patronat der Provinzialregierung der argentinischen Staaten Mendoza und San Juan ist vor Kurzem dank der eifrigen Bemühungen des Direktors des Observatorio Geodinámico de San Juan Dr. L. J. FONTANA eine „Sociedad Sismologica Sur Andina“ gegründet, die sich besonders mit dem Studium der Erdbeben der Anden beschäftigen und die Ergebnisse ihrer Forschungen in einer eigenen Zeitschrift veröffentlichen wird. Das erste Heft der Gesellschaft enthält u. a. auch das ausführliche Arbeitsprogramm.

Die diesjährige Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft wird vom 8.—10. August in Greifswald tagen. Vor der Versammlung finden zwei Parallelexkursionen nach Hinterpommern, nach der Versammlung eine nach Rügen und eine weitere nach Südschweden statt.

Personalia.

Ernannt sind: Der Privatdozent f. Geographie an der Universität Berlin Dr. G. BRAUN zum ao. Professor der Geographie in Basel; die Bonner Geologen Dr. J. FELSCH und Dr. H. BRÜGGEN zu Geologen bei der Geologischen Landesaufnahme der Republik Chile; der Assistent am Geologischen Institut der Universität Genf Dr. L. W. COLLET zum Direktor des Schweizerischen Landeshydrographischen Bureaus in Bern; Dr. IRVING PERRINE zum Assistant-Professor für Geologie an der Oklahoma-Universität; Dr. PERCY E. RAYMOND zum Assistant-Professor der Paläontologie an der Harvard-Universität; der Geologe Prof. Dr. A. v. KOENEN zum Dr. ing. h. c. der Technischen Hochschule in Hannover; der Geologe Dr. CH. D. WALCOTT, Sekretär am Smithsonian-Institution zum Dr. h. c. der Universität St. Andrews; die Geographen Prof. Dr. PARTSCH in Leipzig und Dr. A. PHILIPPSON in Bonn und der Geologe Prof. Dr. R. LEPSIUS in Darmstadt zum Dr. h. c. der Universität Athen; der Staatsgeologe Prof. Dr. G. D. HUBBARD am Oberlin College zum Geologen an der Geological Survey of Ohio; der Prof. der Geologie in Zürich Dr. A. HEIM zum ausw. Korresp. der Geographischen Gesellschaft in Paris; Geh. Rat Prof. Dr. F. WAHNSCHAFFE in Berlin zum Ehrenmitglied der Geographischen Gesellschaft in Lübeck; der Pr.-Doz. f. Geographie in Marburg Dr. A. RÜHL zum Abteilungsvorsteher am Institut f. Meereskunde in Berlin; der Dozent f. Mineralogie an der Universität Bordeaux Dr. JACOB zum Professor der Geologie; von der Société Belge de Géologie zu Ehrenmitgliedern W. CARRUTHERS-London, H. CREDNER-Leipzig, G. DOLLFUS-Paris, H. DOUVILLÉ-Paris, F. C. GRAND'EURY-Malzéville b. Nancy, G. TSCHERMAK-Wien, L. VAN WERVEKE-Strassburg, H. WOODWARD-London, R. ZEILLER-Paris; F. ZIRKEL-Bonn, und zu korrespondierenden Mitgliedern: E. CARTAILHAC-Toulouse, L. CAYEUX-Paris, M. LUGEON-Lausanne, P. TERMIER-Paris. Auf die neubegründete Stelle eines Dozenten für Chemie, Geologie und Mineralogie an der Forstakademie Eisenach ist Dr. O. MARSCHALL, bisher Assistent an der geologischen Sammlung der Universität Jena berufen worden. An der Universität in Pittsburg hat sich das Department of Geological Sciences unter gleichzeitigem Übergang von der School of Mines auf die Universitätsfakultät neuorganisiert. Der Lehrkörper setzt sich nunmehr zusammen aus: C. R. EASTMAN (Paläontologie), A. E. ORTMAN (physikalische Geographie), H. N. EATON (allgemeine Geologie und Petrographie), H. LEIGHTON (Mineralogie), O. E. JENNINGS (Paläobotanik), E. DOUGLAS (Paläont. der Wirbeltiere).

Verliehen ist: dem Kustos am geolog.-paläontolog. Museum in Berlin Dr. W. JANENSCH, dem Priv.-Doz. f. Geologie an der Berliner Universität Dr. H. STREME und den Priv.-Doz. f. Geologie a. d. Kgl. Bergakademie Dr. O. H. ERDMANNSDÖRFFER das Prädikat Professor.

Habilitiert hat sich: Dr. A. BEUTELL für Mineralogie an der Universität Breslau.

Zurückgetreten ist: der Geologe Prof. Dr. E. SOMMERFELDT an der Université libre in Brüssel; der Geologe HENRY KEEPING, Kurator am Sedgwick-Museum in Cambridge.

Gestorben ist: am 7. Februar in Kenley (Surrey) im 79. Lebensjahre der englische Geologe GEORGE MAW; am 29. Dezember 1911 der englische Geologe ROBERT CAIRNS; am 6. Februar der frühere Geologieprofessor an der Sheffield Scientific School of Yale University, Dr. GEORGE JARVIS BRUSH; am 30. Januar in Chicago der amerikanische Geologe CHARLES GILBERT WHEELER; am 21. März in Ithaca im 48. Lebensjahre der Professor der Geologie an der Cornell-University, Dr. RALPH S. TARR; am 12. April in München der Direktor der dortigen Erdbebenwarte Prof. Dr. J. B. MESSERSCHMITT; Dr. FERDINAND ZIRKEL, Geh. Rat, früher Professor an der Universität Leipzig, der bekannte Mineraloge und Petrograph am 11. Juni in Bonn, 74 Jahre alt.

Geologische Vereinigung.

Geologische Exkursionen in den Alpen.

Vom 19. August bis 8. September 1912.

Die Geologische Vereinigung hat in Verbindung mit einigen österreichischen Fachgenossen nachstehendes Programm für eine gemeinsame Begehung einiger besonders wichtiger Örtlichkeiten in Graubünden und im Tauerngebiet entworfen. Die Teilnahme ist nicht auf Mitglieder der Geologischen Vereinigung, aber wegen der vielfach schwierigen Unterkunft auf die Zahl 20 beschränkt. Den Vorzug bei der Zulassung geniessen diejenigen Fachgenossen, die sich selbst mit Alpengeologie beschäftigen, und zwar haben Teilnehmer an der ganzen Exkursion den Vorrang vor solchen, die nur einzelne Teile davon mitzumachen wünschen. Im übrigen geniessen die Mitglieder der Geologischen Vereinigung einen Vorzug. Anmeldungen sind bis spätestens zum 15. Juli zu richten an den Geschäftsführer Herrn cand. geol. E. STEHN, Bonn, Nussallee 2.

Nach erfolgter Zulassung ist eine Anzahlung von 25 Mk. an den Geschäftsführer zu leisten; diese verfällt, wenn der Angemeldete nicht teilnimmt. Ein gedruckter Führer wird rechtzeitig an die Teilnehmer versendet werden.

Am 29. August findet in Innsbruck eine Versammlung der Geologischen Vereinigung statt (siehe Programm), zu der auch Nichtmitglieder Zutritt haben.

Die Kosten werden durchschnittlich 15—20 frs. oder Kr. für den Tag betragen (einschl. der Wagenfahrten, aber ausschliesslich der Kosten für Träger).

Mitglieder des D. u. Ö. A. V. wollen ihre Mitgliedskarten nicht vergessen!

Grösseres Gepäck kann innerhalb der Schweiz an den Bahnstationen in Klosters, Thusis und Samaden, innerhalb Österreichs in Landeck, Innsbruck, Radstadt und Spittal-Millstättersee aufgenommen werden. Für Träger des Handgepäcks (Rucksack) wird auf Wunsch Sorge getragen; dahingehende Wünsche bittet man bei der Anmeldung dem Geschäftsführer mitzuteilen.

I. Rätikon.

Führung: W. v. SEIDLITZ-Strassburg.

Montag den 19. August: Morgens 10 Uhr Zusammenkunft in Bludenz (Hotel Eisernes Kreuz). Fahrt mit elektr. Bahn ins Montafon. Blick auf die Ostalpine Trias (Tektonik der Zimbaspitze und Mittagspitze) und auf die Muren des Rellstales (Hochwasserkatastrophe vom Juni 1910).

Mittagessen in Schruns (Hotel Sternen), Nachmittags von Schruns oder Tschagguns (658 m, Station der Elektr. Bahn) durch das Gauerthal nach der Lindauerhütte (1760 m). Übernachten. Gehzeit ca. 3 1/2 Stunden. Blattverschiebungen der 3 Türme.

Dienstag den 20. August: Früher Aufbruch von der Lindauerhütte (1760) zum Bilkengrat (ca. 2400 m). Brecciendecke und rätische Decke. Schwarzornsattel—Tilisunasee—Tilisunahütte (2211 m), Mittagessen. Gehzeit ca. 3—4 Stunden.

Abstieg über das Grünförlkli in die Gruben und durch den Grubenpass nach Plasseggen hinauf. Fortsetzung der lepontinischen Zone von Tilisuna. Ostalpine Trias der Mittagsspitze. Kristalline Schiefer der Silvretta. Plasseggen-Pass (2345 m) — Sarotlapass (2395 m)—Gargellen (ca. 1400). Übernachten im Kurhaus (Briefadresse). Fenster lepontinischer Schichten in der Silvrettadecke mit Unterlage gepresster Granite. Aufschluss am Wasserfall. Gehzeit bis Gargellen ca. 4 Std.

Mittwoch den 21. August: Von Gargellen nach der Gargellenalp (1732 m). Überblick über das Fenster von Gargellen. Zum St. Antönienjoch (2375 m) und hinüber zum Gafiasee (2313 m) und den Gafierplatten (ca. 2400). Gehzeit ca. 4 Std. Proviant mitnehmen! Übersicht über das Prättigau und die lepontinischen Decken von der Scesaplana bis zur Madrisa. Ostalpine Deckenreste an den Gafierplatten. Abstieg entweder

- I. über Madrisjoch (2600 m) und Saaseralp (1900 m) direkt nach Klosters (1200 m) 4 Std., dem Absinken der lepontinischen Decken folgend oder
- II. durch das Gafiertal nach St. Antönien (1400 m — Hotel Weisses Kreuz) und durch die Schanielaschlucht (Kreideflysch und Bündnerschiefer nach Küblis, ca. 3 Std., weniger anstrengend als I. Bahnfahrt nach Klosters. Übernachten (Briefadresse): Hotel Weisses Kreuz.

II. Cotschna—Schams—Oberhalbstein—Oberengadin.

Führung: W. v. SEIDLITZ, G. STEINMANN, H. MEYER, H. P. CORNELIUS.

Donnerstag den 22. August: Bahnfahrt Klosters—Laret. Ab Klosters 8,05. Von Laret gegen die Cotschna. Lepontinische Decken. Überblick über das Rätikon. Von St. Wolfgang mit Bahn (ab 1,30 Nm.) nach Thusis (an 4,37). Zu Fuss oder mit Wagen durch die Viamala nach Anderer. Übernachten (Briefadresse) Hotel Sonne. Führung: W. v. SEIDLITZ-Strassburg, G. STEINMANN-Bonn, H. MEYER-Giessen.

Freitag den 23. August: Von Anderer 5 Uhr Vm. über Pignieu, Bavugls, Mutta, Plaun da Botta, Alp Foppa nach Savognin. Stirnrand des Surettamassivs, 4 lepontinische Decken und Basis der ostalpinen. Übernachten (Briefadresse) in Savognin (Schweiniggen) Hotel Pianta. Proviant mitnehmen! Führer: H. MEYER-Giessen.

Samstag den 24. August: Von Savognin mit Wagen über Mühlen nach Stalla (Bivio). Frühstück. Ophiolithe und Radicularite der rätischen Decke. Führer: G. STEINMANN-Bonn.

12 Uhr über Gravaselpass oder über Septimer-Longhinpass nach Maloja. Hotel Longhin. Führer H. P. CORNELIUS. Rätische Decke mit kristalliner Basis und Basis der ostalpinen Decke. Gehzeit 5—6 Stunden.

III. Unterengadin.

Führung: W. PAULCKE-Karlsruhe, W. HAMMER-Wien.

Sonntag den 25. August: Maloja—Ardez—Fetan. Wagenfahrt, Übernachten in Fetan (ev. Massenquartier, Heulager mit Decken). — Bei Guarda Verlassen der ostalpinen Decke (Gneis). Eintritt in das Unter-

engadiner Fenster. Bei Ardez Zug der Bündnerschiefer mit Crinoidenkalken, sowie Trias und Liasklippen-Tasnagranit. Führung: G. STEINMANN, W. PAULCKE.

Montag den 26. August: Fetan—Piz Minschun—Fuorcla Tasna—Heidelberger Hütte (Übernachten) 8—9 Stunden Gehzeit. Granitschuppen des Tasnagranits, Minschunschuppen, Bündner Kreide von Muot da Lais, Serpentin des Piz Nair, Tertiär und Kreide des Fimbertales. Liasschollen bei der Fuorcla Lavèr und bei der Heidelberger Hütte. Proviant mitnehmen! Führung: W. PAULCKE.

Dienstag den 27. August: Heidelberger Hütte—Greitispitz—Alp Trida—Compatsch 8—9 Stunden Gehzeit. Liaszug in den Antirätikonschiefern. Gneis-Kreide-Lias-Trias-Schuppen beim Greitispitz. Rätische Decke am Flimspitz-Bürkelkopf. Gips und Verrucano von Salär. Basale Bündnerschiefer von Compatsch. Übernachten in Compatsch im Samnaun. Hotel Urezza (Briefadresse). Proviant mitnehmen! Führung: W. PAULCKE.

Mittwoch den 28. August: Compatsch—Spissermühle—Pfunds (oder Finstermünz). Gehzeit ca. 3 Stunden.

Basale Bündnerschiefer mit Einschaltungen basischer Eruptiva. Frühstück in Pfunds oder Finstermünz. Führung: W. PAULCKE.

Mittags: Fahrt mit Wagen oder Postauto nach Landeck. Führung: W. HAMMER.

Mit Bahn ab Landeck 6,30 Uhr nach Innsbruck an 9 Uhr. Übernachten: Empfohlene Hotels: Kreid (5 Min. v. Bahnhof). Habsburger Hof (10 Min. v. Bahnhof). Grauer Bär (Gasthof bei der Universität).

IV. Versammlung der Geologischen Vereinigung in Innsbruck.

Donnerstag den 29. August: Vormittags 9 $\frac{1}{2}$ Uhr: Sitzung im Hörsaal des Geologischen Instituts. Vorträge und Besprechung über Alpengeologie.

Bisher sind Vorträge angemeldet der Herren:

O. AMPFERER, Vorlage neuer Karten und Arbeiten über die Umgebung von Innsbruck.

Derselbe, Über das Bewegungsbild der Nordtiroler Kalkalpen.

F. BECKE (Thema vorbehalten).

W. v. SEIDLITZ (Thema vorbehalten).

G. STEINMANN, Das lepontinische Deckensystem in den Alpen und im Appenin.

Weitere Anmeldungen sind zu richten an Prof. STEINMANN-Bonn.

Nachmittags: Exkursion zur Mündung des Vomperlochs. Gehzeit 3—4 Stunden. Abfahrt von Innsbruck nach Schwaz und Rückkehr nach Übereinkunft.

Aufbau der Inntalterrassen (Liegend Moräne — Interglazial-Delta des Vomperbaches und Terrassensedimente — Hangend Moräne). Tektonik des Südrandes des Karwendelgebirges.

Führung O. AMPFERER. Übernachten in Innsbruck.

V. Westende der Tauern.

Führung: J. SANDER-Innsbruck.

Freitag den 30. August: Bahnfahrt Innsbruck—Mayrhofen. Innsbruck ab 5,20; Jenbach an 6,18, ab 6,44; Mayrhofen an 8,17. Fussmarsch nach Lauersbach. Mittagsrast. Besuch des Krierkars (7 stündig) oder des Talschlusses von Hintertux (4 stündig). Zusammenkunft und Nacht in Lauersbach.

Samstag den 31. August: Von Lanersbach durch das Nasse Tux auf das Torjoch: Begehung der Umgebung des Torjochs. Rückkehr nach Lanersbach. Übernachten. Proviant mitnehmen!

Sonntag den 1. September: Lanersbach—Mayrhofen über den Astegger Höhenweg. Abfahrt von Mayrhofen 2,03 Nm. Jenbach an 3,38, ab 4,15. Bischofshofen an 8,00, ab 9,23, Radstadt an 10,17 abends.

Oder: Lanersbach (Aufbruch 4,30 früh) Tuxerjoch—Schmirntal—St. Jodok. St. Jodok ab 1,50 Nm. Innsbruck an 2,43, ab 3,40. Radstadt an 10,17 abends.

Übernachten: Radstadt, Hotel Post (Briefadresse).

VI. Radstädter Tauern.

Führung: L. KOBER-Wien.

Montag den 2. September: Radstadt—Unter—Ober-Tauern. Nächtigung im Hotel Wisenegg. Fahrt von Radstadt bis Unter-Tauern. Quarzit-Gneisdecke (unter-ostalpin) auf Radstädter Decke (lepontinisch). Gehzeit 4—5 Stunden.

Dienstag den 3. September: Ober-Tauern—Tweng—Mauterndorf. Nächtigung daselbst. Fahrt von Tweng nach Mauterndorf. Die Entwicklung der Radstädter Decke. Die Überschiebung des ostalpinen auf Radstädter Mesozoikum. Gehzeit 5 Stunden. Proviant mitnehmen! Kleineres Gepäck kann hier in Empfang genommen werden.

Mittwoch den 4. September: Mauterndorf—Speiereck—St. Michael. Nächtigung: Gasthof zur Post (Ronacher). Die tieferen Radstädter (Klamm-) Decken. Die Kalkphyllitgruppe. Gehzeit 7 Stunden. Proviant mitnehmen! Kleineres Gepäck kann hier in Empfang genommen werden.

VII. Ostrand des „lepontinischen Tauernfensters“ und Zentralgneis.

Führung: F. BECKE-Wien.

Donnerstag den 5. September: Von St. Michael über den Katschberg aufs Untertschaneck, Abstieg nach Rennweg. Marschzeit 6 Stunden. Proviant mitnehmen! Katschbergschiefer und mesozoische Schollen zwischen der lepontinischen Schieferhülle und dem Altkristallin der Bundschuhmasse. Nachtlager Rennweg, Gasthaus zur Post (Hiss) Poststation: Kleineres Gepäck wird nach Rennweg geschickt, kann abends in Empfang genommen werden.

Freitag den 6. September: Übergang über die Torscharte ins Maltatal. Nachtstation Touristengasthaus Pflüglhof im Maltatal. Marschzeit 7 Stunden. Proviant mitnehmen! Fortsetzung der Katschberg-Überschiebung. Diaphthorite, mesozoische Spuren, Profil der Schieferhülle und Randzone des Zentralgneises. Pflüglhof ist Poststation, Gepäck wird hierher vorausgeschickt,

Samstag den 7. September: Melnikkar, Zentralgneis, SO Ende der Silbereckscholle, Marmor und Glimmerschiefer mit Zentralgneis verfaltet. Scharfer Anstieg von 1500 m rel. Höhe. Proviant mitnehmen! Zurück zum Pflüglhof. Ende der Exkursion.

Eilige können noch am selben Tage mit bestellten Wagen die Bahnstation Spittal—Millstättersee erreichen. Ab dort Züge nach Innsbruck—Salzburg 11,13, nach Salzburg—München 1,16, nach Villach—Klagenfurt 10,22, nach Linz 8,32, nach Franzensfeste—Bozen—Innsbruck 10,42.

Auf der ganzen Exkursion 1.—7. Sept. empfiehlt sich als Gepäck nur leichter Handkoffer oder verschliessbarer Rucksack. Grössere Koffer müssen von Radstadt per Bahn nach Spittal-Millstättersee vorausgesendet werden.



Auszug aus den Satzungen der „Geologischen Vereinigung“.

§ 3. Mitgliedschaft.

Die Anmeldung zur Mitgliedschaft erfolgt an den Kassensführer†. Das Eintrittsgeld beträgt 5 M., der Jahresbeitrag 10 M. für Personen sowohl wie für Institute, Bibliotheken usw. Die lebenslängliche Mitgliedschaft einer Person kann durch einmalige Zahlung von 250 M. erworben werden. Wer eine einmalige Zahlung von 1000 M. leistet, wird als Stifter geführt. Alle Mitglieder erhalten die „Geologische Rundschau“ unentgeltlich und portofrei zugestellt.

Der Jahresbeitrag ist bis Ende Januar an den Kassensführer† einzuzahlen, andernfalls wird er durch Postauftrag erhoben. Verweigerung der Zahlung bedeutet Austritt aus der Vereinigung und zieht Einstellung der Zusendung der Zeitschrift nach sich.

Der Vorstand:

Ehrenpräsident: **E. Suess** (Wien)

I. Vorsitzender: **E. Kayser** (Marburg)

Stellvertret. Vorsitzender: **Ch. Barrois** (Lille)

» » **G. A. F. Molengraaff** (Haag)

» » **A. Rothpletz** (München)

» » **Th. Tschernyschew** (St. Petersburg)

Schriftführer: **Fr. Drevermann** (Frankfurt a. M., Senckenbergisches Museum, Victoria Allee 7)

Stellvertret. Schriftführer: **R. Richter** (Frankfurt a. M.)

Redakteur: **G. Steinmann** (Bonn)

Mitredakteur: **W. Salomon** (Heidelberg)

» **O. Wilckens** (Jena)

†Kassensführer: **H. Schulze-Hein** (Frankfurt a. M., Eschenheimer Anlage)

:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Die Entstehung der Kontinente, der Vulkane und Gebirge

von

P. Oswald Köhler

Mit 2 Abbildungen im Text. Gr. 8. 1908 (VI u. 58 S.) M 1.60

.... In der Tat erschüttert die Durchsicht dieser Schrift, die sich auf durchaus solide Grundlagen und logische Schlüsse stützt, die bisher nahezu ungeprüft hingenommene Hypothese von einer äußern, schneller erhärteten Kruste und einem innern (noch flüssigen) Kerne.

Literarischer Handweiser 1908 No. 11.

Die neue Verbindung München—Weilheim—Garmisch—Innsbruck wird viele Fachgenossen am Fusse des Peissenberges vorüberführen. Möge der eine oder der andere einen Abstecher nicht scheuen und sich überzeugen, dass die geologischen Verhältnisse in der Natur dort einfacher und klarer liegen, als es beim Studium der Literatur erscheinen mag.

Gesellschaften, Versammlungen.

Der **XII. Internationale Geologenkongress** findet nach dem eben versandten 1. Zirkular am 21. August 1913 in Toronto, Canada statt. Als Verhandlungsgegenstände sind vorgesehen:

1. Die Kohlenvorräte der Erde.
2. Die Differentiation des Magmas.
3. Der Einfluss der Tiefe auf die Natur der Erzlagerstätten.
4. Ursprung und Bedeutung der vorkambrischen Sedimente.
5. Die Unterabteilungen, die Parallelisierung und die Bezeichnungen der vorkambrischen Gesteine.
6. In welchem Masse ist die Eiszeit durch interglaziale Perioden unterbrochen gewesen?
7. Die physikalischen Merkmale der paläozoischen Meere und die Besonderheiten ihrer Fauna, betrachtet vom Standpunkte der Bedeutung der Meeresschwankungen in bezug auf die Aufstellung der geologischen Systeme.

Von Exkursionen sind vorgesehen: zwölf 1—10tägige vor der Versammlung, neun kurze während der Versammlung und zehn nach der Versammlung von 4—23 Tagen Dauer.

Anfragen sind zu richten: Mr. le Secrétaire, Congrès Géologique International. Musée Commémoratif Victoria, Ottawa, Canada.

Geologische Vereinigung.

Versammlung der Geologischen Vereinigung

in Frankfurt a. M. am 4. und 5. Mai 1912.

Der Vorsitzende, Herr KAYSER-Marburg, begrüsst die zahlreich erschienenen Mitglieder.

Vorträge.

Herr G. STEINMANN-Bonn sprach über die Bedeutung der neueren Forschungen über die kambrische Tierwelt. (Erscheint später in der Rundschau.)

Diskussion: SALOMON, DREVERMANN.

Herr F. DREVERMANN-Frankfurt sprach über die für Sonntag geplante geologische Exkursion in den Taunus. (Siehe hinten!)

Herr W. SCHAUF-Frankfurt sprach über die Petrographie der alten metamorphen Taunusgesteine.

Diskussion: STEINMANN, LEPSIUS, KAYSER, SALOMON.

Herr F. HAAS-Frankfurt sprach über die Herkunft der Binnenmollusken Europas.

Diskussion: STEINMANN, der Vortragende.

Herr W. SALOMON-Heidelberg sprach über 2 altersverschiedene Moränen am Monte Bré bei Lugano. (Siehe hinten!)

Diskussion: LEPSIUS, STEINMANN.

Herr A. WURM-Heidelberg sprach über das Rhinoceros der Sande von Mauer. (Siehe hinten!)

Herr SEMPER-Aachen sprach über die Notwendigkeit, paläogeographische und stratigraphische Betrachtungsweise getrennt zu halten und wies darauf hin, dass man mittelst dieser methodologischen Unterscheidung zu manchen Fragen, z. B. nach der Einheit oder Vielheit der quartären Eiszeit oder nach dem Alter der spätpaläozoischen Eiszeit eine Stellung gewinnen könne.

Herr TILMANN-Bonn sprach über die Tektonik des Südapennins. (Siehe hinten!)

Abends fanden sich die Mitglieder zu einem gemütlichen Beisammensein im Hotel Westminster ein.

Sonntag den 5. Mai wanderten 46 Teilnehmer in den Taunus. Von Kriftel aus wurde die Hofheim-Krifteler Terrasse mit ihren prachtvollen Auf-

schlüssen besucht, deren Kiese und Sande zur mittleren Terrassengruppe LEPPLA's gehören, also dem Mosbacher Sande etwa gleichaltrig sind. Von da ging der Marsch zur höchsten Terrassengruppe am Hofheimer Bern und von hier an einem kleinen Aufschluss im Rotliegenden vorbei in die alten umgewandelten Taunusgesteine. Es konnten die Glimmerserizitschiefer KOCH's in guten Aufschlüssen studiert werden, ebenso hinter Vockenhausen die umgewandelten Quarzporphyre mit ihrem kalkschieferartigen Aussehen, die echten flaserigen Serizitgneise und die Grünschiefer, die als umgewandelte Diabase erkannt wurden. Auch die schmalen Basaltgänge am Eppsteiner Tunnel fanden Beachtung. Der letzte Aufschluss lag bei Ehlhalten in den prächtig gefalteten bunten Phylliten; von Eppstein aus wurde die Rückfahrt angetreten.

Herr **Fr. Drevermann** sprach über die für Sonntag geplante Exkursion in den Taunus.

Zuerst werden die diluvialen Schotter und Sande der Kriftel-Hofheimer Terrasse besucht, die nach LEPPLA und KINKELIN jungeszeitlich sind, und etwa zwischen 2. und 3. Eiszeit liegen. Sie sind nur wenig älter als die zur gleichen „mittleren Terrassengruppe“ (LEPPLA) gehörigen Mosbacher Sande und bestehen hier aus vorwiegend Taunusmaterial mit wenig Mainmaterial. Da die Mosbacher Fauna älter zu sein scheint, so will Redner die Möglichkeit nicht ablehnen dass dieser berühmte Fundort — besonders seit Mastodon hinzukam (SCHMIDTGEN keine einheitliche Fauna enthält, zumal LEPPLA mit Bestimmtheit tektonische Verschiebungen in Abrede stellt, denen der Mosbacher Sand seine tiefe Lage verdanken könnte.

Der zweite Aufschluss am Hofheimer Kapellenberg zeigt die älteren Taunus-schotter, die fast frei von Mainmaterial, etwa von 170 m ü. d. M. an aufwärts den Taunusrand begleiten. Sie sind fossilfrei und wurden von C. KOCH als Meeressand kartiert.

An einem kleinen Aufschluss von groben Rotliegend-Konglomeraten vorbei folgen die alten Taunusgesteine, die durch ihre Fossilfreiheit und ihre gänzlich metamorphosierte Ausbildung noch keine Einreihung in das stratigraphische System ermöglicht haben. Zwar darf man die Phyllite mit ihrer konglomeratischen Basis wohl als fraglich altunterdevonisch (Gedinnien) betrachten, zumal ihr Zusammenhang mit dem Taunusquarzit überall eng ist. Das Alter jedoch der darunter liegenden mannigfaltigen serizitischen Gesteine ist zweifelhaft; die Mehrzahl der Forscher glaubt an ein vordevonisches, LEPSIUS an ein mitteldevonisches Alter. Durch SCHAUF und MILCH wurde festgestellt, dass viele Serizitgneise als umgewandelte Quarzporphyre, viele Grünschiefer (Hornblende-serizitschiefer) als umgewandelte Diabase resp. deren Tuffe aufzufassen sind. Es steckt aber für Mikroskop und Analyse noch eine Fülle von Arbeit in dieser Zone.

Zahlreiche Quarzgänge durchsetzen die Schichten teils senkrecht zum Streichen (umgewandelte Schwerspatgänge), teils ganz regellos (nach SCHAUF vielleicht die letzten Ausläufer granitischer Injektionen).

Prachtvolle Faltungen sind überall zu sehen. Am Bahnhof Eppstein sind zwei schmale Gänge von Basalt gut aufgeschlossen, die deutliche Säulenbildung senkrecht zu den Salbändern zeigen.

Herr **A. Wurm** sprach über das Rhinoceros der Sande von Mauer.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Altersbeziehungen der Mosbacher zu den Maurer Sanden gab der Redner einen kurzen Bericht über die Ergebnisse seiner Untersuchungen der Maurer Rhinocerosreste. Im Gegensatz zu Mosbach lebte in Mauer nur eine Rhinoceros-Art: *Rhinoceros etruscus* FALC. Weit aus die Mehrzahl des untersuchten Materials stimmt in der Morphologie der Zähne vollkommen mit dem Typus *etruscus* überein; daneben fanden sich, wenn

auch viel weniger häufig, Reste, welche unverkennbare Übergangsmerkmale zu *Rh. Mercki* aufweisen.

Herr **W. Salomon** sprach über zwei altersverschiedene Moränen am Monte Bré bei Lugano.

C. SCHMIDT und STEINMANN haben 1889 an Aufschlüssen am Monte Salvatore erkannt, dass dort in den Moränen des unteren Gehänges eine interglaziale Schicht von Seekreide mit Spongillen, Diatomeen und Schnecken eingeschaltet ist.

Wenig tiefer als der Gipfel des Monte Bré, nahe dem gleichnamigen Dörfchen, finden sich nun ebenfalls zwei deutlich altersverschiedene Moränen übereinander, die untere stärker verwittert und daher gelb bis gelbbraun erscheinend, die obere frisch, blaugrau. Beide enthalten spärlich kristalline Gesteine, welche lokale Entstehung der Moränen ausschliessen. Eine genauere Schilderung wird an anderer Stelle mitgeteilt werden.

Zur Tektonik des Südapennins.

Von **N. Tilmann**.

Schon im Jahre 1907 hat G. STEINMANN den Deckencharakter des Apennin erkannt. Zwei einander sich fremd gegenüberstehende tektonische Elemente sind nach ihm speziell im Nordapennin zu unterscheiden: eine hauptsächlich aus mesozoischen Kalken gebildete Masse austroalpiner Fazies baut den eigentlichen Kalkapennin auf; sie wird von den Gesteinen des Schieferapennins überlagert, der aus einer mächtigen, wahrscheinlich grössere Teile des Mesozoikums umfassenden Schichtenserie von meist flyschartigem Charakter besteht und als Leitgesteine grüne basische Eruptiva, Serpentin, Gabbro, Diabase nebst Ganggesteinen enthält. Diese Fazies entspricht völlig der lepontinischen Zone der Alpen. Doch ist sie im Apennin auf die austroalpine Zone überschoben. Dieses Verhalten erklärt sich dadurch, dass hier die Anordnung der Fazieszonen gerade umgekehrt ist wie in den Alpen. Die lepontinische Zone lag ursprünglich innenwärts (südwestlich) der austroalpiner Serie und ist gegen den Aussenrand des Gebirgsbogens auf diese überschoben. Der Deckenschub fällt in vormiozäne Zeit; nach Ablagerung des Miozäns sind beide übereinander liegende Massen zusammengefaltet worden; infolge der Erosion erscheint daher heute im Kern der sekundär gebildeten Antiklinalen die austroalpine Serie als Fenster inmitten der lepontinischen Schiefermassen (Berge von Carrara, Mont Pisani).

LUGEON und ARGAND und später ARBENZ haben Sizilien als ein Deckenland bezeichnet. Die mesozoischen Kalkberge, die die Bucht von Palermo umgürten, im Süden Sciacca erreichen und bei Trapani ins Meer hinausstreichen, sind mächtige, in eozänen Flysch eingewickelte wurzellose Massen, die aus dem Gebiet der heutigen Tyrrhenis heraus weit gegen Süden verfrachtet wurden. Aber hier gehört alles der austroalpiner Fazies an; die leitenden grünen Gesteine lepontinischer Herkunft fehlen gänzlich.

Durch eine weite Lücke von dem südlichsten Vorkommen lepontinischer Gesteine in Mittelitalien getrennt erscheinen Serpentine, auch Gabbro und Diabase in beschränkter Ausdehnung in Calabrien und in der südlichen Basilicata. In Calabrien im Gebiete der Sila, z. B. bei Catanzaro, zeigen sich die Serpentine innig verknüpft mit stark gefalteten, hochmetamorphen kristallinen Schiefen und Marmoren; dieser ganze Komplex besitzt hohes Alter; über ihn weg transgrediert schon der Lias mit einem Grundkonglomerat.

Anders verhält es sich mit den in der Basilicata auftretenden grünen Gesteinen. Hier finden wir das gleiche Gemisch verschiedenster basischer Erup-

Auszug aus den Satzungen der „Geologischen Vereinigung“.

§ 3. Mitgliedschaft.

Die Anmeldung zur Mitgliedschaft erfolgt an den Kassensführer†. Das Eintrittsgeld beträgt 5 M., der Jahresbeitrag 10 M. für Personen sowohl wie für Institute, Bibliotheken usw. Die lebenslängliche Mitgliedschaft einer Person kann durch einmalige Zahlung von 250 M. erworben werden. Wer eine einmalige Zahlung von 1000 M. leistet, wird als Stifter geführt. Alle Mitglieder erhalten die „Geologische Rundschau“ unentgeltlich und portofrei zugestellt.

Der Jahresbeitrag ist bis Ende Januar an den Kassensführer † einzuzahlen, andernfalls wird er durch Postauftrag erhoben. Verweigerung der Zahlung bedeutet Austritt aus der Vereinigung und zieht Einstellung der Zusendung der Zeitschrift nach sich.

Der Vorstand:

Ehrenpräsident: **E. Suess** (Wien)

I. Vorsitzender: **E. Kayser** (Marburg)

Stellvertret. Vorsitzender: **Ch. Barrois** (Lille)

› › **G. A. F. Molengraaff** (Haag)

› › **A. Rothpletz** (München)

› › **Th. Tschernyschew** (St. Petersburg)

Schriftführer: **Fr. Drevermann** (Frankfurt a. M., Senckenbergisches Museum, Victoria Allee 7)

Stellvertret. Schriftführer: **R. Richter** (Frankfurt a. M.)

Redakteur: **G. Steinmann** (Bonn)

Mitredakteur: **W. Salomon** (Heidelberg)

› **O. Wilckens** (Jena)

† Kassensführer: **H. Schulze-Hein** (Frankfurt a. M., Eschenheimer Anlage.)

R. Friedländer & Sohn in Berlin N. W. 6, Karlstr. 11.

Soeben erschien in unserem Verlage:

Prof. Dr. **MAX BLANCKENHORN**

Naturwissenschaftliche Studien **am Toten Meer und im Jordantal.**

Bericht über eine im Jahre 1908 unternommene Forschungsreise in Palaestina. 478 Seiten groß-Oktav mit 105 Landschaftsbildern im Text und 6 Lichtdrucktafeln, sowie einer Geologischen Karte von Palaestina in Farbendruck (14 Farben) im Maßstab von 1:700,000 in groß-folio.

Mit Appendix: Bericht des Zoologen der Expedition Aharoni.

Preis broschiert 24 Mark.

Das schön ausgestattete Werk enthält wichtige Forschungs-Resultate auch in bezug auf das Vorkommen nutzbarer Mineralien in Palaestina.

Gut erhaltene Versteinerungen des Obercarbons v. Geroldseck

(Baden) bietet an **C. Goldbach**, Zell a. H. (Baden)

(Einzel und in Sammlungen bezogen von den geolog. Inst. der Univers. Freiburg, Königsberg, Tübingen, Utrecht, Marburg, der techn. Hochschule Zürich, Landesmus. Darmstadt, Bergak. u. geolog. Landesanstalt Berlin etc.)

Geologischer Unterricht.

Verzeichnis der geologischen Vorlesungen an den deutschen Hochschulen im Wintersemester 1912/13.

Abkürzungen: Geol. = Geologie; g. = geologisch; p. = paläontologisch; Üb. = Übungen; Anl. = Anleitung zu selbständigen Arbeiten auf dem Gebiete der Geologie und Paläontologie; Coll. = Colloquium; Exk. = Exkursionen. — Die Zahlen bedeuten die Anzahl der Wochenstunden.

I. Universitäten.

A. Deutschland.

Berlin: BRANCA: Allgemeine Geol. 4, Üb., Anl., Coll.; WAHNSCHAFFE: Geol. der Quartärformation 1; POTONIÉ: Ausgewählte Kapitel aus der Paläobotanik 1, Anl. (Paläobotanik); STREME: D. fossilen Wirbeltiere 4, d. fossile Mensch 1; v. STAFF: Vergleichende Tektonik ausgewählter Gegenden 1, Üb. im Lesen g. Karten 1, Exk.

Bonn: STEINMANN: Allgemeine Geol. 5, Geschichte der Säugetiere 1, Üb., Anl., Coll.; POHLIG: Eiszeit 1, Exk.; WANNER: Einführung in die Paläontologie 2, Üb. in der mikroskopischen Untersuchung von Fossilien 2; TILMANN: D. Bau der Gebirge der Erde 2; WELTER: Paläogeographie 1.

Breslau: FRECH: Einführung in die Geol. mit Exk. und Skioptikondarstellungen 4, Geol. d. Steinkohle 1, Üb., Anl.; FRECH, SACHS, VON DEM BORNE, RENZ: Coll.; RENZ: Die Bedeutung der Geol. für die Volkswirtschaft 1, Üb.

Erlangen: LENK: Anl., Coll.; KRUMBECK: Einführung in die historische Geol. 2, Üb., Anl.

Freiburg i. B.: DEECKE: Allgemeine Geol.; DEECKE und DENINGER: Anl.; DEECKE und WEPFER: Üb.; DEECKE und BOEHM: Coll.; BOEHM: p. Üb.; DENINGER: Stammesgeschichte der Säugetiere; WEPFER: Paläontologie d. Wirbellosen; SOELLNER: Erzlagerstättenlehre, Üb. im makroskop. Bestimmen von Gesteinen.

Gießen: KAISER: Allgemeine Geol. 3; MEYER: g.- u. g.-agronomische Karten, mit Üb. 3.

Göttingen: POMPECKJ: Erdgeschichte und Paläogeographie 5, Anl. z. Gebrauch des Mikroskops f. g. und p. Arbeiten 2, Bau und Entstehung der Gebirge 1, Üb., Coll.; FREUDENBERG: Die Vulkane, Thermen und Erzlagerstätten 2; SALFELD: D. g. Aufbau Süddeutschlands 1, Die Floren der Vorwelt 1; WEDEKIND: Fossile Echinodermen 1.

Greifswald: JAEKEL: Allgemeinen Geol. 4, Paläontologie d. Wirbeltiere 2, Zeiteinteilung und Zeitrechnung in der Erdgeschichte 1, Anl.; JAEKEL und PHILLIPP: Üb.; JAEKEL, MILCH, PHILIPP: Coll.; MILCH: Bodenschätze Deutschlands und seiner Kolonien: Erze 1, Anl.; PHILIPP: Üb. zur Vulkanologie 2.

Halle: WALTHER: Allgemeine Geol. 3, Anfangsgründe d. Paläontologie mit Üb. 2, Üb., Anl., Coll.; SCUPIN:

Geol. d. deutschen Mittelgebirge 2, Repetitorium der Erdgeschichte 2, Die erdgeschichtlichen Grundlagen der Darwin'schen Abstammungslehre 1, Gesteinslehre als Grundlage der Bodenkunde mit Üb. 3.

Heidelberg: SALOMON: Allg. Geol. 2, Entwicklungsgeschichte der Tiere im Lichte der Paläontologie 4, Üb., Anl.; WÜLFING: Petrographie 2; DITTRICH: Neuere Methoden der Gesteinsanalyse 1.

Jena: WILCKENS: Überblick über den g. Bau der Erdteile (Elemente der regionalen Geol.) 1, Paläontologie 2, Üb., Anl., Exk.; LINCK, WILCKENS, MARC, RITZEL: Coll.; RITZEL: Petrographische Üb. 2.

Kiel: WÜST: Grundzüge d. allg. Geol. 3, Üb., Anl.; JOHNSEN und WÜST: Coll.; HAAS: G. Streitfragen der Gegenwart 2.

Königsberg: TORNQUIST: Die g. Vergangenheit der Erde und ihrer Bewohner (Formationskunde) 2^{1/2}, Urgeschichte des Menschen und seiner Umgebung 2, Über ausgestorbene grosse Wirbeltiere 1, Üb., Anl.; BERGEAT: Über den Vulkanismus 1.

Leipzig: STILLE: Grundzüge der Geol. 5, Anl.; RINNE: Üb., Anl. (Petrogr.); FELIX: Paläontologie der Säugetiere 1, Üb.; REINISCH: Systematische Petrographie 3, Umrechnung von Gesteinsanalysen 1; BERGT: D. wichtigsten Erze in Natur u. Technik 1; KRENKEL: Geol. von Sachsen nebst angrenzenden Gebieten, Geol. u. Oberflächengestaltung der deutschen Kolonien in Afrika, p. Üb.

Marburg: KAYSER: G. Formationskunde mit besonderer Berücksichtigung der Leitfossilien 3, Abriss der Paläontologie der niederen Tiere 3, Üb.; KAYSER, ANDRÉE, HERRMANN: Coll.; KAYSER und HERRMANN: Anl.; BAUER: Petrograph. Üb.; ANDRÉE: G. Landschaftskunde von Deutschland 1, Vulkanismus in Gegenwart und Vorzeit 1, Sedimentbildung am Meeresboden und auf Kontinenten 1, praktische Einführung in die g. Gesteinskunde; HERRMANN: Geol. d. rheinischen Schiefergebirges 1, Ausgewählte Kapitel aus d. Paläontologie der Wirbeltiere 1.

München: ROTHPLETZ: D. Entfaltung des Tier- und Pflanzenreiches

im Laufe der g. Perioden 4, Tektonische Geol. 1; ROTHPLETZ und BROILI: Üb., Anl.; WEINSCHENK: Allg. und spez. Petrographie 4, Nutzbare Mineralien und Gesteine 1, Anl. (Petrogr.), Coll. (Petrogr.); STROMER VON REICHENBACH: Paläontologie d. Evertebraten ausschliessl. Mollusken und Molluskoideen 2; STROMER und DACQUÉ: p. Seminar: Einführung in die Biologie der vorweltlichen Organismen und in d. Forschungsmethoden der Paläontologie, m. Üb. 2; BROILI: Paläontologie der Evertebraten: Mollusken und Molluskoideen m. bes. Berücksichtigung der Leitfossilien 2, Geol. von Bayern 1; DACQUÉ: Prinzipien der Paläogeographie 1; LEUCHS: D. g. Bau Zentralasiens und seine Bedeutung für die alte Welt 2; BODEN: Geol. von Italien 1.

Münster: WEGNER: Geol. II 2, Geol. d. Kolonien 1, Üb., Anl.; BUSZ: Petrographie 4.

Rostock: GEINITZ: Geol. 6, Geol. Mecklenburgs 2, Üb.

Strassburg: HOLZAPFEL: Allgemeine Geologie 4; Üb.; Anl.; Coll.; BÜCKING: Anl. (Petrographie); v. SEIDLITZ: Der Aufbau der europäischen Gebirge 2; Übungen über neuere geologische Literatur 2.

Tübingen: v. KOKEN: Allgemeine Geol. und Erdgeschichte 4, Üb., Anl.; v. HUENE: D. fossilen Amphibien, Reptilien und Vögel 1.

Würzburg: BECKENKAMP und SCHLAGINTWEIT: Anl.; SCHLAGINTWEIT: Leitfossilien 2, p. Üb.

B. Österreich:

Czernowitz: PENECKE: Paläontologie der wirbellosen Tiere 5; STARK: Elemente (der Mineralogie und) der Petrographie 5.

Graz: † HOERNES' Lehrstuhl vacat. IPPEN: Allgemeine Petrographie 4; HILBER: Urgeschichte nebst ihren Beziehungen zur Erdgeschichte 2; HERITSCH: Einführung in die Geol. 3.

Innsbruck: BLAAS: Allg. Geol. 2, G. Grundbegriffe 1, Üb.

Prag: WÄHNER: G. Bau Mitteleuropas 3, Paläozoologie: Mollusken, Arthropoden 2, Üb.

Wien: SUSS: G. Beschreibung d. Erdoberfläche 4, Üb., Anl.; DIENER: Chorologie, Fazieslehre und Zonengliederung 3, Die p. Grundlagen der Abstammungslehre 2, Anl.; DIENER und v. ARTHABER: Üb.; ABEL: Grundzüge der Paläobiologie 4; v. ARTHABER: Entwicklung und stratigraphische Bedeutung der Cephalopoden 2; SCHAFFER: Historische Geol. (Formationslehre); BERWERTH: Petrographie der Massengesteine 3.

C. Schweiz:

Basel: SCHMIDT: Erzlagerstätten 2, Anl. Coll.; BUXTORF: Paläontologie der Wirbellosen mit bes. Berücksichtigung der Leitfossilien 2, Ausgewählte Abschnitte aus d. allg. Geol. 1, p. Üb., Exk.

Bern: BALTZER: Geol. 2, Üb.; HUGI: Allg. Petrographie 2; NUSSBAUM: Morphologie des Landes.

Zürich: SCHARDT: Allg. Geol. 4, Üb., Anl., Coll.; GRUBENMANN: Üb. (Petrogr.); HESCHELER: Paläontologie der Wirbeltiere 3; ROLLIER: Petrofaktenkunde m. Üb. 2, Stratigraphie der Hils- und Juraformation 2; ARBENZ: Erzlagerstätten 2, Geol. d. ausseralpinen Europa 1.

2. Technische Hochschulen.

A. Deutschland.

Aachen: DANNENBERG: Allg. Geol.; KLOCKMANN: Petrographie, Lagerstättenlehre; SEMPER: Versteinerungskunde, Üb., Coll.

Berlin: TANNHÄUSER: Lagerungsformen, Bildung und Vorkommen der Erz- und Kohlenlagerstätten.

Braunschweig: STOLLEY: Geol. I., Üb.

Breslau: FRECH: Geol. 3, Geol. d. Steinkohle 1; RENZ: Kohle u. Erze i. d. Volkswirtschaft 1, Üb.

Danzig: v. WOLFF: (Mineralogie und) Petrographie 4, Die Tierwelt d. g. Vergangenheit, Einführung in die Paläontologie 1; LEHMANN: Geol. von Deutschland 2.

Darmstadt: LEPSIUS: Geol., Üb.; KLEMM: Geol. d. Odenwaldes; STEUER: Beschaffenheit und Gewinnung der

natürlichen Bausteine, Üb.; SONNE und STEUER: G. und chemisch-technische Vorarbeiten für die Trinkwasserversorgung; GREIM: Morphologie der Erdoberfläche.

Dresden: KALKOWSKY: Geol.; RIMANN: Praktische Geol.

Hannover: ERDMANNSDÖRFFER. HOYER: Praktische Paläontologie 2, Praktische Geol. I 2, p. Üb., SCHÖNDORF: G. Probleme d. Abstammungslehre, Technisch-petrographische Untersuchungen.

Karlsruhe: PAULCKE: Allgemeine Geologie u. Gesteinskunde 2; Techn. Geologie 1; Üb.; Anl.; Exk.; HENGLEIN: Lagerstättenlehre I (Kohle, Bitumen und Salze) 2.

München: OEBBEKE: Geol. mit Demonstrationen 4, Einführung in die Wirtschaftsgeol. Deutschlands und der deutschen Kolonien 2; OEBBEKE und WEBER: Anl.; v. AMMON: Grundzüge der Versteinerungskunde mit bes. Berücksichtigung der Leitfossilien 2; WEBER: Einführung in die Gesteinskunde 2, Üb.

Stuttgart: SAUER: Gesteinskunde, Geol. von Württemberg, Üb., Anl.; M. SCHMIDT: Versteinerungskunde (Nichtwirbeltiere, besonders schwäbische Leitfossilien), Überblick über die fossilen Wirbeltiere.

* * *

Bergakademie Berlin: WAHNSCHAFFE: Allgem. Geol., Geol. des Quartärs mit Exk.; RAUFF: Paläontologie mit Üb., g.-p. Repetitorium; BEY-SCHLAG: Lagerstättenlehre (Kohle, Salz, Petroleum); POTONIÉ: Ausgewählte Kapitel aus der Paläobotanik, Paläobotanisches Coll., Anl.; KRUSCH: Erzlagerstätten; KEILHACK: Quellen- und Grundwasserkunde; DENCKMANN: Geol. des Siegerlandes und ihre Nutzenanwendung auf die Spateisensteingänge des Siegerlandes; MICHAEL: Geol. Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der tektonischen Verhältnisse und kurzer Behandlung der nutzbaren Lagerstätten; GAGEL: Geol. d. deutschen Schutzgebiete mit bes. Berücksichtigung der nutzbaren Lagerstätten; KÜHN: Petrographie; FINCKH: Methoden der Gesteinsuntersuchungen, Üb.; KÜHN und

FINCKH: Üb., Anl.; WEISSERMEL: Geol. der deutschen Braunkohlengebiete; BÄRTLING: Die Lagerstätten der nicht metallischen nutzbaren Mineralien; GOTHAN: Paläontologische Üb.; HARBORT: Ausgewählte Kapitel aus der Paläontologie mit bes. Berücksichtigung der für die Geol. Deutschlands wichtigsten Leitfossilien nebst Anleitung zu deren Bestimmung, Das Mesozoikum Norddeutschlands.

Bergakademie Clausthal: BODE: Geol. I 3, Paläontologie I 2, Üb.; BRUHNS: Lagerstättenlehre I 3; BAUMGÄRTEL: Gesteinsmikroskopie 4.

Bergakademie Freiberg i. S.: BECK: Geol., Lagerstättenlehre, Versteinerungslehre, Üb.

* * *

Hamburgisches Kolonialinstitut: GÜRICH: D. g. Verhältnisse der deutschen Schutzgebiete 2, D. g. Grundlagen der Bodenkunde 1, Exk.; WYSOGORSKY: Die Wasserführung des Bodens mit bes. Berücksichtigung der Verhältnisse in den Kolonien 1.

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft: DREVERMANN: Die Tiere der Vorzeit und ihre Fundorte 1.

Akademie Posen: MENDELSON: Der Aufbau der Erdrinde in der Sekundär- und Tertiärperiode und die Entwicklung ihrer Lebewesen 1.

Polytechnikum Cöthen: FOEHR: Üb., Seminar.

* * *

Landwirtschaftliche Hochschule Berlin: FLIEGEL: Geol. 2, (Mineralogie und) Petrographie 2.

Desgl. Bonn-Poppelsdorf: —.

Desgl. Hohenheim: PLIENINGER: Geol. I. 3.

* * *

Forstakademie Eberswalde: KRAUSE: Geol., Üb., Exk.

F. Eisenach: MARSCHALL: Geschichte der Erde und des Lebens auf der Erde 1.

F. Münden: —.

F. Tharandt: VATER: (Mineralogie und) Petrographie 4.

B. Österreich.

Brünn: RZEHAČ: Geol. I (Petrographie) 3; OPPENHEIMER: Paläontologie 1.

Graz: KOSSMAT: Petrographie und dynamische Geol. 3, Üb.

Prag: Lehrstuhl vacat.

Wien: TOULA: Geol. II; ROSIWAL: Petrographie; KITTL: Einführung in die Paläontologie, prakt. Geol.

* * *

Hochschule für Bodenkultur Wien: KOCH: (Mineralogie und) Petrographie 5.

Montanistische Hochschule Leoben: REDLICH: Lagerstättenlehre, Paläontologie; GRANIGG: Petrographie, Üb.; VETTERS: G. Bau der Steiermark.

Montanistische Hochschule Příbram: RYBA: Geol., Petrographie, Paläontologie, Lagerstättenlehre, Üb.

C. Schweiz.

Zürich: s. Universität Zürich (SCHARDT, ROLLIER, GRUBENMANN).

Bücher- und Zeitschriftenschau.

Büsserschnee.

Über den Büsserschnee der argentinischen Anden hat H. KEIDEL (Zeitschrift für Gletscherkunde 4. 1910—1911, S. 31, 25 Taf.) bemerkenswerte Beobachtungen angestellt. Die Untersuchung beginnt mit einer Diskussion der Literatur über Büsserschnee, in der sich bekanntlich zwei Anschauungen gegenüberstehen: Sonnenstrahlung allein (HAUTHAL), daneben Wind und Dichteunterschiede im Schnee (MEYER) sollen die Penitentesformen erzeugen. Ältere Schilderungen, nach denen Büsserschnee nur unter der Schneegrenze vorkommen soll, beziehen sich meist nur auf bestimmte Stadien der Büsserschneebildung, während

es sich um die Entwicklung einer Oberflächenform handelt. In vorzüglichster Ausbildung finden sich Penitentes in den argentinischen Anden im Gebiete des Winterschnees, das ist in einer Zone zwischen Vegetations- und Schneegrenze, ohne jedoch auf dieses beschränkt zu sein. Diese Gebiete liegen im Trockengürtel, der als breiter Streifen etwa von Arica quer über die Anden bis zur patagonischen Ostküste streicht. Die Trockenheit prägt sich sehr scharf im Landschaftsbild aus. Verschieden alte Rumpfebenen sind hier in verschiedene Höhe gehoben worden und beherrschen mit den unzerstörten Flachformen den Landschaftscharakter. Junge Erosionseinschnitte mit steilen Gehängen stossen mit scharfem Knick an die Hochflächen, an die sich, wo die Schneegrenze erreicht wird, typisches Hochgebirgsrelief nach oben anschliesst. Spärliche Glazialformen reichen an einzelnen Stellen bis in das Gebiet unzerstörter Rumpfflächen hinein und fallen sofort als etwas Fremdartiges auf. Die enorme Schuttentwicklung, die an allen Stellen zu einer Weitung, einem Ausgleich der Formen führt, zeichnet den Trockengürtel unter der Schneegrenze aus. Die Schuttzone ist das hauptsächlichste Bildungsgebiet des Büsserschnees.

Reiches Beobachtungsmaterial in verschiedener Höhenlage, in verschiedener Breite (Rio Atuel-Mendoza), an verschiedenem Material (Neuschnee, Winterschnee, windgebackenen Wächten) unter verschiedener Exposition und Neigung der Unterlage zeigt das Übereinstimmende der entstehenden Penitentesformen und dokumentiert zugleich ihre Unabhängigkeit von den genannten Faktoren. Immer bilden sich Furchen heraus, die nie zu langen, geraden Linien werden, sondern einander nach kurzer Strecke ablösen, indem immer neue sich einschieben, die alle stets von West nach Ost gestreckt sind und dadurch den Eindruck des Reihenweisen der dazwischenliegenden Kämmen hervorrufen. Auch dort, wo diese in Zacken aufgelöst sind, findet sich durchweg Streckung oder reihenweise Anordnung von West nach Ost. Die Furchen sind anfangs gleichmässig breit, lang und tief und fallen steil gegen Süden ein, welche Neigung sie beibehalten, so dass die Zacken dazwischen schräg stehen. Deren Nordseite besteht aus weichem, stark zerfressenem Firn, während die Südseite eine glatte, von vereistem Firn überzogene Wand bildet, die in der Richtung der Sonnenstrahlen geneigt ist. Auch wenn die Kämmen schon in Zacken gegliedert sind, lässt sich an den Südseiten erkennen, welche Penitentes demselben Kamme angehören; auch dann laufen die Zackenreihen nicht etwa als lange Fronten quer über das Feld, sondern ihre Länge bleibt, entsprechend den Furchen, beschränkt. Wo an weniger geneigten Partien der Penitentes weicher Schnee ist, findet ständige Veränderung durch Schmelzen statt; hier bilden sich Furchen zweiter und dritter Ordnung, bis die kleinen Zacken zwischen diesen verschwunden sind und ihr Träger, der grosse Zacken, keine weichen Schneewände mehr besitzt, sondern von vereistem, in der Richtung der Sonnenstrahlen einfallenden Flächen begrenzt ist. An seiner Spitze ragt das „Eisblatt“, das Ende der vereisten Firnschicht der Südseite hervor. Bildung vieler kleiner Penitentes charakterisiert das Jugendstadium; sie werden zugunsten der Grossformen in vorgerücktem Stadium aufgezehrt. Deutlich spricht sich die Tendenz aus, Flächen von geringer Neigung zu verkleinern, solche in der Richtung der Sonnenstrahlen zu vergrössern.

Das Schmelzwasser versickert meist sofort und verwandelt die Basis der Kämmen in Eissockel, die an der Unterlage fest gefroren sind; auch tiefere Schuttlagen gefrieren zu undurchlässiger Schicht, auf der der Rest des Wassers unsichtbar abfließt.

Am Rande der Felder ist die Herauslösung der Penitentes eine vollkommene, während im Inneren noch wenig zerschnittene Kämmen gebildet werden. Die Auflösung geht so vor sich, dass frei auslaufende West-Ostfurchen verschmelzen, als breite Rinnen bis zum Untergrund reichen und — davon wohl zu unterscheiden! — von unten nach oben, dem jeweiligen Gefälle folgend, Schuttzungen in das zerstörte Büsserschneefeld eingreifen. Zwei Rinnensysteme, einander kreuzend, zerschneiden am unteren Rande das Penitentesfeld.

Das morphologisch wichtige Moment ist die Furchenbildung, nicht die Gestaltung der Zacken. Nach dem Vorausgegangenen muss der gestaltende Faktor in einer zu allen Jahreszeiten in gleichem Sinne wirkenden Kraft gesucht werden: Wind oder Sonne. Da Penitentes besonders schön im Windschatten entsteht, und wo dies nicht der Fall ist, die Ost-Weststreichenden Furchen unabhängig von Differentialströmungen der Luft, die durch die Topographie des Geländes hervorgerufen werden, zur Entwicklung kommen (Ripplemarken hängen ihrer Anordnung von jenen ab), ist evident, dass Büsserschnee unabhängig vom Winde entsteht.

KEIDEL hat dargetan, dass die Verhältnisse am Osthang der Kordillere für Sonnenstrahlung ungemein günstig liegen, weil die herrschenden Westwinde, die mehr den Charakter lokaler Fallwinde, nicht des Antipassates tragen, Wolkenbildung durch aufsteigende Talwinde hindern und die Strahlung wegen der Trockenheit durch Absorption kaum an Intensität einbüsst. Diese ist proportional dem Kosinus des Einfallswinkels. Bei einer einfachen Hohlform im Schnee wandert im Laufe des Tages das Strahlungsmaximum von West nach Ost, wodurch die Hohlform von West nach Ost gestreckt wird; da die Intensität um Mittag ein Maximum erreicht, findet Vertiefung in der Richtung der Strahlen statt. Liegen mehrere Mulden zufällig ostwestlich hintereinander, so verschmelzen sie zu einer Furche. Da dies in jedem Schneefeld der Fall ist, aber nirgends lange Reihen von Mulden vorhanden sind, entstehen überall nur kurze Ostwestfurchen, die in der Richtung der Strahlen vertieft werden. So erklärt sich die Neigung der Penitentes, die der Sonnenhöhe entspricht. Die Sonnenhöhe schwankt; nach Sonnenwende rücken die Nordseiten der Zacken in das Strahlungsmaximum und deren Zerstörung beginnt. Auch Zerstreung, Reflexion dürften eine grosse Rolle spielen. Bei Föhn beginnt ein starkes Schmelzen, wodurch die Penitentesbildung zeitweise unterbrochen wird, vorhandene Formen verwischt werden. Alle diese Faktoren wirken zusammen, um die Regelmässigkeit des Büsserschnees abzuändern; nur deren Gesamtanlage bleibt unverändert erhalten.

Die Voraussetzung, Gliederung der Oberfläche der Schneefelder in zahlreiche Mulden, ist überall gegeben. Gegen Ende des Winters nimmt die Strahlung zu, der Schneefall ab. An allen Unregelmässigkeiten der Oberfläche, die ja niemals spiegelglatt ist, beginnt die Eintiefung, bis das Schneefeld netzartig, wabenartig von Hohlformen bedeckt ist. In den Alpen ist diese Struktur eine bekannte Erscheinung. Mit zunehmender Sonnenhöhe wird die Strahlungsintensität grösser und Penitentes entstehen auf dem dergestalt veränderten Schneefeld. Da in tieferen Regionen der Winter früher aufhört als in der Höhe, wandert im allgemeinen die Penitentesbildung von unten nach oben, und da in der Tiefe eine längere Beeinflussung des Büsserschnees durch die Sonnenstrahlen stattfindet, ergeben sich auch morphologische Unterschiede zwischen den Penitentes der Tiefe und der Höhe.

Unterschiede mögen auch bestehen zwischen aussertropischem und tropischem Büsserschnee, da in den Tropen durch das Einsetzen der beiden Regenzeiten nach den Äquinoktien (Neuschnee in der Höhe) die Ausgestaltung der Penitentes unterbrochen werden dürfte.

Zum Schlusse wendet sich KEIDEL gegen die Voraussetzungen MEYERS, die dieser für seine Windpenitentes macht; sie dürften unhaltbar sein.

WALTHER PENCK.

Über die Anwesenheit des Radiums im Weltall.

GIEBELER und KÜSTNER, Astron. Nachr. Nr. 4582. Juni 1912. — H. KAYSER, ebenda. Nr. 4583.

Auf der Sternwarte in Bonn ist kürzlich eine Entdeckung gemacht worden,

die auch für nicht-astronomische, insbesondere für geologische Kreise sehr beachtenswert ist.

Man weiss schon lange, dass zuweilen am Himmel neue Sterne auftauchen, die oft rasch eine grosse Helligkeit erlangen, um aber gewöhnlich sehr bald wieder zu verschwinden. Man erklärte diese neuen Sterne oder „Novae“ meist aus einem Zusammenstoss zweier dunkler Weltkörper, obwohl das auf spektralanalytischem Wege nachgewiesene Auftreten grosser Massen von Wasserstoff auf dem neuen Sterne nicht gerade für die Richtigkeit dieser auch sonst wenig wahrscheinlichen Annahme sprach.

Bei einem neuesten, auf der Bonner Sternwarte spektroskopisch genau verfolgten Falle des Erscheinens einer Nova (im Sternbilde der Zwillinge) gelang es nun, nicht nur die breiten Emissionsstreifen der Wasserstoff-Reihe, sondern auch zahlreiche scharfe Absorptionslinien zu beobachten, die sich bei genauerer Vergleichung als zum grossen Teil nahe mit den Linien des Radiums und ferner seiner Muttersubstanz Uran, sowie seiner Zerfallsprodukte Emanation und Helium zusammenfallend erwiesen. Damit würde zum ersten Male ausserhalb unserer Erde das Vorhandensein der ganzen Reihe radioaktiver Stoffe festgestellt sein.

Es liegt nahe anzunehmen, dass das Erscheinen der neuen Sterne mit der Anwesenheit des Radiums zusammenhängt. Gelangten durch Vorgänge, die vielleicht den gewaltigen Wasserstoff-Eruptionen der Sonne vergleichbar sind, grosse Massen von Radium an die Oberfläche, so waren damit alle Bedingungen zu einer starken Wärme- und Lichtentwicklung und damit zum Aufleuchten des neuen Sternes gegeben. Die Absorptionslinien des Radiums, des Urans usw. aber würden sich einfach aus der Verdichtung erklären, welche die Dämpfe dieser Stoffe in der höheren kühleren Atmosphäre des betreffenden Sternes erlitten.

Wie dem auch sei, das Erscheinen grosser Massen von Radium in fernen Himmelsräumen ist schon an und für sich von grosser allgemeiner Bedeutung; und zwar um so mehr, als man bis jetzt radioaktive Stoffe ausserhalb der Erde nur in geringen Mengen aus den Meteoriten kannte, in denen sie namentlich in den kieselsäurereichsten vorhanden sind.

E. KAYSER.

Bulletin of the Seismological Society of America. Bd. II. Nr. 1. März 1912. 104 S. Stanford University Press.

Unter Bezugnahme auf die Besprechung in dieser Rundschau, Bd. III, S. 204 sei hier nur der Inhalt des neuen Heftes mitgeteilt:

Nekrolog auf GEORGE DAVIDSON (mit Bild); Lebensbild JOHN MILNE's von LOU HENRY HOOVER; H. FIELDING REID: on the choice of a Seismograph; H. O. WOOD: on the region of origin of the central California Earthquakes of 1911; N. FIELDS DRAKE; destructive Earthquakes in China; C. C. KIESS: the after-shocks of the Earthquakes of 1903, 1906 and 1911 as observed at Mount Hamilton, Cal.; kurze seismologische Notizen, Referate, Nachrichten über die Gesellschaft.

SAL.

Bulletin of the Seismological Society of America. Bd. II. Heft 2. Juni 1912. (Preis des ganzen Bandes \$ 2.) Stanford University Press, California.

Unter Bezugnahme auf die vorstehende Besprechung sei hier ebenfalls nur kurz der Inhalt des neuen Heftes hervorgehoben: 1. Earthquakes in Brazil von J. C. BRANNER, S. 105—117 mit einer Tabelle aller festgestellten Beben von 1560 an und mit einem Kärtchen, das die Hauptbebengebiete dar stellt. 2. Seismographic Bookkeeping von H. O. WOOD. S. 118—123. 3. Destructive Earthquakes in China: supplementary list von NOAH FIELDS DRAKE. S. 124—133. 4. The recent Guadalajana Earthquakes von E. ORDOÑEZ. S. 134—137. 5. Seismological Notes. S. 138—139. 6. Besprechungen von Arbeiten. 7. Bericht über die Ver-

sammlung der Gesellschaft am 6. IV. 12, Bericht des Sekretärs über die Entwicklung und Tätigkeit der Gesellschaft vom Dezember 1910 bis zum April 1912 usw. Hervorgehoben sei, dass die Gesellschaft bereits im April 1912 422 Mitglieder hatte.

SAL.

W. H. HOBBS. **Earth Features and their meaning, an introduction to Geology for the student and the general reader.** XXXIX u. 506 S., 24 Tafeln u. 493 Textfiguren. New York, The Macmillan Company 1912, \$ 3,00. (Gebunden).

Ein ausgezeichnetes und im Verhältnis zum Umfang und zu der vorzüglichen Ausstattung ungewöhnlich billiges Buch, das für ein naturwissenschaftlich interessiertes allgemeines Publikum und für Anfänger bestimmt ist, aber auch dem Fachmann in gedrängter Kürze mancherlei Erscheinungen in eigenartiger und beachtenswerter Auffassung mitteilt. (Man vergl. z. B. die Beobachtungen über den Bergschlund.) Es ist auch als Anleitung zu morphologischen Beobachtungen auf Reisen gedacht und enthält dementsprechend sogar einen Anhang mit kurzen Reisezusammenstellungen für das nördliche Nordamerika und die bekanntesten und geologisch berühmtesten Gegenden von Europa.

SAL.

D. HÄBERLE. **Die Mineralquellen der Rheinpfalz** und ihrer nächsten Nachbargebiete in geologisch-historischer Beziehung. VIII u. 103 S. 1 Kartensk. 17 Abb. auf 11 Tafeln. Sonderabdr. a. d. Wanderbuch des Pfälzerwald-Ver. f. 1912. H. Kayser's Verlag, Kaiserslautern 1912. Preis Mk. 3.—

Ein kurzer, die wesentlichsten geologischen Fragen behandelnder Auszug des Buches ist bereits in den Jahresberichten und Mitteilungen des Oberrhein. Geolog. Vereines 1912, Heft 1 erschienen. Aber auch die ausführliche Darstellung wird allen an den Örtlichkeiten interessierten Personen von Nutzen sein, wobei besonders ein ausführliches Ortsregister von Bedeutung ist. Die Veröffentlichung enthält ausser den unmittelbar geologisch wichtigen Daten auch noch viele Angaben histo-

rischer Natur über die Benützung der Quellen.

SAL.

C. DOELTER. **Handbuch der Mineralchemie.** Bd. I. Lieferung 5, Bogen 41—50. Dresden und Leipzig 1912 bei Steinkopff. 6,50 Mk.

Unter Hinweis auf die Besprechungen der vier ersten Lieferungen in dieser Rundschau, Bd. II, S. 521, Bd. III, S. 51 u. 205 sei über die neue Lieferung folgendes mitgeteilt. Sie enthält den Hauptteil des von DOELTER selbst verfassten Abschnittes über Silikatschmelzen mit einer ganzen Anzahl von Betrachtungen und Angaben, die gerade für den Geologen von erheblicher Bedeutung sind. Ich hebe z. B. hervor die Mitteilungen über die Grösse des Temperatur-Intervalles zwischen dem Beginn des Schmelzens und dem vollkommenen Flüssigwerden mit z. T. 100—150°. Nach Ansicht des Referenten beruht die Protoklase (von WEINSCHENK „Piëzokristallisation“ genannt) in erster Linie auf der Grösse dieses Intervalles. Weiter sind darin unter anderem enthalten: Allgemeines über Temperaturmessungen, eine Zusammenstellung der Schmelzpunktsbestimmungen, Schmelzpunkte von Gesteinen, der Einfluss des Druckes auf den Schmelzpunkt der Silikate mit interessanten Anwendungen auf den Vulkanismus, natürliche Eutektika, Anwendung der Phasenlehre auf die Eruptivgesteine u. s. f.

SAL.

FRED. EUGENE WRIGHT. **The methods of petrographic-microscopic Research, their relative accuracy and range of application.** Washington, 1910, Carnegie Institution. Publicat. 158. 204 S., 11 Tafeln.

Die mikroskopische Untersuchung der Gesteine und künstlichen Mineralaggregate hat im Laufe der letzten Jahrzehnte eine tiefgehende Umwand-

lung erfahren. Während in der ersten Blütezeit der Mikropetrographie die physikalischen Konstanten der Gemengteile meist nur qualitativ bestimmt, ihrer absoluten Grösse nach aber geschätzt wurden, ist man in neuerer Zeit mit Recht immer mehr dazu übergegangen quantitative Bestimmungen vorzunehmen. Und es ist unleugbar, dass dieser Weg auf vielen Gebieten (z. B. Plagioklasbestimmung) überraschende Resultate geliefert hat. Das vortreffliche WRIGHT'sche Buch will nun nicht etwa die bisher verbreiteten Hand- und Lehrbücher der mikropetrographischen Technik verdrängen, sondern ergänzen, indem es bei all den besprochenen Methoden ihre Anwendbarkeit, Genauigkeit und Fehlergrösse auf das eingehendste behandelt. Daher verweist es bei vielen Einzelheiten der Kürze halber auf die anderen Bücher. Das WRIGHT'sche Werk ist also nur neben diesen zu benützen und wird bei der gründlichen mathematischen Behandlung der Probleme wohl weniger den Geologen als den Petrographen und Mineralogen, diesen aber um so grössere Dienste leisten. SAL.

R. MARC. Vorlesungen über die chemische Gleichgewichtslehre und ihre Anwendung auf die Probleme der Mineralogie, Petrographie und Geologie. Jena 1911, Gustav Fischer. 212 S. u. 144 Textfig.

Das vorliegende Buch ist ein sehr erwünschter Zuwachs unserer Literatur. Bei der stets wachsenden Bedeutung der physikalischen Chemie nicht bloss für Mineralogie und Petrographie, sondern auch für viele Gebiete der Geologie ist ein Bedürfnis nach einer Darstellung vorhanden, die den Anfänger in die chemische Gleichgewichtslehre und ihre Anwendung auf geologische Probleme einführt. Das Buch ist aus Vorlesungen hervorgegangen, die der Verf. an der Universität Jena gehalten hat, und hat die Anordnung des Stoffes beibehalten. Es umfasst die folgenden Abschnitte: Der Begriff des Gleichgewichts in der Chemie, Einfluss von Änderungen der Konzentration, des Druckes und der Temperatur auf das Gleichgewicht, Abhängigkeit des Schmelzpunktes vom Druck, polymorphe Umwandlung, Ab-

hängigkeit der Stabilität vom Druck, Kristallisations- und Umwandlungsgeschwindigkeit und ihr Einfluss auf die Struktur des entstehenden Produktes, Systeme aus zwei Komponenten, Einfluss des Druckes auf Systeme aus zwei Komponenten, deren Ausscheidungsfolge und Ausscheidungsform, der Begriff der Lösung, die festen Lösungen, Systeme aus drei Komponenten, Systeme aus mehreren Komponenten, von denen die eine flüchtig ist, speziell wässrige Lösungen, die Untersuchungen VAN'T HOFF's über die ozeanischen Salzablagerungen, Gleichgewichte an Oberflächen, allgemeine geochemische Betrachtungen.

Die Darstellung des Verfassers ist klar und verständlich. Für alle Fragen, bei denen der Leser den Wunsch nach einem tieferen Eingehen empfindet, ist ausführlichere Literatur angegeben. Auch zahlreiche speziell geologische Fragen sind geschickt und anregend behandelt (Granitmagma, auf Grund der ebenfalls sehr lesenswerten BAUR'schen Kosmographie, Salzlagerstätten, Beschaffenheit des Erdinnern usw.). Das Buch kann daher auch den geologischen Kreisen warm empfohlen werden. SAL.

J. HIRSCHWALD. Handbuch der bautechnischen Gesteinsprüfung. Bd. II. S. 388—923 des ganzen Werkes und Textfigur. 174—470. Berlin, Gebr. Bornträger 1912. 32 Mk.

Dem in Bd. III auf S. 205 besprochenen ersten Teile des Werkes ist jetzt der zweite gefolgt. Er enthält ausser einen ausführlichen Sach- und Ortsregister die Fortsetzung des Abschnittes über die Prüfung der Sandsteine und besondere Abschnitte über 1. Grauwacken, 2. Kalksteine, Dolomite und Marmorarten, 3. Tonschiefer und insbesondere Dachschiefer, 4. Granite, 5. Gneise, Glimmerschiefer und die ihnen verwandten Gesteine, 6. Syenite, Diorite, Diabase und ähnliche Gesteine 7. Porphyre, 8. Trachyte, Rhyolithe und Andesite, 9. Basalte, 10. Schalsteine, 11. vulkanische Tuffe. Angeschlossen sind tabellarische Zusammenstellungen systematischer Untersuchungen natürlicher Bausteine auf ihre Wetterbeständigkeit.

Auf die Vorteile und Zwecke des

Buches ist bereits in der Besprechung des ersten Teiles hingewiesen worden.

SAL.

R. REINISCH. Petrographisches Praktikum. Zweiter Teil: Gesteine. Zweite umgearbeitete Auflage. 217 S. u. 49 Textfiguren. Berlin, Bornträger, 1912. 7,60 Mk.

Das beliebte Büchlein ist in seiner zweiten Auflage wesentlich verändert, die kristallinen Schiefer sind mit den Kontaktgesteinen sehr vernünftiger Weise zu einer Gruppe „metamorpher Gesteine“ zusammengefasst; die chemischen Beziehungen sind eingehender

berücksichtigt als früher. Erfreulich wäre es, wenn bei einer weiteren Neuauflage auch den geologischen Lagerungsformen der Gesteine mehr Beachtung geschenkt würde, damit der Anfänger, auf den die Darstellung doch berechnet ist, die Gesteine nicht bloss als einen Fundort von Mineralien ansieht. Bei dem „Gangfolge“ der Tiefengesteine wäre eine eingehende Darstellung der Lazerationssphäroide („basische Konkretionen oder Ausscheidungen“) wünschenswert, weil sonst nur ein sehr unvollständiges Bild von den Spaltungsvorgängen und -Gesteinen entsteht.

SAL.

Personalialia usw.

Ernannt ist: Der Dozent für Bodenkunde Dr. W. GRAF zu LEININGEN-WESTERBURG zum Ordinarius an der Hochschule für Bodenkultur in Wien; die Bezirksgeologen Dr. O. TIETZE, Dr. W. WUNSTORF und Dr. L. SIEGERT zu Landesgeologen an der Geol. Landesanstalt in Berlin; ebenda die ausseretatmässigen Geologen Dr. Fr. SVENDEROP, Dr. E. PICARD und Dr. A. QUAAS zu Bezirksgeologen; Dr. E. SCHOLZ zum Kais. Regierungsgeologen in Deutsch-Ostafrika; Dr. B. GRANIGG zum a. o. Prof. der Mineralogie und Petrographie an der Montanistischen Hochschule in Leoben; der ao. Professor der Geologie an der Universität in Czernowitz Dr. A. PENECKE zum ord. Professor; der ao. Prof. der Mineralogie und Petrographie an der Universität Czernowitz Dr. M. STARK zum ord. Professor; die Geologen Prof. Dr. TELLER-Wien zum wirklichen und Prof. Dr. BRÖGGER-Kristiania zum korrespondierenden Mitgliede der K. Akad. der Wissenschaften in Wien; der Priv.-Dozent der Geographie in Breslau, Dr. W. VOLZ zum ord. Professor der Geographie in Erlangen; der ord. Professor der Geologie an der Techn. Hochschule in Hannover Dr. H. STILLE zum Ordinarius an der Universität Leipzig; der Bezirksgeologe und Priv.-Dozent an der Universität Berlin Dr. O. H. ERDMANNSDÖRFER zum Professor an der Technischen Hochschule Hannover; der Priv.-Dozent für Geologie und Paläontologie an der Universität Freiburg i. Br. Dr. K. DENINGER zum Professor; der Geologe Prof. Dr. CH. BARROIS-Lille zum Ehrendoktor der Universität St. ANDREWS; S. L. GALPIN von der Cornell-Universität zum Hilfsstaatsgeologen von Georgia; Prof. Dr. D. W. OBERN zum Direktor der Oklahoma Geological Survey; W. LINDGREN zum Direktor des Geological Department of the Massachusetts Institute of Technology; Dr. J. S. FLETT von der Geological Survey of Scotland zum Ehrendoktor der Universität Edinburg; Prof. Dr. VOGT in Kristiania zum Prof. für Geologie und Mineralogie an der Technischen Hochschule in Trondhjem.

Habilitiert haben sich: Dr. K. LEUCHS und Dr. K. BODEN für Geologie an der Universität München; Dr. O. SCHLAGINTWEIT für Geologie an der Universität Würzburg; Dr. A. WEPFER für Geologie an der Universität Freiburg i. Br.; Dr. B. SANDER für Geologie an der Universität Innsbruck; Dr. E. OBST für Geographie an der Universität Marburg; Dr. H. MYLIUS für Geologie an der Techn. Hochschule München; Dr. O. QUELLE für Geographie an der Universität Bonn; Dr. A. LANG für Geologie an der Universität Tübingen.

Zurückgetreten sind: der Priv.-Dozent für Bodenkunde an der Universität Königsberg Dr. P. VAGELER; der Geologe an der Universität Kiew Prof. Dr.

N. ANDRUSSOW; der Assistant State Geologist von Georgia Dr. F. POOLE MAYNARD.

Gestorben ist: am 8. August zu Morges der Seen- und Gletscherforscher Prof. FR. A. FOREL.

Prof. Dr. RUDOLF HOERNES am 20. August in Graz im 62. Lebensjahre. Er hat seit dem Jahre 1876 als Professor für Geologie und Paläontologie an der Universität Graz gewirkt. Seine zahlreichen Schriften behandeln die verschiedensten Gebiete der Geologie und Paläontologie, bes. die Geologie der Balkanhalbinsel, das Devon der Ostalpen, das Tertiär der Mittelmeerländer. Er ist auch bekannt geworden durch seine Lehrbücher der Geologie, der Paläontologie und der Erdbebenkunde. In jüngster Zeit hat er sich in seinem „Aussterben der Arten“ mit den brennenden Fragen der Abstammungslehre auseinander gesetzt. Unsere Zeitschrift verdankt ihm ebenfalls mehrere wertvolle Beiträge.

Am 13. Oktober der ordentl. Professor für Geographie an der Universität Marburg Dr. O. KRÜMMEL.

Stiftungen: Die Akademie der Wissenschaften in Wien bewilligte Dr. L. KOBER-Wien für geolog. Untersuchungen in dem Gebiet östlich von Rauristal 1400 Kronen, Dr. E. SPENGLER-Graz für Untersuchungen der Gosauformation 400 Kr., Dr. F. TRAUTH-Salzburg für geolog. Untersuchungen im Salzachgebiet 800 Kr., Dr. H. MOHR-Graz für geolog. u. petrograph. Untersuchungen in den Ostalpen 600 Kr., Prof. Dr. O. ABEL-Wien 2700 Kr. für die Ausgrabungen in Pikermi.

Die Carnegie-Institution hat im Jahre 1911 eine erneute Zuwendung in der Höhe von 10 000 000 \$ von ihrem Stifter erhalten, so dass das Kapital jetzt im ganzen 22 000 000 \$ und die jährlichen Zinsen 1 100 000 \$ betragen.

Gesellschaften: Auf der Jahresversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Greifswald wurde auf Anregung von Prof. Dr. JAEKEL-Greifswald eine Paläontologische Gesellschaft gegründet, die im Verlag von Gebr. E. BORNTRAEGER-Berlin eine eigene Zeitschrift, die „Paläontologische Zeitschrift“ herausgeben wird (Mitgliedsbeitrag Mk. 20.—). — Der Herausgeber der Zeitschrift für prakt. Geologie, Prof. M. KRAHMANN gibt seit Beginn des Jahres eine zwanglos erscheinende Serie von Veröffentlichungen, die „Bergwirtschaftlichen Zeitfragen“ heraus. —

Preisaufgaben: Die Preisaufgabe der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin:

„Die Deutsche Schwarzerde auf diluvialer Grundlage nach Bildung, Zusammensetzung und Kulturerfolg“

ist von neuem ausgeschrieben und der Preis auf 1500 Mk. erhöht. Die Arbeiten sind bis zum 31. Dezember 1914 einzureichen.

Reisen: Die von GEORG BORUP angeregte, unter den Auspizien des American-Museum N. H. in New York ausgerüstete Croker-Land-Expedition nach dem Norden hat infolge des plötzlichen Todes ihres Führers auf das Jahr 1913 verschoben werden müssen.

Geologische Vereinigung.

Einladung

zur

**Hauptversammlung am Samstag, den 4. Januar 1913,
nachmittags 3 Uhr**

im grossen Hörsaal des Senkenberg-Museums, Victoriaallee 7.

1. Geschäftssitzung: Neuwahl des Vorstandes.

2. Angemeldete Vorträge:

Dr. E. LISEGANG: Diffusionsvorgänge in der Geologie.

Dr. J. WANNER: Zur Geologie der Mollukken.

Prof. K. DENINGER: Zur Geologie der Mollukken.

Prof. G. STEINMANN: Die Bedeutung der jüngeren Granite in den Alpen.

Prof. O. WILCKENS: Die regionale Geologie im Hochschulunterricht.

Prof. O. STUTZER: Überblick über den geologischen Aufbau des südlichen Katanga (Belgisch Kongo).

Anmeldungen zu weiteren Vorträgen bittet man an Herrn Dr. DREVERMANN, Frankfurt a. M., Victoriaallee 7, zu richten.

Der Vorstand.

Versammlung der Geologischen Vereinigung in Innsbruck am 29. August 1912.

9¹/₂ Uhr Vormittags im Hörsaal 11 der Universität.

Anwesend: Etwa 40 Teilnehmer.

Herr BLAAS begrüsst die Versammlung. Zum Vorsitzenden der Tagung wird auf Vorschlag von Herrn PAULCKE Herr LEPSIUS gewählt. Dieser begrüsst den Ehrenvorsitzenden der Vereinigung, Herrn EDUARD SUESS, der begleitet von seiner Enkelin, Fräulein NEUMAYR, zur Versammlung hergereist ist.

Es wurden darauf folgende Vorträge gehalten:

Herr AMPFERER legt neue Karten und Arbeiten über die Umgebung von Innsbruck und über die Nordtiroler Kalkalpen vor.

Herr BECKE spricht über die Intrusionsgesteine in den östlichen Zentralalpen.

Herr STEINMANN bespricht das lepontinische Deckensystem in den Alpen und im Appenin (erscheint in der Rundschau).

Diskussion LACHMANN, STEINMANN, PAULCKE.

Herr B. SANDER legt seine geologischen Spezialaufnahmen des Westendes der Tauern vor und bespricht im besonderen die Gegend, die auf der Exkursion besichtigt werden wird.

Herr SAUER spricht über die nördliche Gneiszone der Schweiz.

Nachdem der Vorsitzende den Herrn Vortragenden für ihre Mitteilung den Dank ausgesprochen hat, wird die Sitzung um 1 Uhr geschlossen.

Ein Mittagessen im Hotel Kreid vereinigte die Mehrzahl der Teilnehmer.

Nachmittags fand die im Programm angekündigte Exkursion in das Womperloch statt.

Führer zu geologischen Exkursionen in Graubünden und in den Tauern

(Schluss, Fortsetzung von S. 456.)

I. Tag. Innsbruck—Mayrhofen—Lanersbach—Krierkar—Lanersbach (Fig. 1, 2, 3).

Man steht in Innsbruck an der Grenze zwischen Quarzphyllit und nördlichen Kalkalpen. Ersterer, in den bisherigen Übersichten als ostalpin genommen, ent-

Seit Januar 1912 erscheint:

HANDWÖRTERBUCH DER NATUR- WISSENSCHAFTEN

Herausgegeben von

Prof. Dr. E. Korschelt-Marburg (Zoologie), Prof. Dr. G. Linck-Jena (Mineralogie und Geologie), Prof. Dr. F. Oltmanns-Freiburg (Botanik), Prof. Dr. K. Schaum-Leipzig (Chemie), Prof. Dr. H. Th. Simon-Göttingen (Physik), Prof. Dr. M. Verworn-Bonn (Physiologie), und Dr. E. Teichmann-Frankfurt a. M. (Hauptredaktion).

↳ Bis jetzt liegen vollständig vor:

Band I. „Abbau — Black“. Mit 631 Abbildungen im Text. Umfang: IX und 1163 Seiten. Lex.-Form. Preis: 20 Mark, in Halbfranz gebunden 23 Mark.

Band VI. „Lacaze-Duthiers — Myriapoda“. Mit 1048 Abbildungen im Text. Umfang: VIII u. 1151 Seiten. Lex.-Form. Preis: 20 Mark, in Halbfranz gebunden 23 Mark.

Band II und VII befinden sich im Druck und erscheinen bis Ende 1912

Mehr als 300 Mitarbeiter sind es, die ihr Bestes dazu beitragen, um eine Enzyklopädie der Naturwissenschaften in bisher unbekannter Art zu schaffen. Die einzelnen Artikel sind von Gelehrten verfaßt, die gerade in dem von ihnen bearbeiteten Spezialgebiet besonders bewandert sind. Die Beiträge sind mit einer großen Anzahl instruktiver Bilder ausgestattet.

Zum ersten Male erscheint hier ein Werk, in welchem das Gesamtgebiet der Naturwissenschaften so zusammengefaßt wird, daß alle Kreise, die für die Naturwissenschaften ein Interesse haben, Nutzen davon ziehen können.

Es gilt das nicht etwa allein für den naturwissenschaftlichen Forscher, der sich auf den seiner eigenen Spezialwissenschaft benachbarten Zweigen Rat zu holen wünscht. In diesem Werke wird er ein Hilfsmittel jederzeit an der Hand haben, das ihm über jede naturwissenschaftliche Frage, die ihm zufällig begegnet, Aufschluß verschafft.

Neben diesen Gelehrten haben aber noch viel weitere Kreise der Gebildeten, sofern sie das Verlangen nach zuverlässiger naturwissenschaftlicher Belehrung empfinden, oft schon nach einem Mittel gesucht, das ihnen in möglichst brauchbarer Fassung jederzeit dieses Verlangen zu erfüllen geeignet ist. Es sind das vor allen Dingen die weitesten Kreise der Lehrenden, die den Stoff für den Unterricht nirgends so gedrängt und übersichtlich beisammen finden werden wie hier. Das H. d. N. wird daher ebensowenig in der Bibliothek aller auf den Gebieten der Naturwissenschaften Arbeitenden fehlen dürfen wie in den Bibliotheken aller Anstalten und Schulen, in denen naturwissenschaftlicher Unterricht gegeben wird.

Dann aber sind weiter namentlich auch die auf dem Boden naturwissenschaftlicher Erkenntnis fußenden Techniker und Ingenieure von der Wichtigkeit einer gründlichen Erkenntnis der biologischen und exakten Naturwissenschaften durchdrungen und können für viele ihrer Aufgaben einer solchen gründlichen Kenntnis auf die Dauer nicht entraten. Nahe liegt es ferner für die Mediziner, selbst wenn sie als praktische Aerzte in den Aufgaben des Tages stehen, daß sie dauernd eine Quelle naturwissenschaftlicher Belehrung an der Hand haben müssen. Auch der Jurist und Verwaltungsbeamte sehen sich angesichts der modernen Reformbewegung und der Anforderungen, die das immer verwickelter werdende Wirtschaftsleben an sie stellt, genötigt, sich über die Dinge aus diesem Gebiete zu orientieren, die ihnen früher zum großen Teile fremd und gleichgültig waren. Ja, es gibt kaum einen Beruf mehr, der sich nicht häufig Fragen naturwissenschaftlicher Art gegenübersieht, ganz abgesehen davon, daß die Kreise derer, die den Errungenschaften der modernen Naturwissenschaft Neigung und Interesse entgegenbringen, sich von Jahr zu Jahr erweitern. Ueberall in der ganzen gebildeten Welt wird dieses umfassende Werk auf das größte Interesse rechnen dürfen.

Um die Anschaffung zu erleichtern, kann das Werk auch in Lieferungen bezogen werden, von denen 20 jetzt vorliegen und weitere stets in Abständen von 2 bis 3 Wochen folgen werden. Das ganze Werk wird etwa 80 Lieferungen zum Preise von je 2 Mark 50 Pf. umfassen bzw. in 10 Bänden vollständig werden. Der Gesamtpreis ist auf etwa 200 Mark, gebunden etwa 230 Mark angesetzt.

Lieferung 1 zur Ansicht. — Probeheft kostenfrei.

Ausstellung neuer Mineralogischer u. Geologischer Apparate und Modelle

bei Gelegenheit der Versammlung der Mineralogischen Gesellschaft und der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte vom 15.—21. September in Münster in Westfalen.

Die Ausstellung umfaßte die im Laufe des letzten Jahres neu beschriebenen und konstruierten Apparate und Modelle:

a) mineralogische Apparate und Modelle:

1. Linck'scher Apparat zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes, eine Skala von 24 Glaswürfeln als Indikatoren mit dem spezifischen Gewicht von 2.240—3.555. M. 21.—
2. Modell zur Demonstration des rhombischen Schnitts, nach Hintze. M. 11.—
3. Modell für die Ableitung des Rhombendodekaeders aus dem Würfel, nach Hintze. M. 30.—
4. Transporteur für Kristallzeichnungen, nach Hutchinson. M. 12.—
5. Zeichenblock für die sphärische Projektion, nach Noll. M. 8.—
6. Topasmodell zur Demonstration des Gesetzes der rationalen Kantenschnitte (Hauy), nach Johnsen. M. 7.50
7. 16 Modelle zur Demonstration der Ätzmethode, nach Wulff. M. 75.—
8. Lichtschwingungsmodelle aus Draht, nach Vrba. M. 13.—
9. Modell des Nicol'schen Prismas aus Glas, nach Vrba. M. 12.50
10. 41 Pappmodelle verzerrter Kristalle M. 90.— und 7 gesetzmäßige Kristallverwachsungen, nach Vrba. M. 32.50

b) geologische Modelle:

1. 6 Modelle zur Erläuterung der ozean. Salzbildungen, nach Boeke. M. 120.—
2. 2 Modelle zur Erläuterung der ozean. Salzbildungen, nach Jaenecke. M. 55.—
3. 9 Geotektonische Modelle, nach Steinmann. M. 450.—
4. Modell eines Ichthyosaurus mit Haut von Holzmaden. M. 60.—
5. Modell eines ausgezeichneten Dorygnatus sp. (Plieninger) Holzmaden. M. 50.—
6. Geologische Reliefmodelle der Inseln: Helgoland, M. 60.—, Santorin, M. 100.—, Palma M. 60.—
7. Geologische Reliefmodelle des Ätna M. 250.—, Schweizer Jura, M. 60.—
8. Reliefmodelle einer Talsperre (Urfttalsperre). A. Modell der Sperrmauer, M. 55.—. B. Modell der Sperrmauer mit Flußlauf. M. 100.—.

Ferner wird ausgestellt eine **Suite von 13 Gesteinen und Dünnschliffen der primären Platinlagerstätte von Koswinczki im Ural**, gesammelt und beschrieben von L. Duparc in Genf. M. 120.—.

Dr. F. KRANTZ

Rheinisches Mineralien-Kontor

Fabrik und Verlag mineralogischer und geologischer Lehrmittel

Gegr. 1833

BONN a. Rhein.

Gegr. 1833

Diesem Hefte liegt ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung Wilhelm Engelmann in Leipzig bei über »Guenther, Einführung in die Tropenwelt«.

Zeitschriften- und Bücherschau.

Geologie der Westantarktis. Nachdem die Materialien der Schwedischen Südpolarexpedition 1901—1903 zum grössten Teil bearbeitet sind, hat jetzt O. NORDENSKJÖLD unter dem Titel „Die Schwedische Südpolarexpedition und ihre geographische Tätigkeit“ (Wiss. Ergebn. d. Schwed. Südpolarexp., Bd. I, Lf. 1—1911) die geologischen und geographischen Ergebnisse derselben im Zusammenhange dargestellt. Neben der geographisch-geologischen Schilderung der Westantarktis dürften den Leser besonders seine Ausführungen über die Vergletscherung dieser Gegend interessieren. Sie sind von zahlreichen und ausgezeichneten Bildern begleitet.

Seine Einteilung der Eisformen überhaupt ist folgende:

I. Gletscher der Küstenzone und des Schelfs.

(Formen durch die Meereswirkung und die Küstenzone bestimmt)

a) Eisfussgletscher. Firneis-Bänder, durch Lawinen, Wind und Niederschlag gebildet an der Grenze von Land und Meer.

b) Schelfeis. Ebenes Eis in ruhigem Meer gebildet durch Niederschlag (wohl kein schwimmendes Gebirgsfusseis).

II. Festlands-Gletscher.

c) Inlandeis, in den Bewegungen vom Terrain unabhängig.

1. antarktischer Typus ohne Abschmelzzone und Ablaufgletscher,

2. arktischer Typus mit Ablaufgletscher,

3. Kuppeleis — Inlandeis niedriger Inseln.

III. Übergänge zwischen Festlandeis und Gebirgsgletscher.

d) Hochlandeis. Plateaugletscher (Norwegen). Dominierende Nunataks fehlen.

e) Gebirgsfussgletscher (Piedmont Gl.). Eisfelder auf ebenem Untergrund von Gebirgsgletschern genährt; im Abschmelzgebiet.

f) Gebirgseis. Fast ganz vereiste Gebiete; Eis schliesst sich den Bodenformen an (Spitzbergen).

IV. Gebirgsgletscher, in Form und Bewegung vom Gebirgsterrain abhängig. Talgletscher. Gehängegletscher. St.

Über das **Plastischwerden der Gesteine** liegen wichtige neue Untersuchungen von F. D. ADAMS vor. (Journ. of Geol. 20, 1912, 97—118).

Hatte man hisher angenommen, dass Gesteine schon in einer geringeren Tiefe von 2500—12 000 m plastisch werden, so müssen wir die plastische Zone jetzt wesentlich tiefer, in etwa 18—24 km Tiefe verlegen. Erst in solchen Tiefen

werden die kleinen Hohlräume in Kalkstein und Granit durch das Zusammenwirken von Druck und Temperatur geschlossen. Die bruchlosen Gesteinsdeformationen spröder Gesteine in den Faltengebirgen können daher nicht ohne Zuhilfenahme eines weiteren massgebenden Faktors erklärt werden, und dieser dürfte in den chemischen Lösungen und Wieder-

ausscheidungen zu suchen sein, die mit Hilfe des nirgends fehlenden Wassers zustande kommen. Übrigens sind ja bruchlose Umformungen bekanntlich viel seltener als man früher vielfach angenommen hatte. St.

Die klassischen Untersuchungen VAN'T HOFF'S über die „**Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen**“ sind in den Jahren 1897—1908 einzeln in den Sitzungsberichten der Berliner Akademie erschienen. Später hat zwar der Verf. Auszüge aus seinen Arbeiten unter dem Titel „Zur Bildung der ozeanischen Salzablagerungen“ 1905 und 1909 erscheinen lassen, aber diese bieten doch keinen völligen Ersatz für die als Sonderabdrücke längst vergriffenen Originalabhandlungen. Die Herausgabe seiner sämtlichen Untersuchungen in einem Sammelbande kommt daher einem ausgesprochenen Bedürfnisse entgegen (J. v. H. VAN'T HOFF'S Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. Leipzig. Akad. Verlagsgesellschaft 1912, 374 S., 8 Taf. 39 Textfiguren). Die Gedächtnisrede E. FISCHER'S auf VAN'T HOFF ist darin ebenfalls abgedruckt. St.

Der **Dolomitisierungsvorgang** ist gelegentlich der Jahresversammlung der Société géologique de France im Pariser Becken- und in Belgien 1912 von verschiedenen Seiten erörtert worden. DOLLFUS möchte die örtlich beschränkten Dolomite im Eozän des Pariser Beckens zurückführen auf Infiltrationen aus den grünen Mergeln und Tonen des Tertiärs, die sich im Hangenden der dolomitierten Partien finden und die 4—7% Magnesia enthalten. So erkläre sich auch das Auftreten der Dolomite in verschiedenen Kalk- und Sandniveaus. Gegen diese Deutung wurde von AZEMA eingewendet, dass die von mächtigen grünen Tonen bedeckten Sande gerade von der Dolomitisierung ausgenommen seien. P. LEMOINE hält den Dolomit im allgemeinen für primär und entweder gleichzeitig mit dem Kalk entstanden, wie bei den jurassischen Dolomiten,

oder sekundär durch Auflösung und Konzentration des Magnesiagehaltes gebildet, der sich in Korallen und Kalkalgen findet. L. GENTIL schliesst sich dagegen der schon von MUNIER-CHALMAS gegebenen Deutung an, wonach die örtlich beschränkten Dolomitbildungen in der Kreide und im Tertiär des Pariser Beckens auf Lösungen zurückgehen, die aus der Tiefe auf Spalten emporgedrungen sind und die die Magnesia den salinären Gesteinen der Trias entnommen haben (Compt. rend. Soc. géol. France 1912, Nr. 14). St.

J. WALTHER: **Das Gesetz der Wüstenbildung**, II. Aufl., 342 S., 147 Abb., 1912, Quelle und Meyer Mk. 12.—. Kart. 12,80.

Diese 2. Auflage des bekannten Buches ist gegenüber der ersten vom Jahre 1890 an Text wie an guten Illustrationen erweitert und vielfach verbessert. Der Verfasser nimmt zwar auch jetzt noch in der Einschätzung der Bedeutung der Wüstenerscheinungen i. B. auf die Gebilde früherer Zeit einen extremen Standpunkt ein, betont aber manches weniger scharf als früher. Der Hauptwert des Buches liegt jedenfalls mehr in der lebendigen Schilderung des selbst Gesehenen und Erlebten als in den Auseinandersetzungen mit abweichenden Ansichten. Zwar wird vielfach betont, dass manche Probleme noch der endgültigen Lösung harren. Dieses dürfte wohl noch mehr als der Verfasser zugibt, für die Beurteilung der Sedimente früherer Zeiten gelten, bei deren Deutung ein einseitiger Standpunkt unverkennbar hervortritt. Wo aber der Rahmen der eigentlichen Wüstenerscheinungen überschritten wird, wie bei der Darstellung der „Schneezeit“ und der Erörterung ihrer Ursachen, macht sich auch der Mangel an Überblick über die Fülle der Tatsachen deutlich bemerkbar, die dabei gewürdigt werden müssen. Eine Pluvialzeit, wie sie viele Forscher sicher erkannt zu haben glauben, wird vollständig geleugnet, und zur Erklärung der diluvialen Eiszeit werden Polchwankungen zu Hilfe genommen, obgleich die Vereisungserscheinungen in den Tropen und auf der Südhalbkugel

diesen Faktor nicht nur entbehrlich, sondern sogar ausgeschlossen erscheinen lassen. Ungeachtet dieser Mängel wird man die tatsächlichen Beobachtungen des Verfassers gern lesen und benutzen.

ST.

M. BRÄUHÄUSER. Die Bodenschätze Württembergs, eine Übersicht über die in Württemberg vorhandenen Erze, Salzlager, Bausteine, Mergel, Tone, Ziegelerden, Torflager, Quellen usf., ihre Verbreitung, Gewinnung und Verwertung. 325 S. 37 Fig. Broschiert 4.80 Mk. gebunden 5.60 Mk. (Schweizerbart.)

Das für Laien verständlich geschriebene und auf diese in erster Linie berechnete Buch wird auch dem Fachmann nützlich sein, da seit dem Erscheinen von O. FRAAS grundlegendem Werk „die nutzbaren Mineralien Württembergs“ über 50 Jahre vergangen sind. BRÄUHÄUSER gibt zunächst einige Daten über die historische Entwicklung der Geologie in Württemberg und schildert dann kurz die geologische Geschichte, sowie ausführlicher die Gesteine und Schichten seines Landes. Der spezielle Teil stellt nicht nur die bereits im Untertitel angegebenen Materialien dar, sondern enthält auch einen Abschnitt über die Böden und die natürlichen Meliorationsmittel, sowie einen Anhang über die geologischen Karten von Württemberg. Das klar geschriebene, mit guten Abbildungen ausgestattete Buch ist daher in der Tat sehr geeignet Laien, und Praktiker als Hilfsmittel und gleichzeitig auch als Einführung in die Geologie Württembergs zu dienen.

SAL.

Eine **geologische Spezialkarte der Tours d’Ai** in den Freiburger Alpen, 1:25000, von A. JEANNET ist in mehrfacher Beziehung bemerkenswert. Es sind darauf dargestellt 1. die zone interne (Freiburger Decke) 2. die préalpes médianes (Klippendecke), 3. die rhätische Decke, die hier zum ersten Male auf einer Spezialkarte der Freiburger Alpen erscheint. Sie ist im Gebiete der Karte

in 4, z. T. äusserst schmalen Fetzen erhalten, die auf dem Tertiärflysch der Klippenzone schwimmen. Die Breccien-decke scheint hier ganz zu fehlen.

Das mächtige Malmmasiv, dessen Erhebung die Tours d’Ai bilden, wird von zahlreichen „Verwerfungen“ durchsetzt, die zumeist radial von der Tour de Famelon ausstrahlen, aber zumeist auch nicht in die anstossenden weicheren Gesteine fortsetzen. Es handelt sich hier also offenbar um Verstellungen innerhalb eines spröden Gesteinskomplexes, der auf weichen Gesteinen aufliegt und der infolge nachträglicher Gleitbewegungen (vielleicht unter Mitwirkung von Eisdruck) in einzelne Blöcke zerrissen ist. Daher auch die radialstrahlige Richtung der Risse. Solche Gleitbewegungen sind in harten Gesteinen der Alpen nicht selten. Bekanntlich werden auch die Stauchungserscheinungen am Fusse der südtiroler Dolomitklötze von DIENER auf eine ähnliche Ursache zurückgeführt.

ST.

W. PENCK. Naturgewalten im Hochgebirge. 122 S. 6 Abbild. i. Text u. 30 auf Tafeln. Strecker u. Schröder, Stuttgart 1912. 2,50 Mk. (geb. 3,50).

Das hübsche und gut ausgestattete Büchlein ist dazu bestimmt Laien und Anfänger in die Kenntnis der Katastrophen des Gebirges einzuführen und behandelt daher nach einer kurzen allgemeinen Einleitung über die Abtragung in besonderen Abschnitten ausführlich die Wildbäche und Muren, die Bergschlipfe und Bergstürze, die Schnee- und die Eislawinen. Da diese Vorgänge bez. Gebilde von den geologischen Lehrbüchern oft recht knapp dargestellt sind und da der Verf. stets Einzelbeispiele mit Liebe und Klarheit schildert, so wird das Buch eine willkommene Ergänzung unserer Literatur sein. Dem Zweck entsprechend ist auf die Aufzählung von Einzelarbeiten verzichtet worden; doch enthält ein Anhang die Titel einiger zusammenfassender oder besonders wichtiger Schriften.

SAL.

Personalialia usw.

Professor Emil Philippi-Stiftung.

Die Professor Emil Philippi-Stiftung ist zur Förderung von wissenschaftlichen Arbeiten auf denjenigen Gebieten der Geologie und der Paläontologie errichtet worden, auf denen sich die Arbeiten des weiland Professor Dr. E. Philippi in Jena bewegt haben.

Das diesjährige Erträgnis der Stiftung im Betrage von Eintausend Mark wird hierdurch zur Bewerbung von der unterzeichneten Kommission ausgeschrieben, der die Vergebung satzungsgemäss zusteht.

Zur Bewerbung um die Unterstützung sind berechtigt: Studierende der Universität Jena und junge Gelehrte an irgend einer deutschen Hochschule. Bei im übrigen gleichwertigen Bewerbern erhalten solche von der Universität Jena den Vorzug.

Bewerbungen um die Unterstützung sind bis zum 1. Januar 1913 an den unterzeichneten derzeitigen Dekan der Philosophischen Fakultät, Herrn Geheimen Hofrat Professor Dr. WIEN in Jena einzureichen. Beizufügen ist ein ausführlicher Plan über den Gang und die Ziele der in Aussicht genommenen Arbeit, ferner bei Studierenden ein Zeugnis über Fleiss und Kenntnisse, ausgestellt von ihrem derzeitigen Lehrer in Geologie.

Die Verleihung der Unterstützung erfolgt am 25. Februar, dem Todestage Emil Philipppis.

Jede mit Unterstützung der Stiftung ausgeführte Arbeit muss unter dem Titel den Vermerk tragen: „Ausgeführt mit Unterstützung der Professor Emil Philippi-Stiftung“. Sieben vollständige Exemplare der Arbeit sind an die Kommission abzuliefern.

M. WIEN,

E. KAYSER, G. LINCK, G. STEINMANN, O. WILCKENS.

† Ernst von Koken. †

Die deutsche Wissenschaft hat einen schweren Verlust erlitten durch das frühe Hinscheiden dieses ausgezeichneten Paläontologen und Geologen. Er starb nach längerem Leiden im Alter von 52 Jahren am 21. November in Tübingen, wo er seit 1895 als Lehrer und Forscher mit grösstem Erfolge tätig gewesen ist.

Richtigstellung.

W. PAULCKE bemängelt in seiner geologischen Skizzierung des Unterengadins (S. 443 u. 444 dieses Bandes) meine Darstellung von Granit- und Gneisvorkommnissen an der Clüna bei Fetta in der von TARNUZZER und mir publizierten geologischen Karte des Unterengadins und gibt an, die „ganze Südflanke des Clüna bestehe nicht aus Granit und Gneis, sondern aus einer Serie von sandigen und kalkigen Bündnerschiefern“. — Demgegenüber stelle ich fest, dass meine Kartierung durchaus meinen Tagebuchnotizen entspricht; einzig die spärlichen aplitischen Granite, welche die lamprophyrischen Granite randlich begleiten, sind weggelassen worden aus Mangel an Raum. Die bezüglichen Belegstücke liegen in der mineralog.-petrograph. Sammlung der Eidg. Techn. Hochschule; auch habe ich wiederholt die fraglichen Stellen mit Studierenden besucht.

Zürich, den 22. November 1912.

U. GRUBENMANN.

Erklärung.

Der Unterzeichnete möchte zu Herrn Prof. Dr. W. PAULCKE'S Ausführungen über die Geologie des Unterengadins im „Führer zu geologischen Exkursionen in Graubünden und den Tauern 19. Aug.—8. Sept. 1912“ (Heft 5/6 des III. Bd. der „Geolog. Rundschau“) folgende kurze Klarstellung geben:

Bei Besprechung des Aufbaus der Gipfel des Piz Minschun, Clünas und der Gegend von Davò Jarvò in Val Urschai wird angenommen, dass die auf der Geolog. Karte des Unterengadins von Prof. Dr. GRUBENMANN und mir mit „o. mes.“ bezeichneten, sicher als obermesozoisch erwiesenen Schiefer nur als Lias taxiert worden wären. Zur Aufklärung diene, dass im Kartenoriginal die o. mes.-Schiefer in der Hauptsache als Lias und untere Kreide bezeichnet und ebenso in der Korrektur vorgemerkt waren; die Bezeichnung „Unt. Kreide“ ist jedoch, und zwar ohne jede Schuld des Autors, bei der Revision der Karte weggeblieben. Dies kann nun leicht zu irriger Deutung unserer Karte führen, in welcher der Versuch einer besonderen Unterscheidung der Schiefer dieser Gipfelkomplexe für das Auge nicht gemacht worden war. Im Text zur Geologischen Karte des Unterengadins ist dagegen mehrfach bemerkt (S. 2—3, 5 u. 12), dass die obermesozoischen Schiefergebilde vor allem Lias und Untere Kreide darstellen dürften.

Chur, den 10. November 1912.

Dr. CHR. TARNUZZER.

Erwiderung.

Gegenüber obenstehender „Richtigstellung“ von U. GRUBENMANN habe ich folgendes zu erwidern: U. GRUBENMANN stellt in seiner „Richtigstellung“ fest, dass „seine Kartierung durchaus seinen Tagebuchnotizen entspricht“.

Da muss eben auch in GRUBENMANN'S Notizen ein Irrtum vorliegen, denn weder die Felsköpfe des Clünas (unter den d von „Munt del Piz“ S. A.) noch die ganze SO.-Flanke des Berges (mit Ausnahme des unteren Teiles des SO.-Grates, wo ich auf meiner Skizze S. 443 d. Bandes Gneis gezeichnet habe) besteht aus Granit und durchgehendem Gneis, wie die Einträge auf der Karte es erwarten lassen, sondern sieht so aus, wie die erwähnte Skizze es darstellt, d. h. es stehen sandige und kalkige Bündnerschiefer etc. an, in denen man stets bleibt, wenn man oberhalb der Clünashütte und der zwei — richtig auf der Karte eingetragenen — Quellen direkt zum Clünasgipfel emporsteigt. Von dieser unumstösslichen Tatsache haben sich in diesem Jahre sämtliche Teilnehmer der Exkursion der Geolog. Vereinigung überzeugt, die, z. T. mit der GRUBENMANN-TARNUZZER'Schen Karte in der Hand, diesen Aufstieg gelegentlich meiner Führung durch dies Gebiet, mitmachten, ohne den eingetragenen Granit zu finden.

Am Clünas, wie bei Plütschessa, wie im Kar des Lei Minschun ist auf der in Rede stehenden Karte dem Granit eine viel zu weite Ausdehnung gegeben worden, was jede Begehung der betr. Stellen sofort ergibt.

Zu CHR. TARNUZZER'S „Erklärung“ habe ich zu bemerken:

Ich kenne selbst die grossen Schwierigkeiten der Aufgabe einer Gliederung der Engadiner Schiefermassen nur zu gut, als dass ich nicht wüsste, wieviel Unsicherheiten hier auch jetzt noch in Kauf genommen werden müssen.

Von einer Spezialkarte darf aber vielleicht doch erwartet werden, dass nicht ohne Grund zusammengehörige Komplexe durch verschiedene Farben und Bezeichnungen getrennt werden, sowie dass die sicher feststellbaren Horizonte eingetragen sind, und das ist vor allem die Kreide, während es bis jetzt nicht gelungen ist, den liassischen Anteil der Schiefer einwandfrei nachzuweisen oder gar abzugrenzen. — Der klar erkennbare Lias des Fimbertales, Samnaun etc. gehört nicht der Schieferfazies an!

GRUBENMANN spricht auch im Text dauernd, und ohne jede Einschränkung, (am Minschun, Champatsch, Soer etc.) von Liaskalken und Liasschiefern, wo nicht der geringste Beweis für dieses Alter gegeben ist, und aus TARNUZZER'S Darstellung ergibt sich ebenfalls, dass er zu grosse Komplexe dem Lias zuweist. — Das musste ich in dem erwähnten Führer selbstverständlich hervorheben und zu meinem Bedauern aussprechen, dass die Karte von GRUBENMANN-TARNUZZER mehrfach an Stellen, wo leicht erkennbare Horizonte anstehen, nicht zuverlässig ist, und an dieser Feststellung lässt sich nichts ändern. Zu diesen Stellen gehört u. a. die Gegend Davò Jarvò—Muot da Lais, wo o mes-Schiefer (TARNUZZER'S Bezeichnung) und Engadinerphyllite, kalkphyllitische Varietät (GRUBENMANN'S Bezeichnung) auf der Karte scharf getrennt werden; dort steht in Wirklichkeit beiderseits der Trennungslinie die gleiche leicht erkennbare Bündner Kreide an, und weder auf der Karte, noch auf den Profilen sind die stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse richtig wiedergegeben. Eine eingehendere Behandlung meiner von der Darstellung der genannten Autoren abweichenden Befunde behalte ich mir vor.

Geolog.-mineralog. Institut d. Techn. Hochschule Karlsruhe, 26. XI. 1912.
W. PAULCKE.

Geologische Vereinigung.

Die Bedeutung der neueren Forschungen über die kambrische Tierwelt.

Von G. Steinmann.

(Vortrag gehalten in der Versammlung zu Frankfurt a. M. am 4. Mai 1912.)

Mit 5 Textfiguren.

Die zahlreichen neuen Funde ansehnlicher oder gar gewaltiger Vertreter der höheren Tiere erregen naturgemäss die Aufmerksamkeit der Paläontologen und Geologen, besonders aber der Laien in höherem Grade als die Auffindung unscheinbarer Reste von Wirbellosen. Man staunt vor der gewaltigen Grösse mancher Saurier, man ist überrascht über ihre seltsamen Gestalten, man erörtert die Art ihrer Haltung, Bewegung und Nahrungsaufnahme, und ihre systematische und ihre phylogenetische Stellung gibt Anlass zu widerstreitenden Auffassungen. Man übersieht aber leicht vor diesen aufdringlichen Untieren die wissenschaftliche Bedeutung der anscheinend wenig wichtigen Funde von Wirbellosen, die andauernd den bekannten Formenschatz vermehren und die häufig auch für unsere Begriffe und Vorstellungen vom Entwicklungsgange des Lebens von ausschlaggebender Bedeutung sind. Zu dieser Art von Funden gehören die Entdeckungen zahlreicher und ungewöhnlich gut erhaltener Reste von Wirbellosen aus den kambrischen Schichten, die wir CHARLES D. WALCOTT verdanken. Mit unermüdlichem Eifer ist dieser Forscher seit vielen Jahren bestrebt, unsere Kenntnis der ältesten Tierwelt zu erweitern, und seine Bemühungen sind gerade in den letzten Jahren von einem ausserordentlichen Erfolge gekrönt worden. Auch seine Familie, seine Söhne und die ihm leider kürzlich entrissene Frau, haben sich eifrig an den mühevollen Nachforschungen beteiligt.

Den umfangreichen Monographien über die kambrische Fauna, die in nächster Zeit erscheinen werden, hat WALCOTT eine Reihe vorläufiger Mitteilungen vorausgehen lassen; diese sind aber so ausführlich gehalten und so reich illustriert, dass wir schon jetzt die Bedeutung der Funde einigermaßen übersehen können. Sie sind so zahlreich und zum Teil so überraschend, dass ich darauf

- | | |
|--|------------|
| II. 1. Abrupt Appearance of the Cambrian Fauna on the North American Continent. 16 S. 1 Karte. | 57 — 1910. |
| 2. Middle Cambrian Merostomata. 24 S. 6 Taf. | 57 — 1911. |
| 3. Middle Cambrian Holothurians and Medusae. 27 S. 6 Taf. | 57 — 1911. |
| 4. Cambrian Faunas of China. 40 S. 4 Taf. | 57 — 1911. |
| 5. Middle Cambrian Annelids. 34 S. 6 Taf. | 57 — 1911. |
| 6. Middle Cambrian Branchiopoda, Malacostraca, Trilobita and Merostomata. 85 S. 11 Taf. | 57 — 1912. |

Einladung

zur

**Hauptversammlung am Samstag den 4. Januar 1913
nachmittags 3 Uhr in Frankfurt a. M.**

im grossen Hörsaal des Senckenberg-Museums, Victoriaallee 7.

1. Geschäftssitzung: Jahresbericht und Neuwahl des Vorstandes.
2. Angemeldete Vorträge:
 - Dr. E. LIESEGANG: Diffusionsvorgänge in der Geologie.
 - Dr. J. WANNER: Zur Geologie der Mollukken.
 - Prof. K. DENINGER: Zur Geologie der Mollukken.
 - Prof. G. STEINMANN: Die Bedeutung der jüngeren Granite in den Alpen.
 - Prof. O. WILCKENS: Die regionale Geologie im Hochschulunterricht.
 - Prof. O. STUTZER: Überblick über den geologischen Aufbau des südlichen Katanga (Belgisch Kongo).
 - Dr. W. FREUDENBERG: Die klimatischen Zustände des Eiszeitalters und ihre Bedeutung für die Menschenrassen.

Sonntag den 5. Januar.

Vormittags 9¹/₂ Uhr: Vortragssitzung.

„ 11 „ Besichtigung des Palmengartens.

Anmeldungen zu weiteren Vorträgen bittet man an Herrn Dr. DREVERMANN, Frankfurt a. M., Victoriaallee 7, zu richten.

Der Vorstand.

24 DEC 1912



Auszug aus den Satzungen der „Geologischen Vereinigung“.

§ 3. Mitgliedschaft.

Die Anmeldung zur Mitgliedschaft erfolgt an den Kassensführer†. Das Eintrittsgeld beträgt 5 M., der Jahresbeitrag 10 M. für Personen sowohl wie für Institute, Bibliotheken usw. Die lebenslängliche Mitgliedschaft einer Person kann durch einmalige Zahlung von 250 M. erworben werden. Wer eine einmalige Zahlung von 1000 M. leistet, wird als Stifter geführt. Alle Mitglieder erhalten die „Geologische Rundschau“ unentgeltlich und portofrei zugestellt.

Der Jahresbeitrag ist bis Ende Januar an den Kassensführer† einzuzahlen, andernfalls wird er durch Postauftrag erhoben. Verweigerung der Zahlung bedeutet Austritt aus der Vereinigung und zieht Einstellung der Zusendung der Zeitschrift nach sich.

Der Vorstand:

Ehrenpräsident:	E. Suess (Wien)
I. Vorsitzender:	E. Kayser (Marburg)
Stellvertret. Vorsitzender:	Ch. Barrois (Lille)
›	› G. A. F. Molengraaff (Haag)
›	› A. Rothpletz (München)
›	› Th. Tschernyschew (St. Petersburg)
Schriftführer:	Fr. Drevermann (Frankfurt a. M., Senckenbergisches Museum, Victoria Allee 7)
Stellvertret. Schriftführer:	R. Richter (Frankfurt a. M.)
Redakteur:	G. Steinmann (Bonn)
Mitredakteur:	W. Salomon (Heidelberg)
›	› O. Wilckens (Jena)
+ Kassensführer:	H. Schulze-Hein (Frankfurt a. M., Eschenheimer Anlage).

Chemisches Laboratorium von Prof. Dr. M. Dittrich

Heidelberg, Brunnengasse 14

Mineral-, Erz- und Gesteinsuntersuchungen für wissenschaftliche und technische Zwecke. — Quell- und Mineralwasseranalysen. — Untersuchungen auf Radium und Radioaktivität.

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre

von

Dr. Gustav Steinmann

==== Mit 172 Figuren im Text ====

8. Geheftet M 7.—; gebunden M 8.—