Neue Literatur.

Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein deren Titel beigesetztes *.

A. Bücher.

1878.

* Al. Agassiz: The developement of Lepidosteus. I. (Proc. Am. Ac. of Arts a. Sc. Vol. XIII. p. 65.)
* Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Cambridge, Mass. Vol. IV. The terrestrial airbreathing Mollusks of the United States etc. Cambridge. 8°. 439 p. and Plates. Vol. V. No. 2—6. Cambridge, p. 11—64.
* H. Credner: Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen. Section Glauchau und Geyer. Mit Erläuterungen.
Fr. Dixon: The Geology of Sussex; or the Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex. New Edition. Revised et augmented by T. Rup. Jones. Brighton. 4°. XXIV a. 470 p. 64 Pl. a. 74 Woodcuts.
* Eminent living Geologists (Prof. John Morris). (Geol. Mag. Dec. II. Vol. 5. No. 11.)
* Th. Erhard und A. Stelzner: Ein Beitrag zur Kenntniss der Flüssigkeitseinschlüsse in Topas. (Min. u. petrog. Mitth. v. G. Tschermak. I. 5.)
* F. Fontannes: Etudes stratigraphiques et paléontologiques de la période tertiaire dans le bassin du Rhône. III. Le Bassin de Visan. Lyon et Paris. 8°. 110 p. 6 Pl.
* A. Frenzel: Kaukasische Mineralien. (Sep.-Abdr. a. d. Sitzb. d. naturw. Ges. „Isis“ in Dresden.)
* Geologische Karte der Provinz Preussen. Section 15, Friedland. Herausgegeb. v. d. phys.-ökon. Ges. in Königsberg.
* Alb. Heim: über die Stauung und Faltung der Erdrinde. Basel. 8°. 33 S.

* Kosmann: die neueren geognostischen und paläontologischen Aufschlüsse auf der Königsgrube bei Königshütte. (Sep.-Abdr. 4°. 5 S.)
* A. de Lapparent: Note sur les théories relatives à la structure cristalline. (Ann. de la Soc. scient. de Bruxelles, 3. ann.)
* F. Leypold: Mineralogische Tafeln. Anleitung zur Bestimmung der Mineralien. Stuttgart. 8°. 128 S.
* H. Loretz: Untersuchungen über Kalk und Dolomit. Mit 2 Taf. (Abdr. a. d. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. XXX. 3.)
* O. C. Marsh: Principal Characters of American Jurassic Dinosaurs. (The Amer. Journ. Vol. XVI. Nov.)
* H. H. Reusch: Jagttagelser over isskuret Fjeld og forvitret Fjeld. (Vid.-Selsk. Forh. 8°. 27 p.)
* B. Rösing: über das Clausthaler Zundererz. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. XXX, 3.)
* J. T. Sterzel: über Palaeojulus dyadicus Gein. und Scolecopteris elegans Zenk. (Ebenda.)
* A. E. Törnebohm: über die Eisen-führenden Gesteine von Ovifak und Assuk in Grönland. (Bihang till K. Svenska Vet. Ak. Handl. Bd. 5. No. 10.)
* Will. Whitaker: The Geological Record for 1876. London. 8°. 415 p.
* Fr. M. Wolff: Untersuchung von Melaphyren aus der Gegend von Kleinschmalkalden. Mit 3 Taf. (Sep.-Abdr. a. d. Zeitschr. f. d. ges. Naturwissenschaften. Bd. LI.) Halle. 8°. 30 S.

1879.

* J. Hirschwald: Geologische Wandkarte von Deutschland. Mit Zugrundelegung eines Reliefs von C. Raaz. Leipzig. Mit Textheft.

B. Zeitschriften.

1) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin. 8°. [Jb. 1878, 945.]

1878. XXX. 3. S. 375—565; Tf. XVI—XXI.

Carl Koschinsky: Beiträge zur Kenntniss der Terebratula vulgaris Schloth. (Taf. XVI): 375—387.

Loretz: Untersuchungen über Kalk und Dolomit. (Taf. XVII und XVIII): 387—415.

Sterzel: über Palaeojulus dyadicus Gein. und Scolecopteris elegans Zenk. (Taf. XIX): 415—427.

E. Schumacher: die Gebirgsgruppe des Rummelsberges bei Strehlen. (Tf. XX): 417—521.

K. Martin: Notizen über Diamanten. (Taf. XXI): 521—527.

B. Rösing: über das Clausthaler Zundererz: 527—530.

Briefliche Mittheilungen der Herren B. Studer, H. Laspeyres: 530—532.

Verhandlungen der Gesellschaft vom 3. Juli bis 7. August 1878: 532—537.
Sechsundzwanzigste allgemeine Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft zu Göttingen: 537—565.

---

2) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1879, 70.]

1878, No. 15. (Bericht vom 31. Oct.) S. 327—348.

Eingesendete Mittheilungen.

D. Stur: Sphenophyllum als Ast auf einem Asterophylliten: 327—329.
— — zur Kenntniss der Fructifikation der Noeggerathia foliosa St. aus den Radnitzer Schichten des oberen Carbon in Mittel-Böhmen: 329—334.
Franz Kolb: Bericht über die Ablagerung des Grund- und Plattenkalkflötzes in Tremosna bei Pilsen: 335—337.
O. Lenz: Gypstegel und Süsswasserkalkstein in Ostgalizien: 337—338.
Eugen Hussak: über den sog. Hypersthen-Andesit von St. Egidi in Unter-Steiermark: 338—340.
Alois Sigmund: Petrographische Studien am Granit und Orthoklasporphyr in der Umgebung von Predazzo: 340—341.

Reiseberichte.

M. Vacek: die Umgebungen von Roveredo in Südtirol: 341—345.
Literatur-Notizen etc.: 346—348.

---

3) Mineralogische und petrographische Mittheilungen. Herausgegeben von G. Tschermak. Wien. 8°. [Jb. 1879, 71.]

1878. I. 5. Heft. S. 389—468.

J. H. Kloos: Geognostische Beobachtungen am Columbia-Flusse: 389—410.
A. v. Lasaulx: Petrographische Skizzen aus Irland: 410—450.
Theod. Erhard und Alfr. Stelzner: ein Beitrag zur Kenntniss der Flüssigkeitseinschlüsse im Topas: 450—459.
Friedr. Becke: Gesteine von Griechenland: 459—465.
Notizen etc.: 465—468.

---

4) Fünfundfünfzigster Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau, 1878. 8°. [Jb. 1877. 400.]

A. Schottky: die Kupfererze des Minen-Distriktes von Aroa in Venezuela: 45.
v. Lasaulx: Untersuchungen an den im rheinischen Devon im Gebiet von Saar und Mosel auftretenden Eruptivgesteinen: 46; über Jodobromit:

49; über Verwachsung dreier verschiedener Glimmer von Middletown, Connecticut etc.: 51; über das Erdbeben in der Rheinprovinz etc. am 24. Juni 1877: 52.

Althans: Bericht über eine im J. 1876 unternommene Reise nach Nordamerika: 53.

F. Roemer: Eurypterus lacustris von Buffalo: 58; Versteinerungen von Inowraclaw: 59; marine Thierreste in dem Steinkohlengebirge bei Königshütte: 60; Hippopotamus major aus dem älteren Rhein-Alluvium von Mosbach bei Wiesbaden: 62.

Cohn: Zeichenapparat nach Brühl; heizbarer Mikroskoptisch: 62.

Göppert: die paläontologischen Verhältnisse der Umgegend von Görbersdorf: 127; über den Versteinerungsprocess: 129.

---

5) Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. 1878. Januar bis Juli. 8°. p. 1—134. [Jb. 1878. 400.]

Nekrolog von Friedrich August Fallou und Dr. Hermann Mietzsch: 1.

H. Engelhardt: Über die Tertiärflora des Klein-Purberges von Tschernowitz: 3; und von Ober-Hosterwitz im Biliner Becken: 4.

C. D. Carstens: Helgoland und Norderney in geologischer Beziehung: 5.

H. B. Geinitz; Zur Erinnerung an Professor W. F. G. Behn, Präsident der K. Leop.-Carol. Deutsch. Akademie: 11.

E. Fischer: Über einige Heidenwälle, Feuerstationen etc. der Dresdener Umgegend: 15.

Major Schuster: Die Fortschritte auf dem Gebiete der Vorgeschichte: 26.

W. Osborne: Beschreibung der vorhistorischen Funde auf dem Hradischt in Böhmen: 32.

H. Krone: Uranographisches und Meteorologisches aus beiden Hemisphären der Erde: 56.

Neubert: Über die telegraphischen Witterungsberichte: 99.

Zeuner: Über die kritische Temperatur: 102.

Engelhardt: Kurze Geschichte der Kais. Leopold.-Carol. Deutsch. Akademie der Naturforscher bis zum Jahre 1878: 112.

W. Hempel: Über die Anwendung der Töpler'schen Luftpumpe zu einer neuen Methode der Elementaranalyse: 124.

Oscar Schneider: Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer. Veröffentlicht von der naturw. Ges. „Isis" zu Dresden. Dresden, 1878. 8°. 160 S. 5 Taf. Enthaltend u. a.:

Kaukasische Mineralien, von A. Frenzel: 133.

Kaukasische Gesteine, von H. Möhl: 142. Taf. 5.

Kaukasische Versteinerungen, von H. B. Geinitz: 154.

---

6) Bulletin de la Société géologique de France. Paris. 8°. [Jb. 1878, 740.]

1878, 3. sér. tome VI. No. 4; pg. 209—256.

H. Arnaud: Parallélisme de la Craie supérieure dans le Nord et dans le Sud-Ouest de France: 209—211.

Terquem: sur les classifications proposées pour les Foraminifères: 211—212.

G. Dollfus: Observations sur la communication précédente: 212—213.

Pomel: sur un gisement d'Hipparion près Oran: 213—216.

Tournouër: Observations sur la communication précédente: 216—217.

Pomel: Géologie de la Petite-Syrte et de la région de Chotts tunisiens: 217—224.

Tournouër: Observations sur la communication précédente: 224—225.

Morière: Note sur le grès de Bagnoles (Orne): 225—232.

De Tromelin: Existence de la formation laurentienne aux îles Saint-Pierre et Miquelon: 232—233.

H. Arnaud: Synchronisme de l'étage turonien dans le Sud-Ouest et dans le Midi de la France: 233—243.

G. Dollfus et G. Vasseur: Coupe géologique du chemin de fer de Méry-sur-Oise entre Valmandois et Bessancourt (Seine-Oise). 1. partie: description des couches rencontrées (pl. II): 243—256.

---

7) The Quarterly Journal of the Geological Society. London. 8°. [Jb. 1878, 947.]

1878. XXXIV. Novb. No. 136; pg. 769—949; pl. XXXII—XXXIV:

Bonney: on the Serpentine and associated Igneous Rocks of the Ayrshire coast: 760—786.

Newton: on Saurocephalus and on the Species which have been referred to that Genus: 786—797.

Seeley: on a new Species of Procolophon from Cap Colony, with some remarks on the affinities of the Genus (pl. XXXII): 707—808.

Mellard Reade: on a Section through Glazebrook Moss, Lancashire: 808—811.

Hicks: on the Metamorphic and Overlying Rocks in the Neighbourhood of Loch Maree, Rosshire: 811—819.

Geikie: on the Glacial Phenomena of the Long Island or Outer Hebrides. II. (pl. XXXIII): 819—871.

Marr: on some well defined Life-zones in the lower part of the Silurian of the Lake-district: 871—886.

Winchell: on the Recession of the Falls of St. Anthony; 886—902.

Prestwich: on the Sections of Artesian Well in the Totterham Court Road, with Notices of the Well at Crossness and of another at Shoreham, Kent; and on the probable Range of the Lower Greensand and Palaeozoic Rocks under London: 902—914.

Moore: on the Palaeontology and some of the Physical Conditions of the Meux-Welld Deposits: 914—924.

Keeping: on Pelanechinus, a new Genus of Seaurchins from the Coral Rag (pl. XXXIV): 924—949.

---

8) The Mineralogical Magazine and Journal of the Mineralogical Society of Great Britain and Ireland. London. 8°. [Jb. 1878, 947.]

1878. No. 10; pg. 103—154.

Sorby: Further Improvements in studying the optical characters of Minerals: 103—106.

Heddle; Geognosy and Mineralogy of Scotland: 106—132.

How: on Steelite from Nova Scotia: 132—134.

Reviews etc.: 134—154.

---

9) Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia. Roma. 8°. [Jb. 1879, 75.]

1878, No. 9 e 10; Settembre e Octobre; pg. 343—438.

D. Lovisato: Cenni geognostici e geologici sulla Calabria settentrionale: 343—363.

B. Lotti: Il Monte Amiata: 364—384.

D. Pantanelli e B. Lotti: Sui marmi della Montagnola Senese: 384—395.

C. de Stefani: Sull' epoca degli strati di Pikermi: 396—405.

C. Doelter: Il Vulcano di Monte Ferru de Sardeyna: 406—429.

Blanchard: Sulle miniere di stagno di Campiglia: 430—438.

---

10) The American Journal of Science and Arts by B. Silliman and J. D. Dana. New Haven. 8°. [Jb. 1879, 75.]

1878, November. Vol. XVI. No. 95. p. 335—416.

J. D. Dana: On some points in Lithology. 1. On some of the Characters employed in distinguishing different kinds of Rocks: 335.

Wyville Thomson: Remarks on the General Ocean Circulation: 349.

W. T. Roepper: On a Pseudomorph after Anorthit, from Franklin, New Jersey: 365.

W. H. Niles: Upon the relative agency of Glaciers and Sub-Glacial Streams in the Erosion of Valleys: 366.

A. E. Verrill: Notice of recent additions to the Marine Fauna of the eastern coast of North America, No. 2: 371.

O. C. Marsh: Principal Characters of American Jurassic Dinosaurus: 411.

---

11) Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College, Cambridge, Mass. 8°. [Jb. 1878. 969.]

Vol. IV. Cambridge, 1878.

The Terrestrial Air-breathing Mollusks of the United States and the adjacent Territories of North America. By W. G. Binney. Vol. V. 439 p. Pl. 1—74 a. 1—16.

Vol. V. No. 2—6. Cambridge, 1878.

E. R. Benton: The Richmond Boulder Trains: 16.

Tempe Prime: Description of a new species of Corbicula, with Notes on other Species of the Corbiculadae Family: 43. Pl. II; Notes on the Anatomy of Corbiculadae: 47. Pl. III.

Al. Agassiz: Dredging Operations of the U. S. Coast Survey Sr. „Blake" during Parts of 1878, with the preliminary Report on the Mollusca of the Expedition, by Wm. H. Dall: 55.

Auszüge.

A. Mineralogie.

A. Sadebeck: über zwei neue regelmässige Verwachsungen verschiedener Mineralien. (Sitz.-Ber. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin vom 15. Oct. 1878.)

1. Arsenikkies und Eisenkies.

Auf einer schönen Freiberger Stufe sitzen grosse, mit Eisenkies bedeckte Krystalle von Arsenikkies. Die Arsenikkiese stellen die Combination des Hauptprismas mit sehr stark nach der a-Axe gestreifter Endfläche dar. Die Endfläche ist hier nur eine componirte Fläche, gebildet durch die Intermittenz von Flächen des Brachydomas. Eine Abweichung von der idealen Ausbildung der Krystalle findet in der Weise statt, dass sie aus mehreren Krystallen, das ist Subindividuen, aufgebaut sind, welche mehr oder weniger gross, theils auf der Endfläche, theils auf den Prismenflächen hervortreten. Durch hypoparallele Stellung derselben erscheinen dann die Prismenflächen geknickt und gebogen. Die Axe des Hypoparallelismus ist die Hauptaxe. Die Eisenkiese sind Hexaëder, welche aber nicht die sonst so häufigen Streifen zeigen, sondern drusig sind, da sie aus kleinen Hexaëdern bestehen, welche sich vielfach in hypoparalleler Stellung gegeneinander befinden, so dass die Hauptindividuen nicht scharf begrenzt sind, sondern mehr oder weniger gekrümmte Flächen und Kanten haben. Diese Hexaëder liegen nun so auf dem Arsenikkies, dass eine Grundaxe mit der Hauptaxe der letzteren und die auf dieser Grundaxe senkrechten, prismatischen Axen mit den Prismenaxen zusammenfallen. Das Gesetz ist also genau dasselbe, welches Sadebeck schon für Markasit und Eisenkies aufgefunden und als II. Verwachsungsgesetz beschrieben hat, speciell eine Verwachsung von Tavistok hat grosse Ähnlichkeit, weil auch bei dieser der Eisenkies auf dem Markasit aufsitzt und letzterer ein einfacher Krystall ist. Die gleiche Verwachsung der beiden isomorphen Mineralien mit dem Eisenkies lehrt nun, dass die Isomorphie sich nicht nur auf die Form, sondern auch auf die Molekularstructur bezieht, indem

beide Mineralien eine gleiche Molekularattraction auf den Eisenkies ausüben. — Die Eisenkiese liegen theils auf der Endfläche, theils auf den Prismenflächen, und einzelne Theile des Arsenikkieses erscheinen wie mit Eisenkiesen gepflastert. Wie andere Verwachsungen, so liefern auch diese einen vorzüglichen Beweis dafür, dass Winkelähnlichkeiten für die regelmässigen Verwachsungen verschiedener Mineralien nicht massgebend sind, da sich solche hier durchaus nicht auffinden lassen.

2. Kupferkies und Fahlerz.

In seiner Abhandlung über Fahlerz und seine regelmässigen Verwachsungen mit Kupferkies hat Sadebeck regelmässige Verwachsungen beschrieben, bei denen die Grundaxen beider Mineralien zusammenfallen und das herrschende 1. Tetraëder des Fahlerzes da zu liegen kommt, wo sich das von ihm als 1. bezeichnete Tetraëder des Kupferkieses befindet. Es war diese Art der Verwachsung jedenfalls die einfachste und leicht aus den tektonischen Eigenschaften, das ist, dem deutlichen Schalenbau der beiden Tetraëder, erklärlich. Die vorliegende von Kapnik unterscheidet sich nun dadurch, dass bei Coincidenz der Grundaxen das 1. Tetraëder des Fahlerzes da zu liegen kommt, wo sich das 2. des Kupferkieses befindet und umgekehrt. Die Grundkanten der beiden Tetraëder kreuzen sich rechtwinkelig, so dass die Individuen die Stellung haben, welche ihnen nach dem II. Zwillingsgesetz des regulären Systems: „Zwillingsaxe eine prismatische Axe“ zukommt. Durch die regelmässige Verwachsung wird also hier Zwillingsstellung hervorgerufen, was bei anderen regelmässigen Verwachsungen sehr selten ist, aber auch bei den Glimmern vorkommt. Auffallend ist, dass weder die Fahlerze, noch die Kupferkiese von Kapnik unter sich in gleicher Weise verwachsen vorkommen, obgleich sonst diese Zwillinge beobachtet sind.

Was nun die Ausbildung anbetrifft, so herrscht der Kupferkies vor und bildet die Grundlage in Form des 1. Tetraëders mit abgestumpften Ecken, wozu auch noch das 1. spitzere Oktaëder hinzutritt. Kleine Fahlerztetraëder von der Combination 1. Tetraëder, Triakistetraëder und Dodekaëder ragen aus den Flächen des 1. Tetraëders des Kupferkieses hervor; beiderseits von den Grundkanten des Kupferkieses ist die Anordnung der Fahlerze eine verschiedene; ganz in ähnlicher Weise, wie bei den regelmässigen Verwachsungen von Neudorf erscheinen die Kupferkiese gewissermassen mit den Fahlerzen gespickt, einzelne Fahlerze sitzen auch auf den Grundkanten. Ausser den Fahlerzen ragen auch Zwillingsstücke des Kupferkieses nach dem Spinellgesetz hervor. Interessant ist eine Gruppe, bei welcher zwei Kupferkiese senkrecht gegen die Zwillingsebene verwachsen sind und aus beiden Fahlerze herausragen, so dass auch diese gegeneinander Zwillingsstellung haben. Ganz in ähnlicher Weise, wie hier, ragen auch zuweilen aus Pyritoëdern des Eisenkieses Zwillingsstücke hervor. Dass man aber bei verschiedenen Mineralien nicht von wirklichen Zwillingen reden darf, liegt auf der Hand.

K. Martin: Notizen über Diamanten. Mit 1 Taf. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. XXX, 3.) — Die reichhaltige Sammlung des Leidener Museums bot dem Verf. Gelegenheit zu mehreren Beobachtungen. Es gilt dies zumal einer Krystall-Form — allerdings der einzigen, welche unter etwa 50 Diamanten — die Hemiëdrie zweifellos erkennen liess. Der Krystall zeigt als Grundform ein stark gestreiftes Triakisoktaëder mit gewölbten Flächen. Mit dieser sind glänzende Oktaëderflächen combinirt, welche indess abwechselnd so auffallende Grössenunterschiede zeigen, dass man sie nur als Flächen von zwei, nicht im Gleichgewicht ausgebildeten Gegentetraëdern ansehen kann und demnach die Grundform als aus zwei Deltoid-Dodekaëdern zusammengesetzt ansehen muss. Denn da es sich bei Entscheidung der Frage nach der Hemiëdrie des Diamanten nur darum handeln kann, ob die einzelnen in den gegenüber liegenden Oktanten des Oktaëders gelegenen Segmente in ihrer Bildung von einander abhängig sind oder nicht; da an dem vorliegenden Krystall eine Abhängigkeit in Bezug auf das Wachsthum von je vier Segmenten, welche ihrer Lage nach je einem Tetraëder entsprechen, hervortritt: so ist die Hemiëdrie des Krystalls hiedurch erwiesen und dieselbe aufzufassen als eine Combination von $\frac{mO}{2} \cdot - \frac{mO}{2} \cdot \frac{O}{2} \cdot - \frac{O}{2}$. Der Krystall besitzt 5 mm Grösse und stammt aus Brasilien. — Dass die Streifung der Diamanten eine Wachsthumserscheinung sei: davon hatte Martin Gelegenheit sich an zahlreichen Exemplaren zu überzeugen. — Unregelmässige Hohlräume, welche viele Exemplare wahrnehmen liessen, dürften als Folge der Parallel-Aggregation zu betrachten sein.

A. Streng: Vorläufige Mittheilungen über den Quarz von der Grube Eleonore am Dünstberge bei Giessen. (A. d. XVII. Ber. d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk.). — Die Quarz-Krystalle finden sich im Brauneisenstein und zwar in einzelnen zerbrochenen Krystallen und in zusammenhängenden Drusen; sie zeigen gewöhnlich $\pm$R mit untergeordnetem ∞P. Es gelang nun Streng an einigen Krystallen eine Anzahl seltener Flächen zu beobachten. Am häufigsten ist ein dihexagonales Prisma, welches sämmtliche Kanten von ∞P zuschärft. Streng glaubt aus seinen Messungen auf das bereits beim Quarz bekannte Prisma $\infty P\frac{11}{7}$ schliessen zu müssen. — An solchen Krystallen, bei welchen —R untergeordnet, bemerkt man die Endkanten von R durch eine schmale Fläche schief abgestumpft, welche einem Hemiskalenoëder angehört. — Die übrigen beobachteten Flächen sind meist so schmal, dass sie nur mit der Lupe zu erkennen und einer näheren Bestimmung bedürfen. Es bieten die Quarze von der Grube Eleonore ähnliche Erscheinungen dar, wie sie Websky an den Quarzen von Striegau beschrieben [1].

[1] Jahrb. 1871, 732.

L. Roth: über ein neues Vorkommen von Gismondin. (A. a. O.) — Im Vogelsgebirge, zwischen Gedern und Oberseemen, finden sich Gismondin-Krystalle, die wohl identisch mit den von Schiffenberg und Burkhards. Sie sitzen in Drusen von Basalt und werden begleitet von Krystallen von Chabasit und Phillipsit. Die Krystalle des Gismondin sind rhombische Pyramiden; theils anscheinend einfach, theils Durchkreuzungszwillinge, wie solche Streng vom Schiffenberg beschrieben [1]. Die Grösse der Krystalle schwankt zwischen 2 und 8 mm. Sie sind häufig mit einer gelben Rinde oder mit Hyalith überzogen, haben aber stets einen klaren Kern.

Bernh. Rösing: über das Clausthaler Zundererz. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. XXX, 3.) — Der Verf. hatte Gelegenheit ein von allen Mineralien, mit welchen es gewöhnlich verwachsen vorzukommen pflegt, vollständig befreites Exemplar einer Analyse zu unterwerfen. Diese ergab:

Blei	33,41
Kupfer	0,58
Silber	0,05
Eisen	1,66
Antimon	36,81
Schwefel	27,49
	100,00.

Hiernach die Formel: $Pb^4Sb^6S^{17}$. Das Mineral ist demnach als ein Bleispiessglanz zu betrachten, in welchem ein Theil des Bleis durch Kupfer, Silber, Eisen ersetzt. Das gewöhnliche Vorkommen des Zundererzes in Hohlräumen scheint dafür zu sprechen, dass dasselbe der letzte Rest eines Minerals — wahrscheinlich antimonhaltigen Bleiglanzes — ist, welches ursprünglich jene Hohlräume ganz erfüllt hat.

C. Dölter: über Akmit und Ägirin. (Min. u. petrogr. Mitth. eil herausgeg. v. G. Tschermak.) — Die Zusammensetzung der natronhaltigen Glieder der Pyroxen-Amphibol-Gruppe ist noch keineswegs festgestellt. Der Verfasser hat seine Untersuchungen an diesen Mineralien daher fortgesetzt [2]; er gibt an, wie es besonders nothwendig möglichst reines Material zu erhalten und die Beimengungen zu entfernen.

I. Ägirin von Brevig. Die von Dölter ausgeführten Analysen (spec. Gew. = 3,501) ergaben im Mittel:

---

[1] Jahrb. 1874, 578.
[2] Jahrb. 1878, 657.

	I. Ägirin.	II. Akmit.
Kieselsäure . . .	51,74	51,35
Eisenoxyd	26,17	32,11
Eisenoxydul . . .	3,48	2,59
Thonerde	0,47	1,59
Manganoxydul . .	0,46	0,37
Kalkerde	5,07	—
Magnesia	1,79	—
Kali	0,34	—
Natron	11,02	11,39
	100,54	99,40.

Es stimmen die Analysen im Allgemeinen mit den bereits bekannten; die geringe Menge Kali dürfte den bei der mikroskopischen Untersuchung erkannten Orthoklas-Theilchen zuzuschreiben sein. Dölter discutirt nun die Analysen und gibt für Ägirin folgende Zusammensetzung:

	Proc.
$Na_2 Fe'''_2 Si_4 O_{12}$ . . .	77,0
$Ca_2 Mg_2 Si_4 O_{12}$ . . .	9,9
$Ca_2 Fe_2 Si_4 O_{12}$ . . .	11.6
$Ca_2 Mn_2 Si_4 O_{12}$ . . .	1,5.

II. Akmit. Der krystallographisch mit dem Ägirin übereinstimmende Akmit ist meist verwittert; es handelte sich daher um möglichst frisches Material. Seine Analyse (spec. Gew. = 3,520) ergab (s. oben). Ein Vergleich beider Analysen lässt vermuthen, dass im Akmit weniger Beimengungen von anderen Silicaten enthalten sein dürften, wie im Ägirin. Für den Akmit ergibt die ausgeführte Analyse folgende Zusammensetzung:

	Proc.
$Na_2 Fe'''_2 Si_4 O_{12}$ . .	89,0
$Fe_2 F'''_4 Si_2 O_{12}$ . . .	6,0
$Fe_2 Al'''_4 Si_2 O_{12}$ . .	3,7
$Ca_2 Mn_2 Si_4 O_{12}$ . . .	1,3.

Es geht aus obigen Untersuchungen hervor: dass in den Mineralien Akmit und Ägirin die Annahme eines Silicates $Na_2 F'''_2 Si_4 O_{12}$ begründet ist.

Theod. Erhard und Alfr. Stelzner: ein Beitrag zur Kenntniss der Flüssigkeits-Einschlüsse im Topas. (Min. u. petrogr. Mittheil. ges. v. G. Tschermak, I, 5.) — Die stark expansible Flüssigkeit, welche sich in Quarzen, Topasen und anderen Mineralien eingeschlossen findet, galt auf Grund von Vogelsang's sinnvollen spectral-analytischen Untersuchungen als liquide Kohlensäure, dadurch besonders characterisirt, dass ihre Libellen verschwinden bei einer Erwärmung des betreffenden Präparates auf 30—32°. Jene Fluida können oberhalb einer bestimmten Temperatur — welche Andrews ihren „kritischen Punkt" nennt — als solche nicht mehr bestehen; sie treten unabhängig vom Druck stets als Gase auf. Dieser kritische Punkt ist nach Andrews für Kohlensäure bei

30,92° C. Unter den mannichfachen Erscheinungen, welche die Libellen zeigen, sind besonders solche von Interesse, die „unter Aufkochen" wiederkehren. Es bedarf hier einer möglichst genauen Bestimmung derjenigen Temperatur, bei welcher die Libelle verschwindet oder wiederkehrt. Die Verf. führten ihre sorgfältigen Untersuchungen mit einem in ein Wasserbad eingesetzten Mikroskop aus, weil in diesem Falle Mikroskop, Präparat und Thermometer fast genau die nämliche Temperatur mit dem alle drei umgebenden Wasser besitzen müssen. Zu den Versuchen dienten sieben verschiedene Flüssigkeits-Einschlüsse in zwei Topasen. Alle Einschlüsse beherbergten je zwei Einschlüsse, deren gegenseitige Grenzlinien bei den geringen Temperatur-Änderungen, denen die Präparate ausgesetzt, unverändert blieben. Es wurde nun der eine Topas einer näheren Untersuchung unterworfen, deren Resultate tabellarisch zusammengestellt und aus denen sich ergibt: 1) Für einen und denselben Einschluss fand das plötzliche Verschwinden der Libelle und ihre ebenfalls plötzliche Rückkehr unter Aufkochen bei der nämlichen Temperatur statt. 2) Der sog. kritische Punkt ist nicht nur für die in verschiedenen Präparaten, sondern auch für die im nämlichen Präparat eingeschlossenen Flüssigkeiten ein etwas verschiedener. 3) Dass, weil das plötzliche Verschwinden und Wiederkehren der Libellen bei Temperaturen erfolgte, die zwischen 28,745 und 29,18° C. liegen; die Füllung keines einzigen der untersuchten Einschlüsse reine Kohlensäure sein kann — deren kritischer Punkt bei 30,92° C. liegt. Da aber die Beimengung permanenter Gase den kritischen Punkt der Kohlensäure erniedrigt, so dürfte die Flüssigkeit als eine unreine Kohlensäure zu betrachten sein. Der zweite untersuchte Topas besitzt neben den oben erwähnten Einschlüssen auch solche Doppeleinschlüsse, bei welchen die Libellen der expansiblen Flüssigkeit sehr klein. Sie verschwinden durch allmähliches Kleinerwerden und kehren bei abnehmender Temperatur nicht unter Siede-Erscheinungen, sondern als ein einziges punktförmiges Bläschen wieder, das rasch bis zu seiner früheren Grösse anwächst. Die Verf. haben auch Bläschen dieser Art untersucht, deren Resultate sie tabellarisch mittheilen. Aus ihnen ergiebt sich: 1) dass in diesem Falle die beobachteten Erscheinungen merklich unterhalb des kritischen Punktes der Kohlensäure vor sich gehen und 2) dass in diesen Einschlüssen eine kleine Verzögerung in der Contraction der Flüssigkeit stattfindet. Nach Berthelot's Untersuchungen dürfte solche in einer Adhäsion der Flüssigkeit an den Wandungen des Hohlraumes begründet sein.

C. Klein: Sammlung von 100 Dünnschliffen petrographisch wichtiger Mineralien. — Es wurde S. 112 des Jahrbuches 1879 auf die in der rühmlichst bekannten Anstalt von Voigt & Hochgesang gefertigten Dünnschliffe aufmerksam gemacht. Es folgt nun eine nähere Übersicht des von Klein ausgewählten Materials und dessen Zusammenstellung.

A. Reguläres System.

I. Granat von Sterzing in Tyrol; nach der Ebene des Oktaëders, Würfels und Dodekaëders geschliffen. II. Magneteisen vom Zillerthal; nach der Ebene des Oktaëders geschliffen. III. Hauyn im Leucitophyr von Tavolato bei Rom und IV. Nosean von Rieden; beliebige Schliffe im Gestein. (Nr. 1—6.)

B. Hexagonales System.

In diesem System sind von jedem Mineral 4 Schliffe angefertigt, von denen der erste immer senkrecht zur Hauptaxe, der zweite parallel derselben, der dritte nach der Fläche einer Pyramide (Rhomboëder 1. oder 2. Art), der vierte beliebig angefertigt ist.

V. Bergkrystall vom St. Gotthard. VI. Turmalin von Snarum. VII. Apatit vom Zillerthal. VIII. Nephelin vom Vesuv. IX. Kalkspath von Island. (Nr. 7—26.)

C. Quadratisches System.

In dieser Abtheilung des optisch einaxigen Systems wurde für den Zirkon die gleiche Anordnung der Schliffe wie vorher befolgt; beim Leucit wie angegeben.

X. Zirkon von Frederiksvärn. XI. Leucit vom Vesuv; nach einem optischen Hauptschnitt geschliffen. Beliebiger Schliff. (Nr. 27—32.)

D. Rhombisches System.

Die Schliffe in diesem System folgen sich so, dass bei jedem Mineral der erste Schliff nach der einen Endfläche desselben, der zweite nach einer der beiden anderen Endflächen gefertigt, der dritte aus der Zone dieser zur dritten Endfläche, der vierte beliebig orientirt ist.

XII. Bronzit von Kupferberg. XIII. Hypersthen von der Paulsinsel. XIV. Olivin aus Basalt von Böhmen. XV. Staurolith vom St. Gotthard. XVI. Cordierit von Finnland. (Nr. 33—52.)

E. Monoklines System.

Die Schliffe dieser Mineralien — mit Ausnahme der Glimmer — sind so orientirt, dass die ersten zwei nach Flächen aus der Zone der Symmetrieaxe gerichtet sind, der dritte aus der Zone einer dieser Flächen zur Symmetrieebene genommen ist, der letzte nach der Symmetrieebene geht.

XVII. Biotit vom Vesuv. XVIII. Muscovit vom Ural; Schliffe nach der Spaltung. XIX. Sanidin von der Eifel. XX. Orthoklas von Aschaffenburg. XXI. Augit aus Böhmen. XXII. Diallagit aus Toscana. XXIII. Hornblende aus Böhmen. XXIV. Titanit von Arendal. XXV. Epidot vom Sulzbachthal. (Nr. 53—81.)

F. Triklines System.

Von jedem Mineral sind (wenn nichts anderes angegeben) drei Schliffe gefertigt, von denen der erste nach der Basis, der zweite nach dem Makro-

pinakoid, aber senkrecht auf das Brachypinakoid, der dritte nach der seitlichen Endfläche geführt ist.

XXVI. Mikroklin vom Ural. XXVII. Albit von Schmirn in Tyrol. XXVIII. Anorthit vom Vesuv. XXIX. Oligoklas (Sonnenstein) von Tvedestrand. XXX. Labradorit von der Küste Labrador. XXXI. Cyanit vom St. Gotthard. (Nr. 82—100.)

H. Bücking: Freieslebenit von Hiendelaencina in Spanien. (Zeitschr. f. Krystallographie etc. II, 4 und 5. S. 425 ff.) — Einzelne Krystalle des Minerals erreichen eine Grösse von 6 mm. Sie sind meist nach zwei, noch nicht bekannten Zwillingsgesetzen, oder auch wohl nur unregelmässig mit einander verwachsen. Die bereits bekannte Zwillingsbildung nach $\infty\breve{P}\infty$ wurde nur einmal beobachtet. In Folge mehrfach wiederholter Combination der Flächen zeigt sich in der Zone der Prismen und Klinodomen jene für den Freieslebenit so characteristische starke Streifung parallel den bezüglichen Zonenaxen. — Die beiden neuen Zwillingsgesetze sind: 1) Zwillingsebene eine Hemipyramide; wahrscheinlich $-3\breve{P}4$. Es dominiren in der Prismenzone $\infty P2$ und ∞P; in der Klinodomenzone $\frac{3}{2}\breve{P}\infty$ und $\frac{1}{2}\breve{P}\infty$. 2) Zwillingsebene eine Prismenfläche, wohl $\infty P\frac{6}{5}$. Auch hier herrschen die nämlichen Flächen. — Die von Bücking beobachteten, aber stets untergeordnet auftretenden Formen sind: $\infty P5$. $\infty P\frac{3}{2}$, $\infty P\frac{5}{4}$; $\frac{5}{4}\breve{P}\infty$ und $\frac{3}{4}\breve{P}\infty$. — Die Krystallreihe des Freieslebenit umfasst nunmehr 30 Formen.

A. Corsi: Vorkommen des Prehnit in Toscana. (Bollet. del R. Comitato geol. d'Italia.) — 1) Zu Impruneta findet sich Prehnit in Gabbro, aus dessen Zersetzung er entstanden. Es sind theils tafelartige Krystalle: OP, $\infty\breve{P}\bar{\infty}$. $\infty\breve{P}\infty$. ∞P, mit zart gestreifter Basis, wasserhell, theils garbenförmige Aggregate. Der Prehnit wird von Analcim-Krystallen begleitet, welche in Prehnit umgewandelt. 2) Figline, hier tafelförmige flächenarme Krystalle mit nadelförmigem Zeolith und Albit in Geoden. 3) Montecatini im Cecinathal; prismatische Krystalle der Combination ∞P . $\infty\breve{P}\bar{\infty}$. OP, begleitet von Kalkspath und gediegenem Kupfer in Hohlräumen von Gabbro. 4) Am Monte Perrone auf Elba: tafelförmige Krystalle sowie kammförmige Aggregate mit Epidot in Diorit.

Emile Bertrand: Notiz über den Andalusit aus Brasilien und Rubine aus Siam. — (Bull. de la Soc. min. de France.) Der Verf. erhielt kürzlich abgerundete Krystalle aus Brasilien, welche stark dichroitisch, theils hellfarbig, theils undurchsichtig, von Cymophan begleitet waren. Bertrand fand die Spaltbarkeit = 90° 45′; sie ritzen Quarz. Das

Mineral ist demnach Andalusit, dessen Gew. = 3,16—3,20, von bedeutendem Dichroismus. Ein parallel der Kanten des Prisma hergestellter Dünnschliff zeigte, dass die Ebene der optischen Axen parallel dem Brachypinakoid die spitze negative Bissectrix senkrecht zur Basis.

B. Geologie.

Vincenz Hansel: die petrographische Beschaffenheit des Monzonits von Predazzo. (Jahrb. d. geol. Reichsanstalt. XXVIII, 3.) — Das merkwürdige, verschieden gedeutete Gestein, das namentlich in geologischer Beziehung frühzeitig die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, hat nun eine eingehende petrographische Untersuchung erfahren. Ihre Resultate sind folgende. Der Monzonit trägt trotz seines verhältnissmässig geringen Alters (Trias) nicht allein in seinem Äussern das Gepräge altkrystallinischer Gesteine (Granit, Syenit), sondern er nähert sich denselben auch in der mikroskopischen Beschaffenheit seiner Gemengtheile, sowie durch das Auftreten von Flüssigkeits-Einschlüssen in denselben. Andererseits zeigt er aber auch Anklänge an jüngere Gesteine durch die in Feldspathen ausnahmsweise vorkommenden Glaseinschlüsse. In mineralogischer und chemischer Hinsicht lassen sich die verschiedenen Varietäten des Monzonits in zwei Gruppen bringen, deren jede auch z. Th. geologische Selbständigkeit besitzt. In beiden ist neben dem Orthoklas Plagioklas vorhanden. Die erste Gruppe umfasst basische Gesteine, welche ihrer mineralogischen Natur nach dem Diabas (Proterobas) und Gabbro entsprechen und die einen Kieselsäure-Gehalt von 40—50 Proc. aufzuweisen haben. Zur zweiten Gruppe gehören dem Syenit oder Diorit entsprechende saure Gesteine mit einem Kieselsäuregehalt von 50—59 Proc. Letztere Gruppe umfasst sowohl Hornblende- als auch Augit- und wesentlich nur Biotit führende Gesteine, während jene der ersten Gruppe hauptsächlich aus Augit oder Diallagit bestehen. Der Monzonit von Predazzo, der mit dem von Monzoni in Bezug auf mineralogische und geologische Verhältnisse Übereinstimmung zeigt, unterscheidet sich von diesem durch das reichliche Auftreten von Biotit. Hansel bemerkt, dass die verschiedenen, durch mannichfache Übergänge mit einander verbundenen Varietäten am besten den von Lapparent vorgeschlagenen Namen Monzonit beibehalten, ohne dafür neue Gesteins-Typen aufzustellen.

Fr. M. Wolff: Untersuchung von Melaphyren aus der Gegend von Kleinschmalkalden. — Mit 3 Taf. (Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. Bd. LI.) Aus der eingehenden mikroskopischen Prüfung ergibt sich, dass alle in Betracht gezogenen Gesteine als wesentliche Bestandtheile enthalten: Plagioklas, Augit, Olivin, eingebettet in einer

Basis von verschiedenartiger Ausbildung. Sie stellen sich somit als characteristische, ächte Melaphyre heraus. — Wolff unterscheidet — vom chemischen, mineralogischen und geologischen Standpunkt zwei Gruppen der Kleinschmalkaldener Melaphyre: 1) die Gesteine vom Reisigenstein, der Finsterliete und dem Linsenkopfe; 2) das Gestein vom Ebershaidekopf. Die chemische Zusammensetzung beider Gruppen — durch zwei Analysen veranschaulicht — zeigt den sehr ungleichen Gehalt an Kieselsäure und Eisenverbindungen. Er beträgt bei der ersten Abtheilung 43 Proc., bei der zweiten 52 Proc. — In mineralogischer Beziehung sind die Gesteine der ersten Gruppe durch porphyrisch ausgeschiedene Krystalle von Augit, Olivin und Glimmer ausgezeichnet, um welche sich zahlreiche kleine Feldspath-Leistchen scharen: sie repräsentiren augitreiche Melaphyre. Das Gestein vom Eberhaidekopf ist von feinkörniger Structur, glimmerfrei, ein augitarmer Melaphyr. In geologischer Beziehung dürften die Gesteine der ersten Gruppe von gleichzeitiger Entstehung sein, während der Melaphyr vom Eberhaidekopf wohl einer selbständigen Eruption angehört. — Die Tafeln enthalten mikroskopische Krystalldurchschnitte von Melaphyrschliffen.

V. de Moeller: Carte des gites miniers de la Russie d'Europe, à 1 : 4 200 000. St. Pétersbourg, 1878. — Die Möller'sche Karte ist eine geologische Karte, in deren verschiedenen „Terrains" das Vorkommen von Steinkohlen und Braunkohlen, der goldführenden Gänge und Sande, von Silber, Platin, Magnet- und Rotheisenerz, Eisenspath und Brauneisenerz, Kupfer, Blei, Zink, Zinn, Kobalt, Arsen, Antimon, Mangan, Nickel, Chromeisenerz, Steinsalz, salinische Quellen, Schwefel, Petroleum mit Asphalt und Goudron, sowie von Bernstein mit lebhaften Farben und Zeichen eingetragen worden ist. Die hierdurch von den reichen Mineralschätzen des europäischen Russland gewonnene Übersicht, auf dem Grund einer geologischen Unterlage, die man bei derartigen Karten in der Regel vermisst, ist um so willkommener, als der französische Text der Karte ihren Gebrauch sehr erleichtert. Im Allgemeinen aber zeigt diese Karte, auf welcher ausser den Flussläufen auch die Eisenbahnlinien eingezeichnet worden sind, wiederum einen wesentlichen Fortschritt in der geologischen Erforschung des grossen Reichs.

Franz Toula: Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten. (LXXV. Bd. d. Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. Mai 1877, p. 1—82. Mit geolog. Kartenskizze u. 8 Taf. — Jb. 1877, 89.) IV. — Ein geologisches Profil von Osmanich am Aréer, über den Sveti-Nikola-Balkan, nach Ak-Palanka an der Nišava führte den Verfasser von der Grenze der sarmatischen Bildungen bei Belogradčik zu der Dyas-Formation von Belogradčik mit characteristi-

schen Versteinerungen des unteren Rothliegenden. Er schildert hierauf die Trias-Formation am Wege auf die Stolovi Planina mit abenteuerlich zerklüfteten bunten Sandsteinfelsen (Taf. 1) und Muschelkalk, dem er zahlreiche in Deutschland wohlbekannte Leitfossilien entnommen hat. Auf dem Wege von Belogradčik bis nach Cupren verfolgt er die Jura-Formation von Vrbova und Kreidemergel mit Belemniten und Inoceramen. Von Cupren über den Sveti-Nikola-Pass bis Ak-Palanka tritt unmittelbar bei Cupren an der linken Thalseite das alte Gebirge wieder hervor und zwar sind es hier gefältelte chloritische Thonschiefer mit vielen Calcitgängen und von Kalk erfüllten Nestern; oberhalb Cupren steht an der rechten Thalseite Glimmergneiss an, an welchem das Diorit- und Granit-Gebiet beginnt, welches die Passhöhe zusammensetzt. Das vorherrschende Gestein bildet dort der Diorit. In der Nähe von Janga bestehen dann beide Thalseiten wieder aus den vielfach gefältelten Thonschiefern oder Phylliten. In der Thalenge vor Berilovce stellt sich eine eigenthümliche Schichtenreihe paläozoischer Schiefer und Conglomerate ein, auf welche die rothen Sandsteine und Conglomerate folgen, welche mit Wahrscheinlichkeit wieder zur unteren Dyas gehören. Bei Kalnia treten Orbitulinen-Mergel auf, welche von Sandsteinen der mittleren Kreide überlagert werden. Nerineenkalke und neokome Bryozoenkalke kommen zwischen Isvor und Miranovce vor. Aus beiden Ablagerungen wird, wie aus den übrigen sedimentären Gebilden, eine grössere Anzahl Versteinerungen beschrieben und abgebildet. — Als Fortsetzung reihen sich an diese Abhandlung noch folgende an, welche Prof. Toula im LXXVII. Bde. d. Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. März, 1878, niedergelegt hat:

V. Ein geologisches Profil von Sofia über den Berkovika-Balkan nach Berkovac;

VI. Von Berkovac nach Vraca;

VII. Von Vraca an den Isker und durch die Isker-Schluchten nach Sofia.

Die Ergebnisse lassen sich in Kürze etwa folgendermaassen zusammenfassen:

Was die Route über den Berkovica-Balkan anbelangt, so bilden Korallenkalke (Tithon oder untere Kreide), den Südrand des Gebirges, unter dieser liegen Schichten des mittleren Lias (Lias γ) mit *Belemnites paxillosus*, *Spiriferina verrucosa*, *Rhynchonella* cf. *curviceps* und *Gryphaea* sp. (cf. *Gr. cymbium*). Unter diesen folgen dunkele Kalke mit Crinoiden, kleinen Gasteropoden, *Lima radiata* und *Retzia trigonella* (Recoarokalk), die auf rothen Sandsteinen (Werfener Schiefer) auflagern.

Das Liegende dieser letzteren bilden Thonschiefer der Steinkohlenformation (Culm-Schiefer). — Die Kalke der unteren Trias gewinnen oberhalb Pečenobrdo eine grosse Ausdehnung und halten bis zur Passhöhe an, wo sie auf grellgelben Sandsteinen mit *Myophoria costata* aufruhen.

Beim Ginci Han treten vorher noch einmal Lias-Schichten auf (Lias δ?).

Von Fossilien fanden sich:

Belemnites paxillosus Schlth., *Pleurotomaria* sp. (cf. *Pl. expansa* Sow.)

Rhynchonella acuta Sow., *Spiriferina rostrata* Schlth., *Lyonsia unionides* Gldf., *Pecten liasinus* Nyst., *Pecten sublaevis* Phill., *Plicatula* cf. *spinosa* Sow. var., *Gryphaea* sp. (cf. *Gr. fasciata* Tietze.)

Der Nordabhang ist steil und wird von Granit gebildet, der von zahlreichen Andesitgängen durchsetzt ist. Krystallinische Schiefer gewinnen weiterhin eine grosse Ausdehnung und halten bis über Berkovac an. Aus der gegebenen Darstellung geht hervor, dass der Berkovica-Balkan als ein einseitiges Gebirgsglied aufzufassen ist. Als auffallende Thatsache wäre nur noch hervorzuheben das Fehlen von Schichten der Kreideformation auf dem ganzen Durchschnitte, mit Ausnahme vielleicht der Korallenkalke am Südrande, welche möglicherweise der unteren Kreide zuzurechnen sind.

Auf der Linie Berkovac-Vraca kommt man, nach Passirung der krystallinischen Schiefer, auf paläozoische Thonschiefer und Conglomerate, auf welchen auch hier die rothen Sandsteine und lichte Kalke auflagern. Auf den Ablagerungen der unteren Trias erheben sich mächtige Massen eines lichten Kalkes, der stellenweise (so an der Botunja) reich ist an Fossilresten [*Thamnastraea* sp., *Actinaraea* sp., *Reptomulticava* sp. (*Chaetetes Coquandi* Mich.), *Lithodomus* sp. (nov. spec.?) *Caprotina* cf., *C. Lonsdalii* d'Orb.].

Bei Vraca treten am Nordfusse der Caprotinenkalke sandige Kalke und Mergel auf, die durch das Vorkommen von zahlreichen Orbitolinen characterisirt sind. Einzelne Schichten sind reich an Versteinerungen. Es fanden sich in einer solchen Lage *Ostrea Vracaensis* nov. sp., *Rhynchonella* cf. *lata* d'Orb., *Terebratula* sp., *Waldheimia* sp. in einer anderen *Cerithium Forbesianum*, *Turbo* sp., *Astarte numismalis*, *Cyrena* (?) *lentiformis* Roem., *Cardium* cf. *Ibbetsoni*, *Pecten* sp., *Arcopagia gracilis* n. sp., *Terebratula* sp. und *Rhynchonella lata*. Die lichten Caprotinenkalke bei Vraca enthalten neben mehreren Formen von Caprotinen (*C. spiralis* n. sp. und *C. ammonia* var.) noch *Serpula antiquata* Sow., *Hinnites inquilinus* n. sp., *Ostrea* sp. ind. und *Holocystis tenuis* n. sp.

Die dritte Abtheilung der vorgelegten Abhandlung betrifft vorerst die Ablagerungen der Inoceramen-Kreide zwischen Vraca und Ljutibrod. Es fanden sich hier: *Galerites* sp. (wahrscheinlich *Galerites vulgaris*, *Ananchytes ovatus*, *Cardiaster pillula*, *Cardiaster Ananchytis*, *Inoceramus* cf. *Crispi* und *Cuvieri*, *Terebratula* sp. (cf. *T. Hebertina*, vielleicht eine neue Art), *Trochus* sp. ind., *Ammonites (Harpoceras)* sp. (eine neue Art?). *Hamites* sp.

Darunter treten in der Schlucht zwischen Ljutibrod und Kloster Cerepsis Orbitolinen-reiche, sandige Kalke auf, die wieder auf Bryozoen-reichen Kalkmergeln lagern. Diese enthalten neben *Reptomulticava micropora*, *Ceriocava subnodosa*, *Multicrescis Michelini* etc., Cidariten-Stacheln, *Nucleolites* cf. *Olfiersi*, *Terebratula* sp., *Ostrea* cf. *Boussingaulti*, *Lima Tombeckiana*, *Serpula filiciformis*. Südlich davon folgen erst die Caprotinenkalke. Es erinnert diese Aufeinanderfolge lebhaft an die drei Glieder des Schrattenkalkes in den Nordalpen.

Die Caprotinenkalke liegen im Süden auf den rothen Conglome-

raten und Sandsteinen und zeigen somit auch hier die auffallende wiederholt betonte Transgression.

Zwischen Cerepis und Obletnja haben die untertriadischen rothen Sandsteine eine weite Entwickelung, unter ihnen treten Quarzitschiefer hervor, überlagert aber werden sie weiterhin von untertriadischen Kalken Eine bedeutende Ausdehnung erlangen auch eruptive Gesteine: Melaphyr und Diabas. Granit tritt an zwei Stellen hervor. An einer Stelle am Isker, oberhalb Obletnja, finden sich in den Triaskalken folgende Fossilien: *Natica* sp., *Pecten Albertii*, *Modiola triquetra*, *Gervillia socialis*, *G. mytiloides*, *Leda* n. sp., *Myophoria costata*, *M. laevigata*, *M. elegans*, *Myoconcha gastrochaena*, *Anoplophora* cf. *musculoides* und andere Species.

In dem von Süd nach Nord verlaufenden Thalstück des Isker herrschen Thonschiefer der Steinkohlenformation (Culm-Schiefer) vor, die unter den rothen Sandsteinen zu Tage treten. Am Iskrec enthalten die zwischengelagerten Sandsteinschichten Pflanzenreste. Es fanden sich:

Archaeocalamites radiatus, *Cardiopteris polymorpha*, *Neuropteris antecedens*, *Stigmaria inaequalis* und *Lepidodendron Veltheimianum*.

Die Culmschiefer halten bis Ronča an, wo sich wieder die rothen Conglomerate und Sandsteine einstellen, welche die enge Pforte bilden, durch welche der Isker in die Balkan-Schluchten eintritt.

O. Lenz: Geologische Mittheilungen aus West-Afrika. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1878. No. 7.) — Die kleinen zu Spanien gehörigen, etwas nördlich vom Äquator gelegenen Inseln Big- und Small-Aloby, sowie Corisco, bestehen aus horizontal liegenden Schichten eines plattenförmig abgesonderten, lichten, kalkigen Sandsteins, der sich in östlicher Richtung bis an das Festland fortsetzt. Die darin vorkommenden Ammoniten, wie namentlich *A. inflatus* Sow. verweisen diese Schichten zur Kreideformation.

Über denselben liegt in Gabun eine ca. 2 m mächtige Ablagerung eines weissen Kalksteins, welcher stellenweise zahlreiche Gasteropoden und Zweischaler, Krebsscheren und Theile von Echiniden enthält und einen eocänen Eindruck gewährt. Sie wird von einem Löss-ähnlichen, tiefgelben, eisenschüssigen, ungeschichteten Lehm bedeckt, welchen Dr. Lenz als ein Product von Überschwemmungen des Ogowe auffasst.

Mit dem gegen 40 Meilen im Innern liegenden Okota-Land hat man die ersten Ketten eines langgestreckten Gebirgszugs erreicht, der in dem tiefsten Winkel des Meerbusens von Guinea bei dem Camerun-Gebirge beginnend, sich weit nach Süden bis in die portugiesische Provinz Angola hinein erstreckt und überall im Allgemeinen die gleiche Zusammensetzung zeigt. Die ganze, aus einer Reihe paralleler Züge bestehende Kette besteht aus einem Complex von krystallinischen Schiefergesteinen, die unter einem steilen Winkel nach Ost einfallen. Für dieses lange Kettengebirge, das auf den Karten gewöhnlich als Sierra com-

plida und Sierra do Crystall aufgeführt wird, empfiehlt sich der Name westafrikanisches Schiefergebirge.

Auffallend waren die innerhalb des Stromschnellen-Gebietes des Ogowe vorkommenden polirten Felsen.

Äusserst interessant und einer genaueren geologischen Untersuchung bedürftig ist ein ausgedehntes Vulkangebiet. Dasselbe besteht zunächst aus dem mehr als 100 deutsche Meilen bedeckenden vulkanischen Terrain der Camerun- und Rumbi-Berge, deren höchste Spitzen mehr als 13 000 Fuss hoch sind. Es wurden 28 Krater gesehen, welche zum Theil noch rauchen und sich im Solfatarenzustande befinden mögen. An dieses Camerun-Gebiet schliessen sich in SW.-Richtung die vulkanischen Inseln Fernando Po, Principe, Thomé und Anobom an, und in die Verlängerung dieser Linie fällt dann St. Helena. Der Clarence Pic von Fernando Po ist über 10000 Fuss hoch; die kleine Insel Anobom scheint nur aus einem einzigen Vulkan zu bestehen. Über die Gesteine der Loango-Küste, an welcher von Dr. Pechuel-Lösche, einem Mitgliede der Güssfeld'schen Expedition, verschiedene Petrefacten gesammelt worden sind, muss man noch nähere Aufschlüsse erwarten.

Die portugiesischen Provinzen Angola und Benguela, obgleich seit Jahrhunderten bekannt, sind doch geologisch noch sehr wenig untersucht. Nach verschiedenen Mittheilungen von Reisenden sind Granite und Schiefergesteine (die letzteren enthalten die schon lange bekannten reichen Kupfererzminen) vorhanden, ebenso vulkanische Bildungen. Steinsalz und Asphalt kommt mehrfach vor, aber Niemand weiss, in welcher Weise; die Eingeborenen verhindern den Zutritt zu den Steinsalzlagern. Das Auftreten der Gault-Ammoniten-führenden cretacischen Schichten S. von Mossamides ist bereits erwähnt worden.

Auf seiner Rückreise nach Europa fand Dr. Lenz dicht bei Monrovia, der Hauptstadt der Neger-Republik Liberia einen typischen Gabbro anstehend.

In Bezug auf die Goldküste wird bemerkt, dass das Gold aus einem rothen sandigen Thone gewaschen wird, der eine sehr bedeutende Verbreitung besitzt und das ganze Gebiet von Liberia bis einschliesslich Senegambien bedeckt. Als ursprüngliche Lagerstätte des Goldes werden die Hornblende-reichen Gesteine bezeichnet, die nicht weit von der Küste beginnen und eine Reihe OW.-streichender Gebirgszüge bilden.

Th. Studer: Geologische Beobachtungen auf Kerguelensland. (Zeitschr. d. D. g. G. XXX. p. 327. Tf. 15.) — Der drei und einhalbmonatliche Aufenthalt der Expedition zur Beobachtung des Venusdurchgangs in Kerguelensland (SW. von Neuholland) vom 26. October 1874 bis zum 5. Februar 1875 ermöglichte eine etwas genauere Erforschung des um die Beobachtungsstation an der Betsy-Cove liegenden Terrains. Daraus ergiebt sich, dass ein breiter Streifen der Nordküste Kerguelens

der successive auf einander folgenden Ausbreitung von Basaltlaven seine Zusammensetzung verdankt. Zwischen je 2 Ausbrüchen dieser Laven müssen Ruhepausen stattgefunden haben, in denen die oberen Lagen basaltischer Mandelsteine zu einem thonigen Gestein verwittern konnten, in welchem sogar eine Vegetation sich entwickelt hat, wie dies die im Basalt eingeschlossenen Kohlennester und Baumstämme beweisen, die sich im NW. der Insel finden. Den Basaltausbrüchen gingen trachytische Eruptionen voraus, von denen noch an verschiedenen Stellen Reste vorhanden sind.

Die gegenwärtige Configuration des Landes auf der Observationshalbinsel dürfte ein Product der grossartig wirkenden Erosion von Seiten des Meeres und der Flüsse sein.

Wie im Norden Europas scheint auch hier eine Zeit geherrscht zu haben, in welcher die Gletscher eine weitere Ausdehnung besassen, als gegenwärtig. Die Firnfelder bedecken jetzt die Höhen der inneren Insel und senden Gletscher bis in die Nähe des Meeresstrandes, doch zeigten sich in einigen Thälern Spuren eines Rückzuges. Die grössere Vergletscherung fällt in die Zeit nach der Ablagerung der letzten Basaltbank. Vor dieser Zeit müssen während der Basaltausbrüche Verhältnisse geherrscht haben, welche einer reicheren Vegetation, sogar einem kräftigen Baumwuchs das Dasein gestatteten. Eine solche ist bei der jetzigen Ausdehnung des Landes unter dem Einfluss der furchtbaren Stürme nicht möglich, auch bei bedeutend höherer Durchschnittstemperatur.

Clarence King: Geological and Topographical Atlas accompanying the Report of the Geological Exploration of the fortieth Parallel, made by Authority of the honorable Secretary of War under the Direction of Major General A. A. Humphreys, Chief of Engineers U. S. A. Washington, 1876. — Dieser werthvolle Atlas enthält eine Übersichtskarte der Cordilleren der westlichen Vereinigten Staaten, in dem Maassstabe von 60 Meilen = 1 Zoll, auf welcher das weite Untersuchungsfeld von Clarence King als U. S. Geologist-in-charge längs oder nahe des 40. Breitengrades und zwischen dem 104. und 120. westlichen Längengrade eingezeichnet ist. Dieses Gebiet wird in dem Maassstabe von 4 Meilen = 1 Zoll auf 5 topographischen und 5 geologischen Karten genauer dargestellt, deren jede in 2 Blättern, einer östlichen und einer westlichen Hälfte vorliegt. Von Ost nach West fortschreitend behandelt Map I die Rocky Mountains, Map II das Green River-Bassin, Map III das Utah-Bassin mit dem grossen Salzsee, Map IV das Nevada-Plateau und Map V das Nevada-Bassin.

Jene Übersichtskarte ist von E. Freyhold, die topographischen Karten sind unter Leitung von Cl. King durch J. T. Gardner, A. D. Wilson, F. A. Clark, H. Custer und F. von Leicht ausgeführt worden und

nähern sich durch die Art der Höhenzeichnungen den vorzüglichen Schweizerischen Karten.

Die geologischen, mit Höhencurvenlinien in senkrechten Abständen von 300 Fuss versehenen Karten wurden von Cl. King, S. F. Emmons und Arn. Hague bearbeitet, welchen zwei letzteren man auch die an der Basis der einzelnen Blätter befindlichen Profile verdankt, während von King selbst 6 geologische Hauptprofile zur Erläuterung der nördlichen und südlichen Districte auf zwei Hauptblättern des Atlas zusammengestellt worden sind.

Eine nähere Erläuterung zu diesem zweiten prachtvollen Kartenwerke bildet das dazu gehörige Hauptwerk:

Clarence King: Report of the Geological Exploration of the fortieth Parallel. Vol. II. Descriptive Geology. By Arnold Hague and S. F. Emmons. Washington, 1877. 4°. 890 p. 26 Pl. — Jb. 1873. 103; 1877. 859; 1878. 758. — Man ist bei Behandlung des in fünf Hauptkapitel geschiedenen Stoffs, welchen die Untersuchungen während der Jahre 1867 bis 1873 aufgespeichert haben, den vorher erwähnten fünf geologischen Karten im Atlas gefolgt, indem man hierbei von O. nach W. hin vorgeschritten ist.

Cap. I. Rocky Mountains, behandelt die Colorado-Kette, die Laramie-Ebenen, die Medicine Bow-Kette, den Nord-Park, die Park-Kette, den Kreide-Landstrich von Como bis Separation, den Westen des North Platte River, die Elkhead Mountains und die Thäler der Yampa und Little Snake River.

Cap. II. Green River Basin enthält eine physikalische Beschreibung, die allgemeine Geologie, die beschreibende Geologie der Bassin-Gegend, ferner des Berglandes und der Tertiärgebilde des Uinta-Thales.

Cap. III. Utah-Bassin. Es werden beschrieben die westliche Uinta-Kette, die Gegend zwischen Aspen und Echo City, die Wahsatch-Kette, die nördliche Wahsatch-Region, die Gegend im Norden des Salzsees, die See-Region, die Gegend im Süden des Salzsees und die Wüsten-Zone in dessen Westen.

Cap. IV. Nevada-Plateau, mit Schilderungen der Ibenpah Mountains bis Ruby Valley, Ombe Mountains bis zur östlichen Humboldt-Kette, Goose Creek Hills bis Tucubits Mountains, die östliche Humboldt-Kette, Diamond- und Piñon-Ranges, Cortez-Kette, die Gegend nördlich von Humboldt River, Shoshone-Kette und Carico Peak.

Cap. V. Nevada-Bassin. Hier folgen die Gegend östlich von Reese River, von da nach dem Osobb-Thale, Fish Creek und Battle Mountains, Havallah- und Pah-Ute-Ketten, die westliche Humboldt-Region, Montezuma-Kette und Kawsoh-Gebirge, Region der Schlammseen (Mud Lakes), die Winnemucca-Seeregion und Gegend des Truckee River.

Über die in diesem Berichte behandelten sedimentären Formationen welche bei Erforschung des 40. Breitengrades angetroffen worden sind und die dafür gebrauchten Localnamen belehrt uns nachstehende Tabelle

15000 Fuss. Känozoisch.	Quaternär	Oberes Quaternär.		Kies und lose Gesteinstrümmer.
		Unteres Quaternär.		Feiner Schlamm (muds and silts).
	Tertiär.	Pliocän.	Wyoming Cgl. Niobrara.	Grobe structurlose Conglomerate.
				Grobe und feine zerreibliche Sandsteine u. Kieselkalke, nur horizontal lagernd.
			Humboldt.	Meist kieselige, feinkörnige, zerreibliche Schichten, oft vulkanische Tuffe; ungestört.
			Nord-Park.	Marine Sandsteine und Kalksteine, lose verkittet; ungestört.
		Miocän.	Truckee.	Versteinerungs-führende Kalksteine, Kiese und vulkanische (Palagonit-) Tuffe; aufgerichtet.
			White River.	Feine lichtfarbige Sandsteine, mit zwischenlagernden Thonen.
		Eocän.	Uinta.	Grobe und feine fleischrothe Sandsteine, kiesige Conglomerate u. thonige Sch.
			Bridger.	Unreine dünnschichtige Sandsteine und grüne Mergel, reich an Vertebraten-Resten, schwache Entwickelung von Kalksteinen.
			Green River.	Dünne kalkige Schiefer mit Fischen und Insecten; lederfarbige kalkige Sandsteine u. Lignite geg. d. Basis hin.
			Vermillion Creek.	Grobe fleischrothe und chocoladebraune Sandsteine mit viel Conglomeraten. *Coryphodon*-Schichten.
30000 Fuss. Mesozoisch.	Kreideformation.	Laramie.		Grobe, weisse und röthliche Sandsteine, undeutlich geschichtet, mit stark entwickelten Kohlenlagern. Marine und Brackwasser-Fossilien. Ungleichförmig lagernd gegen die vorigen Sch.
		Fox Hill.		Grobe weisse Sandsteine, undeutlich geschichtet, mit wenig Kohlenlagern und weniger Eisenfärbung als in den vorigen. Meeresversteinerungen.
		Colorado.		Meist blaue und gelbe Thone und Mergel, mit schwachen Sandsteinlagen, kohlenführend und mit Verstein.
		Dakota.		Sandsteine und charakteristische Congl.
	Jura.			Oestlich von Wahsatch. Thone und Kalksteine schwach entwickelt m. Verst. In Nevada. Schwere Kalksteine, Schiefer und Thone in mächtigerer Entwickelung.
	Trias.	Rothe Sch.	Star Peak.	Undeutlich geschicht. Verst.-führende blaue Kalksteine mit zwischenlagernden Quarzit- u. a. Schiefern. Quarzite, Argillite und Porphyroide. Die rothen Sch. als Repräsentanten der gesammt. Trias des Wahsatch treten auf als undeutlich geschichtete meist rothfarbige Sandst. mit etwas Thon, schwachen Kalkschichten u. hfig. m. Gyps. Arm a. Verst.
			Kolpato.	

32 000 Fuss (Wahsatch-Profil).	Paläozoisch.	Carbon.	Permo-carbonisch.	Thone und thonige Kalksteine.
			Obere Steinkohlenformation.	Im Allgemeinen lichtfarbige oft bläuliche Kalksteine, mehr oder weniger kieselig, hier und da in Sandstein übergehend, meist mit Versteinerungen.
			Weber-Quarzit.	Compacte Sandsteine und Quarzite, oft von röthlicher Farbe z. Th. mit zwischenlagernden kalkigen und thonigen Schichten und Conglomeraten; versteinerungsleer.
			Untere Steinkohlenformation.	Wahsatch-Kalk. Dick geschichtete, blaue und graue Kalksteine, mit einigen zwischenlagernden Quarziten, häufiger in den oberen Partien. Untere Schichten oft kieselig. Mit Versteinerungen.
			Subcarbonisch.	
		Devon.	Nevada-Devon.	
			Ogden-Quarzit.	Weisser, zuckerartiger Quarzit, fleischfarben; Conglomerate mit flachen Geröllen.
		Silur.	Ute-Pogonip-Kalk.	Compacter blauer Kalkstein, mit eingeschlossenen Argilliten, in kalkige Schiefer übergehend. Sehr entwickelt in Nevada, wo der Kalkstein an seiner Basis Primordial-Fossilien führt.
		Cambrisch.	Pogonip.	
				Im Allgemeinen weisser Quarzit, mehr oder weniger eisenfleckig, mit einiger Entwickelung von glimmerführenden Schichten und schweren dunkelblauen Argilliten.
50 000 Fuss.	Archäisch.	Huronisch.		Plagioklas-Hornblende-Granite, Dioritgneiss, Argillite, Kalksteine und Quarzite.
		Laurentisch.		Grobe, rothe Orthoklas-Glimmer-Granite, Glimmergneiss mit Ablagerungen von Ilmenit und Graphit.

Über die zahlreichen Eruptivgesteine, welche durch Cl. King's Erforschungen des 40. Breitengrades entdeckt worden sind, die man auch auf den geologischen Karten dieses Werkes angegeben findet, verdankt man bekanntlich die eingehendsten Untersuchungen unserem Landsmanne Prof. Zirkel (Jb. 1877. 859 und 1878. 758), welche in Vol. VI dieser wichtigen Reports of the Geological Exploration of the fortieth Parallel niedergelegt worden sind.

Bevor wir aber von diesem grossen Werke scheiden, sei noch der ihm beigefügten photographischen Abbildungen gedacht, die uns noch lebhafter, als es jede Karte oder das gedruckte Werk vermag, in die Mitte des weiten durch Clarence King und seine Gehilfen aufgeschlossenen Erdstrichs versetzen. Sie stellen dar:

Eocene Bad Lands, Washakie Basin, Wyoming; Horseshoe Curve

Green River, Uinta Range; Cañon of the Yampa am Einfluss in den Green River, Uinta Range; Brown's Park am Eingange in den Cañon of Lodore, Uinta Range; Tertiäre Felsen bei Green River, Wyoming; Tertiäre Säulen bei Green River City, Wyoming; Eingang in den Flaming Gorge, Green River; Cañon of Lodore, Green River, Uinta Range; Gebogene carbonische Schichten an der Vereinigung der Yampa und Green River, Uinta Range; Agassiz Amphitheatre, Uinta-Range; Echo Cañon, Utah, Witches Rocks Weber Valley, Utah; Abhang des Wahsatch Kalkes, Provo Cañon, Wahsatch Range; Granit im Little Cottonwood Cañon, Wahsatch Range; Cañon im Kalkstein der East Humboldt Range, Nevada; Gletscher Cañon bei Clover Peak, East Humboldt Range, Nevada; Rücken von archäischem Quarzit in der östlichen Humboldt-Kette; Sou Springs, Quellen des Osobb-Thales in Nevada; Tuffkegel heisser Quellen des Provo-Thales in Utah, und Tufftrichter des Osobb-Thales; Sodasee in Carson Desert, Nevada; Säulenförmiger Rhyolith von Karnak, Nevada; Pliocän-Hügel (Bluffs) am Truckee River unterhalb Wadsworth, Nevada; Tuff-Pyramiden und Tuff-Dome im Pyramidensee in Nevada.

F. M. Stapff: Materialien für das Gotthardprofil. Schichtenbau des Ursernthales. Als Manuscript gedruckt. Airolo, den 4. August 1878. — Jb. 1878. 725. — Auf einer Karte, welche die Tunnelstrecke zwischen 2000 und 6000 m vom Nord Portale aus in dem Maassstabe von 1 : 10000 darstellt, sind die Schichtengrenzen im Ursernthale, aufgenommen am Tage und im Tunnel, 1875—1878, zur Anschauung gebracht. Aus den von Herrn Stapff näher erörterten Translocationen ergibt sich, dass bei 5000—6000 m vom N. P. aus Schichten, welche in der Profilebene des Tunnels 71° S. einfallen, 975 m unter Tage 385 m weiter nördlich vom Tunnel angeschnitten wurden, als dem angegebenen Einfallwinkel entsprechend.

Gleichzeitig haben die Aufnahmen auf der Airoloseite ergeben, dass Schichten, welche bei 4000—5000 m vom S. P. (d. i. 10000—11000 m vom Nord Portale) in der Tunnelebene 70° N. einfallen, 1076 m unter Tage ca. 350 m weiter nördlich angeschnitten wurden, als dem Einfallwinkel (bei Berücksichtigung der Biegung in der Fallrichtung) entsprechend.

Hieraus lässt sich auf eine Verschiebung im Innern des Gotthardmassivs schliessen, welche Stapff in ihren Hauptzügen auf dem zur Ausstellung nach Paris geschickten Gotthardprofil darzustellen versucht hat.

Mikroskopische Untersuchungen über die Gesteine des St. Gotthardtunnels sind von Otto Meyer in Leipzig ausgeführt worden (Zeitschr. d. D. g. G. XXX. p. 1—24), wozu von F. M. Stapff (eb. p. 130) einige Bemerkungen angeschlossen werden, auf welche O. Meyer (eb. p. 352 und 353) entgegnet.

A. Baltzer: Geologische Skizze des Wetterhorns im Berner Oberland. (Zeitschr. d. D. g. G. XXX. p. 268. Taf. 12 u. 13.) — Unter den Gipfeln des Finsteraarhornmassivs nimmt das Wetterhorn durch seine merkwürdigen Lagerungsverhältnisse in geologischer Beziehung eine hervorragende Stelle ein. Bei der Jungfrau- und Wetterhornkette ist es besonders der Gneiss, der, auf die Zinnen des Kalkgebirges durch Faltung gelangt, dasselbe noch um mehrere tausend Fuss erhöht und ihm so gleichsam noch ein besonderes Stockwerk aufsetzt. Bei dieser Faltung war besonders der thonarme, daher spröde und zu Biegungen wenig befähigte Hochgebirgskalk (Malm) betheiligt. Er ist es, der die grossen Abstürze von mehreren tausend Metern bildet; in ihm konnte die Biegung nicht ohne Berstung, Zerreissung und Zerrüttung vor sich gehen. Dies ging so weit, dass es an vielen Orten zur Bildung einer Breccie kam, indem das Gestein bei der Biegung zerquetscht wurde und in eckige Bruchstücke auseinanderfiel, welche durch Druck marmorisirt und durch einen Cement später wieder verkittet wurden. An diesen aus allen Fugen gegangenen Massen hatte die Erosion ein leichtes Spiel und nur die Gneissdecke verhinderte, dass nicht auch von oben her dieselben mehr abgetragen wurden. Die Basis dieser gelockerten Massen bildeten aber die mürben Oxfordschiefer. Indem dieselben verwitterten, brachen jene leicht nach und so entstand allmählich der steile imponirende Gebirgswall, eine der Hauptzierden des Oberlandes.

Die auf Taf. XII dargestellte Scenerie zeigt uns zugleich den viel besuchten oberen Grindelwald-Gletscher, welcher freilich in den letzten Jahren sehr im Rückschreiten begriffen ist, wie auch ein Vergleich dieser Abbildung mit einer früheren von Desor (die Besteigung des Jungfrauhorns durch Agassiz und seine Gefährten. Solothurn, 1842) erkennen lässt.

A. E. Törnebohm: über die eisenführenden Gesteine von Ovifak und Assuk in Grönland. (K. Schwed. Ak. Wiss. Bd. 5. No. 10. 1878.) 8°. 22 S. 2 Taf. — Die Gesteine, welche die berühmten Eisenmassen von Ovifak führen, scheinen Theile eines Lagers zu sein, das hauptsächlich aus Basalt besteht, in welchem Stücke einer älteren Bildung, eines Dolerites, mit Einschlüssen von graphithaltigem Anorthitfels eingeschlossen sind. Das gediegene Eisen findet sich nach Törnebohm nicht im Basalt, sondern nur in den darin vorkommenden Einschlüssen und zwar vorzugsweise in dem Dolerit. Dieser Dolerit zeigt unter dem Mikroskop folgende Zusammensetzung: Plagioklas, Augit, Olivin, Titaneisen und eine glasige Zwischendrängungsmasse; dazu treten als Ausfüllungsmasse der unregelmässigen Zwischenräume zwischen den erwähnten Mineralien und als feine Spaltenausfüllungen metallisches Eisen in mehreren Varietäten, Magnetkies und ein eisenreiches Silicat. Das metallische Eisen erscheint z. Th. in fast silberweissen, ductilen Körnern, mit mattgrauen, weniger glänzenden Partieen, und schwarzen opaken Massen, wahrscheinlich fein vertheil-

tes Eisen mit Magnetit und Kohlenstoff gemengt. Die glänzenden metallischen Partikel bestehen nicht durchweg aus gediegenem Eisen, sondern z. Th. auch höchst wahrscheinlich aus Schreibersit. Beide sind oft mit halbmetallischen und schwarzgrauen Partieen verbunden. Der Magnetkies zeigt im auffallenden Licht eine gelbgraue Farbe; derselbe enthält kleine Partieen einer leicht zersetzbaren Schwefelverbindung (Schwefelcalcium oder Troilit). Das dritte der „Ausfüllungsmineralien" zeigt ein sehr verschiedenartiges Aussehen, je nachdem es mehr oder weniger umgewandelt ist. Selten ist es noch ganz frisch, dann grasgrün und isotrop. Wenn frisch, so zeigt es gegen die Glasmasse scharfe Abgrenzung. Im frischen Zustande scheint diese Substanz dem Chlorophäit nahe zu stehen, im umgewandelten entsteht ein Hisingerit-artiges Mineral. Sie bildet oft kleine Mandeln, analog den Chlorophäitmandeln in Basalten und Melaphyren; auch manche frische Basalte und Melaphyre zeigen eine Ausfüllung der unregelmässigen Hohlräume zwischen ihren Gemengtheilen durch ein solches Silicat, welches als eine Ausfüllungsmasse erscheint, im umgewandelten Zustande aber nicht mehr von den glasigen Zwischendrängungsmassen zu unterscheiden ist. Nicht nur das Silicat, sondern auch das Eisen und der Magnetkies betheiligen sich an der Ausfüllungsmasse und nur hierin besteht ein Unterschied zwischen dem Dolerit von Ovifak und den Basalten anderer Localitäten. Im Dolerit von Ovifak werden die rundlichen Hohlräume auch von Eisen und Magnetkies erfüllt, es können solche Eisenkugeln (z. Th. mit Widmannstättenschen Figuren) nicht als mechanisch eingeschlossene Partieen angesehen werden. — Der Anorthitfels besteht aus einer grobkrystallinischen Masse von triklinem Feldspath (Labradorit und Anorthit) mit Graphit und Spinell. Diese Anorthitpartieen bilden bald brockenähnliche Einschlüsse, bald sind sie mehr fein vertheilt und in die Doleritmasse wie eingerührt oder eng mit ihm zusammengeknetet. Vielleicht sind sie durch Einschmelzen von Bruchstücken eines Kalk- und Thonerde-haltigen bituminösen Gesteines in den basaltischen Gesteinen entstanden. Eisen kommt auch in den breccienartigen Spaltenausfüllungen vor, wahrscheinlich aus Solutionen ausgefällt, welche das poröse Gestein durchsickerten.

Ein Gestein von Assuk des Waigattet auf Grönland, in welchem Steenstrup ebenfalls gediegenes Eisen fand, besteht nach der mikroskopischen Prüfung aus Enstatit und triklinem Feldspath mit glasiger Basis. Zwischen diesen Gemengtheilen liegen zahlreiche kleine Körner von gediegenem Eisen, ferner opake Klumpen, wahrscheinlich von Graphit, und wenig Magnetkies; hier und da kommt eine grüne Ausfüllungsmasse vor, ferner grössere Mandeln, mit Viridit, Quarz oder Granat zonenartig ausgefüllt. Dieses Gestein stimmt demnach nicht mit dem von Ovifak überein und kann überhaupt auch wegen seines Kieselsäuregehaltes von 56% nicht den Basalten zugezählt werden; vielleicht ist es eine secundär geschmolzene Masse.

Von den mikroskopischen Präparaten, welche von demselben Material entnommen sind, an welchem Nauckhoff seine Analysen aus-

führte, geben vier colorirte Abbildungen eine nähere Erläuterung der Beschreibung.

H. Loretz: Untersuchungen über Kalk und Dolomit. I. Süd-Tiroler Dolomit. (Zeitschr. d. D. g. G. 1878. S. 387—416. 2 Tafeln.) — Der Dolomit zeigt unter dem Mikroskop und z. Th. schon an Bruchstücken und verwitterten Stücken meist eine fein- oder mikrokrystallinische in Verbindung mit einer grösser- oder makrokrystallinischen Structur. Sehr häufig findet sich eine oolithische Anordnung der krystallinischen Individuen, eine „Oolithoiden-Structur“. Die Oolithoide sind sphäroidisch oder verzogen und verdrückt, oft zerbrochen und bestehen aus wechselnden mikro- und makrokrystallinischen Zonen in verschiedener Zahl. Oft ziehen in dieselben Adern von der das oolithartige Gebilde umgebenden Masse hinein. Diese, mit der Ausbildung des Gesteinsgewebes, zu zweierlei Theilen, in directem Zusammenhang stehende Structur deutet auf Bewegungen hin, welche in einem nicht starren Medium stattgefunden haben; sie wurde in dem Medium, welches bei seiner ersten Erstarrung sich in einem Zwischenzustand zwischen Lösung und Krystallisation befand, durch die Anziehung von Mikrolithen um eine erste Ausscheidung hervorgerufen. Die gegenseitige Anziehung und andere störende Bewegungen verursachten die mehr unregelmässige Form der oolithischen Gebilde. In einzelnen Oolithoiden finden sich Lücken, durch Volumverringerung bei der Erstarrung oder durch späteres Verschwinden von fremder Substanz gebildet. Eine andere Structurform ist die „Schichten-Structur“, bei der abwechselnde Schichten von mikro- und von makrokrystallinischer Substanz auftreten, z. Th. in einander übergreifend und unregelmässig begrenzt. Bei der „Breccien-Structur“ erscheinen unregelmässige Anhäufungen von mikrokrystallinischer Beschaffenheit in dem makrokrystallinischen Antheil, oder umgekehrt. Alle drei Structurarten bilden Übergänge und Wechsel. Eine gleichmässig krystallinische Structur ist seltener. Die chemische Beschaffenheit der mikro- und makrokrystallinen Partieen zeigte keine merklichen Differenzen, ausser in zwei Fällen. Einschlüsse organischer Formen im Dolomit konnten bereits in der noch weichen Masse theilweise gelöst werden und Veranlassung zu Höhlungen geben, ihre Reste konnten dann später aus dem verfestigten Gestein noch gänzlich entfernt werden. In den feinkörnigen Dolomiten konnten kleine Kalkstrahlen in Dolomit umgewandelt und dadurch vor der Zerstörung gerettet werden. — Der Dolomit muss demnach zuerst in einem liquiden oder doch beweglichen Zustand sich befunden haben, der bald darauf in einen Zustand der krystallinischen Erstarrung überging. In den erstarrten Gesteinen fanden später keine Veränderungen nach morphologischer und chemischer Richtung mehr statt.

K. Feistmantel: Über die Lagerungsverhältnisse der Eisensteine in der Unterabtheilung D_1 des böhmischen Silurgebirges. Prag 1878. (Sitzber. k. böhm. Ges. d. Wiss.) 15 S. — Die Eisensteine treten in verschiedenen Horizonten der untersten Abtheilung der Etage D auf, ihre Ablagerung fand immer nur in mehr oder weniger lokaler Ausbreitung statt, in linsenförmigen Lagern, und erfolgte unter dem Einflusse von Gewässern, aus denen auch die übrigen Gesteinsschichten sich bildeten. Ihr Erscheinen war nicht von der Natur der vor ihnen abgelagerten (verschiedenartigen) Materialien bedingt, doch scheinen die Bedingungen für ihre Entstehung am Beginn der Periode D_1 günstiger gewesen zu sein, als gegen Ende derselben. Nach erfolgter Ablagerung waren die Eisensteine vielfachen Dislocationen unterworfen.

E. Mojsisovics von Mojsvar: Die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien. Heft 3—6. Wien 1878/79. Taf. 11—30. Blatt 3—6 der geol. Übersichtskarte. — Jb. 1879. 91. — Wir müssen uns begnügen hier die einzelnen Kapitel anzuführen, welche in den vorliegenden Heften ausführlich behandelt werden. Das Dolomitriff des Schlern; es wird dargelegt, dass der untere Dolomit des Schlern mit zwei spitzen Zungen wechsellagernd und stellvertretend in den Schichtenverband der normalen Buchensteiner Schichten der Fassa-Grödener Tafelmasse eingreift; seine obere Hälfte repräsentirt die Buchensteiner Schichten. Die verschieden vorgeschrittene Denudation liefert die sog. Überguss-Schichtung, treppenförmige Absätze, glatte, mehr oder weniger schichtungslose Steilwände. (Dolomitische Riffe, Riffstein-Blöcke, schichtförmiges Auftreten des Augitporphyrs.) Die Hauptmasse des Schlerndolomites wurde gleichzeitig mit den Augitporphyrlaven der Seisser Alpe gebildet. — Das Dolomitriff des Rosengartens. Das Südgehänge der Fassa-Grödener Tafelmasse. Das Dolomitriff des Langkofels. Seine Hauptmasse ist eine isopische, an der Basis durch den unteren Muschelkalk, in der Höhe durch die Raibler Schichten begrenzte Dolomitmasse. Im Südosten greift die obere Dolomitmasse vom beiläufigen Alter der Cassianer Schichten in die heteropische Region der Wengener Schichten über. Längs der Nordwest- und Nordseite des Riffes verläuft in der heteropischen Grenze eine Anticlinalwölbung, an deren äusserem Schenkel die heteropischen Bildungen der Seisser Alpe steil in die Tiefe sinken. Die nordöstliche Ecke der Fassa-Grödener Tafelmasse (Gäns-Alpel). — Das Gebirge zwischen Gröden und Abtey besteht aus zwei Gebirgsgruppen, die ein durch die Villnösser Bruchlinie entzwei geschnittenes Dolomitriff darstellen. 1. Sotschiada, Aschkler Alpe und die Geissler Spitzen. 2. Die Gardenazza-Tafelmasse. Im nördlichen Theil 3. die Gebirgsmasse des Peitlerkofels. — Die Sella-Gruppe und das Badioten-Hochplateau: 1. Die Tafelmasse der Sella-Gruppe. (Der grüne Fleck bei Plon und das Grödener Joch; Pian de Sass bei Corvara; das Bovai-Gehänge bei Araba; Sasso Pitschi; ursprünglicher Zusammenhang des Lang-

kofel- und Sella-Riffes). 2. Das Badioten-Hochplateau. Das Schichtenmaterial ist dasselbe, wie in der Seisser-Alpe; nur haben sich hier die fossilreichen Cassianer Mergel erhalten; der Thongehalt der Tuffsandsteine und Mergel ist Ursache der noch vorkommenden Rutschungen und Schlammströme. Valparalo. Richthofen-Riff. Buchenstein. 3. Die Nuvolau-Gruppe. — Das Gebirge zwischen Gader, Rienz und Boita präsentirt sich als eine durch mehrere Verwerfungen gestörte Mulde: 1. Das Süd- und Südwestgehänge zwischen Ampezzo und St. Cassian. Das Lagatschoi-Riff. 2. Das Westgehänge zwischen St. Cassian und St. Vigil. 3. Das Nordgehänge zwischen St. Vigil und Brags. Profile des unteren Muschelkalkes. 4. Das Nordostgehänge zwischen Brags und Schluderbach (interessante Grenzverhältnisse zwischen den heteropischen Bildungen der Wengener und Cassianer Schichten am Dürrenstein. 5. Die Hochfläche des Dachsteinkalkes. — Das Hochgebirge zwischen Rienz, Drau, Boita und Piave: 1. Der Gebirgsstock des Monte Cristallo wird durch die Fortsetzung der Villnösser Spalte in zwei getrennte Schollen getheilt; er besteht aus Dachsteinkalk. 2. Das Sextener Dolomitriff. 3. Sorapiss, Antelao und Marmarole. — Die Hochalpen von Zoldo, Agordo und Primiero: 1. Die Rochetta-Gruppe und das Carnera-Riff. 2. Die Hochfläche von Zoldo und der Pelmo. — Der altvulkanische District von Fassa und Fleims. — Der Cima d'Asta-Stock und die Lagorai-Kette. — Das im Süden der Valsugana-Cadore-Spalte abgesunkene Gebirgsland. — Die Umgebungen von Belluno. — Die Riffe. — Bau und Entstehung des Gebirges.

Zahlreiche Profile illustriren die detaillirten Beschreibungen, während die schönen, sorgfältig ausgewählten Lichtbilder diesem Prachtwerke nicht nur bei Fachleuten, sondern auch in den weitesten Kreisen leicht Eingang verschaffen werden.

Guido Stache: Geologische Übersichtskarte der Küstenländer von Österreich-Ungarn. Wien, 1878. Maassstab = 1 : 1 008 000. — Mit besonderer Rücksicht auf die Verbreitung der Süss- und Brackwasserfacies der Liburnischen Stufe oder der untersten Schichtengruppe der Eocänformation sind auf der geologischen Karte folgenden Bildugen unterschieden:

1. Quartär (Alluvium, Schutt und Kalktuff, Torf, Schotter, Löss, Sand von Sansego, Strandgrus, Diluviallehm, Knochenbreccie etc.);
2. Neogen: Marin, limnisch und fluviatil. (Lignit von Sarezhie und von Pago, Ablagerung von Miocic und Turiake, Mariner Kalk von Pelagosa, Paludinen-Schichten in Kroatien, Schichten von Radoboj, Leithakalk. B. von Landstrass etc.);
3. Eocän: Obere Gruppe (Oligocän und Eocän), Flysch-Facies des marinen Ober- und Mittel-Eocän. (Fucoiden-Flysch, Macigno und Tasello, Nummuliten-Flysch mit Kalksteinbreccien und oberem Nummulitenkalk, Schichten von Promina etc.);

4. Eocän: Mittlere Gruppe und untere Gruppe z. Th., Kalkstein-Facies des marinen Mittel- und Unter-Eocän. (Haupt-Nummulitenkalk und Alveolinen-Facies der Liburnischen Stufe);
5. Eocän. Untere Gruppe. Süss- und Brackwasser- oder Charen-Facies. Charakteristische Hauptentwickelung der Liburnischen Stufe, in Krain und Istrien Kohlen führend;
6. Kreide. Rudisten-Facies der oberen, mittleren und unteren Kreidegruppe (im Wesentlichen Karst-bildende Kalksteine nebst sandigen Dolomiten);
7. Jura und Lias. (Plattenkalke, Diphyenkalke etc.);
8. Trias: Obere Gruppe mit Rhät.
9. Trias: Mittlere Gruppe. (Virgloriakalk, Guttensteinerkalk, Muschelkalk;
10. Trias: Untere Gruppe: Schiefer und Sandstein. (Werfener Schichten, Röth- und Buntsandstein);
11. Paläolithische Kalke und Dolomite. (Permische und Carbonische Fusulinenkalke, Devonische und Silurische Kalke etc.);
12. Paläolithische Conglomerate, Sandsteine, Schiefer und Phyllite. (Perm, Carbon, Devon, Silur. *Butotrephis*- und Graptolithen-Schiefer etc.);
13. Krystallinische Schiefer und Kalke: Präsilurische Schichten überhaupt, Glimmerschiefer und Gneisse;
14. Eruptiv-Gesteine: Granit und Syenit (Bacher, Schwarzenbach etc.), Trachyt (Rohitsch, Cilli, Trauneck etc.), Porphyr, (Raibl, Kanker etc.), Diorit (Agram etc.), Diallagit (Lissa), Serpentin (Glina) u. s. w.

Dr. Franz Herbich: Das Széklerland mit Berücksichtigung der angrenzenden Landestheile, geologisch und paläontologisch beschrieben. (Mitth. d. K. Ungar. geolog. Anst. V. 2.) Budapest, 1878. 8°. p. 19—365. 32 Taf. und 1 Karte. — Das hier beschriebene Terrain wird im Norden, Osten und Süden von den Donaufürstenthümern begrenzt und hängt im Westen mit anderen Landestheilen zusammen. Im Allgemeinen besitzt der Boden des Széklerlandes ein sehr verschiedenes Ansehen. Langgezogene Massengebirge mit hochaufstrebenden Gipfeln speisen wasserreiche Flüsse, welche in staunenswerther Weise diese hohen Gebirgszüge in Querthälern durchbrechen, um auf unendlich mühsamen Wegen ihren Abfluss aus dem Lande zu suchen. Gebirgsstöcke in isolirten Massen, Bergland mit tief eingeschnittenen Thälern, beckenartige Ebenen, wie die der Gyergyó, oberen und unteren Csik und der Háromszék, Überreste einstiger Landseen, und die Thalebenen der Flüsse charakterisiren das Széklerland. Die Erhöhung desselben gipfelt in den nördlichen und nordöstlichen Theilen; desshalb ist der Fall der Gewässer einerseits nach S. und SW., andererseits nach O. und SO. gerichtet.

Nach einer Charakteristik des östlichen oder Karpathen-Gebirges,

des Hargita-Gebirges, des Persányer-Gebirges, des Berglandes und der Ebenen, werden die barometrischen und trigonometrischen Höhenmessungen im Széklerlande aufgeführt, worauf noch eine hydrographische Skizze der geologischen Beschreibung des Landes vorausgeht.

Im Gebiete der Primärformation, deren Hauptmasse den nordöstlichen Theil jenes krystallinischen Grundgebirges bildet, von welchem Siebenbürgen an seiner Peripherie mit geringen Unterbrechungen umgeben ist, werden als krystallinische Massengesteine unterschieden: Syenit, Miascit, Ditroit und Amphibolgesteine, von welchen wir auch eine Reihe chemischer Analysen erhalten; unter den krystallinischen Schiefergesteinen begegnen wir körnigem Kalk, in dessen Begleitung Kieselschiefer und graphitische Schiefer auftreten, Glimmerschiefer, Chloritschiefer, Aktinolithschiefer und Gneiss.

Von paläozoischen Formationen tritt nur ein Vertreter der Dyas im Széklerlande an zwei Punkten im Nagyhagymáser Gebirge auf. Es sind diess quarzitische Gesteine, grobe Quarz-Conglomerate und Breccien von weisser und rother Farbe, welche schollenartig auf den Schiefergesteinen der Primärformation aufruhen.

Den nächstfolgenden mesozoischen Ablagerungen entsprechen als untere Trias die Werfener Schiefer und Guttensteiner Kalke, als obere Trias: Hallstädter Kalk, und als Eruptivgesteine der mesozoischen Periode, welche im Széklerlande immer in Verbindung mit der Trias, nicht mit Jura, erscheinen, sind Felsitporphyr, Porphyrit, Melaphyr und Melaphyr-Mandelstein, Olivingabbro oder Schillerfels, Serpentin, Labradorfels und Gabbro nachgewiesen.

Dunkelgrüne, bei Verwitterung braun werdende Kalksteine, welche im Nagyhagymáser Gebirge über dem Hallstädter Kalke und unter den Adnether Schichten liegen, scheinen ein Äquivalent des Rhät zu sein. Die Gesteine der Juraformation nehmen an der Zusammensetzung des Persányer und Nagyhagymáser Gebirges im Széklerlande einen bedeutenden Antheil.

Der Verfasser weist zum ersten Male hier das Vorkommen des Lias in der Facies der Adnether Schichten nach. Dieselben führen eine reiche Ammoneen-Fauna, welche hauptsächlich durch die Gattungen *Arietites, Aegoceras, Phylloceras* und *Lytoceras* vertreten sind, über deren Arten genaue Beschreibungen und Abbildungen vorliegen.

Hieran schliessen S. 119 beachtenswerthe Bemerkungen über jene, schon seit längerer Zeit bekannten Liasgebilde des südöstlichen Siebenbürgens, welche in unmittelbarer Nähe des Széklerlandes entwickelt sind und in zwei wohl unterscheidbare Stufen zerfallen, die Grestener Schichten und den oberen Lias (mit *Harpoceras bifrons*).

Das Vorhandensein des Dogger konnte mit Bestimmtheit nur an einer Lokalität am östlichen Abhange des Nagyhagymáser Gebirges nachgewiesen werden, dagegen nehmen Malm und Tithon an der Zusammensetzung der Kalkgebirge des Széklerlandes sowohl in horizontaler als vertikaler Verbreitung wesentlichen Antheil. Es wurde aus diesen Ge-

bilden wieder eine grosse Anzahl organischer Reste genauer festgestellt und durch Wort und Bild erläutert.

An dem geologischen Bau des Széklerlandes nehmen aber die Bildungen der Kreideformation mit einem Areal von ca. 3000 km nächst jenem der Neogenformation den grössten Antheil. Wir bedauern, dass es uns nicht mehr vergönnt ist, auf diese jüngeren Formationen hier näher einzugehen, welchen der Verfasser grosse Aufmerksamkeit zugewendet hat und müssen in dieser Beziehung auf die lehrreiche Schrift selbst verweisen.

G. W. Gümbel: Kurze Anleitung zu geologischen Beobachtungen in den Alpen. Leipzig 1878. 8°. p. 23—192. Mit zahlreichen Zeichnungen und gegen 300 Abbildungen von Versteinerungen. — Diese der vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein herausgegebenen „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Alpenreisen" entnommenen Anleitung zu geologischen Untersuchungen in den Alpen ist um so schätzbarer, als sie der Feder eines der anerkanntesten Geologen entstammt, welcher durch seine langjährigen Forschungen die Alpengeologie auf das Wesentlichste gefördert hat.

In einem allgemeinen Theile finden wir praktische Winke über die geologische Ausrüstung des geognosirenden Alpenreisenden, über die geognostische Orientirung, wobei die Gesteinselemente und Gesteine, Textur, Structur und Form der Gesteine, die Veränderungen, denen sie unterliegen, Lagerungsordnung und Formationen besprochen werden, und über geologische Beobachtungen im Allgemeinen.

Der specielle Theil wendet sich den besonderen geologischen Verhältnissen in den Alpen zu. Es sind besonders drei Verhältnisse, durch welche sich der Gebirgsbau der Alpen vor dem ausseralpinen in hervorstechendster Weise auszeichnet:

1. die enorme Höhe, welche die meisten Schichtengesteine in den Alpen gegen die gleichalterigen Gebilde ausserhalb derselben erreichen, womit ganz allgemeine und vorherrschend grossartige Schichtenfaltungen, Überstürzungen, Verschiebungen und Verwerfungen in Verbindung stehen, die sich im ausseralpinen Gebiete auf rein örtliches Vorkommen oder auf die ältesten Schichtenglieder beschränkt zeigen, während sie in den Alpen als die vorherrschenden Lagerungsverhältnisse sich erweisen.

2. Die abweichende petrographische Beschaffenheit vieler alpiner Gesteine im Gegensatz zu den ausseralpinen Gebilden.

3. Die besondere Thierwelt der alpinen Schichtgesteine in der Form und Art der Versteinerungen. Ihre am meisten charakteristischen Formen oder „Leitfossilien" werden bei Betrachtung der verschiedenen Perioden und Formationen, meist nach Originalexemplaren der vom Verfasser entworfenen Abbildungen, bildlich vorgeführt. Vor allen anderen sind hier die S. 105 dargestellten Versteinerungen aus den Bellerophon-

kalken, sowie die S. 136 abgebildeten zahlreichen Nummuliten eine sehr willkommene Gabe, während auch alle anderen der lehrreichen Schrift eingewebten Darstellungen Gümbel's Anleitung zu einem wahren Vademecum für Alpenforschungen stempeln.

J. Hirschwald: Geologische Wandkarte von Deutschland. Mit Zugrundelegung des Reliefs von C. Raaz. Maassstab = 1 : 1 034 500. Mit Erläuterungen. Leipzig, 1879. — Von der Ansicht ausgehend, dass ein geologisches Flachbild nicht im Stande ist, eine anschauliche und zutreffende Vorstellung von der Theilnahme der einzelnen Formationen an dem Aufbau der Gebirge und der Zusammensetzung des Tieflandes zu geben, ist der Verfasser zu einer Reliefdarstellung zurückgekehrt, die allerdings den Anforderungen der physikalischen Geographie mehr entspricht, und in sofern für Unterrichtszwecke recht brauchbar erscheint, doch aber hinter geologischen Karten mit Höhencurvenlinien für geologische Orientirung zurücktritt. Auch verschwindet, insbesondere bei dem mit Reliefdarstellungen geschwärzten Diluvium, die Sauberkeit, die man bei anderen geologischen Karten von Deutschland zu rühmen Veranlassung findet, während die oft in einander verschwimmenden Farben für ältere Formationen die Ortsnamen häufig auf eine unliebsame Weise verdecken.

Im Allgemeinen macht doch die an und für sich verdienstvolle Karte zu sehr den Eindruck einer Originalaufnahme, resp. Colorirung, deren Vervielfältigung durch den Druck wohl leicht ein durchsichtigeres und eleganteres Gewand hätte erhalten können.

E. W. Benecke: Abriss der Geologie von Elsass-Lothringen. Strassburg, 1878. 8°. 122 S. — Wiewohl es erst nach einer längeren Zeit sorgfältiger Untersuchung von Elsass-Lothringen, ganz besonders nach Herstellung einer im grösseren Maassstabe ausgeführten geologischen Karte möglich sein wird, eine zusammenhängende Darstellung der geologischen Beschaffenheit des ganzen Reichslandes zu liefern, welche einen Fortschritt gegen die zahlreichen, meist vortrefflichen Arbeiten aus der französischen Zeit erkennen liessen, so ist der Verfasser doch dem von Seiten des Vorstandes des statistischen Bureau's des Kaiserl. Oberpräsidiums, der „Statistischen Beschreibung von Elsass-Lothringen“ einen Überblick der geologischen Beschaffenheit von Elsass-Lothringen einzuverleiben, hier nachgekommen. Dank dieser äusseren Anregung liegt uns hier eine kurzgefasste Darstellung der Gesteine und Formationen vor, welche am Aufbau des Landes einen wesentlichen Antheil nehmen und in irgend einer Weise, sei es als Lagerstätte nutzbarer Mineralien sei es für Cultur und Verkehr bedeutungsvoll sind.

Dieselbe behandelt zunächst in einer Einleitung die Formationen der krystallinisch schieferigen Gesteine, sowie die Formationen der Sedimentgesteine und zugehörige Massengesteine, geht dann specieller über zu den

paläozoischen Formationen, dem Weiler- und Steiger-Schiefer des Unter-Elsass, der dortigen Grauwacke, dem Schiefer und der Grauwacke des Ober-Elsass und der Grauwacke in Lothringen. Als jüngere paläozoische Gebirge treten die Kohlenformation und die Dyas auf. Die massigen Gesteine der paläozoischen Zeit sind die Feldspath-führenden Orthoklas- und Plagioklas-Gesteine und die feldspathfreien Gesteine oder Peridotite, unter welchen nur Serpentin in Betracht kommt. Nach einer Untersuchung der mesozoischen Formationen, mit Trias und Jura, und der känozoischen, mit Tertiär und Diluvium, schildert der Verfasser noch den geologischen Bau und die Oberflächengestaltung des Reichslandes und schliesst Bemerkungen über die jüngsten Bildungen an.

Dem Theil des deutschen Publikums, dem es an Zeit und Gelegenheit gebricht, sich aus der sehr zerstreuten und beinahe ausschliesslich französisch geschriebenen Literatur Rath zu erholen, ist durch diesen „Abriss der Geologie" des Strassburger Geologen ein willkommenes Mittel zu schneller Orientirung an die Hand gegeben worden.

Herm. Credner: Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen. — Section Glauchau, Blatt 94, von J. Lehmann u. H. Mietzsch. — Den grössten Theil der Section nehmen die archäischen Formationen des sächsischen Mittelgebirges ein. Das Mittelgebirge oder Granulitgebirge bildet bekanntlich zwischen Glauchau und Rosswein, Rochlitz und Sachsenburg eine elliptische, dem Erzgebirge parallele Gebirgswelle, welche im Grossen und Ganzen eine antikline Schichtenstellung erkennen lässt. Durch mannichfache untergeordnete Faltungen, Verdrückungen und Berstungen ist diese Hauptstellung der Granulitschichten nicht selten verdeckt und modificirt. Einen weit regelmässigeren geologischen Bau besitzt die Glimmerschiefer- und die Phyllit-Formation, welche zonal die Granulitformation umgeben.

Die Granulitformation nimmt etwa den sechsten Theil der ganzen Section ein; die Hälfte des genannten Raumes wird von Grenzgesteinen der Granulitformation gegen die Glimmerschieferformation, von Bronzitserpentin und Flasergabbro gebildet. Von der granulitischen Schichtenreihe treten in Folge von Faltungen fast nur die oberen Complexe zu Tage. Sie bestehen aus:

Granulit (normalem Granulit, Glimmergranulit und Augengranulit), Diallaggranulit, Gneiss (gemeinem Biotitgneiss und Granatgneiss), Bronzit, Serpentin und Flasergabbro.

Die Glimmerschieferformation lässt eine Trennung in die untere Zone der feldspathführenden Glimmerschiefer und des Gneissglimmerschiefers und in die obere Zone der eigentlichen Glimmerschiefer durchführen.

Die Phyllitformation bildet trotz ihrer bedeutenden Mächtigkeit doch ein ungegliedertes Ganzes und enthält nur vereinzelte Einlage-

rungen anderer Gesteinsarten. Im frischen Zustande sind es graue bis bläulich-schwarze, zuweilen grünliche Schiefer, welche meist dünnschieferig und leicht spaltbar sind; bei eintretender Verwitterung werden sie violett, röthlich oder auch matt hellgrau und lösen sich zuletzt in einen rothen, eisenschüssigen Schutt oder in einen grauen, erdigen Mulm auf.

Im Rothliegenden der Section Glauchau wurden, wie überall im erzgebirgischen Becken, 3 Hauptabtheilungen als unteres, mittleres und oberes Rothliegendes unterschieden. Dem mittleren Rothliegenden sind die Porphyre und Melaphyre untergeordnet. Unter den Formationen der Decke von Schwemmland sind Unter-Oligocän, Diluvium und Alluvium mit verschiedenen Gliedern hervorgehoben worden.

Section Geyer, Blatt 127, von F. Schalch. — Die Section Geyer gehört dem nordwestlichen Abhange des aus den Gesteinen der archäischen Formationen bestehenden Erzgebirges an. Ein Hauptstreichen der Schichten von SW. nach NO., ein Fallen nach NW., ist auch auf dem Gebiete der Section Geyer das durchaus vorherrschende. Durch dasselbe wird in erster Linie die räumliche Verbreitung der einzelnen an der Zusammensetzung der Section sich betheiligenden Formationen bedingt.

Gneiss und Glimmerschiefer werden mehrfach von Eruptivgesteinen durchsetzt. Die wichtigsten derselben sind die 3 stockförmigen Granit-Partien des Greifensteins, Ziegelsberges (oder Zienberges) und des Geyersberges (oder Stockwerkes) bei Geyer. In genetischem Zusammenhange mit denselben stehen die, allerdings meist nur in zerstreuten Blöcken vorkommenden, früher meist zu den echten Felsitporphyren gerechneten, jedoch als porphyrartige Modificationen der Gneisse zu deutenden Gesteine.

Von den in der Nachbarschaft zahlreiche Gänge bildenden Glimmerdioriten und feinkörnigen Syeniten trifft man ebenfalls meist nur einzelne oder in grösserer Anzahl zusammengehäufte Blöcke, anstehendes Gestein nur in den Grubenbauten von Ehrenfriedersdorf und der Vierung. — Paläozoische und mesozoische Bildungen fehlen auf dem in Rede stehenden Gebiete gänzlich; von känozoischen Gebilden sind nur die im Grunde der Thäler und Terrainvertiefungen zusammengeschwemmten Verwitterungsproducte und einige Lager von Torf vorhanden.

Um so grössere Sorgfalt ist vom Verfasser den petrographischen Verhältnissen der älteren Formationen gewidmet, den verschiedenen Gneissen, den am Aufbau der Glimmerschieferformation Theil nehmenden Gesteinen und der Phyllit- oder Urthonschiefer-Formation, unter welchen sich auch treffliche körnige Kalksteine befinden, und den Graniten. Die Granite der Section Geyer gehören in der That zu den interessantesten und schon seit langer Zeit berühmten Eruptivgesteinen des sächsischen Erzgebirges. Verfasser unterscheidet als Granite vom Greifensteiner Typus:

1. Fein- bis mittelkörnigen normalen Greifensteiner Granit.

2. Abänderungen, hervorgebracht durch Vorherrschen, Zurücktreten oder schliessliches Verschwinden des einen oder anderen Gemengtheiles.

3. Abänderungen, hervorgebracht durch Schwankungen der Textur.

Auch Gänge von Quarzbrokkenfels, Quarzgänge, Erzgänge etc. sind sorgfältig unterschieden worden.

1. Feldspathreiche Varietät.
2. Feldspathfreie Varietät (Greisen), einerseits in
3. Quarzfels, anderseits in
4. Glimmerfels übergehend.
5. Grobkörnige (pegmatitartige Varietät).
6. Mittelkörnige und zugleich porphyrartige Varietät.
7. Porphyrfacies des Greifensteiner Granites.

C. Struckmann: Der obere Jura der Umgegend von Hannover. Eine paläontologisch-geognostisch-statistische Darstellung. Hannover, 1878. 8°. 169 S. 8 Taf. — Jb. 1879. 94. — Die oberen Jurabildungen der näheren Umgegend von Hannover bieten abgesehen von ihrem grossen Reichthume an wohlerhaltenen Versteinerungen namentlich in ihren mittleren Schichten aus dem Grunde ein besonderes Interesse, weil sich auf beschränktem Raume die ganze Schichtenfolge von der oberen Grenze des braunen Jura (Ornatenthone) durch den Oxford, Korallenoolith, Kimmeridge, Portland und Purbeck bis zur Wealdenformation in regelmässiger Aufeinanderfolge beobachten lässt. Obwohl die Wealdenformation sowohl paläontologisch wie geologisch kaum vom oberen Jura zu trennen ist, wird sie dennoch nicht in den Kreis dieser Arbeit gezogen, vielmehr einer späteren Besprechung aufbewahrt.

Nach einem geognostischen Vorberichte zur Characterisirung der verschiedenen hier in Frage kommenden Schichten stellt der Verfasser ein Verzeichniss der aus den oberen Juraschichten der Umgegend von Hannover beobachteten und gesammelten Versteinerungen auf, das sich auf 404 verschiedene Arten erstreckt. Hierauf folgt eine Übersicht über die Verbreitung dieser fossilen Arten in den verschiedenen Zonen des oberen Jura von Hannover. Daran schliessen sich:

Kritische Bemerkungen zum Petrefacten-Verzeichnisse und Beschreibung der neuen Arten, wozu 8 sehr gut ausgeführte Tafeln gehören.

Die vom Verfasser festgestellten Beziehungen der oberen Jurabildungen der Umgegend von Hannover zum schwäbischen, schweizerischen und französischen oberen Jura, welche durch tabellarische Übersichten der darin vorkommenden gemeinsamen Arten Versteinerungen gestützt werden, haben zu nachstehender vergleichender Übersicht des oberen Jura von Hannover, in Schwaben, der östlichen Schweiz, der westlichen Schweiz, der Haute-Marne und von Boulogne-sur-Mer geführt, welche die früher im N. Jahrbuch f. Min. 1879. 94, mitgetheilte Tabelle wesentlich ergänzt, da nun auch Schwaben, die Haute-Marne und Boulogne-sur-mer in den Kreis der

Betrachtung gezogen worden sind. Hiernach würden der in Jb. 1879. 94, mitgetheilten vergleichenden Übersicht noch anzuschliessen sein:

Hauptgruppen	Unterabtheilungen	Schwaben	Haute-Marne	Boulogne-sur-Mer
Purbeck	Oberer Mittlerer Unterer	Bisher nicht nachgewiesen.	Portlandien: Zône à *Cyrena rugosa.* Zône à *Cyprina Brongniarti.* Zône à *Am. gigas.* Nach P. de Loriol.	Portl. sup. Portl. moyen. Portl. inf. Nach Loriol u. Pellat.
Kimmeridge	Oberer Mittlerer Unterer	Weisser Jura Zeta (Plattenkalke Qu.) Epsilon Qu. Nattheimer Korallenkalk. Delta und Gamma nach Quenstedt, Zone d. *Amm. tenuilobatus* nach Oppel.	Virgulien. Ptérocerien. Séquanien sup. 2. Zône à *Ter. humeralis* (calc. à Astartes n. P. de Loriol.)	Virgulien. Ptérocerien. Séquanien sup. nach P. de Loriol.
Korallenoolith (Corallien)	Oberer Unterer	Beta-Kalke n. Qu. Zone des *Amm. bimammatus* u. der *Cidaris florigemma* nach Oppel und Waagen.	2. Zône à *Cardium corallium* (Séquan. moyen). 1. Zône à *Terebratula humeralis* (Séquanien inf. nach P. de Loriol.	Séquanien inf. nach P. de Loriol.
Oxford		Weisser Jura Alpha (Impressa-Thone) n. Quenstedt = Zone d. *Amm. transversarius* n. Oppel u. Waagen. Zone d. *Amm. biarmatus* n. Oppel = oberste Lage d. braunen Jura Zeta nach Quenstedt.	Z. à *A. transversarius* n. Loriol: Z. à *Bel. Royeri.* Z. à *Amm. Babeanus.* Z. à *Amm. Martelli.* N. Tribolet.	Étage Oxfordien.

Paul Choffat: Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien dans le Jura occidental et le Jura méridional. Genève-Bale-Lyon, 1878. 8°. 141 p. 1 carte. — In dem westlichen und südlichen Jura, womit sich diese Studien hauptsächlich beschäftigen, erscheint das Callovien in zwei wesentlichen Unterabtheilungen, deren erstere, oder die Zone des *Amm. macrocephalus*, wiederum zwei Facies bildet, Facies bathonien oder franc-comtois und Facies callovien. Wiewohl die Grenz-

linie zwischen beiden nicht scharf ist, herrscht doch die letztere Facies in dem südlichen Jura vor und verlängert sich ein wenig in den westlichen Jura hinein; anderseits tritt sie im südlichen Jura auf und erstreckt sich in den nördlichen Theil des centralen Jura bis in die Gegend von Belfort. In der bathonischen Facies, oder dem Dalle nacrée von Thurmann herrschen dünnplattige Kalke, in der andern Facies eisenschüssige Oolithe vor.

Die obere Abtheilung des Callovien, oder der Zone des *Amm. anceps* und *Amm. athleta* erscheint im Allgemeinen gleichartiger als die untere. An ihrer oberen Grenze zeigt sich eine leicht unterscheidbare und fast durch die ganze Kette verbreitete Schicht.

Das Oxfordien bildet wiederum zwei Hauptfacies, eine Facies franc-comtois, aus Mergeln mit Cephalopoden, wie *Amm. Renggeri*, bestehend, welche von Mergeln mit Sphaeriten überlagert werden, welche Myaceen, wie *Pholadomya exaltata*, und Cephalopoden enthalten. Die Aargauer Facies (F. argovien) zeigt dagegen drei Abtheilungen, die Schichten von Birmensdorf, aus einer Bank von Spongiarien bestehend, die Schichten von Effingen, deren Fauna sehr analog jener der Mergel mit *Amm. Renggeri* ist, und Schichten von Geissberg mit einer Fauna von Myaceen.

Über dem Oxford tritt noch der Horizont des *Amm. bimammatus*, oder Schichten des *Hem. crenularis*, auf, deren Facies franc-comtois eine Korallenschicht enthält, während die Facies argovien eine Hexactinellidenschicht birgt. Beide Entwickelungsstufen werden durch Übergänge verbunden. Wo beide zusammen vorkommen, wird die erstere von der letzteren überlagert.

Zur Rechtfertigung dieser Ansichten sind in einem Anhange zahlreiche Profile beschrieben, während ein Hauptprofil neben dem Orientirungskärtchen abgebildet ist.

G. Behrens: Über die Kreideablagerungen auf der Insel Wollin. (Zeitschr. d. D. geol. G., XXX. p. 229. Taf. 10 u. 11.) — Die Kreide tritt auf Wollin an manchen Punkten zu Tage, ohne dass man von ihr viel mehr als ihr Vorhandensein und oberflächliches Aussehen wüsste; am besten aufgeschlossen sind die versteinerungsreichen Schichten von Lebbin und Kalkofen, deren Profile auf S. 238 und 239 dargestellt sind. Wie dies in ähnlicher Weise auch bei dem Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla in Sachsen der Fall ist, bemerkt man auch in den Kreideschichten von Wollin ein stetiges Zunehmen des Thongehaltes und ein entsprechendes Abnehmen des Kalkgehaltes von den oberen nach den unteren Schichten hin, was der Verfasser durch mehrere chemische Analysen erweist.

Die Wolliner Kreide wird mit Vortheil zur Cementfabrikation technisch verwendet und bei der verschiedenen Zusammensetzung ihrer oberen und unteren Schichten muss sich das Verhältniss im Gemenge von Kreide

und vorpommerischem Thone zu einem guten Cemente nothwendig ändern. Von einem anerkannt guten Cemente, welcher nach Michaelis im Wesentlichen aus 58.06 Ca O (Mg O), 25.72 SiO_2, 7.09 Al_2O_3 und 3.23 Fe_2O_3 besteht, ausgehend, hat letzterer eine einfache Formel aufgestellt, aus der man das Mengungsverhältniss zwischen Thon und Kalk der verschiedenen Schichten leicht feststellen kann, was sich auch für andere ähnliche Fälle empfiehlt.

Nach einer sorgfältigen Bestimmung aller in der Kreide von Lebbin aufgefundenen Versteinerungen und einem Vergleiche ihres Vorkommens in anderen Gegenden gelangt der Verfasser zu dem schon früher anerkannten Schluss, dass die Wolliner Kreide zu den sog. Scaphitenschichten gehört und als solche dem Plänermergel von Oppeln, dem Plänerkalke von Strehlen, den Scaphitenschichten am Harz, am Teutoburger Wald und in Westfalen, in der englisch-französischen Kreide aber der Zone mit *Holaster planus* äquivalent ist.

Dr. G. Berendt: Die Umgegend von Berlin. Allgemeine Erläuterungen zur geognostisch-agronomischen Karte derselben. I. Der Nordwesten Berlins. (Abh. d. geol. Specialkarte von Preussen u. d. Thüring. Staaten. Bd. II. Heft 3.) Berlin, 1877. 8°. 143 S. 10 Holzschnitte und 1 Kärtchen. — Neun nordwestliche Sectionen der weiteren Umgegend Berlins sind die ersten, welche Seitens der K. geologischen Landesanstalt aus dem weiten Gebiete des norddeutschen Flachlandes erscheinen. Sie sind zugleich auch die ersten, welche es versuchen, diese geologischen Specialkarten dem Land- und Forstwirthe insbesondere zugänglich, bez. nutzbar zu machen. Vorliegende Abhandlung soll als Einleitung dienen für die in ihrer Eigenschaft als vereinigte geognostisch-agronomische Karte, neue Art der Kartendarstellung. In einem Abschnitte über die oro-hydrographischen Verhältnisse untersucht der Verfasser zunächst den früheren Lauf der Gewässer etwa mit Schluss der Diluvialperiode, wo die gesammten Wasser der grossen sarmatischen Centralsenke zwischen dem uralisch-baltischen und dem uralisch-karpathischen Höhenzuge nach Westen mitten durch das norddeutsche Flachland und zwar zwischen den beiden äussersten Ausläufern dieser beiden Haupthöhenzüge, also Mecklenburger Seeplatte resp. Holsteinischem Landrücken einerseits und der Lüneburger Haide anderseits, zur Nordsee abflossen. Er gelangt hierbei zu dem Schluss, dass die alte untere Elbe, dieser norddeutsche Urstrom nichts anderes sei, als die Vereinigung der ehemaligen Oder und Weichsel.

In einem zweiten Abschnitte über die geognostischen Verhältnisse wird folgende Zusammenstellung der dortigen Quartärbildungen gegeben, wodurch die frühere Darstellung des Verfassers (Jb. 1864. 96) ergänzt wird

Jung-Alluvium.

In verschiedener Wechsellagerung.

Torf und Moorerde.	Flusslehm (Auelehm).	Dünensand sowie Abrutsch- u. Abschlammmassen.
Wiesenerz.	Flusssand.	
Wiesenmergel.	Flussgrand.	
Infusorienerde.	Flussgeröll.	

Alt-Alluvium.

Thalsand als Vertreter des Haidesand.

Oberes Diluvium
mit Pyramidalgeschieben (Dreikantenern).

b von a bedeckt oder einander vertretend, aber nicht wechsellagernd.

a. Oberer Diluvialsand (Decksand, Geschiebesand) nebst Grand und Gerölllager.
b. Obere gemeine Diluvialmergel (Lehmmergel, obere Geschiebemergel) mit Lehmdecke.

Unteres Diluvium.
mit *Paludina diluviana* und häufigen geschrammten Geschieben.

In mehrfacher Wechsellagerung.

Unterer Diluvialsand.
- Spathsand (nordischer Sand oder gemeiner Diluvialsand).
- Glimmersand.
- Braunsand.

Unterer gemeiner Diluvialmergel (Schluffmergel, unterer Geschiebemergel.

Diluvialthonmergel (Glindower Thon, geschiebefreier Thonmergel) in Übergängen bis Mergelsand.

Diluvial-, Grand-, Geröll- und Geschiebelager.

Auf den Karten bezeichnet ein weisser Grund: Jung-Alluvium; ein blassgrüner Grundton: Alt-Alluvium; ein blassgelblicher Grundton: Oberes Diluvium; ein grauer Grundton: Unteres Diluvium. Ausnahmen bilden nur und zwar absichtlich zwei Bildungen, der Dünen- oder Flugsand, und die Abrutsch- oder Abschlamm-Massen.

In dem dritten Abschnitte folgt eine kurze Petrographie der auftretenden Quartärbildungen. Die hier gegebenen Analysen basiren sämmtlich auf Untersuchungen, welche in dem chemisch-agronomischen Laboratorium der geologischen Landesanstalt unter Leitung des Professor Orth ausgeführt worden sind. Um aber einen leichteren Überblick der Gesammt-Zusammensetzung zu geben, wurde die dort vom Standpunkte des Chemikers aus streng in mechanische und in chemische Analyse gesonderte Untersuchung in der seiner Zeit schon von Bennigsen-Förder (Jb. 1864. 95) angestrebten Weise zu einer mechanisch-chemischen Analyse umgerechnet und verbunden.

Hauptunterscheidungsmerkmale des märkischen Diluviums in petrographischer Beziehung gegenüber den nächst älteren und nächst jüngeren hier auftretenden Bildungen sind einerseits die fast in allen Schichten vorkommenden, bei einem Theil desselben sogar einen wesentlichen Be-

standtheil bildenden Geschiebe, welche bekanntlich zum weitaus grössten Theile nordischer Herkunft sind, anderseits ein ausnahmsloser, theils grösserer, theils geringerer Kalkgehalt. Der gemeine Diluvialmergel oder Geschiebemergel ist ein durch regellos eingemengte Geschiebe, Gerölle, Grand und Sand besonders widerstandsfähiges, im feuchten Zustande zähes, im getrockneten hartes thonig-kalkiges Gestein ohne jegliche bemerkbare innere Schichtung.

Der Thonmergel des Diluviums oder Glindower Thon(mergel) ist ein völlig steinfreies kalkiges Thongebilde von gelblich-grauer, blaugrauer oder brauner Farbe mit ca. 15—20 Procent Kalkgehalt.

Mergelsand (Schlepp) werden die einen Gemengtheil des sandigen Thonmergels bildenden, feinkörnigsten Sande genannt, mit 10—15 Procent Kalkgehalt.

Spathsand oder gemeiner Diluvialsand in seinen verschiedenen Abstufungen vom groben Mauersand bis zum feinen Stuben- und gewöhnlichen Streusand ist als der bei weitem häufigste und charakteristische Diluvialsand zu bezeichnen. Er hat seinen Namen von der Beimengung rother Feldspathkörnchen erhalten, die ihn namentlich, neben 2—3 Procent Kalkgehalt von tertiären Quarzsanden unterscheiden.

Der Glimmersand des Diluviums unterscheidet sich als ein sehr feiner Quarzsand mit Glimmerblättchen von dem tertiären Glimmersande nur durch seinen, im unverwitterten Zustande nicht fehlenden, zwischen 1—3 Procent schwankenden Kalkgehalt.

Der diluviale Grand besteht aus grösseren Körnern (über 2 mm) als der Sand, in welchen oft noch das Gestein zu erkennen ist, woraus er entstand.

Von organischen Resten werden, abgesehen von den eingeschwemmten Knochen- und Zahnresten fossiler Säugethiere, wie *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus* u. a. namentlich *Valvata contorta* Müll. im oberen Diluvialmergel und *Paludina diluviana* Kunth im unteren Spathsande und unteren Diluvialmergel hervorgehoben.

Nach Betrachtung der verschiedenen Alluvialgebilde, welche theils Süsswasser- theils Flugbildungen sind, wendet sich der Verfasser in einem vierten Abschnitte den agronomischen bez. pedologischen Verhältnissen zu und zeigt, wie die von ihm gewählte Bezeichnungsweise geognostisch-petrographischer Unterschiede in der Karte eine Zusammenfassung petrographisch gleichartiger Bildungen sämmtlicher Formationsglieder ermöglicht und in Folge dessen auf den ersten Blick hier thonige, thonig-kalkige, sandige resp. grandige, kalkige und humose Bildungen zu erkennen seien.

Eine Pedographie der auftretenden Quartärbildungen mit zahlreichen Bodenprofilen und einer Charakteristik der verschiedenen Bodenarten, in dem fünften Abschnitte, sowie die in dem sechsten Abschnitte behandelte Nutzbarkeit verschiedener Quartärbildungen werden wesentlich dazu beitragen, den hohen praktischen Werth von Berendt's umsichtigen Forschungen und klaren Darstellungen in den weitesten Kreisen schätzen zu lernen.

	Erdschichten	Nutzbare Producte	Häufigste Thier- und Pflanzenreste	Zustand Ost- u. Westpreussens
Jung-Alluvium.	Bis 62 m hohe Dünen, See-Sand, Haff-Sand und Schlamm, Schlick und Sand der Flüsse, Seekreide und Wiesenmergel, Diatomeenlager, Wiesentorf u. Moosbrüche, Rasen-Eisenstein, Kalktuff, neugebildete Sandsteine.	Torf als Brennmaterial, Moostorf zu Pappe, Wiesenmergel und Seekreide zu Weisskalk und Cement und ebenso wie Moder und Torf zur Melioration der Felder; Raseneisenstein früher zur Verhüttung jetzt zur Gasfabrikation; Diatomeen zur Herstellung von Dynamit und leichten Bausteinen; Bernstein bei Schwarzort, Ortelsburg und Danzig; Streusand.	Die jetzt lebenden, namentlich Wassermoose, Hölzer, Muschel- u. Schneckenschalen, Knochen u. Zähne von grösseren Säugethieren. In tieferen Schichten Elch und Renthier.	Der jetzige.
Alt-Alluvium.	Lehme, Sande u. Kiese der Thalgehänge (Flussterrassen). — Haidesand, d. h. ein steinfreier Sand, darin, nahe der Oberfläche, dunkelbraune unfruchtbare Humusschichten (Ortstein, Fuchserde, Kraulis).		*Hypnum turgescens* u. a. Moose, die jetzt nur in kälteren Gegenden wachsen.	Uebergang zur Jetztzeit. Meeresspiegel theils 15—20 m höher, theils 20 m tiefer als jetzt.
Diluvium.	Lehm und Mergel mit Geschieben und Blöcken; Staub- und Thonmergel ohne Geschiebe, Kies, Grand und Sand mit rothen Körnchen von Feldspath. Alle Schichten, mit Ausnahme der obersten, kalkhaltig, daher mit Salzsäure brausend. — Untergeordnet Kohlen.	Mergel, Lesekalk, Ziegellehm, Töpferthon, Sand, Grand und Kies für Mauer- und Wegebauten; grosse Steine; vereinzelt Bernstein.	Mammuth und *Rhinoceros*. Meeres-Conchylien: *Leda*, *Cardium*, *Buccinum*, *Venus*, *Mactra*; Süsswasser-Conchylien; *Dreissena*, *Valvata*, *Paludina*, *Unio*, Diatomeen (bei Zieten).	Eismeer. Die, Norwegen, Schweden und Finnland bedeckenden Gletscher senden gewaltige Eismassen bis Mittel-Deutschland, welche erratische Blöcke und geschliffene Geschiebe absetzen.

Geologische Karte der Provinzen Ost- und Westpreussen, herausgegeben von der physik.-ökonom. Ges. in Königsberg. Maassstab 1 : 100000. Sect. Friedland. Bearbeitet von Dr. A. Jentzsch. Berlin, 1878. — Jb. 1879. 144. — Auf dieser Section werden klar unterschieden als Alluvium: Wasser, farblos; Abrutschmassen und Schuttkegel, Schlick und Sand der Flüsse, Letten unter Flusssand, Humus und Moorboden (Moder), Torf, Niederes Moosbruch, Hohes Moosbruch, Seekreide und Mergel (Wiesenmergel), Wiesenlehm, Geneigter Thallehm, Sand und Grand (Flussterrasse), Flussterrasse mit Blockanhäufung, Altalluvialischer Haidesand, Übereinander folgende Schichten; als oberes Diluvium: Spathsand und Grand, Anhäufung erratischer Blöcke, Oberer (meist rother und brauner) Lehm und Lehmmergel; als unteres Diluvium: Spathsand und Grand, desgl. bedeckt von erratischen Blöcken, Staubmergel, Unterer (meist blauer) Lehmmergel.

Einer beigefügten „Reihenfolge der wichtigsten Erdschichten in Ost- und Westpreussen" entnehmen wir das auf „Quartär" Bezügliche. (Siehe Tabelle Seite 190.)

---

v. Richthofen: Bemerkungen zur Lössbildung. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1878. No. 3.) — Jb. 1877. 754. — v. Richthofen's Theorie einer atmosphärischen Bildung des Löss, welche zum ersten Male von ihm in einem „Letter on the provinces of Honau and Schanzi, Shanghai, 1870. p. 9—10" veröffentlicht worden ist, hat durch Dr. Nehring's spätere Entdeckung einer Steppenfauna bei Thiede und Westeregeln (Jb. 1878. 843), ferner durch E. Tietze's Forschungen in Persien (Jb. 1878. 659), sowie durch Carl Peters in Ungarn und der Dobrudscha, wichtige Stützpunkte erhalten, während Dr. A. Jentzsch (Jb. 1878. 658) dagegen Bedenken erhebt. Dieselben zu beseitigen ist der Hauptzweck vorliegender Bemerkungen.

J. H. Kloos: Geognostische Beobachtungen am Columbia-Flusse. (Min. u. petr. Mittheil. 1878. S. 389—410.) — Basalt und Dolerit an den Ufern des Columbia-Flusses im Cascade-Gebirge. Das Massiv des Cascade-Gebirges bildet ein ungeheuer weit ausgedehntes Basaltgebiet. In der Nähe von Dalles an der Ostseite des Gebirges wurden Gesteinsproben gesammelt, die mit einem von Zirkel unter den Gesteinen vom 40. Parallel nachgewiesenen Typus übereinstimmen: krystallinisches Gefüge von Plagioklas, Augit, Olivin und Magneteisen, ohne wahrnehmbare amorphe Basis. An den unteren Stromschnellen des Columbia unterlagert den Basalt ein aus Plagioklas, Olivin, Augit und Magneteisen bestehender Dolerit (47,31 Proc. SiO_2). — Die Gesteine des Mount Hood: Obsidian und Andesite. Letztere vom Mill Creek bei Dalles gesammelt, sind zweierlei Art, hellgraue poröse Gesteine von trachytischem Aussehen (Natron-Kalkfeldspath ohne Zwillingsstreifung, Augit, Hornblende, Mag-

neteisen, bräunlich graues Magma) und dichtere, dunkle Gesteine von typisch andesitischem Character (Feldspath mit breiten Zwillingslamellen, Olivin, Augit, keine Hornblende, Grundmasse aus krystallinischem Gemenge von Feldspath- und Augit-Mikrolithen mit Magneteisen bestehend). Die Andesite des Mount Hood werden von mächtigen Conglomeraten und Tuffbildungen begleitet. Daher bei Dalles am Columbia-Flusse folgendes Profil von unten nach oben: Basalt; Conglomerat mit andesitischen Gesteinen; Grober Tuff mit Geröllen; Feiner Tuff mit Blätterabdrücken (pleistocän?); Ungeschichtetes tuffartiges Conglomerat. — Die sedimentären Bildungen der Gegend zwischen dem Cascade- und dem Küstengebirge: wahrscheinlich tertiär, bestehend aus Thonen, Sanden und Braunkohlenlagern.

C. Ochsenius: Beiträge zur Erklärung der Bildung von Steinsalzlagern und ihrer Mutterlaugensalze. (N. Acta Leop. Carol. Akad. 1878. XL. S. 123—166.) — Jb. 1877. 748. — Zur weiteren Begründung und Darlegung seiner früher ausgesprochenen Erklärung der Bildung grosser Salzlager führt Verf. zunächst die Versuche Usiglio's an, nach denen sich aus dem Meerwasser zuerst Eisenoxyd und Kalkcarbonat, dann Kalk und Gyps, hierauf wenig Gyps aber viel Steinsalz mit etwas schwefelsaurer Magnesia und Chlormagnesium abschied; darauf viel Magnesiumsalze mit etwas Bromkalium; während etwas Chlornatrium und die übrigen zerfliesslichen Verbindungen in Lösung blieben. Darnach ist in normal gebildeten Steinsalzlagern Gyps ein ständiger Begleiter des Steinsalzes; das Auftreten einer ganzen Region gypsfreien primitiven Steinsalzes würde nur durch einen temporären Schluss der Barre vor dem Meerbusen zu erklären sein. Die verhältnissmässig sehr geringe Quantität des im Steinsalz enthaltenen Magnesiumsulfates erklärt sich daraus, dass in warmem Wasser das Magnesiumsulfat viel leichter löslich ist als Chlornatrium. Da zur Zeit der Salzbildung ein heisses Clima herrschte, so konnte sich in dem warmen Wasser nur sehr wenig Magnesiumsulfat und -Chlorid abscheiden. Ausserdem hatten die Magnesiumsalzlösungen einen Ausweg über die Barre. Hiefür ist ein Beispiel das Mittelländische Meer, welches von dem Atlantischen Ocean durch eine Barre in der Strasse von Gibraltar getrennt ist, und welches daher salzreicher ist als das Atlantische Meer, wobei die leicht löslichen Salze vorwalten. — Bei der Abscheidung des Anhydrites war jedenfalls die Gegenwart hinreichender Mengen von Mutterlaugen ein Hauptmoment. Die Unregelmässigkeiten in der äusseren Form der sich bildenden Anhydritniederschläge wurden durch ein local verschiedenes Vorwalten der Mutterlaugen bedingt. In gleicher Weise werden auch die mechanischen Sedimente, z. B. thonige, nicht in regelmässigen Lagern abgesondert; es stehen dabei die Resultate chemischer Wirkungen in Verbindung mit mechanischen. So fällt Thonschlamm rascher aus warmem Wasser und aus concentrirten Salzlösungen, seine Fällung hängt ferner von der Natur der Lösung ab; der Thonabsatz

scheint auch die Abscheidung von Bittersalz zu begünstigen. — Die chemische Constitution eines Salzlagers wird weniger durch den geognostischen Horizont, als durch die bei seiner Bildung bestandenen hydrographischen und meteorologischen etc. Verhältnisse bestimmt. Die Concremente von Boraten innerhalb der leichtlöslichen (Mutterlaugen-) Salze bekunden eine plötzliche und rasche Bildung nach vorherigem langen Gelöstsein. Die schwachen Flötze der Bitterseen von Suez zeigen das Resultat periodischer Füllungen und Austrocknungen abgetrennter Meerestheile.

C. F. Zincken: Die Fortschritte der Geologie der Tertiärkohle, Kreidekohle, Jurakohle und Triaskohle, oder Ergänzungen zu der Physiographie der Braunkohle. Leipzig, 1878. 8°. 188 p. — Jb. 1871. 763. — Diese neuen Ergänzungen zu des Verfassers Hauptwerken „Die Physiographie der Braunkohlen", 1867, und den ersten Ergänzungen dazu, welche 1871 folgten, beziehen sich wiederum auf die Eigenschaften und Arten der Braunkohlen, ihre Entstehung und Begleiter und auf ihre Fundorte in den verschiedensten Theilen Europas.

Wie den Vegetationsverhältnissen zur Tertiärzeit zunächst Rechnung getragen worden ist, so hat sich der Verfasser auch über andere geologisch bestimmte Kohlenvorkommen verbreitet, welche S. 29 u. f. mit Ausnahme der Steinkohlenformation, nach ihrem relativen Alter zusammengestellt worden sind. Besondere Sorgfalt ist den die Braunkohlen begleitenden Mineralien gewidmet, wobei S. 61 eine tabellarische Zusammenstellung der Analysen der fossilen sauerstoffhaltigen Kohlenwasserstoffe willkommen ist. Unter den neu aufgeführten Fundorten bilden insbesondere die auf Italien Bezug nehmenden, als bisher weniger allgemein bekannt, eine erwünschte Vervollständigung. — Einen Extract hiervon hat der Verfasser selbst in No. 32 und 33 der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung, 1878, niedergelegt.

A. de Lapparent: Note sur les théories relatives à la structure cristalline. (Ann. Soc. scient. Bruxelles. 1878.) 8°. 8 S. — Unter Abwägung der von Sohncke („Die unbegrenzten regelmässigen Punktsysteme als Grundlage einer Theorie der Krystallstructur", 1876) geführten Betrachtungen und der Theorie von Bravais wird gezeigt, dass letztere für die Erklärung aller Verhältnisse der Krystallstructur noch genügend sei.

A. Streng: Geologisch-mineralogische Mittheilungen. (XVII. Ber. Oberhess. Ges. f. Nat.- u. Heilk., 1878). —

1) Vorläufige Mittheilungen über den Quarz von der Grube Eleonore

am Dünstberge bei Giessen: die kleinen Quarze zeigen ähnliche seltene Formen wie bei Striegau und Langenberg (N. Jb. 1871. 732 und 1875. 682); ihre seltenen Flächen mögen durch einen natürlichen Ätzungsprocess entstanden sein.

2) Über die Basaltdurchbrüche am Wetteberge bei Giessen. Die vom Wetteberge in SO.-Richtung sich hinziehenden Basaltkuppen stehen durch eine Spalte unter einander in Verbindung, welche mit Basalt erfüllt ist, aber nicht überall die Oberfläche erreicht. Die Kuppen des Wetteberges sind demnach keine secundären, sondern ächte Kuppen. Dasselbe ist von dem benachbarten Gleiberg und Vetzberg anzunehmen.
3) Über das Schlacken-Agglomerat von Michelnau bei Nidda. Kein feinkörniger Tuff, sondern prachtvolles Schlackenagglomerat.
4) L. Roth: über den Magnetkies von Auerbach.
5) L. Roth: über ein neues Vorkommen von Gismondin. In Drusen eines Basaltes an dem Berge zwischen Gedern und Ob.-Seemen im Vogelsgebirge.

James D. Dana: On some points in Lithology. (Amer. Journ. of science a. arts. Vol. XVI. p. 335—343, 431—440.) — Nach einer kritischen Untersuchung der Hauptcharaktere, die man zur Unterscheidung der verschiedenen Gesteinsarten geltend zu machen pflegt, wird von Dana folgende Anordnung empfohlen:

1) Die Glimmer- und Kali-Feldspath-Reihe, einschliessend: Granit, Granulit, Gneiss, Protogin, Glimmerschiefer etc., Felsit, Trachyt etc. und den Leucit-Fels von Wyoming.
2) Die Glimmer- und Natron-Kalk-Feldspath-Reihe, umfassend: Kersantit, Kinzigit und die nephelinitischen Miascit, Ditroit, Phonolith etc.
3) Die Hornblende- und Kali-Feldspath-Reihe, mit: Syenit (Quarz-Syenit), Syenit-Gneiss, Hornblendeschiefer, Amphibolit, Unakit (der letztere mit Epidot anstatt der Hornblende) und die nephelinitischen Arten Zirkonsyenit und Foyait.
4) Die Hornblende- und Natron-Kalk-Feldspath-Reihe, einschliessend: Diorit (mit Propylit), Andesit, Labradiorit (oder Labrador-Diorit) etc. und den Saussurit-Fels, Euphotid.
5) Die Pyroxen- nnd Kali-Feldspath-Reihe: Amphigenit.
6) Die Pyroxen- und Natron-Kalk-Feldspath-Reihe, enthaltend: Augit-Andesit, Norit (Hypersthenit und Gabbro z. Th.), Hypersthenit (mit wahrem Hypersthen), Dolerit (umfassend Basalt und Diabas), Nephelinit etc.
7) Pyroxen-, Granat-, Epidot- und Olivin-Fels, mit wenig oder keinem Feldspath, wie: Pyroxenit, Lherzolith, Garnetit (Granatfels), Eklogit, Epidosit, Chrysolith- oder Dunit-Fels etc.
8) Wasserhaltige Magnesia und Thonerde-Gesteine, welche

wenig oder keinen Feldspath enthalten, wie: Chloritschiefer, Talkschiefer, Serpentin, Ophiolith, Pyrophyllitschiefer etc.

Die Unterscheidung nach dem geologischen Alter, nach der Structur (z. B. Porphyr etc.) und nach dem Quarzgehalt wird als unwesentlich dargethan, dagegen der wesentliche Unterschied der Gesteine betont, nach ihrem Gehalt an Hornblende oder Augit, an Hornblende oder Glimmer und nach ihren verschiedenen Species der „Plagioklase."

H. Möhl: Kaukasische Gesteine. (Natw. Ges. Isis.) Dresden, 1878. 12 S. 8°. 1 Taf. — Es werden beschrieben: Obsidian, Perlit, Augitbasaltit, Hornblende-Andesit, Trachyt, Hornblendeandesit-Tuff und Schlacken, Diabas.

C. Paläontologie.

Karl Möbius: Der Bau des Eozoon canadense nach eigenen Untersuchungen verglichen mit dem Bau der Foraminiferen. (Palaeontographica, Bd. XXV, oder 3. Folge, I. Band. p. 175—192. Taf. 23—40.) Cassel 1878. — Hatte man das *Eozoon canadense* schon seit Jahren in geologischen Kreisen mit immer grösser werdendem Misstrauen betrachtet, so wird nun wohl auch in zoologischen Kreisen sein Nimbus schwinden, nachdem nun die von Vielen ersehnte Monographie darüber von Professor Möbius erschienen ist, deren eingehende und umsichtige Durchführung in Wort und bildlicher Darstellung die gerechteste Anerkennung finden muss. Das Endresultat wird von Möbius mit folgenden Worten bezeichnet:

In dem Stammbaum, in welchem die Abstammungslehre alle Pflanzen und Thiere als Protoplasmawesen genetisch vereinigt, gibt es für das *Eozoon* keine Stelle. Wer alle bekannten Eigenschaften desselben mit der Natur organischer und unorganischer Körper vorurtheilsfrei vergleicht, wird dahin geführt werden, es als ein Mineralgemenge aufzufassen, zusammengesetzt aus Serpentin und Chrysotil, die aus Olivin hervorgingen, und aus Kalk, in welchem Kieselsalze, als sie erstarrten, verschiedene stengel- und plattenartige Formen annahmen.

Ebensowenig wie *Eozoon canadense* Daws. können auch *Eozoon bavaricum* Gümb. und *Eozoon bohemicum* Fritsch als organische Bildungen aufgefasst werden.

Meine Aufgabe, sagt Möbius, bestand darin, das *Eozoon* vom biologischen Standpunkte aus zu untersuchen. Ich ging an die Lösung derselben mit der Erwartung, es werde mir gelingen, den organischen Ursprung des *Eozoon* ausser Zweifel zu setzen. Allein die Thatsachen führten mich zum Gegentheil. Es thut mir herzlich leid, dass ich den Herren Carpenter und Dawson zum Danke für die überaus freundliche Unterstützung, die sie mir bei diesen Untersuchungen zu Theil werden liessen, nicht

sagen kann: *Eozoon canadense* ist auch nach meinen Untersuchungen als eine versteinerte Foraminifere anzusehen.

Ch. Lapworth: The Moffat Series. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXIV. p. 240. Pl. 11—13.) — Der umfangreichen und gediegenen, durch zahlreiche Profile und Karten über den Moffat-District in Schottland unterstützten Arbeit entnimmt man zunächst das p. 250 gegebene allgemeine Profil über die Unterabtheilungen der Moffat-Schichten von Dobbs Linn und Craigmichan Scaurs:

Gala- oder Queensberry-Platten und Grauwacken.

Birkhill-Schiefer.

Ober-Birkhill.

Cb³. Zone des *Rastrites maximus* Carr. Mit grauen schieferigen Platten, zuweilen purpurfarbig, enthaltend 4 Schichten eines dunkeln kohligen Schiefers mit Versteinerungen: *Rastrites maximus, Monograptus turriculatus, M. proteus, M. involutus, M. intermedius, M. runcinatus, M. Becki, Peltocaris aptychoides.*

Cb². Zone des *Monograptus spinigerus* Nich. Schwarze und graue Schiefer mit Lagen von weissem Thon. Darin finden sich: *Monograptus spinigerus (= Sedgwicki), M. Hisingeri, M. tenuis, M. attenuatus, Diplograptus Hughesi, Retiolites perlatus, Rastrites hybridus, R. capillaris.*

Horizont des *Monograptus Clingani* Carr.

Cb¹. Zone des *Diplograptus cometa* Gein. Schwarze und graue brüchige „Mudstones", mit *D. cometa* und *D. sinuatus.*

Unter-Birkhill.

Ca³. Zone des *Monograptus gregarius* Lapw. Schwarze Schieferplatten mit Streifen gefärbter Thone, Schichten und Knoten von Eisenkies. Fundstätten von *Monograptus leptotheca, M. lobiferus, Rastrites peregrinus, Diplograptus tamariscus, Discinocaris Browniana, Eurypterus* etc., *Monograptus fimbriatus, M. argutus, M. triangulatus, M. Sandersoni, M. communis, M. concinnus, M. cyphus, Diplograptus palmeus, D. physophora.*

Ca². Zone des *Diplograptus vesiculosus* Nich. Harte, schwarze, kohlige Platten mit *Diplograptus vesiculosus, Climacograptus innotatus, Monograptus tenuis, M. attenuatus.*

Ca¹. Zone des *Diplograptus acuminatus.* Zerbrechliche schwarze, braune und gelbe Platten, mit *D. acuminatus* und *Dimorphograptus elongatus.*

Hartfell-Schiefer.

Ober-Hartfell.

Bb². Zone des *Dicellograptus anceps* Nich. Grünliche Schiefer mit Lagen von schwarzem und weissem Sandstein. Darin: *Dicellograptus anceps, Diplograptus truncatus, Climacograptus bicornis.*

Bb¹. „Barren Mudstone" von lichtgrüner Färbung, ohne Versteinerungen.

Unter-Hartfell.

Ba³. Zone des *Pleurograptus linearis* Carr. Harte schwarze Schiefer mit Lagen von weissem „mudstone": *Pleurograptus linearis, Amphigraptus divergens, Leptograptus flaccidus, Diplograptus quadri-mucronatus, Dicellograptus elegans.*

Ba². Zone des *Dicellograptus Clingani* Carr., mit harten schwarzen Schieferplatten. Darin: *Eurypterus?, Siphonotreta micula, Acrotreta Nicholsoni, Dicellograptus Forchhammeri, D. Morrisi, D. moffatensis, D. caduceus, Dicranograptus Clingani, D. ramosus, D. Nicholsoni, Retiolites fibratus, Climacograptus caudatus, Dictyonema moffatensis.*

Ba¹. Zone des *Climacograptus Wilsoni* Lapw. Dicke Schiefer und Schieferthone, schwarz, braun und gefleckt, mit *Climacograptus Wilsoni, C. Scharenbergi, C. bicornis, Diplograptus tricornis, D. foliaceus, Glossograptus Hincksi, Lasiograptus Harknessi.*

Glenkiln-Schiefer.

Ober-Glenkiln.

Ab. *Didymograptus*-Schichten. Eisenkiesreiche schwarze Schiefer und Platten mit Schichten von lichtfarbigen bröcklichen Schieferthonen (mudstones). Darin: *Coenograptus gracilis, C. surcularis, C. pertenuis, Didymograptus superstes, Dicellograptus divaricatus, D. sextans, Dicranograptus formosus, D. ziczac, D. Nicholsoni, Diplograptus dentatus, D. Whitfieldi.* In einem tieferen Niveau folgen: *Thamnograptus typus* und *Clathrograptus cuneiformis.*

Unter-Glenkiln.

Aa. „Ribbed Mudstones". Dicke Schichten von lichtfarbigem versteinerungsleeren „Mudstone" mit Schichten und Rippen von harten grauen Platten.

Aus Allem geht schliesslich hervor, dass die Glenkiln Shales das Äquivalent der oberen Abtheilung des untersilurischen Llandeilo bilden, dass die Hartfell-Schichten der Bala- oder Caradoc-Formation entsprechen, während die Birkhile Shales dem Unteren Llandovery gleich zu stellen sind.

G. Linnarsson: Om faunan i lagren med *Paradoxides ölandicus.* (Geol. För. i Stockholm Förh. Bd. III. No. 12. Tafl 14. 15.) — Als neue oder wenig bekannte Arten in den durch *Paradoxides Tessini* charakterisirten Schichten von Öland werden beschrieben: *Paradoxides ölandicus* Sjögren, *P. Sjögreni* n. sp., *P. aculeatus* n. sp., *P.* sp, indet.,

Ellipsocephalus polytomus n. sp., *Conocoryphe emarginata* n. sp., *Selenopleura cristata* n. sp., *Agnostus fallax* Linrs., *A. gibbus* Linrs., var. *A. regius* Sjögr. *Hyolithus teretiusculus* n. sp., *Acrothele granulata* Linrs., *Lingula* sp. und *Acrotreta socialis* v. Seeb.

Karl Haupt: Die Fauna des Graptolithen-Gesteins. Ein Beitrag zur Kenntniss der silurischen Sedimentärgesteine der norddeutschen Ebenen. Görlitz, 1878. 8°. 85 p. 5 Taf. — Ein neuer werthvoller Beitrag zur Kenntniss silurischer Geschiebe in der norddeutschen Ebene, der sich eng an jenen von A. Krause: die Fauna der sogenannten Beyrichien- oder Chonetenkalke des norddeutschen Diluviums (Jb. 1877. S. 877) anschliesst. Aus beiden Arbeiten geht die nahe Verwandtschaft beider Geschiebe hervor, als deren gemeinschaftliche Fossilien: *Crania implicata* (teste Heidemann), *Lingula cornea* Sow., *Chonetes striatella* Dalm. sp., *Leptaena transversalis* Dalm., *L. depressa* Sow., *Orthis elegantula* Dalm., *Spirifer crispus* Murch., *Cardiola interrupta* Brod., *Orthoceras Hagenowi* Boll, *Beyrichia tuberculata* Klöden, *Calymene Blumenbachi* Bgt., *Stromatopora striatella* d'Orb., *Onchus tenuistriatus* Ag. etc. bezeichnet werden.

Ist es nicht blos von Interesse, was, sondern auch, wie Etwas gesagt wird, so leuchtet aus der ganzen Arbeit hervor, wie sehr der Verfasser bestrebt gewesen ist, die zahlreichen von ihm unterschiedenen Formen, von denen er 119 namhaft macht und von welchen die allermeisten nach eigenen Handzeichnungen recht gut veranschaulicht werden, auf schon bekannte Arten zurückzuführen oder an solche anzupassen. Zu den interessantesten neuen Formen gehört: *Quadruplograptus rhomboidalis* n. sp., ein eigenthümlicher Graptolith, der oberflächlich einem verdoppelten *Retiolites Geinitzianus* Ba. gleicht, von dem er sich jedoch durch eine deutliche Axe unterscheidet. Die anderen vom Verfasser erkannten Graptolithen sind: *Monograptus priodon* Br. sp., *M. Bohemicus* Ba. sp., *M. colonus* Ba. sp., *M. sagittarius* His. sp., *M. distans (?)* Portl. sp., *M. Salteri* Gein. sp., *M. Nilssoni* Ba. sp., *M. Proteus* Ba. sp., *M. turriculatus* Ba. sp., *Rustrites* sp., *Dendrograptus* sp. und einige unbekannte Arten.

Anhangsweise gedenkt der Verfasser p. 80 noch einiger anderer Arten, wie *Diplograptus palmeus* Ba. und *Retiolites gracilis* Röm., welche anderen Schichten angehören mögen, als das eigentliche Graptolithengestein, dessen Ursprungsgebiet noch nicht genauer festgestellt ist.

Eine Reihe kleiner Brachiopoden wird unter dem provisorischen Namen *Leptaenalopsis* zusammengestellt, welche kein eigentlich neues Genus, sondern höchstens ein Subgenus andeuten soll.

Erheben wir aber die dritte Frage, wer uns dies sagt und von wo dies geschieht, so liegt hier in erfreulicher Weise der in Deutschland noch sehr seltene Fall vor, dass ein Geistlicher, Herr Pfarrer Karl Haupt in Lerchenborn, durchdrungen von der Freude an der Natur und in seinem Wissensdrange uns diese neuen Aufschlüsse überliefert. In seinem

Kirchspiele ist er seit der Reformation der 26. Geistliche. Keiner der gelehrten Herren unter seinen Vorgängern hat, wie er selbst mittheilt, eine Ahnung gehabt von dem Schatze, der sich dort fast auf jedem Wege sammeln lässt und auch er ist erst durch die Archäologie zur Paläontologie geführt worden. Nach Urnen grabend fand er Petrefacten. Ihm ist es ausserdem geglückt, unter den nordischen Geschieben zum ersten Male bei Lerchenborn auch den Zechstein nachzuweisen, angeblich mit *Productus horridus*, *Aucella (Mytilus) Hausmanni* und *Terebratula elongata*, welcher ebenso, wie jene Graptolithenschiefer, Zeuge einer zerstörten nordischen Gebirgsschicht zu sein scheint.

C. D. Walcott: Notes on some sections of Trilobites, from the Trenton Limestone and Descriptions of new species of Fossils. (Rep. of New-York, State Museum of Nat. Hist. Sept. 1877.) — Jb. 1877. 558. — Den früheren Beobachtungen über die fussartigen Anhängsel an der Bauchseite einiger Trilobiten sind hier weitere angeschlossen, welche von *Calymene senaria* und *Ceraurus pleurexanthemus* entnommen sind. — Es wurden an diesen „manducatory appendages or legs“ 5 Glieder mit einer Klaue beobachtet, an deren Basalgliede sich noch ein 3-gliedriger Nebenfuss „Epipodit“ befestiget, und neben welchem nach aussen hin spiralförmige Kiemen (spiral gills) auftreten. — Der Verfasser theilt ferner seine Beobachtungen über die schon von Barrande endeckten Eier der Trilobiten mit und beschreibt noch mehrere neue Arten Trilobiten aus dem Chazy- und Trenton-Kalke.

H. Dewitz: Doppelkammerung bei silurischen Cephalopoden. (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Bd. LI. Heft 3. p. 295. Taf. 13.) — Verschiedene in den ostpreussischen Geschieben gefundene *Cyrtoceras*-Schalen, welche schnell an Umfang zunehmen, fast trichterförmig gestaltet sind, besitzen in ihrem Innern eine Einrichtung, welche der Verfasser mit dem Namen „Doppelkammerung“ belegt und hier näher erläutert.

Miss Agnes Crane: The general History of the Cephalopods recent and fossil. (The Geol. Mag. New Ser. Dec. II. Vol. V. p. 487.) — Die wohl unterrichtete Dame gibt in einem am 12. Sept. 1878 vor der Brighton and Sussex Natural History Society gehaltenen Vortrage eine Übersicht über den gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntnisse der Cephalopoden, welche sich allgemeinen Beifalls zu erfreuen gehabt hat, da sie mit vielem Fleisse und Verständniss ausgeführt worden ist.

J. Gosselet: Le calcaire dévonien supérieur dans le N.-E. de l'arrondissement d'Avesnes et documents pour l'étude

des Schistes de Famenne. (Ann. de la Soc. géol. du Nord, T. IV. p. 238—272. 303—320. Pl. 3. 4.) — Einer Beschreibung der Lagerungsverhältnisse des oberdevonischen Kalks in der Umgegend von Avesnes folgt eine vergleichende Tabelle über die darin entdeckten Fossilien und jene in dem Kalke von Ferques (Boulonnais) und dem Kalke von Frasne, welche grosse Übereinstimmung darin zeigen. Paläontologische Notizen über mehrere besondere Beachtung verdienende, neue oder wenig bekannte Arten sind angeschlossen.

Abbildungen liegen vor von: *Rhynchonella boloniensis* d'Orb., *Trachypora marmorea* n. sp., *Spirigera reticulata* n. sp., *Rhynchonolla triaequalis* n. sp., *Rh. Omaliusi* n. sp., *Rh. Dumonti* n. sp., *Camarophora crenulata* n. sp. und *Orthis pseudo-elegans* n. sp.

Val. v. Möller: Die spiralgewundenen Foraminiferen des Russischen Kohlenkalks. (Mém. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg. VII. sér. T. XXV. No. 9.) St. Pétersbourg, 1878. 4°. 147 p. 15 Tf. — Jb. 1877. 139. — Bei Untersuchung der spiralgewundenen Foraminiferen des russischen Kohlenkalks hat sich der Verfasser zur Aufgabe gestellt, vermittelst des Mikroskops nicht allein die Einzelheiten ihres Baues, sondern auch die Wachsthumsverhältnisse möglichst genau zu erforschen, um auf Grund solcher Untersuchung die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der Genera und Species, sowie auch die Stellung der ersteren im System, zu bestimmen. Von ihm ist bereits (Jb. 1877. 139) über die Fusulinen und diesen nahe stehenden Former berichtet worden, die gegenwärtige Arbeit dehnt sich auch auf alle anderen spiralgewundenen Foraminiferen des russischen Kohlenkalkes aus. Sie enthält:

1) Geschichte, Synonymik und Literatur;
2) Allgemeine Betrachtungen und Untersuchungsmethode;
3) Beschreibung der Gattungen und Arten;
4) Stellung der ersteren im System;
5) Schlussbemerkungen und Nachträge.

Alle im Kohlenkalke Russlands bis jetzt entdeckten, spiralgewundenen Foraminiferen, nur mit Ausnahme einer einzigen, noch zweifelhaften Form (*Spirulina* sp. Eichw.), stellen 20 verschiedene Arten dar, die zu folgenden 8 generischen Typen gehören.

I. *Nummulina* d'Orb., 1826. (*Nummulites* et *Lenticulites* Lam., *Orobias* Eichw.)

1) *N. antiquior* Rouiller et Vosinsky.

II. *Fusulina* Fischer, 1829. (*Alveolina* Ehr.)

2) *F. cylindrica* Fisch. incl. *F. depressa* Fisch.
3) *F. Bocki* n. sp.
4) *F. prisca* Ehr. (*Alveolina prisca* Ehr.)
5) *F. longissima* n. sp.
6) *F. montipara* Ehr. (*Alveolina montipara* Ehr.)
7) *F. Verneuili* n. sp.

III. *Schwagerina* Möller, 1877. (*Borelis* Ehr., *Fusulina* Meek, Barbot de Marny, Stuckenberg.)

8) *Sch. princeps* Ehr. (*Borelis princeps* Ehr., *Fusulina robusta* Barb., Stuckenb.)

IV. *Hemifusulina* Möll., 1877.

9) *H. Bocki* n. sp.

V. *Bradyina* n. g. (*Nonionina* ex p. Eichw., *Lituola* [id.] Brady.)

10) *B. rotula* Eichw. (*Nonionina rotula* Eichw.)

11) *B. nautiliformis* n. sp. (*?Rotalia antiqua* Ehr. ex p., *Lituola Bennieana* Brady ex p.)

VI. *Cribrospira* n. g.

12) *C. Panderi* n. sp.

VII. *Endothyra* Phillips, 1845. (*Rotalia* Hall, *Nonionina* Eichw. ex p., *Involutina* [id.] Brady.)

13) *E. crassa* Brady. (*Involutina* et *Endothyra* Brady.)

14) *E. Bowmanni* Phill.

15) *E. globulus* Eichw. (*Nonionina globulus* Eichw.)

16) *E. ornata* var. *tenuis* Brady.

VIII. *Fusulinella* Möll., 1877. (*Melonia, Borelis* et *Alveolina* Ehr., *Fusulina* Abich, Schwager, Brady.)

17) *F. Bocki* n. sp. (*Alveolina prisca?* Ehr.)

18) *F. sphaeroidea* Ehr. (*Melonia [Borelis] sph., Borelis constricta* et *Melonia ?Labyrinthus* Ehr. etc.)

19) *F. Bradyi* n. sp. (*Borelis Palaeolophus, B. Palaeophacus* Ehr., *B. aequalis* Brady.)

20) *F. sphaerica* Abich. (*Fusulina sphaerica* Abich, *F. sphaeroidea* [ex p.] Brady.) —

In Bezug auf die Histologie ihrer Schale gehören die Gattungen I—VII zu den Perforaten, oder mit porösen Schalenwandungen, die Gattung VIII aber zu den Imperforaten Carpenter's, deren Schalenwandungen dicht sind; die vier ersteren umfassen Formen mit einer flachen Spirale, die drei anderen Perforaten, No. V—VII, sind nach einer Kegelspirale gewunden. Das Anwachsen der einzelnen Windungen geschieht nach streng mathematischen Gesetzen, die mit dem von Naumann entdeckten Windungsgesetz der Conchylien vollkommen übereinstimmen, mit anderen Worten, die kleinen, oft mikroskopischen Schalen erscheinen nach der Naumann'schen Conchospirale und namentlich nach seiner cyclocentrischen Conchospirale gewunden.

In Hinsicht auf den allgemeinen Charakter der Kammern lassen sich 3 Gruppen unterscheiden:

I. Kammern einfach: *Bradyina, Cribrospira* und *Endothyra.*

II. Kammern nur in der Nähe der Windungsaxe in unregelmässige und nicht vollkommen abgetrennte, sondern mit einander zusammenhängende Zellen getheilt: *Nummulina, Schwagerina* und *Fusulinella.*

III. Kammern ihrer ganzen Länge nach in ziemlich regelmässige, zahlreiche, aber ebenfalls nicht vollkommen geschlossene Zellen zerlegt: *Fusulina* und *Hemifusulina*.

Im Übrigen müssen wir auf die gediegene und mit sehr instructiven Abbildungen stark vergrösserter Formen geschmückte Abhandlung selbst verweisen.

Guido Stache: Beiträge zur Fauna der Bellerophonkalke Südtirols. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Bd. 27. p. 271. Taf. 5—7.) — Jb. 1875. 99; 1876. 887. — Auf den wichtigen, von Suess gelieferten Nachweis einer Walchien-Zone des Rothliegenden über dem Quarzporphyr und seinen Breccien und Tuffen im Gebiete von Val Trompia einerseits und auf eine Reihe von Beobachtungen, welche Stache im Gailthaler Gebirge, in den Karawanken und im Gebiet des grossen, das Veltlin gegen Süd abschliessenden Gebirgszuges gemacht hatte anderseits, fusst auch die Annahme, dass die ganze Dyas (oder Permformation), wenn auch in anderer Entwickelung, als in den nördlicheren und östlicheren Verbreitungsgebieten Europas, in den Alpen vertreten sein müsse. Die Ansicht des Verfassers, die Bellerophonkalke Südtirols als alpine Facies der oberen Dyas und zwar der Zechsteinformation zu betrachten, gegenüber Gümbel, der sie zur Trias stellt, stützt sich wesentlich mit auf den Charakter der darin nachgewiesenen Fauna. Der wichtigere und grössere Theil der letzteren schliesst sich vielmehr an paläolithische und besonders an carbonische Typen an, als an triadische und tritt oft mit Formen des Zechsteines in nahe Beziehung.

Wir lernen aus vorliegenden Blättern nächst einer *Serpula*, welche von *Serpula Planorbites* Mün. nur wenig verschieden sein dürfte, die Cephalopoden und Gasteropoden der Bellerophonkalke kennen. Zu den ersteren gehören vier *Nautilus*-Arten, unter denen bisher nur *N. fugax* v. Mojs. bekannt war. Unter den Gasteropoden nehmen die *Bellerophon*-Arten die wichtigste Stelle ein, so dass sich von ihnen 13 verschiedene Arten unterscheiden liessen. Neben letzteren wurden 1 *Pleurotomaria*, 1 *Murchisonia*, 2 *Turbonilla*, 1 *Catinella* nov. gen. und 3 *Natica*-Arten untersucht. Über die Stacheln eines Taf. V, Fig. 11—17, abgebildeten *Archaeocidaris ladina* n. sp. von St. Martin wird sich der Verfasser in seinem nächsten Beitrage weiter verbreiten.

C. Hasse: Die fossilen Wirbel. Morphologische Studien aus dem anatomischen Institut zu Breslau. (Morphol. Jahrb. 4°. p. 213. Taf. 12—14.) — Jb. 1877. 323 und 981. — Die Cestracionten. Der Hauptinhalt dieser Abhandlung bezieht sich auf den lebenden *Cestracion Philippi*. Von den wenigen bis jetzt bekannten fossilen Arten werden *Acrodus* (*Cestracion*) *falcifer* aus dem oberen Jura von Moernsheim, nach

einem Stück Wirbelsäule mit den beiden Flossenstacheln eines *Acrodus*, in dem Münchener Museum, ferner ein Wirbel aus der mittleren Kreide von Jerusalem und die Placoidschuppen fossiler Cestracionten besprochen und abgebildet.

Al. Agassiz: The Development of *Lepidosteus*. Part. I. (Proc. Amer. Ac. of Arts. a. Sc. Vol XIII. p. 65. Pl. 1—5.) — Jb. 1879. 110. — Enthaltend die Entwicklungsgeschichte eines jungen, eben dem Ei entschlüpften *Lepidosteus* von nur 8 mm Länge bis zu etwa 15 mm Grösse im Alter von ca. $1^1/_2$ Monat.

R. H. Traquair: On new and little-known Fossil Fishes from the Edinburgh District. No. III. (Proc. R. Soc. of Edinburgh, 1877. 427.) — Den bereits (Jb. 1878. 442) genannten Arten von *Elonichthys* Giebel werden hier angeschlossen: *E. ovatus* n. sp. und *E. Bucklandi* Ag. sp. aus carbonischem Kalke von Bourdiehouse, *E.* (*?*) *pectinatus* n. sp. aus einem Kohleneisenstein in dem unteren Kohlenkalk von Gilmerton und dem bituminösen Shiefer von Carluke, sowie aus der oberen Kohlengruppe von Levenseat.

Für einige von Agassiz zu *Palaeoniscus* gestellte Arten führt Traquair die neue Gattung *Rhadinichthys* ein, als deren Typus *Rh. ornatissimus* Ag. sp. gilt. Sie unterscheiden sich von *Palaeoniscus* namentlich durch die Structur ihrer Brustflossen und die Stellung ihrer Rückenflosse, wodurch sie sich mehr dem *Pygopterus* nähern.

Derselben Gattung werden zugewiesen: *Rh. ferox* n. sp., *Rh. lepturus* n. sp., *Rh. Geikiei* n. sp., *Rh. brevis* n. sp., *Rh. carinatus* Ag. sp. und *Rh. tenuicauda* n. sp., welche, mit Ausnahme der letzteren, in die Stufe B (nach Edw. Hull, Jb. 1879. 96) gehörenden Art, der Stufe A (oder der Calciferous Sandstone Series) entstammen. — Der Verfasser fügt dieser Abhandlung p. 444 noch einige Bemerkungen über den Schädelbau von *Rhizodopsis* und die Structur von *Rhizodus* bei.

R. H Traquair: On the genera *Dipterus* Sedw. & Murch., *Palaedaphus* van Beneden & de Kon., *Holodus* Pand. und *Cheirodus* M'Coy. (Ann. a. Mag. of Nat. Hist., July, 1878. p. 1. Pl. 3.)

1. Die neuesten Untersuchungen Traquair's bestätigen die Ansicht Dr. Günther's, dass *Dipterus* und *Ceratodus* in den wesentlichsten Punkten so nahe stehen, dass sie die gemeinschaftliche Gruppe der *Dipnoi* bilden, in der sie gewissermassen die beiden Familien der *Ctenododipterini* und *Sirenoidei* vertreten.

2) *Palaedaphus* und *Holodus*. Es wird der Nachweis geführt, dass *Palaedaphus insignis* van Ben. & de Kon., 1864, aus dem belgischen Devon und *Holodus Kiprijanowi* Pander, 1858, entsprechende Theile des Kopfes

von einer und derselben Thierart (the symphysial part of the lower jaw of a gigantic Ctenododipterine fish) bilden; *Palaedaphus devoniensis* VAN BEN. entspricht der Gaumenplatte einer verwandten Art und es liegt kein Grund vor, diese Art als *Heliodus* zu bezeichnen, wie dies J. S. NEWBERRY that, welcher zugleich 1875 *Heliodus Lesleyi* NEWB. beschrieb.

3. *Cheirodus* M'COY 1848, ist verschieden von *Cheirodus* PANDER, 1858, welcher letztere vielleicht zu *Conchodus* M'COY gehört, der in die Gruppe der *Dipnoi* fällt. *Cheirodus* M'COY, mit *Ch. pes-ranae* aus dem Kohlenkalke von Derbyshire, gehört zu der mit *Platysomus* verwandten Gattung *Amphicentrum* YOUNG, 1866. Nur aus Prioritätsrücksichten kann letztere durch den Namen *Cheirodus* verdrängt werden, wozu demnach *Ch. pes-ranae* M'COY und *Ch. granulosus* YOUNG sp. gehören.

Dir. SCHÜTZE: Über das angebliche Vorkommen der Sphenopteris distans in Manebach. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1878. No. 10. p. 209.) — Zur Aufklärung der hier gegebenen Notizen die Mittheilung, dass allerdings von dem Vorkommen des für den Culm leitenden Farn, *Sphenopteris distans* STB. in der wohlbekannten Ablagerung der oberen Steinkohlenformation bei Manebach keine Rede sein kann, dass es aber noch keineswegs entschieden ist, ob nicht die weit im Liegenden dieser kohlenführenden Schichten an einer Massenmühle bei Manebach nachgewiesenen, seit langer Zeit aber unzugänglichen Schichten zum Culm gehören. Nur diesen Schichten könnten *Sphenopteris distans* und *Sph. elegans* entstammen, welche SCHLOTHEIM (Petrefactenkunde, 1820. p. 409 und Merkwürdige Versteinerungen, 1822. Taf. 10, Fig. 18 und Taf. 21, Fig. 2) abgebildet und im Texte als *Filicites bermudensiformis* und *F. adiantoides* bezeichnet hat und wofür er zwar nicht Manebach selbst, wohl aber den Thüringer Fundort Breitenbach ohnweit Schleusingen und Waldenburg in Schlesien anführt.

C. W. PEACH: On the Circinnate Vernation, Fructifications, and Varieties of Sphenopteris affinis, and on Staphylopteris? Peachii of Etheridge and Balfour. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXIV. p. 131. Pl. 7. 8.) — Von besonderem Interesse ist *Staphylopteris? Peachii* aus dem unteren Carbon (Calciferous Sandstone Series) von West Hermand, bei West Calder bei Edinburg. Der Verfasser vergleicht die als „flower-like parts“ Pl. VIII. Fig. 1—3 abgebildeten Formen dieser Art mit dem von D. STUR, die Culm-Flora des Mähr.-Schles. Dachschiefers, I. p. 52 Taf. XVII, Fig. 2, bei Altendorf entdeckten „Fruchtstande eines Farn“, sowie auch mit den von LESQUEREUX, Geol. Survey of Illinois, Vol. IV. p. 405. Pl. 4, als *Staphylopteris* beschriebenen Formen aus der Steinkohlenformation von Illinois. Passender schliesst sich jedoch *Staphylopteris ? Peachii* in Bezug auf das Genus wenigstens an dyadische Pflanzenreste an, wie insbesondere: *Voltzia*

hungarica Heer, über permische Pflanzen von Fünfkirchen, 1876. p. 12. Taf. 22, Fig. 44, und es würde namentlich der von Peach, Pl. VIII, f. 1, abgebildete Fruchtstand recht wohl dem einer *Voltzia* entsprechen, während die Abbildung auf Pl. VIII, f. 4, vielleicht noch mehr an die Gattung *Schützia* Gein. (Jb. 1863. 525. Taf. 6) erinnert.

D. Stur: Zur Kenntniss der Fructification der Noeggerathia foliosa St. aus den Radnitzer Schichten des oberen Carbon in Mittel-Böhmen. (Verhandlungen der k. k. geologischen Reichs-Anstalt. No. 15. 1878. p. 329.) — In Erinnerung an den von Geinitz, Jb. 1865. p. 391. Taf. III. Fig. 1 beschriebenen Fruchtstand der *Noeggerathia foliosa* hat Bergrath Stur gleiche Vorkommnisse von demselben Fundorte untersucht und spricht sich darüber in folgender Weise aus: Die Fructification der *N. foliosa* ist eine blattständige, die Spitze der Blätter einnehmende Ähre; die Fruchtblätter sind metamorphosirte Blattabschnitte erster Ordnung; sie tragen auf ihrer äusseren unteren Fläche die „Früchte", die in der Zahl 17 gewöhnlich vorhanden, eine merkwürdig regelmässig symmetrische Anordnung auf den Fruchtblättern wahrnehmen lassen; die „Früchte" sind eiförmige Körper von ca. 4 mm Länge und 3 mm Dicke, die, nach unten in einen kurzen Stiel verjüngt, an den Fruchtblättern haften.

Wäre es erwiesen, dass die „Früchte" der *N. foliosa* Samen seien, dann wird man in dieser Pflanze allerdings einen Vorgänger der heutigen Cycadeen erblicken können, der aber im Detail so ganz und gar von den lebenden Cycadeen verschieden ist, dass man denselben in einer eigenen Familie, am besten: *Noeggeratheae* Bgt., zwischen die Farne und Cycadeen stellen müsste. Der Verfasser ist jedoch mehr geneigt, diese sogenannten Früchte als Sporangien aufzufassen, in Folge davon *N. foliosa* ein Farn und zwar eine Ophioglossacee sein würde. Er behält sich vor, später ausführlicher darüber zu berichten.

D. Stur: Sphenophyllum als Ast auf einem Asterophylliten. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. No. 15. 1878. — Wir erhalten die hochinteressante Mittheilung, dass es Herrn Bergrath Stur gelungen ist, auf einer Schieferplatte, wohl erhalten, sogar Fruchtähren tragende Reste von *Sphenophyllum*, als Äste eines Asterophylliten herauszupräpariren. Hiernach würde *Sphenophyllum* keine besondere Pflanzengattung bilden, sondern nur der Macrosporen tragende Ast eines Asterophylliten, resp. eines Calamiten sein. Die an jenem Exemplare von Stur beobachteten Blätter sollen dem *Sphenoph. dichotomum* Germ. Kaulf. entsprechen.

E. W. Binney: Paläontologische Notizen. (Proc. of the Literary a. Phil. Soc. Manchester.) —

1. Bei einem Versuche nach Steinkohlen bei Puertollano, in der Nähe

von Cuidad Real, Provinz La Mancha in Spanien, wurden *Sigillaria reniformis*, ein *Lepidodendron* und eine *Neuropteris* aufgefunden, welche auf die productive Steinkohlenformation verweisen. (16. October 1877.) —

2. In der Drift bei Laxey wurde ein dem unteren Silur entstammendes Geschiebe entdeckt, das einen Pflanzenrest enthielt, dessen grosse Ähnlichkeit mit *Psilophytum cornutum* Lesq. aus der unteren Helderberg-Gruppe in Michigan aus der Beschreibung und Abbildung auf p. 87 unverkennbar ist und *Ps. Monense* genannt wird. (22. Jan. 1878.)

H. L. Fairchild: On the structure of Lepidodendron and Sigillaria. (Jb. 1878. 556.) No. 3. On the Identity of certain supposed species of *Sigillaria* with *S. lepipodendrifolia* Bgt. (Ann. of the N. York Academy of Sciences. Vol. I. No. 5. p. 129. Pl. 10.) — Es erscheint dem Verfasser höchst wahrscheinlich, dass folgende bisher von einander getrennte Arten, die man in der Regel zusammen antrifft, nur Varietäten von *Sigillaria lepidodendrifolia* Bgt. sind: *S. rhomboidea* und *S. obliqua* Bgt., *S. sculpta* Lesqu., *S. Brardii* Bgt., *S. Menardi* Bgt., *S. Serlii* Bgt. und *S. Defrancii* Bgt. Künftigen Untersuchungen bleibt es vorbehalten, ob nicht auch *S. stellata* Lesq. und *S. spinulosa* Germ. damit zu vereinigen sind. (Vgl. Jb. 1878. 731.)

Wm. Hellier Baily: On Fossils of the Upper Old Red Sandstone of Kiltorkan Hill, in the county of Kilkenny. (Proc. R. Irish Ac., Vol. II. Ser. II. p. 46.) — Die durch ihre prächtig erhaltenen Pflanzenreste berühmt gewordenen grünlichen Sandsteine (yellow sandstone) von Kiltorkan werden sehr allgemein an die obere Grenze der devonischen Ablagerungen gestellt, während sie O. Heer bekanntlich als das älteste Glied der Carbonzeit auffasst. Die häufigste Pflanze darin ist *Palaeopteris Hibernica* Forbes sp.; weit seltener sind zwei andere Farne, *Sphenopteris Hookeri* nach Baily und *Sph. Humphresiana* darin. Eine andere ziemlich häufig vorkommende Pflanze, welche meist mit *Sagenaria Veltheimiana* identificirt worden ist, bildet nach Schimper eine eigene Art, *Sag. Bailyana* Sch. Der obere Theil ihrer Zweige stimmt, nach Baily, mit *Cyclostigma minuta* Haughton überein. Wahrscheinlich gehören zu ihr *Stigmaria*-artige Wurzeln und zapfenartige Lepidostroben, die auch bei Kiltorkan nicht fehlen. Nächst *Palaeopteris Hibernica* ist *Cyclostigma Kiltorkense* Haughton sp. dort die gewöhnlichste Pflanze. Verfasser ist geneigt, *Lepidodendron Griffithsii* Bgt. als das obere Ende dieser Pflanze zu betrachten.

Eine grosse Bivalve, *Anodonta Jukesii* Forb., welche sich mit den genannten Pflanzen zusammen findet, ist längst bekannt, weit neueren Datums ist aber die Entdeckung von Crustaceen in diesen Schichten, die von Baily als *Pterygotus Hibernicus* n. sp., als *Belinurus Kiltorkensis* n. sp. und *Proracaris Mac Henrici* n. sp. bezeichnet werden.

Von besonderem Interesse sind auch die darin nachgewiesenen Fischreste, welche charakteristiseh für den Old Red Sandstone sind, wie die Zähne von *Dendrodus* und *Bothriolepis*, Reste von *Coccosteus*, *Pterichthys* und *Glyptolepis*, welche letzteren besonders auf *Gl. elegans* hinweisen. Das Auftreten dieser Fische galt namentlich Lyell als ein Hauptbeweis für das devonische Alter dieser Schichten, während O. Heer darin kein Hinderniss für seine Ansicht erblickt, da bekanntlich fossile Flora und fossile Fauna einer Lokalität oft zu verschiedenen Deutungen des geologischen Alters Veranlassung geben.

A. G. Nathorst: Om Gingko? crenata Brauns sp. från sandstenen vid Seinsedt nära Braunschweig. (K. Vetenskaps-Ak. Förh. 1878. No. 3. Stockholm, p. 81. Tal. 5.) — Aus der Untersuchung eines in dem paläontologischen Reichsmuseum in Stockholm befindlichen Exemplars des *Cyclopteris crenata* Brauns aus dem Rhätischen Sandstein von Seinstedt scheint hervorzugehen, dass auch diese Art zu der interessanten Coniferen-Gattung *Gingko* gehört.

Osw. Heer: Notes on Fossil Plants discoverd in Grinnell Land by Captain H. W. Feilden, Nat. of the English North-Polar Exped. (Quart. Journ. Geol. Soc. 1878 p. 66.) — Ein in der Nähe von Discovery Harbour, an dem westlichen Gestade des Robeson Channel in ca. 81° 45′ N. Br. und 64° 45′ W. Länge, NW. vom Cape Murchison, während des Winters 1875/76 entdecktes Braunkohlenlager von 25—30 Fuss Mächtigkeit ist von schwarzen Schieferthonen und Sandsteinen bedeckt, deren erstere dem Taxodium-Schiefer des Cape Staratschin an dem Eisfjord von Spitzbergen gleichen. Die von Capt. Feilden darin gesammelten Pflanzenreste enthalten 26 Species, unter welchen 18 aus miocänen Ablagerungen der arktischen Zone bekannt sind. Diese Schichten haben 17 Arten mit Spitzbergen (in 76°—79° N. Br.) und 8 Arten mit Grönland (in 70°—71° N. Br.) gemein. 6 Arten sind aus miocänen Schichten Europa's, 4 aus jenen von Alaska und Canada und 4 von Sachalin in Asien bekannt. Die verschiedenen Formen werden genauer bezeichnet.

H. Th. Geyler: Über einige paläontologische Fragen, insbesondere über die Juraformation Nordostasiens. (Vortr. i. d. Senkenb. naturf. Ges. a. 24. Nov. 1877.) — Es sind die eigenthümlichen Verhältnisse zwischen Fauna und Flora im Jahrbuch wiederholt besprochen worden und werden auch in dieser anziehenden Abhandlung wieder berührt; vor allem aber sucht sie im Gebiete der Pflanzenpaläontologie den Schleier zu lüften, welcher über den Zusammenhang der Vegetation früherer Pe-

rioden mit jener der Jetztwelt, welcher über die Entwickelung des Pflanzenreichs noch immer ausgebreitet ist.

Ott. Feistmantel: On some fossil Plants from the Damuda Series in the Raniganj Coalfield. (Journ. Asiatic Soc. of Bengal, Vol. XLV. P. II. 1876. p. 329. Pl. 15—21.) — Jb. 1877. 147 und 189. — Unter Verweisung auf die der Damuda-Gruppe angewiesenen Stellung in der unteren Trias sei hier nachträglich noch das Verzeichniss der in dieser Abhandlung beschriebenen Pflanzenreste mitgetheilt, unter welchen jedenfalls die beiden erstgenannten die auffallendsten Erscheinungen sind:

Sphenophyllum Trizygia (Royle) Ung., *Vertebraria indica* Royle, *Sphenopteris polymorpha* Fstm., *Alethopteris Lindleyana* Royle, *A.* conf. *Whitbyensis* Gö., *A. phlegopteroides* Fstm., *Macrotaenioptéris danaeoides* Royle sp., *Palaeovittaria Kurzi* Fstm., *Belemnopteris Wood-Masoniana* Fstm., *Gangamopteris Whittiana* Fstm., *Glossopteris angustifolia* Bgt., *G. communis* Fstm. und *Sagenopteris polyphylla* Fstm.

Ott. Feistmantel: Paläontologische Notizen. (Rec. of the Geol. Surv. of India. No. 1. 1877.) — Der Verfasser weist eine *Omphalia Trotteri* n. sp. aus der Kreideformation am Namcho Lake in Tibet nach und erläutert das Vorkommen von Estherien in den Mángli-Schichten, in der Panchet-Gruppe, in den Kawarsa-Schichten und in den Kota-Schichten Ostindiens.

Anton Fric: Über einen neuen Saurier aus den Kalksteinen der Permformation (U. Dyas) von Braunau in Böhmen. (K. Böhm. Ges. d. Wiss. in Prag, 1877.) — Nachträglich lenken wir die Aufmerksamkeit auf einen von Dr. A. Fritsch als *Chelidosaurus Vranyi* n. sp. beschriebenen Saurier, von dem es nicht unwahrscheinlich ist, dass er mit *Osteophorus Roemeri* v. Mey. aus einem ähnlichen Gestein von Neundorf bei Löwenberg in naher Beziehung steht. Man erkennt an dem Abdrucke den mit einem dichten Schuppenpanzer gedeckten Thorax, eine Hinterextremität und einen Theil des Schwanzes. Der Kopf sowie die drei anderen Extremitäten fehlen. Die Querfortsätze des Sacralwirbels breiten sich in flache nierenförmige Lamellen aus, welche als Stütze der Darmbeine dienen. Die linke Hälfte des Beckens stimmt mit dem Becken des *Labyrinthodon Schwarzenbergi* Fritsch von Konnová überein. Die linke Hinterextremität ist vollkommen erhalten; sie ist verhältnissmässig sehr stark und misst 18 cm, wovon ein Drittel auf den Oberschenkel, das zweite auf den Unterschenkel sammt den Fusswurzelknochen, das dritte auf die längste Zehe fällt. Die Länge der 5 Zehen ist von aussen nach innen: 14, — 18, — 50, — 60, — 45 mm; die erste ist eingliederig, die zweite zweigliederig, die dritte und vierte viergliederig,

die fünfte wahrscheinlich dreigliederig. Ausserdem zeigt jede Zehe den zugespitzten Krallenknochen. — Der Verfasser hat bekanntlich in der Jahressitzung der K. Böhm. Ges. d. Wiss. in Prag am 9. Mai 1877 die gesammte Wirbelthierfauna in der Vorzeit Böhmens übersichtlich besprochen, wo er auch obige Saurierreste als *Cheliderpeton Vranyi* erwähnt.

E. Tulley Newton: Notes on a Crocodilian Jaw from the Corallian Rocks of Weymouth. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXIV. p. 398. Pl. 16.) — Mit *Goniomya literata* und *Pinna lanceolata* zusammen wurde in einem grünlich-braunen Sandsteine des oberen Coral Rag westlich von Sandsfoot Castle in Weymouth ein ziemlich vollständiger Unterkiefer eines Crocodiliers entdeckt, welcher von allen bisher bekannten Formen aus dieser Familie abzuweichen scheint. Der Verfasser vergleicht ihn zunächst mit *Metriorhynchus*, während Prof. Seeley vielmehr Ähnlichkeit mit einem Plesiosaurier findet. Zur Zeit ist dieser seltene Fund noch ein namenloser geblieben.

Owen: On the Rank and Affinities in the Reptilian Class of the Mosasauridae Gervais. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXIII. p. 684.) — Nach vergleichenden anatomischen Untersuchungen spricht sich Prof. Owen gegen die Stellung der Mosasauriden bei den Pythonomorphen Cope's (Jb. 1870. 662) aus, da ihre Mitglieder mit den Ophidiern keinen einzigen wesentlichen Character gemein haben, und verweist sie vielmehr zu den Lacertiern, unter denen die Mosasauriden eine ähnliche Unterordnung bilden, wie die Pinnipedia oder Phocen in der Ordnung der Ferae oder Raubthiere. Er stimmt darin mit Paul Gervais überein, welcher die Mosasauriden in der Lacertier-Ordnung, bezüglich ihres taxonomischen Werthes, mit den Iguanodontiden und Megalosauriden in die Ordnung der Dinosaurier stellt.

J. W. Hulke: Über zwei Schädel aus der Wealden- und Purbeck-Formation, welche eine neue Gruppe der Crocodilier anzeigen. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXIV. p. 377. Pl. 15.) — Die hier niedergelegten Notizen beziehen sich auf einen sehr gut erhaltenen Crocodilier-Schädel in der Sammlung Mr. Willett's, der zu *Goniopholis crassidens* Ow. gestellt wird, und einen zweiten Schädel im British Museum, welchen Prof. Owen als *Goniopholis simus* bezeichnet, worüber wir sehr bald näheren Mittheilungen durch den letzteren in den Schriften der Palaeontographical Society für 1878 entgegen sehen dürfen. (Vergl. auch R. Owen in Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XXXIV. p. 421.)

A. Bittner: Conularia in der Trias. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1878. p. 281.) — Der *Conularia Hollebeni* des Zechsteines wird jetzt der Rang als jüngste Vertreterin ihres Geschlechtes streitig gemacht, indem sich eine *Conularia* auf einem zur Trias gerechneten losen Kalkblocke gefunden hat, der aus der Hohen Wand bei Wiener Neustadt stammen soll.

C. Dalmer: Die ost-thüringischen Encriniten. Mit einem Vorworte von E. E. Schmid. Jenaische Zeitschr. Bd. XI. p. 382. Taf. 23. — Unter den Crinoideen des unteren Wellenkalks bei Jena wird *Encrinus gracilis* v. Buch durch Stielglieder von 1 mm bis höchstens 2 mm Durchmesser angezeigt.

Die Encriniten des dortigen *Terebratula*-Kalks, welche Schmid[1] als *Encrinus terebratularum* n. sp. eingeführt hat, bilden den Hauptgegenstand der vorliegenden Abhandlung, wo sie an *Encrinus Carnalli* Beyrich angeschlossen werden, der im Schaumkalke von Rüdersdorf vorkommt Derselben Gruppe wird auch ein Kelch aus dem Schaumkalke von Gutendorf, unweit Berka an der Ilm, zugewiesen.

Bei einer Vergleichung dieser Vorkommnisse mit den bisher bekannten Arten äussert sich der Verfasser wie folgt: Von den Formen des Genus *Encrinus*, die von dem typischen und verbreitetsten Vertreter desselben, dem *E. liliiformis* Lk. als specifisch getrennt worden sind, kommen die einen in demselben geognostischen Horizont wie diese Art, im oberen Muschelkalke vor und sie unterscheiden sich von derselben nur durch die grössere Zahl der Arme und das hiermit in Verbindung stehende Auftreten von secundären Radialgliedern. Beyrich hat sie unter dem Namen *E. Schlotheimi* zusammengefasst. Die übrigen Formen gehören fast sämmtlich dem unteren Muschelkalk an. Die älteste Species, *E. gracilis*, welcher in der unteren Abtheilung dieses Horizonts, in Schlesien und bei Recoarco ziemlich häufig vorkommt, entfernt sich am weitesten von *E. liliiformis* und *E. Schlotheimi*, und zwar bestehen hauptsächlich in viererlei Beziehungen Unterschiede: in Grösse und Stellung der äusseren Basalglieder, in Form und Gliederung der Arme. Diese Unterschiede nun werden durch eine Gruppe von theils zehn-, theils zwanzigarmigen Formen vermittelt, die in der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalkes vornehmlich auftreten. Der Verfasser erklärt diese Verhältnisse specieller in einer Tabelle und zeigt, wie das Fig 1 von ihm abgebildete Exemplar aus dem Terebratulakalke in Rücksicht auf Gliederung der Arme zwischen *E. gracilis* und *E. aculeatus* v. Mey., das Gutendorfer Exemplar aber zwischen *E. Brahlii* Overweg und *E. Carnalli* Beyr. steht.

Die Arme des ersteren Exemplars bilden einen Übergang von den gerundeten Armen des *E. gracilis* und *E. Brahlii* zu den scharfkantigen

---

[1] Der Muschelkalk des östlichen Thüringens. Jena, 1876.

der übrigen Arten, während das letztere einen Übergang von den zehnarmigen zu den zwanzigarmigen Formen zeigt.

Die hier beschriebenen Encriniten stimmen mit keiner der bisher bekannten Arten genau überein und es fragt sich daher, ob man sie als selbstständige Species betrachten, oder entweder an den 10-armigen *E. aculeatus* oder den mehrarmigen *E. Carnalli* anschliessen soll. Indem er sich für das letztere entscheidet, stellt er für *E. Carnalli* Beyr. eine erweiterte Diagnose auf.

Hans Pohlig: *Aspidura*, ein mesozoisches Ophiuridengenus. (Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXI. p. 235. T. 17 und Zeitschr. d. D. geol. Ges. XXX. p. 354.) — In der Trias bei Weimar haben sich während der letzten Jahre zwei Ophiurenfunde ergeben, welche die Basis für diese Abhandlungen bilden; der eine besteht in einer Platte mit über 50 Exemplaren und wurde von Dr. Pohlig in der Pappelschlucht bei Taubach entdeckt, der andere repräsentirt eine von jener verschiedene Ophiure von trefflichem Erhaltungszustand, die mit der Oberseite an einen Ceratiten angeheftet und im Besitze des Herrn Götze in Weimar ist.

Die Resultate der ersten Abhandlung sind in fünf Punkten zusammengefasst:

1. *Aspidura* bildet ein ausgestorbenes Ophiuriden-Genus der Trias, welches sich namentlich durch den Besitz sehr grosser, fest an einander geschlossener Radialschilder, sowie durch bilaterale Furchung der Mundschilder vor recenten Geschlechtern auszeichnet.

2. *Aspidura* enthält zwei Untergattungen, *Hemiglypha* und *Amphiglypha;* die erstere besitzt breitere, in der Mitte der Ventralseite schwach längsgefurchte Arme und stärkere Kalktafeln, die letztere eine schlankere Gestalt und längere Armstacheln. Von diesen beiden Untergattungen ist je eine Art, *Hemiglypha loricata* und *Amphiglypha prisca*, bekannt.

3. Es sind bisher im Muschelkalk keine Ophiuren gefunden worden, die sich nicht unter diese beiden Arten stellen liessen.

4. Die Gattung *Aspidura* ordnet sich den Ophiolepididen unter und nimmt daselbst zwischen *Ophioglypha* und *Ophiopus* Platz.

5. *Hemiglypha loricata* stellt unter den Ophiuriden das vor, was *Brisinga* unter den Asteriden; sie konnte manchen Merkmalen nach für eine Asterie gehalten werden, während sie in der That eine echte Ophiure ist. — Die Systematik ist daher folgende:

Aspidura Pohlig. (*Acroura* et *Aspidura* Ag., *Ophiura* Goldf., *Aplacoma* d'Orb.)

1. Subgenus *Hemiglypha* Pohlig.

H. loricata Goldf. sp. oder richtiger *H. scutellata* Blumenbach sp.

Syn.: *Asterites scutellatus* Blumenbach, 1804; *Ophiura loricata* Goldf. 1826—1833, *Aspidura loricata* Bronn, etc. Vorkommen: Im Muschelkalk von Oberschlesien, Polen, Rüdersdorf bei Berlin, Elm bei Braunschweig,

Göttingen, Jena, Weimar, Bayreuth, Württemberg und Rovegliana in Oberitalien.

2. Subgenus. *Amphiglypha* Pohlig.

A. prisca Mün. sp.

Syn. *Asteriacites ophiurus* Schloth., 1820; *Ophiura prisca* Münster, Goldf., Petr. Germ. I. 1826—1833. *Acrura* Ag., *Aploma* d'Orb., *Ophioderma Hauchecorni* Eck, etc. Vorkommen: Im oberen und unteren Muschelkalk von Rüdersdorf, Hainberg bei Göttingen, Sondershausen, Jena, Weimar und Bayreuth. —

In seiner zweiten Arbeit gelangt der Verfasser zu dem Schluss, dass die Ophiuren im oberen Muschelkalk durch Vergesellschaftung eine Art Horizont bilden, und dass dieser Ophiuren-Horizont auf diejenigen Schichten beschränkt ist, welche sich zwischen die Trochiten- und Terebratulitenkalke einschieben, besonders durch *Pecten discites* und *Gervillia socialis* in massenhafter Anhäufung vor den übrigen ausgezeichnet sind. Ein solcher Ophiurenhorizont kehrt im Rhät und später im Lias wieder. Für den ersteren ist *Ophioderma Bonardi* Oppel, für den letzteren *Ophiura Egertoni* Brod. bezeichnend.

Ludw. v. Ammon: Die Gasteropoden des Hauptdolomites und Plattenkalkes der Alpen. (Abh. d. zool.-miner. Ver. zu Regensburg.) München, 1878. 8°. 72 p. 1 Taf. — Unter Hauptdolomit versteht man bekanntlich ein meist dolomitisches und dolomitisch-kalkiges, seltener rein kalkiges, massiges, sehr mächtiges Gebilde in der Reihe der alpinen Sedimente, welches zwischen den versteinerungsreichen Mergeln der sog. Raibler Schichten (Schichten mit *Myophoria Kefersteini, Cardita crenata* und *Corbis Mellingi*), im Liegenden, und den bei normaler Ausbildung gleichfalls mergeligen Absätzen der durch die Reste einer noch üppigeren Entwickelung organischen Lebens ausgezeichneten rhätischen Stufe (Schichten der *Avicula contorta*, Kössener Schichten) im Hangenden eingelagert ist. Der Hauptdolomit oder untere Dachsteinkalk besitzt in der nördlichen wie südlichen Kalkzone der Alpen eine ausgedehnte Verbreitung, welche der Verfasser mit ihren Eigenthümlichkeiten näher bezeichnet. Derselbe ist im Allgemeinen arm an Versteinerungen. Eine lokale Ausnahme hiervon machen die fischführenden Asphaltschiefer von Seefeld in Tirol, Ölgraben bei Vorderries und an der Zugspitze bei Garmisch. Man ist daher dem Verfasser zu besonderem Danke verpflichtet, dass er die oft schwer zu entziffernden Gasteropoden des eigentlichen Hauptdolomites recht genau untersucht hat. Er unterscheidet: *Purpurina dolomitica* n. sp., *Cerithium jugale* n. sp., *Neritopsis pergrandis* n. sp., *Natica comes* n. sp., *N. Clesina* n. sp., *N. limnaeoides* n. sp., *Nerita* sp., *Turritella trabalis* n. sp., *?Pseudomelania* sp., mehrere Arten *Chemnitzia*, wie *Ch. eximia* Hörnes, an welche sich auch *Pseudomelania* am nächsten anschliesst, *Eucyclus* sp., *Niso? Loretzi* n. sp., *Trochus solitarius* Benecke sp. und *Actaeonina (Cylindrobullina) elongata* Moore sp.

Hieran knüpft er allgemeine Bemerkungen über die Actaeoninen aus der Gruppe der *A. elongata* und *fragilis*, sowie eine Aufzählung sämmtlicher bis jetzt aus dem Hauptdolomit bekannt gewordenen Gasteropoden, welche hiernach die Zahl von ca. 30 Arten erreicht.

Im Allgemeinen besteht die Gasteropodenfauna des ober-triadischen Hauptdolomites aus Elementen, welche, wie es auch seiner bathrologischen Stellung entspricht, theils einen triadischen Charakter an sich tragen, theils als Vorläufer jüngerer (meist liasischer) Formen zu betrachten sind.

Der zwischen dem eigentlichen Hauptdolomit und den Mergelschichten des Rhät gelagerte sog. Plattenkalk der bayerischen Alpen wird nach dem Vorgange Gümbel's noch dem Complexe des ersteren beigezählt. Ausser einem darin entdeckten *Placodus*-Zahne, *Pl. Zitteli* n. sp. (p. 53) wird eine kleine Gasteropodenfauna darin nachgewiesen, welche schon einen ausgesprochenen rhätischen Charakter annimmt und theilweise sogar einen engen Anschluss an liasische Typen zeigt.

K. Milaschewitsch: Paläontologische Studien. Moskau, 1877. 8°. 64 p. 1 Taf. (Text russisch.) — Es beziehen sich diese Studien auf einige in der Kreideformation der Krim vorkommende Versteinerungen: *Otodus appendiculatus* Ag., *Terebratula carnea* Sow., *T. obesa* Sow., *Ostrea vesicularis* (var. *biauriculata*) Lam., *O. lateralis* Nilss. und *Pecten serratus* Goldf.

Verfasser stellt p. 14 u. f. eine Liste der in neokomen Schichten der Krim längs des Prendel gefundenen Arten auf, deren Bestimmungen und Synonyme z. Th. manche Bedenken erwecken.

Specieller werden von ihm beschrieben: *Phylloceras ponticuli* Rousseau, 1842, (= *A. tatricus* d'Orb., *A. Velledae* Eichw., *Phylloceras Demidoffi* Neumayr); *Haploceras typus* sp. n. (= *Amm. strangulatus* Eichw.), *Hapl. Beudanti* Al. Bgt., *Acanthoceras tenuicostatum* sp. n. und *Nautilus Stschurowskii* sp. n., an welche Beschreibungen auch eingehende Untersuchungen über die betreffenden Genera geknüpft sind.

R. Raffelt: Über einen Fund von 19 Zähnen von Ptychodus latissimus Ag. in einer Plänerkalkgrube in Settenz bei Teplitz. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1877. No. 16.) — Die hier beschriebenen Zähne, welche dicht beisammen gefunden worden sind und einem einzigen Thiere angehört haben mögen, verdienen schon desshalb alle Aufmerksamkeit, abgesehen davon, dass sie sich durch bedeutende Grösse und gute Erhaltung auszeichnen.

N. de Mercey: Description de l'Inoceramus Mantelli. (Mém. de la Soc. Linnéenne du Nord de la France. T. IV. p. 324. Pl. 1.) — Die von de Mercey gegebenen Beschreibungen und Abbildungen von

Schalenstücken können zur Begründung einer neuen Art nicht genügen und führen naturgemässer auf *Inoceramus Brongniarti* Sow. zurück.

Ch. Barrois et Jules de Guerne: Description de quelques espèces nouvelles de la Craie de l'est du Bassin de Paris. (Ann. de la Soc. géol. du Nord. Lille. T. V. 1878. p. 42. Pl. 1—3.) — Die Zone des *Belemnites plenus,* die von einigen wie von Hébert[1] und Schlüter an die untere Grenze des Turon, von anderen an die obere Grenze des Cenoman gestellt wird, lagert im östlichen Theile des Pariser Beckens unmittelbar auf den glaukonitischen Schichten mit *Pecten asper.* Schon früher ist durch einen der Verfasser festgestellt worden, dass diese Zone 49 Arten enthält, die man schon anderwärts in dem Cenoman aufgefunden hat, während nur 29 Arten auf turone Schichten hinwiesen. Sie beschreiben hier mehrere neue Arten daraus, wie *Ammonites Juddii* n. sp., *A. Bladenensis* Schlüt., *A. Briarti* n. sp., *Cerithium gallicum* d'Orb., *C. Requienianum* d'Orb., *C. luschitzianum* Gein., dessen Bestimmung uns doch etwas zweifelhaft scheint, *C. Chelloneixii* n. sp., *Solarium Gosseleti* n. sp. und *Turbo Heberti* n. sp., welche für diese Zone sehr bezeichnend sind, *Trochus Schlüteri* n. sp., *Tornatella (Ringicula) lacrymoides* n. sp. Durch ihre geringe Grösse erinnern diese Gasteropoden an jene des cenomanen Pläners von Plauen bei Dresden, mit dem sie wenigstens, ausser *Belemnites plenus* auch *Cerithium gallicum* gemein haben; zwei andere hier beschriebene Arten, *Amm. Corneti* n. sp. und *Scalaria abbreviata* n. sp., gehören jüngeren Schichten mit *Terebratulina gracilis* an.

Dames: über eine neue Art der Cirripeden-Gattung Loricula aus den Kreideablagerungen des Libanon. (Sitzb. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin vom 19. März 1878.) — Die Entdeckung einer *Loricula syriaca* Dam., welche mit einer Seite an *Amm. syriacus* v. Buch festgeheftet ist, hat gestattet, die Diagnose der noch unvollständig bekannten Gattung zu erweitern. Im vorliegenden Exemplare findet die hypothetische Restauration der *Loricula pulchella* Sow. aus der unteren Kreide von Kent z. Th. ihre volle Bestätigung. Der Unterschied der neuen Art von *L. pulchella* beruht wesentlich auf der Beschaffenheit des Stiels.

L. syriaca stammt aus wahrscheinlich cenomanen Ablagerungen des Libanon. Durch die Entdeckung einer senonen *Loricula* bei Dülmen in Westfalen ist nun das Vorkommen der Gattung in der ganzen Verticalausdehnung der oberen Kreideformation nachgewiesen.

---

[1] Hébert, Notes sur le terrain crétacé du Dép. de l'Yonne. (Bull. oc. des sc. de l'Yonne, 1876.)

C. M. Wiechmann: Die Pelecypoden des oberoligocänen Sternberger Gesteins in Mecklenburg. (Arch. Ver. Naturgesch. Meckl. 1878. 8°. 54 S.) — Im Anschluss an das Verzeichniss der im Sternberger Gestein bisher gefundenen Gasteropoden und Pteropoden durch Koch (ebenda 1877), werden von dem bekannten Vorkommen 64 Pelecypoden aufgeführt, darunter 4 neue Arten: *Corbula abscisa*, *Leda Strucki*, *Modiolaria sternbergensis*, *Ostrea Nettelbladti*. — Brachiopoden sind aus dem Gestein noch nicht bekannt.

Félix Karrer: Die untergegangene Thierwelt in den Baumaterialien Wiens. Wien, 1878. 8°. 32 S. — An den Baumaterialien des steinreichen Wiens zeigt der mit allen geologischen Verhältnissen seines Wohnortes, wie mit den allgemeineren geologischen Zeitfragen vertraute Verfasser in scharfen Zügen, welches Interesse mit jedem Steine unserer Häuser verbunden ist, welche Fragen von der weitgehendsten Bedeutung sich an das unscheinbarste Material knüpfen lassen und wie, so zu sagen, jedes Sandkörnchen seine Naturgeschichte hat.

E. Hassencamp: Geologisches aus der Umgebung von Fulda. (Sep.-Abdr. 8°. 10 S.) — Der Verfasser weist in der Nähe von Fulda eine von der Jetztzeit durch das Diluvium hindurch bis zum Pliocän fortlaufende Schichtenfolge nach, worin auch einige schwache Kohlenflötze auftreten, welche ihrem Alter nach den Kohlenbildungen im Werrathale und in der Wetterau gleichstehen. — Es werden von ihm ferner einige neue Funde in dem bisher sehr arm an Versteinerungen erscheinenden Röth notirt, deren Bestimmungen grösstentheils von Sandberger revidirt worden sind.

C. Gottsche: über das Miocän von Reinbeck und seine Molluskenfauna. (Verh. d. Ver. f. naturw. Unterh. in Hamburg, Bd. III. 8°. 17 S.) — Unter Vorausschickung eines Literatur-Verzeichnisses bespricht der Verfasser einige neue Aufschlüsse von Gebirgsschichten an dem rechten und linken Ufer der Bille, welche dort die Grenze zwischen Holstein und Lauenburg bildet, und stellt dann eine vergleichende Übersicht der Reinbecker Versteinerungen auf. Daraus ergiebt sich zunächst die bereits früher anerkannte Identität des Thons von Reinbeck mit dem Glimmerthon. Die 12 Arten des Thones kommen sämmtlich im Glimmerthon vor. Von 100 Arten des Reinbecker Gesteins finden sich fünf im Thon, 46 im Glimmerthon, 66 im Holsteiner Gestein, 34 bei Bokup und 73 an den westlichen Sandlocalitäten des norddeutschen Miocänbeckens (Edeghem etc.). Die 46 Arten, welche das Gestein mit dem Glimmerthon gemein hat, sind mit einer einzigen Ausnahme auch aus der Sandfacies bekannt, und zwar 36 aus dem Holsteiner Gestein, während sich der Rest

auf Bokup, Bersenbrück, Edeghem u. s. w. vertheilt. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass das Reinbecker Gestein mit dem Holsteiner Gestein einerseits, mit Bokup und den westlichen Sandlocalitäten anderseits zu parallelisiren ist.

Es schliesst sich demnach die Sandfacies von Reinbeck in ihrer Fauna auf das engste an die des übrigen norddeutschen Miocäns an.

Oskar Böttger: Abbildungen seltener oder wenig bekannter Limneen des Mainzer Beckens. (Jahresb. d. Offenbacher Ver. f. Naturk. 1878. Taf. 2.) — Da so wohlerhaltene Stücke, wie die hier abgebildeten Schalen zu den grössten Seltenheiten gehören, so ist es sicher von Nutzen, nochmals genaue Zeichnungen auch schon bekannter Arten zu erhalten. Sie beziehen sich auf:

Limneus cretaceus Thomae aus dem unteren Miocän von Hochheim, *L. fabula* Al. Bgt. aus der oberoligocänen Süsswasserschicht des Cyrenenmergels von Sauerschwabenheim in Rheinhessen, *L. minor* Thom. aus dem Untermiocän von Thamm in der Rhön und den mittelmiocänen Hydrobienkalken von Appenheim in Rheinhessen und *L. Dupuyanus* Nyst aus untermiocänen *Corbicula*-Thonen am Affenstein bei Frankfurt a. M.

R. A. Philippi: über die Versteinerungen der Tertiärformation Chiles. (Zeitschr. f. ges. Naturw. 1878. Bd. 51. p. 674.) — Eine Zusammenstellung sämmtlicher bis zum Jahr 1867 bekannt gewordenen Fossilien Chiles hat Rémond de Corbineau in den Anales de la Universidad Chile, tom. XXIX, gegeben. Darunter sind viele Arten der oberen Kreide zugerechnet, die nicht von den tertiären zu trennen sind. Durch die Bemühungen Philippi's besitzt das Museum eine reiche Sammlung chilenischer Tertiärversteinerungen, welche der ausgezeichnete Conchyolog in nächster Zeit zu beschreiben gedenkt. Lange hat ihn der Zweifel bewegt, ob manche Arten der Kreide oder dem Tertiär zuzuzählen seien. Es gilt dies namentlich für eine *Trigonia*, für *Plesiosaurus chilensis* und für einen Baculiten. Als Resultate seiner Untersuchungen ergibt sich:

1) die Zugehörigkeit dieser Arten zur Tertiärformation, da unter 81 Gattungen, wozu die von ihm unterschiedenen Arten gehören, nur 3 sind, welche auf die Kreideformation hinweisen, *Baculites*, *Cinulia* und *Trigonia*, während die übrigen 78, und wenn man *Dicolpus*, *Pugnellus* und *Cyprina?* ausnehmen will, 75 solche sind, die man gewohnt ist, im Tertiärgebirge anzutreffen.
2) Es spricht nichts dafür, dass in der Zeitperiode, in welcher diese Thiere lebten, das Klima bedeutend verschieden von dem jetzigen gewesen ist. Die Gattungen, welche gegenwärtig die heissen Meere in zahlreichen Arten bewohneu, wie z. B. *Strombus*, *Conus*, *Mitra*, *Cypraea*, *Oliva*, *Terebra*, *Lucina*, *Chama*, *Avicula* sind entweder gar nicht oder nur durch ein paar Arten repräsentirt. — Auffallend

ist der Mangel an Korallen, die auch gegenwärtig dem chilenischen Meere fehlen, sowie der der Polythalamien, von denen dasselbe gilt

3) Nicht minder auffallend ist es, dass die Tertiärfauna Chiles weit mehr Ähnlichkeit mit der gegenwärtigen Fauna des Mittelmeeres als mit der der angrenzenden Küste hat.
4) Man darf aus dem geringen Quotienten lebender Arten unter der grossen Zahl chilenischer Tertiärversteinerungen schliessen, dass die Tertiärformation Chiles der eocänen Stufe zugerechnet werden muss, wie schon D'Orbigny gefolgert hat.
5) Schon Darwin hatte beobachtet, dass mehrere fossile, von ihm an der patagonischen Küste beobachtete Arten auch in Chile vorkommen, was Philippi bestätigt. Dies weist darauf hin, dass die tertiären Ablagerungen in Chile und in Patagonien in derselben geologischen Periode stattgefunden, und dass die beiderseitigen Meere damals zum Theil dieselben Geschöpfe ernährt haben, während gegenwärtig kaum eine Art beiden Meeren gemeinsam zu sein scheint.

Carcharodon gigas Phil., eine neue Art aus der Tertiärformation Chiles, wovon ein Zahn Taf. 19 abgebildet ist, wird vom Verfasser als verschieden von *Carcharodon megalodon* Ag. erachtet, dem er jedenfalls aber sehr nahe steht.

Ottomar Novák: Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens. (LXXVI. Bd. d. Sitzb. d. Ak. d. Wiss. Wien, 1877. 26 S. 3 Taf.) — Mit dem Namen „Cyprisschiefer oder Cyprismergel" belegte Prof. Reuss eigenthümliche schieferige, an *Cypris angusta* Rss. ausserordentlich reiche Thone, welche im Egerer Tertiärbecken entwickelt sind, ausserdem aber auch noch im östlich davon liegenden Falkenau-Carlsbader Becken, wenn auch von denen des Egerlandes in vielen Beziehungen verschieden vorkommen. Die sehr feinkörnigen Mergel sind überall mit zarten Glimmerschüppchen und kleinen Quarzkörnchen gemengt und lassen nur sehr wenig Wasser durch. Ihre Farbe ist verschieden, weisslich-gelb, chocoladebraun, bläulich-grün u. s. w.

Stellenweise, namentlich in der Umgebung von Trebendorf und Aag bei Franzensbad, schliessen sie einzelne Bänke von Süsswasserkalk ein, in welchen vereinzelte Schalen von Land- und Süsswasserschnecken vorkommen. Die *Cypris*-Mergel bilden stets das oberste Gesteinsglied, wesshalb sie fast überall leicht zugänglich sind. Ihre Mächtigkeit erreicht bei Krottensee, S. von Steinhof, bis 18 m.

In den *Cypris*-Mergeln der östlichen Umgebung von Franzensbad waren bis jetzt folgende Thierreste aufgefunden worden: *Mastodon angustidens* Cuv., eine noch nicht näher bestimmte Fischart, ferner *Planorbis applanatus* Thom., *Limnaea subpalustris* Thom., *Cyclostoma Rubeschi* Rss., *Helix rostrata?* Braun, *Cypris angusta* Rss. und *Brachypelta rotundata* n. sp.

Am leichtesten zugänglich sind die *Cypris*-Mergel unweit des Dorfes Krottensee, wo man sie S. von Königsberg, zur linken Seite der von Steinhof gegen Süden führenden Strasse antrifft. Dies ist eine reiche Fundgrube für fossile Insecten geworden, welche neben Resten der bereits erwähnten kleinen Fischart, Abdrücken von Vogelfedern, einigen Molluskenschalen (*Planorbis solidus* Thom.) und der überall häufig vorkommenden *Cypris angusta* entdeckt und hier als neu in das System eingereihet wurden:

a. *Hemiptera: Monanthia flexuosa* Nov., *Brachypelta rotundata* Nov., *Ligaeus mutilus* Nov.
b. *Neuroptera: Neuropterites deperditus* Nov.
c. *Diptera: Bibiopsis Egerana* Nov., *B. imperialis* Nov., *Bibio formosus* Nov., *B. elegantulus* Nov., *Protomyia bohemica* Nov., *Plecia quaesita* Nov., *Tipula angustata* Nov., *T. exspectans* Nov., *Ptychoptera delecta* Nov., *Sciara Martii* Nov.
d. *Hymenoptera: Pheidologeton bohemicus* Nov., *Myrmica? nebulosa* Nov., *Formica buphthalma* Nov., *Bombus crassipes* Nov.
e. *Coleoptera*: *Melolontha solitaria* Nov.

Die Beschreibungen sind von 3 Tafeln mit sorgfältigen Abbildungen begleitet.

Leo Burgerstein: Beitrag zur Kenntniss des jungtertiären Süsswasser-Depots bei Ueskueb. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Bd. 27, 243 p. Taf. 3.) — Die Sedimente von Ueskueb am linken Ufer des Vardar in Macedonien bilden einen kleinen Theil der Ausfüllung jenes grossen Tertiärbeckens von Macedonieu, dessen Grenzen ungefähr durch die Orte Köprili, Kafadartzi, Istib, Komanova und Ueskueb angedeutet sind, das sich aber über diese Linien hinaus noch ziemlich weit in die Thäler erstreckt.

Einem grauen sandigen Tegel und gelbem Sande unmittelbar vor Ueskueb ist eine Anzahl von Gasteropoden entnommen worden, welche Burgerstein unter den Gattungsnamen *Prososthenia*, *Neritina* und *Melania* als neue Arten hier beschreibt und abbildet. Die Ablagerungen scheinen zum jüngeren Miocän oder Pliocän zu gehören.

Vincenz Hilber: Die Miocänschichten von Gamlitz bei Ehrenhausen in Steiermark. (Jahrb. d. k. k. geol. R. A. 27. Bd. p. 251. Taf. 4). — Es sind die Schichten von Gamlitz, in welchen auch ein Braunkohlenflötzchen am Labitschberge vorkommt, ein Theil jener Tertiärlandschaft vom Alter des Wiener Beckens, welche die westliche Hälfte von Mittelsteiermark bis an die Alpen hin einnimmt.

Verfasser giebt auf einer geologischen Kartenskizze der Umgegend von Gamlitz auch ein Profil des Labitschberges, aus dem man ersieht, dass das dortige Braunkohlenflötz von Cerithiensand bedeckt wird, welchem

nach oben hin Conglomerat und Sandstein und zuletzt Tegel folgen. An anderer Stelle wird der letztere zum Theil durch Leithakalk vertreten.

Unter den organischen Resten aus diesen Ablagerungen, welchen der Verfasser seine besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat, lenken namentlich *Hyotherium Sömmeringi* H. v. M. und *Mustela Gamlitzensis* H. v. M. aus jener Braunkohle das Interesse auf sich, da man daraus auf eine gleichzeitige Bildung dieses schwachen Flötzes mit der mächtigen Flötzbildung von Eibiswald und Wies schliessen darf.

R. Hoernes: Beiträge zur Kenntniss der Tertiär-Ablagerung in den Südalpen. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 28. Bd. p. 9.) — Die Untersuchungen der Schioschichten im Becken von Belluno und in der Umgegend von Serravalle haben bis jetzt noch zu keiner Entscheidung geführt, ob man dieselben zum echten Oligocän, zu den Schichten von Gomberto, oder zur aquitanischen Stufe im unteren Miocän rechnen soll und es wird auf eine noch zu erwartende Arbeit hierüber von Th. Fuchs verwiesen. Wir heben jedoch aus vorliegender Abhandlung ein Profil der Tertiärschichten bei Serravalle von Val Calda bis Costa hervor, wo man, von dem Liegenden nach dem Hangenden fortschreitend, folgende Schichten erkennt: Kreideformation mit Biancone, dichtem Hornstein führenden Kalk, Hippuritenkalk und Scaglia; Schioschichten mit Sandstein mit Balanen, Turritellen, Pinna etc., gelben Mergel mit *Pecten denudatus* Rss., *P. Haueri* Michelotti und diversen Echiniden, Sandstein mit Scutellen und flachen Clypeastern, Sand mit Nulliporen, *Spondylus cisalpinus* Bgt. und *Spond.* cf. *crassicosta* Lam. und petrefactenleeren blaugrauen Flysch; ferner Miocän mit wechsellagernden Schichten von feinem Sandstein und Conglomerat, und gelbem Mergelsand mit *Turritella rotifera* Desh., *Ancillaria glandiformis* Lam. etc., endlich Diluvium als Moränen-Schutt der Glacialzeit und postglaciale Schuttkegel.

Oskar Boettger: Die Tertiärfauna von Pebas am oberen Marañon. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 28. Bd. p. 485. Taf. 13—14.) — Nach Angabe von R. Abendroth in Leipzig ist das Dörfchen Pebas etwa 40 geogr. Meilen oberhalb der brasilianischen Grenzfestung Tabatinga gelegen und liegt der Wasserspiegel des Amazonas in der Nähe von Pebas bei normalem Stande etwa 90 m über dem Meere. Wir ersehen aus dieser Abhandlung das Vorkommen folgender Fossilreste in der Tertiärablagerung von Pebas:

Gasteropoda: Bulimus linteus Conrad, *Neritina Ortoni* Conr., *Hydrobia (Isaea) Ortoni* Gabb. sp., *H. confusa* n. sp., *H. tricarinata* n. sp., *H. lintea* Conr. sp., *H. gracilis* Conr. sp., *Lacuna (Ebora) crassilabris* Conr. sp., *L. bella* Conr. sp., *Pseudo-lacuna macroptera* n. gen. et sp., *Hemisinus sulcatus* Conr., *Turbonilla minuscula* Gabb.;

Conchifera: Dreissenia fragilis n. sp., *Anodonta Batesi* Woodward,

Unio sp., *Anisothyris amazonensis* Gabb sp., *A. tenuis* Gabb sp., *A. cuneata* Conr., *A. erecta* Conr., *A. obliqua* Gabb sp., *A. carinata* Conr.;
Vermes: Serpula sp.;
Pisces: *Percidarum* sp., *Rajidium* sp.

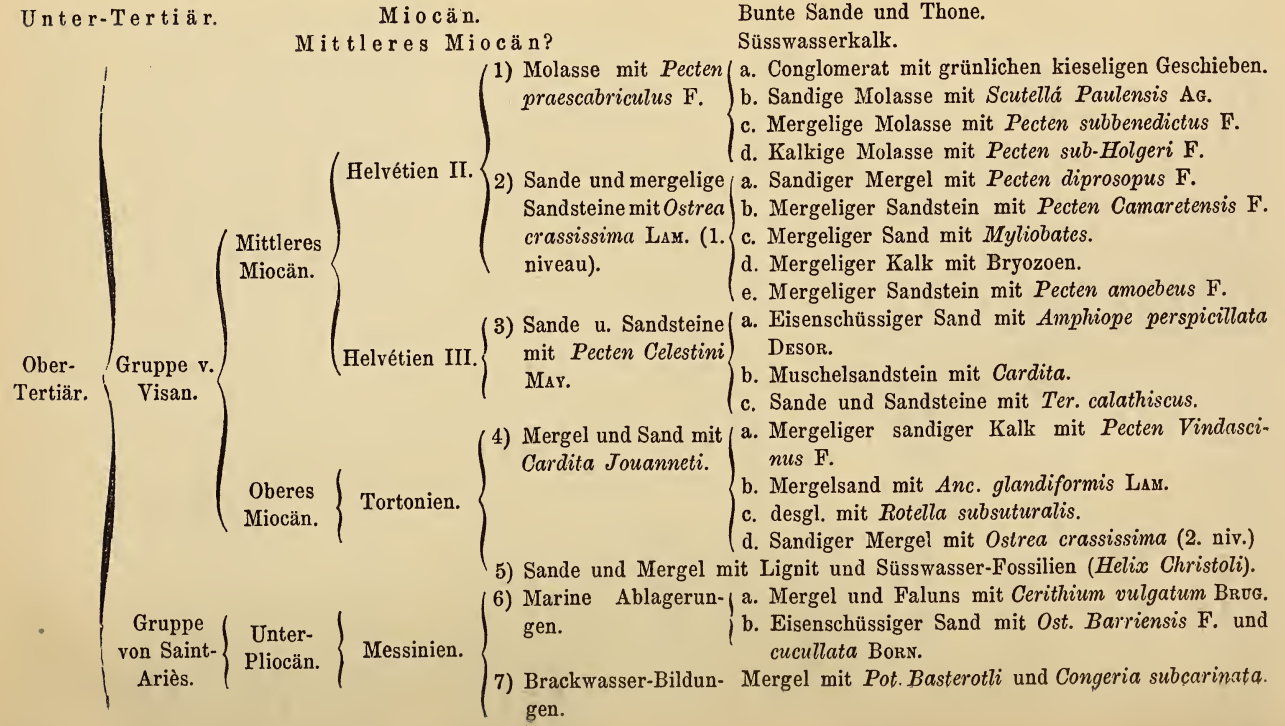
Die Ablagerung von Pebas ist rein brackischer Natur, Dr. Boettger erklärt sie für Bildungen des Unterlaufs des ehemaligen Marañon, die sicher in die oligocäne, vielleicht sogar in die eocäne Zeit hinabreichen. Er staunt über die grosse Variabilität der einzelnen Muschel- und Schneckengattungen von Pebas und nimmt hierfür einen ganz allgemeinen Grund an, der sich wahrscheinlich über alle Süss- oder Brackwasserbewohner aller Zeiten und aller Zonen erstrecken dürfte.

Charles Brongniart: Note sur des perforations observées dans deux morceaux de bois fossile. (Ann. de la Soc. entomol. de France, 5. sér. T. VII, p. 215. Pl. 7.) — In einem wahrscheinlich zu den Coniferen gehörenden verkieselten Holze aus der Steinkohlenformation von Autun wurden Bohrlöcher von Insekten entdeckt, die mit solchen von *Hylesinus* oder Bastkäfer Ähnlichkeit zeigen, worin auch noch Exkremente zu beobachten sind. — Ein anderes fossiles Coniferenholz aus dem Gault von Lottinghem, Pas-de-Calais, zeigt denen von *Bostrichus* ähnliche Durchbohrungen. — In einer anderen Abhandlung (l. c. p. 221) wird eine kleine fossile Spinne aus tertiären Schichten von Aix (Provence) als *Attoides eresiformis* n. sp. beschrieben.

Prof. Owen: On Argillornis longipennis Ow., a large Bird of Flight, from the Eocene Clay of Sheppey. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXIV. p. 124. Pl. 6.) — Überreste des Humerus eines grossen Vogels in dem Londonthone von Sheppey weisen auf grosse Ähnlichkeit mit dem Albatross, *Diomedea exulans*, hin.

F. Fontannes: Études stratigraphiques et paléontologiques pour servir a l'histoire de la Période tertiaire dans le Bassin du Rhône. III. Le Bassin de Visan, Vaucluse. Lyon et Paris, 1878. 8°. 110 p. 6 Pl. — Jb. 1878. 433. — Die Classification der Tertiärbildungen im Bassin von Visan erhellt aus nachstehender Übersicht. (Siehe nächste Seite.)

Der näheren Charakteristik der einzelnen Etagen, wozu mehrere Profile und Ansichten im Texte und ein Hauptprofil von Bourg-Saint-Andéol (Ardèche) nach Nyons (Drôme) auf Pl. A dienen, folgen Beschreibungen der von Fontannes in den oberern Tertiärbildungen des Beckens von Visan entdeckten neuen oder wenig bekannten Arten. Sie gehören sämmtlich der Gattung *Pecten* an, unter welchen nur *P. Rhodani* Mayer und *P. Celestini* May. als bekannt erschienen, während 18 andere Arten


Unter-Tertiär.
Miocän.
Mittleres Miocän?
Bunte Sande und Thone.
Süsswasserkalk.
Ober-Tertiär.
Gruppe v. Visan.
Mittleres Miocän.
Helvétien II.
1) Molasse mit Pecten praescabriculus F.
a. Conglomerat mit grünlichen kieseligen Geschieben.
b. Sandige Molasse mit Scutellá Paulensis Ag.
c. Mergelige Molasse mit Pecten subbenedictus F.
d. Kalkige Molasse mit Pecten sub-Holgeri F.
2) Sande und mergelige Sandsteine mit Ostrea crassissima Lam. (1. niveau).
a. Sandiger Mergel mit Pecten diprosopus F.
b. Mergeliger Sandstein mit Pecten Camaretensis F.
c. Mergeliger Sand mit Myliobates.
d. Mergeliger Kalk mit Bryozoen.
e. Mergeliger Sandstein mit Pecten amoebeus F.
Helvétien III.
3) Sande u. Sandsteine mit Pecten Celestini May.
a. Eisenschüssiger Sand mit Amphiope perspicillata Desor.
b. Muschelsandstein mit Cardita.
c. Sande und Sandsteine mit Ter. calathiscus.
Oberes Miocän.
Tortonien.
4) Mergel und Sand mit Cardita Jouanneti.
a. Mergeliger sandiger Kalk mit Pecten Vindascinus F.
b. Mergelsand mit Anc. glandiformis Lam.
c. desgl. mit Rotella subsuturalis.
d. Sandiger Mergel mit Ostrea crassissima (2. niv.)
5) Sande und Mergel mit Lignit und Süsswasser-Fossilien (Helix Christoli).
Gruppe von Saint-Ariès.
Unter-Pliocän.
Messinien.
6) Marine Ablagerungen.
a. Mergel und Faluns mit Cerithium vulgatum Brug.
b. Eisenschüssiger Sand mit Ost. Barriensis F. und cucullata Born.
7) Brackwasser-Bildungen.
Mergel mit Pot. Basterotli und Congeria subcarinata.

als neu eingeführt sind. Ihre bildlichen Darstellungen sind vorzüglich. Überhaupt aber hat der Verfasser den gesammten organischen Resten besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

F. Fontannes: Note sur la présence de dépôts messiniens dans le Bas-Dauphiné septentrional. (Bull. de la Soc. géol. de France. 3. sér. t. V. p. 542.) — Die stratigraphischen und paläontologischen Verhältnisse des „Messinien" im Bas-Dauphiné hatte schon diese Abhandlung des Verfassers festgestellt. Es sind jene Schichten auch durch das Vorkommen von *Hipparion* von Interesse. — Eine andere verwandte Abhandlung desselben Verfassers ist:

F. Fontannes: Études sur les faunes malacologiques miocènes des environs de Tersanne et de Hauterives. Drôme. (Revue des sciences nat. T. VI. mars 1878).

W. Boyd Dawkins: Contributions to the history of the Deer of the European Miocene and Pliocene Strata. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXIV. p. 402.) — Eine erwünschte Arbeit über die hirschartigen Thiere der Tertiärzeit, welche nach ihren Geweihen in drei Gruppen: 1. Capreoli, Reh-artige Formen, 2. Axeidae, oder *Axis*-artige Hirsche und 3. Incertae sedis vertheilt werden:

	Name:	Formation:
1. *Capreoli:*	1. *Dicroceros elegans* Lartet, = *Prox furcatus* Hensel.	Mittel-Miocän.
	2. *Cervus dicranoceros* Kaup, = *C. anoceros* u. *C. trigonoceros* Kp.	Ober-Miocän.
	3. *C. australis* De Serres.	Unter-Pliocän.
	4. *C. Matheroni* Gervais, = *C. Bravardi* Brav.	Ober-Miocän.
	5. *C. cusanus* Croizet & Jobert.	Pliocän.
2. *Axeidae:*	6. *Cervus Perrieri* Croiz. & Job. = *C. issiodorensis* u. *C. pardinensis* Croiz. & Job.	Ober-Pliocän.
	7. *C. etueriarum* Croiz. & Job. = *C. rusoides* Pomel, *C. perollensis* Brav. u. *C. stylodus* Bravard.	Ober-Pliocän.
	8. *C. suttonensis* Dawk.	Pliocän.
	9. *C. cylindroceros* Dawk., = *C. gracilis* Dawk.	Ober-Pliocän.
3. *Inc. sed.*	10. *C. tetraceros* Dawkins.	Ober-Pliocän.

Die sorgfältigen Beschreibungen und zahlreichen Abbildungen können die Vereinigung der als Synonyme aufgeführten Arten nur rechtfertigen.

K. Th. Liebe: Das diluviale Murmelthier Ostthüringens und seine Beziehungen zum Bobak und zur Marmotte. (Zool. Garten, Jahrg. XIX. Heft 2. 1878.) — Das in der Nähe vom Lindenthal bei Gera in einer Höhlenspalte des Zechsteins aufgefundene Murmelthier ist einerseits grösser als die osteuropäischen Bobaks und als die Alpenmurmelthiere, steht aber in seinen Eigenschaften zwischen beiden in der Mitte. Da aber die Artdifferenzen zwischen *Arctomys bobac* und *A. marmotta* nur gering sind, so lässt sich das ostthüringische fossile Murmelthier als die Stammart beider noch lebenden ansehen und ist ihr vielleicht der Name *A. primigenius* oder *A. marmotta diluvii* zu belassen. Der Bobak ist ein Steppenthier, und *A. primigenius* war ein Steppenthier. In der früheren Diluvialzeit ist auch Ostthüringen und Mitteleuropa überhaupt Steppe gewesen, die Steppe machte später dem Walde Platz und vor ihm wichen die Murmelthiere allmählich zurück, einerseits in die Steppen Osteuropas und in die waldlosen hohen Gebirge Asiens, anderseits in die steppenartigen baumlosen Regionen der Hochalpen. — Weitere Mittheilungen über diese Verhältnisse und über die Lindenthaler Hyänenhöhle (Jb. 1876. 893) hat Professor K. Th. Liebe in dem 18.—20. Jahresbericht d. Ges. v. Freunden etc. in Gera, 1878, niedergelegt.

J. W. Powell: U. S. Geographical a. Geological Survey of the Rocky Mountain Region. Contributions to North American Ethnology. Vol. I. Washington, 1877. 4°. 361 p. 1 Map. — Jb. 1877. 650. — Part I. Tribes of the Extreme Northwest, by W. H. Dall.

1) Über die Verbreitung und Nomenklatur der eingeborenen Stämme von Alaska und des angrenzenden Territoriums, was durch eine beigefügte Karte sehr gut veranschaulicht wird.

2) Über die Succession in den Muschelanhäufungen der Aleutischen Inseln.

3) Bemerkungen über den Ursprung der Innuit.

Muschelanhäufungen oder „Shell-heaps“, kommen fast auf allen Aleutischen Inseln vor; sie sind am häufigsten und ausgebreitetsten auf den Inseln O. von Unalashka und an den wenigen Inseln O. von Amchitka, welche weniger hoch und uneben sind, als die anderen. Die zwei nothwendigen Bedingungen für eine Niederlassung scheinen ein Wasserlauf oder eine Quelle, namentlich aber ein Platz gewesen zu sein, wo Canoes bei stürmischem Wetter mit Sicherheit landen konnten. Wo diese Bedingungen fehlen, finden sich keine „Shell-heaps“, und nur selten, wenn eine der beiden fehlt.

Diese Muschelanhäufungen oder Dorfplätze (village-sites) sind ausgezeichnet durch das lebhafte Grün, was sie bedeckt, das nur der Schnee verdeckt. Dies ist die Folge der Anhäufung des fruchtbarsten Materials, welches seit Tausenden von Jahren in solchen grossen Hügeln angehäuft

worden ist. Knochen, Muschelschalen und alle Arten von Abfällen wurden Jahrhunderte hindurch dort abgelegt.

Aus allen Beobachtungen lässt sich schliessen, dass jene Inseln zu sehr verschiedenen Zeiten bevölkert waren, dass die Einwanderung der Bevölkerung von Ost her erfolgte, dass die ersten Ansiedler in einer von den ersten civilisirten Reisenden sehr verschiedenen Beschaffenheit gewesen sind.

Jenes Volk, das zuerst diese Inseln bewohnte, mag den untersten Stufen des Innuit (oder sog. Eskimo) weit ähnlicher gewesen sein, als den Aleuten der historischen Zeit.

Die Aufschichtung der „shell-heaps" lässt eine ziemlich gleichförmige Trennung in 3 Stufen erkennen, characterisirt durch die Nahrung, welche zu ihrem Unterhalt diente, durch ihre Waffen zur Erlangung, und Geräthschaften zur Zubereitung derselben. Hiernach konnte Dall darin unterscheiden:

1) eine littorale Periode, repräsentirt durch das *Echinus*-Lager,
2) eine Fischperiode, erkennbar durch Fischrestlager,
3) eine Jagdperiode, ausgezeichnet durch das Vorkommen von Säugethierresten.

In der ältesten Schicht, oder dem *Echinus*-Lager, welche den ursprünglichen festen Boden bedeckt, herrschen zerbrochene Schalen und Stacheln des *Echinus* (*Strongylocentrotus*) *Dröbachiensis* (Müll.) Ag. (= *Loxechinus violaceus* E. Perrier) vor, der gemeinen und einzigen Art dieser Familie, welche noch lebend an den Aleuten gefunden wird. Damit zusammen trifft man Schalen der noch jetzt in den angrenzenden Gewässern lebenden Conchylien an: *Modiola vulgaris* Flem., *Mytilus edulis* L., *Purpura lima* Martyn, *P. decemcostata* Mid., *Litorina sitkana* Phil., *Tapes staminea* Conr., *Saxidomus squalidus* Desh., *Macoma nasuta* Conr., *Acmaea patina* und *A. pelta* Esch. Diese Liste ist nach der Häufigkeit ihres Vorkommens geordnet, doch nimmt die Gesammtheit der Arten nicht mehr als $^1/_{10}$ Procent der ganzen Schicht ein. Knochen von Wirbelthieren, mit Ausnahme sehr seltener Reste von Fischen, scheinen gänzlich zu fehlen.

An der Oberfläche des *Echinus*-Lagers wurden sehr rohe Netzsenker gefunden, was einen Fortschritt gegenüber den primitiven Handnetzen der ältesten Ansiedler bezeichnet. Die Fischreste, welche das zweite oder das Fischrestlager führen, enthält von den noch jetzt an den Küsten lebenden Fischen, wie *Salmo* sp., *Gadus macrocephalus* Tiles. etc. namentlich Kopfknochen und Wirbel. Die zu ihrem Fange dienenden Harpunen findet man neben p. 60 abgebildet. Über die Menschenschädel aus dieser und aus der folgenden Periode, welche auf p. 64 bildlich dargestellt sind, liegen genaue Messungen vor.

Der dritten oder Jagdperiode entsprechen die in den unteren Schichten dieses Lagers vorkommenden Knochen von *Callirhinus ursinus*, *Eumetopias Stelleri*, oder Seelöwe, *Phoca*, *Rosmarus obesus*, *Phocaena vomerina* und *Orca ater*; die in den mittleren Schichten desselben gefunde-

nen Säugethiere und Vögel ausser den vorigen: *Megaptera versabilis, Diomedea brachyura, Mormon corniculatus, M. cirrhatus, Uria* sp., *Phaleris* sp., *Lagopus albus, Larus leucopterus* oder *glaucescens, Rissa tridactyla* etc. und die aus den oberen Schichten des Lagers mit Säugethierknochen hervorgezogenen Reste von den vorher genannten Arten neben *Balaena Sieboldi, B. mysticetus, Rhachianectes glaucus, Sibbaldius sulfureus, Balaenoptera velifera, Physeter macrocephalus, Vulpes lagopus*, der Polarfuchs und *Canis familiaris* var. *borealis*, der Eskimohund.

Eine Reihe von Pfeilspitzen aus Obsidian, Quarzit u. a. Steinarten, verschiedene Harpunen aus Knochen und zahlreiche Hausgeräthe haben auf beigefügten Tafeln Aufnahme gefunden.

Ein Appendix zu Part I behandelt Linguistik. Part II, bearbeitet von George Gibbs, ist den Stämmen des westlichen Washington und nordwestlichen Oregon und ihrer Linguistik gewidmet. Auch dieser Theil ist von einer Karte begleitet: Map showing the Distribution of the Indian Tribes of Washington Territory, by W. H. Dall.

---

†

Thomas Belt, ein bekannter englischer Geolog, ist nach längerer Thätigkeit in Amerika am 28. Sept. 1878 in Kansas City, Missouri, gestorben. (The Amer. Journ. Vol. XVI. p. 410.)

Robert Harkness, geb. am 28. Juli 1816 in Ormskirk, Lancashire, Professor der Geologie an Queen's College in Cork, ist am 4. October 1878 gestorben. Ein wohlverdienter Nachruf mit dem Portrait des Verblichenen ist ihm in The Geol. Mag. Vol. V. p. 574 gewidmet.

Dr. Ludwig Meyn in Holstein, in geologischen, wie in wirthschaftlichen Kreisen seiner Heimat hochgeschätzt, ist am 5. November 1878, im Alter von 58 Jahren, in Hamburg verschieden.

Dr. Wilhelm Engelmann, geb. am 1. Aug. 1808 in Lemgo, einer der hervorragendsten Verlagsbuchhändler in Leipzig, ist am 23. Dec. 1878 daselbst verschieden.

Bartolomeo Gastaldi, Professor der Geologie und Director des geologischen Museums in Turin, dessen ausgezeichnete Forschungen in frischer Erinnerung bleiben, verschied am 5. Januar in Turin.

Hofrath Dr. H. Emmrich, Director der Herzogl. Realschule zu Meiningen, ist seiner Familie und seinen Freunden am 24. Januar durch den Tod entrissen worden.

Dr. med. G. Eduard Lösche, Professor der höheren Physik am K. Polytechnikum zu Dresden, geb. am 3. Jan. 1821 in Dresden, ein sehr vielseitig durchgebildeter Naturforscher, rühmlichst bekannt u. a. durch seine naturhistorischen Schilderungen aus den Alpen (Sachse's allgem. deutsch. Naturh.-Zeit. 1846) und seine meteorologischen Abhandlungen,

1865, ist am 25. Januar 1879 nach längerem Leiden in Dresden entschlafen. Mit ihm scheidet ein langjähriger Freund unseres Jahrbuches und thätiger Mitarbeiter an demselben für italienische Literatur.

Mineralienhandel.

Die Niederlage von Mineralien, Gesteinen und Petrefakten zu Göttingen von Hugo Kemna und Dr. G. H. Kloos ist durch Ankauf der von Herrn Dr. H. O. Lang im südlichen Schweden und Norwegen gesammelten Mineralien, Gesteine und Petrefakten in den Stand gesetzt, die dortigen Vorkommnisse in grosser Vollständigkeit zu liefern und empfiehlt:

Von Mineralien: Wöhlerit, Leukophan, Eukolith, Melinophan, Pyrochlor. Polymignit, Mosandrit, Katapleït, Orangit, Thorit, Zirkon, Eläolith, Malakon, Ägirin, Arfvedsonit, Astrophyllit, Tritomit, Humilith, Bergmannit, Radiolith, Orthit, Kjerulfin, Yttrogummit, labradorisirenden Orthoklas, Mikroklin, Albit, Oligoklas, Enstatit, Rutil, Turmalin, Apatit, Titanit, Epidot, Granat, Skapolith, Harmotom, Tabergit, gediegen Silber.

Von Gesteinen besonders: Zirkonsyenit, Augitsyenit, augitfreien Syenit, Quarzporphyr, Rhombophyr und andere quarzfreie Orthoklasporphyre, Melaphhyr und Augitporphyr von vielen Fundorten, Granitit, Gabbro, Diabas, Gneiss, Chiastolithschiefer, Magnetit-Olivinit vom Taberg u. s. w.

Petrefakten aus den silurischen Schichten von Christiania, Westergothland und von der Insel Gottland in reicher Auswahl.

Gedruckte Verzeichnisse der gesammten Vorräthe von Mineralien, Gebirgsarten und Petrefakten werden auf Anfrage franco zugesandt.

Göttingen, im Januar 1879.

Casimir Ubaghs empfiehlt die reichhaltigen Vorräthe seines Comptoir Paléontologique et Minéralogique. 2384, Rue de Blanchisseurs à Maestricht.

Eine werthvolle, ca. 1500 nur gute, zum Th. vorzügliche Exemplare enthaltende Mineraliensammlung soll für den Preis von Mk. 2500 verkauft werden. Näheres durch H. Leuckart in Chemnitz, Sachsen.

Zwei schöne Sendungen nordamerikanischer Mineralien treffen im Laufe des Januar bei mir ein.

Görlitz, den 4. Januar 1879. Dr. Th. Schuchardt.

Berichtigung.

In der Tabelle der mediterranen Triasprovinzen (S. 92 des ersten Heftes), Rubrik „Zonen“ sind die Bezeichnungen „*Trachyceras Aon.*“ und „*Trachyceras Aonoides*“ verwechselt. — In der Tabelle der juvavischen Triasprovinz, Rubrik „Faciesgebilde“ ist in die leer gebliebene Abtheilung oberhalb den Zlambach Schichten einzusetzen: „Hallstätter Marmor.“ — In der Tabelle des germanischen Trias-See's, Rubrik „Faciesgebilde“ soll es statt „Rhät“ heissen „Rhätische Gruppe“.

J. Schmalhausen: Ein fernerer Beitrag zur Kenntniss der Ursastufe Ostsibiriens. 1—17.

36) Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. [Jb. 1878, 741.]

1878. No. 1 und No. 2. Moscou, 1878.

N. Vischniakoff: Observations sur la dernière loge de quelques Ammonitides de la Russie. 39—55. — R. Hermann: Fortgesetzte Untersuchungen über die Atom-Volume und specifischen Gewichte organischer Verbindungen. 141—164. — Alb. Regel: Reisebriefe (Fortsetzung). 165—205.

37) Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia. Roma. 8°. [Jb. 1879, 152.]

1878, No. 11. 12. Novembre e Dicembre; pg. 443—554.

Pio Mantovani: Alcune osservationi sui terreni terziari dei dintorni di Reggio Calabria. 443—468. — D. Lovisato: Cenni geognostici e geologici sulla Calabria settentrionale (contin.). 468—487. — M. Canavari: Cenni geologici sul Camerinese e particolarmente su di un lembo titonico nel Monte Sanvicino: 488—498. — E. Stöhr: Sulla posizione geologica del tufo et del tripoli nella zona sulfifera di Sicilia. 498—518. — C. Schwager: Nota su alcuni Foraminiferi nuovi del tufo di Stretto presso Girgenti. 519—529. 1 Taf.

Berichtigung.

In dem Referat über die Arbeit des Herrn Struckmann: „Der obere Jura der Umgegend von Hannover", Jb. 1879. S. 185, hat sich ein Druckfehler eingeschlichen, um dessen Berichtigung wir, um Missverständnisse zu vermeiden, bitten. Es muss in der obersten Querreihe der Tabelle die Hauptgruppenbezeichnung Portland statt Purbeck heissen, also:

Portland	Oberer Mittlerer Unterer	Bisher nicht nachgewiesen.	Portlandien: Zône à *Cyrena rugosa*. Zône à *Cyprina Brongniarti*. Zône à *Am. gigas*. Nach P. de Loriol.	Portl. sup. Portl. moyen. Portl. inf. Nach Loriol u. Pellat.

In dem Referat über K. Milaschewitsch, Paläontologische Studien, Jb. 1879. 213, muss es heissen „von Prendel" statt „längs des Prendel".

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 1879

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Neue Literatur 147-224