Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. Leonhard.

Moskau, den 28. December *1866*.

In dem letzten Hefte des „Neuen Jahrbuchs für Mineralogie" *1866*, 7. Heft, S. 866 ist ein Referat über einen Artikel Eichwald's „die Neocomschichten Russlands" enthalten. Es wird darin gesagt, dass man in Folge dieser Arbeit Eichwald's genöthigt sei, Neocom und Gault in den Schichten bei Charaschowo anzuerkennen, da er in denselben das Vorkommen des *Pecten crassitesta*, sowie des *Inoceramus sulcatus* und *I. concentricus* nachgewiesen habe. Die Unterzeichneten protestiren mit aller Entschiedenheit gegen diese Auffassung. Keines von den drei genannten Fossilien existirt in den erwähnten Jura-Schichten, und wenn Herr v. Eichwald ihr Vorkommen behauptet, so beruht diese Behauptung auf irriger Bestimmung oder auf Selbsttäuschung. Eine ausführlichere Widerlegung des betreffenden Artikels v. Eichwald's wird für die Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft vorbereitet.

H. Trautschold.
J. Auerbach.

Karlsruhe, den 6. Januar *1867*.

Hiermit möchte ich Ihnen mittheilen, dass es meinem Vater *, Franz Joseph Würtenberger in Dettighofen, vor einiger Zeit gelungen ist, den *Ammonites bimammatus* Quenst. auch im Klettgauer weissen Jura nachzuweisen. Er zeigte sich in der von uns als Küssaburg-Schichten bezeichneten Abtheilung (Jahrb. *1866*, p. 608), welche wir schon früher ihren übrigen Einschlüssen zufolge als das Äquivalent von Oppel's Zone des *Amm. bimammatus* betrachten mussten. Der Ort, wo mein Vater diese Species fand, ist in der Umgebung der Küssaburg selbst; in den gelblichen Kalkbänken östlich von der Ruine, aus welchen wir früher schon *Ammonites cf. Arolicus*

* Im Jahrb. *1866*, p. 570, 608 und 609 ist irrthümlich von Brüdern die Rede.

Opp., *Amm. semifalcatus* Opp., *Amm. tricristatus* Opp., *Amm. Pichleri* Opp., *Amm. Streichensis* Opp. etc. kannten (vergl. unsere Abhandl. üb. d. Klettg. weiss. Jur. in d. Verhandl. d. naturw. Ver. in Karlsruhe *1866*, p. 31, Sep.-Abdr. p. 23), zeigten sich mehrere wohlerhaltene Exemplare dieses *Ammonites bimammatus*. Durch diesen Fund wird unsere früher schon ausgesprochene Ansicht, dass die Küssaburg-Schichten nur eine veränderte Facies jener Ablagerungen seien, welche C. Mösch im Aargauer Jura als Schichten des *Hemicidaris crenularis* unterscheidet, sehr bekräftigt; denn *Amm. semifalcatus* Opp., *Amm. Streichensis* Opp. und *Amm. bimammatus* Quenst., welche für die *Crenularis*-Schichten im Aargau so bezeichnend sind, gehören jetzt ebenfalls zu den wichtigsten Leitmuscheln der Klettgauer Küssaburg-Schichten.

In den Klettgauer Hornbuck-Schichten, welche schon so viele bezeichnende Arten der Scyphien-Schichten an der Lochen lieferten, fand sich in neuester Zeit bei Riedern ebenfalls der *Ammonites eucyphus* Opp., welchen man bis jetzt nur von der Lochen kannte.

Leopold Würtenberger.

Saarbrücken, den 15. Jan. *1867*.

Die Abhandlung, welche ich Ihnen zu übersenden die Ehre hatte („Beiträge zur Kenntniss der Feldspathbildung und Anwendung auf die Entstehung von Quarztrachyt und Quarzporphyr." Haarlem, *1866*), jetzt als Preisschrift von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften publicirt, liegt nun Ihnen und dem geognostischen Publicum zur, wie ich hoffe, nachsichtigen Beurtheilung vor. Sie enthält eine weitere Ausführung und Ausdehnung einer Reihe von optischen Feldspath-Untersuchungen, welche ich zwei Jahre lang fortgesetzt und durch eine vorläufige Mittheilung der erhaltenen Resultate in der Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. *1865*, S. 435 bereits zum Theil der Öffentlichkeit übergeben hatte. Hiezu tritt eine Anwendung der gewonnenen optischen Resultate auf die Theorie der Entstehung gewisser krystallinischer Gesteine, wofür Quarzporphyr und Quarztrachyt gewählt wurden, so dass die ganze Arbeit in zwei Theile zerfällt, wie auch schon der Titel andeutet. Zunächst dürfte der erste Theil Ihr Hauptinteresse verdienen, wenn die Abhandlung überhaupt des allgemeinen Interesses würdig sein sollte. Die hier mitgetheilten Untersuchungen, welche zwar mit geringen Hilfsmitteln ausgeführt werden mussten, haben doch einen nicht ganz kleinen Umfang; sie basiren auf der zuerst von Descloizeaux mitgetheilten Thatsache, dass die optischen Axen des rechtwinkligen Feldspaths durch Glühen Veränderungen erleiden, so dass man hienach durch Beobachtung der Lage der optischen Axen zur Beurtheilung darüber gelangen könnte, ob ein Feldspath seit seinem Festwerden geglüht habe oder nicht. Es wurden die verschiedensten mir zugänglichen Vorkommnisse von Feldspath untersucht und ich habe dazu wohl über 200 Schliffe anfertigen müssen, und dennoch bleiben noch auszufüllende Lücken übrig. — Bei dem Versuche, diese Beobachtungen

auf die Erklärung der Entstehung obiger krystallinischer Gesteine anzuwenden, ist es wohl selbstverständlich, dass auch alle anderen Verhältnisse, welche hiefür von Wichtigkeit sind, berücksichtigt wurden und sich also den obigen Beobachtungen noch manche andere anreihen, so z. B. mikroskopische, Bestimmungen von specifischem Gewicht etc., worauf ich natürlich, da die Arbeit Ihnen selbst vorliegt, nur zu verweisen brauche. — Möchten jene Blätter von einem glücklichen Winde zu allen Freunden der Geologie getragen und von ihnen willkommen geheissen werden!

Dr. E. Weiss.

B. Mittheilungen an Professor H. B. Geinitz.

Herrn Prof. Marcou verdanken wir nachfolgenden Auszug eines Briefes von L. Agassiz, welcher mit Bemerkungen des Ersteren in dem *Bulletin de la Soc. géol. de France* veröffentlicht werden soll.

Museum of Comparative Zooloyg, at Harward College,
Cambridge, Mass., den 4. Nov. *1866.*

Das ganze grosse Thal des Amazonenstromes ist von einer Art Löss eingenommen, worin man 3 Etagen unterscheidet. Die tiefste derselben besteht aus einem blätterigen Thone von geringer Mächtigkeit, worauf die bedeutendste Ablagerung ruhet, welche aus einem mehr oder weniger groben Sande besteht, der oft durch Eisenoxyd zu einem ziemlich harten Gesteine verkittet ist, auf welchem noch ein ockeriger Lehm liegt.

Es sind diess dieselben Gesteine, die A. v. Humboldt als „*vieux grès rouge*“ des Orenoco-Thales beschrieben hat. Etwas anderes, als diese Gesteinsbildungen, ist in dem ganzen Thale bis zum Péron und in der ganzen Breite des Bassins nicht zu finden. Ich habe diess verfolgt bis zum Zusammenflusse des Rio Branco mit dem Rio Negro, so dass ich von der Identität dieser Ablagerungen mit jenen von A. v. Humboldt beschriebenen vollständig überzeugt bin.

Im Bassin des Amazonenstromes gibt es nur wenige Alluvialbildungen, es sind diess nur einige niedrige Inseln.

In diesem Löss, welcher bisweilen mehrere hundert Fuss, bei dem Berge Monte Alegre sogar gegen 1000 Fuss Mächtigkeit erreicht, hat der Amazonenstrom sein Bett ausgehöhlt.

Die Wegspülungen in dem ganzen Thale sind sehr bedeutend gewesen und an den Küsten tritt das Meer noch täglich über diese Ablagerungen hinweg. Schon hat der Ocean einen Streifen von 2—300 Meilen Breite davon weggespült.

Man findet keine Spur von tertiären Ablagerungen, dagegen breitet sich die Kreide längs des südlichen Bassinrandes in der Provinz Ceara und an den Ufern des Hohen-Purus aus. Ich besitze von dort Knochen des *Mosa-*

saurus und Reste von Fischen, welche denen von Maestricht sehr ähnlich sind.

Louis Agassiz.

Paris, den 7. December *1866*.

Diese Beobachtungen von Agassiz verändern einiger Maassen meine geologische Karte der Erde, sie verändern aber weit mehr die von Haidinger und Fötterle veröffentlichte Karte von Südamerika.

Jules Marcou.

Prag, den 30. Dec. *1866*.

Ihre Arbeit über die Vertretung des takonischen Systemes in Deutschland hat mich angenehm überrascht. Da die Wurzbacher Schiefer so prachtvolle Abdrücke von Anneliden enthalten, so darf man hoffen, dass man auch in einigen Schichten derselben Spuren von Trilobiten dort auffinden wird, was diese schönen Entdeckungen ergänzen würde.

Ich bin in diesem Augenblicke mit einer Tafel beschäftiget, welche alle Fossilien darstellen wird, welche Professor Wirth in den Schiefern von Hof aufgefunden hat. Dieselben bilden eine Übergangsstufe zwischen der Primordialfauna und der zweiten Fauna, wobei die erstere jedoch vorwaltet. Auf alle Fälle zeigt diese Fauna von Hof den engen Zusammenhang zwischen der primordialen und der zweiten Fauna, welcher nicht gestattet, diesen in zwei verschiedene geologische Systeme zu stellen.

Es scheint, dass der Horizont der Wurzbacher Schiefer, oder des takonischen Systems, von jenen der Hofer Schichten nicht entfernt liege.

Ich habe meine Ansichten über das takonische System schon in meiner Abhandlung vom Jahre *1861* ausgesprochen. —

In einigen Wochen wird die erste Textlieferung zu meinen Cephalopoden erscheinen, wozu die letzten Blätter im Laufe des Januar gedruckt werden sollen. Dieselbe umfasst gegen 90 Bogen mit mehr als 700 Seiten.

J. Barrande.

Neue Literatur.

(Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein deren Titel beigesetztes ⋊.)

A. Bücher.

1866.

Dr. C. J. Andrae: Vorweltliche Pflanzen aus dem Steinkohlen-Gebirge der Preussischen Rheinlande und Westphalens. 2. Hft. Bonn. 4°. S. 19-34, Taf. 6-10 ⋊

W. Benecke: Geognostisch-paläontologische Beiträge; herausgegeben unter Mitwirkung von U. Schlönbach in Salzgitter und W. Waagen in München. Erster Band. II. Heft. Enthaltend: über die Zone des *Ammonites transversarius*, von A. Oppel, beendet und herausgegeben von W. Waagen; zur Fauna der Hallstädter Kalke von A. v. Dittmar. München. gr. 8°. S. 210-397, Taf. 12-20. ⋊

Arnold Boscowitz: *les Volcans et les tremblements de terre illustré de 16 gravures tirées en couleur, et de 40 compositions sur bois par* Eugène Ciceri. Paris. 8°. 604 p.

A. Breithaupt: über einige der wichtigsten Fortschritte in der Mineralogie seit 100 Jahren. (Aus d. 2. Bde. der Bergacadem. Festschrift. Freiberg. 12 S. ⋊

A. Brezina: über eine neue Modification des Kobell'schen Stauroskopes und des Nörremberg'schen Polarisations-Mikroskopes. Mit 1 Taf. (Sep.-Abdr. a. Poggend. Ann. CXXIII.) ⋊

E. Desor: die Pfahlbauten des Neuenburger See's Mit 117 in den Text eingedruckten Holzschnitten, gezeichnet von L. Favre. Deutsch bearbeitet von Fr. Mayer. Frankfurt a. M. 8°. 156 S.

Chr. R. d'Elvert: Zur Geschichte des Bergbaues und Hüttenwesens in Mähren und Österr. Schlesien. Brünn. 8°. 438 S.

A. Erdmann: *Sueriges Geologiska Undersökning.* No. 19-21. Erläuterungen zu den Sectionen Ramnäs, Wargarda und Ulricehamn. Stockholm. 8°.

L. R. v. Fellenberg: Analysen einiger neuer Mineralien. Bern. 8°. 14 S. ⋊

C. W. Gümbel: über neue Fundstellen von Gosauschichten und Vilser-Kalk

bei Reichenhall. (Sitzungsb. d. k. Ac. d. Wissensch. in München. II. p. 157-192.) ⋊

W. R. v. Haidinger: der Meteorsteinfall am 9. Juni *1866* bei Knyahinya. (LIV. Bd. d. Sitzb. d. k. Ac. d. Wiss. II. Abth. October.) ⋊

F. Hilgendorf: *Planorbis multiformis* im Steinheimer Süsswasserkalk. Ein Beispiel von Gestaltveränderung im Laufe der Zeit. (Monatsb. d. K. Ac. d. Wiss. zu Berlin. S. 474-504, 1 Taf.) ⋊

C. F. Naumann: Lehrbuch der Geognosie. Dritter Band. Erste Lieferung. (Bog 1-12.) Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig. 8⁰. S. 192. ⋊

C. F. Naumann: Geognostische Karte des Erzgebirgischen Bassins im Königreiche Sachsen. 2 Sectionen im Massstabe 1/57,600 d. nat. Gr. Leipzig. ⋊

Paléontologie française. Terrain crétacé. Livr. 21. Tome VII. *Echinides.* Paris. 8⁰.

L. Rütimeyer: über Art und Race des zahmen europäischen Rindes. (Bes.-Abdr. a. d. Archiv f. Anthropologie. Heft II.) Braunschweig. 4⁰. S. 34. ⋊

G. Tschermak: über den Silberkies. (Sond.-Abdr. a. d. Sitz.-Ber. d. kais. Acad. d. Wissensch. LIV, S. 9, 1 Taf.) ⋊

Ch. E. Weiss: Beiträge zur Kenntniss der Feldspath-Bildung und Anwendung auf die Entstehung von Quarztrachyt und Quarzporphyr. Eine von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem am 19. Mai gekrönte Preisschrift. Mit 2 Tafeln. Haarlem 4. S. 167. ⋊

T. C. Winkler: *Musée Teyler.* 5. livr. Harlem. 8⁰. p. 483-608. ⋊

1867.

B. v. Cotta: über das Entwickelungs-Gesetz der Erde. Leipzig. 8⁰. S. 29. ⋊

B. Zeitschriften.

1) Sitzungs-Berichte der K. Bayerischen Academie der Wissenschaften. München. 8⁰. [Jb. *1866*, 813].

1866, *I*, 3, S. 237-433.

H. v. Schlagintweit: die thermischen Verhältnisse der tiefsten Gletscherenden im Himalaya und in Thibet: 290-293.

Fr. v. Kobell: Pektolith und Osmelith: 296-299.

Vogel, jun.: über den Einfluss der Tiefe eines stehenden Wassers auf dessen Gehalt an festen Bestandtheilen: 299-308.

---

2) Erdmann und Werther: Journal für praktische Chemie. Leipzig. 8⁰. [Jb. *1867*, 88.]

1866, No. 15-16; 98. Bd., S. 385-508.

E. Reichardt: über die Bestimmung der von festen Körpern absorbirten Gasarten: 458-479.

H. Weiske: über den Kobalt- und Nickel-Gehalt des Eisens: 479-485.
Notizen: Adamin: 508.

1866, No. 17, 99. Bd., S. 1-64.

R. Hermann: Bemerkungen zu Marignac's Untersuchungen über Niobium und Ilmenium: 21-33.

Notizen. Über phosphorsauren Kalk von Estremadura und über Apatit-Krystalle von Jumilla, die zur Darstelluug von Cer, Lanthan und Didym dienen könnten: 50; über natürliche und künstliche Bildung von krystallisirtem Kohlenstoff: 62; Kainit und Kieserit von Stassfurt: 63.

---

3) Bruno Kerl und Fr. Wimmer: Berg- und Hüttenmännische Zeitung. Leipzig. 4°. [Jb. *1867*, 90.]

1866, Jahrg. XXV, Nro. 47-52; S. 397-460.

H. Beck: die Silberminen von Potosi: 399-401.

Kleinschmidt: Braunkohlen-Formation des Westerwaldes: 401-403.

B. Turley: der Zinkbergbau der Altenberger Gesellschaft bei Ammeberg in Schweden: 405-409; 417-420; 425-430; 442-447; 449-454.

C. Simon: Kupfer- und Bleierz-Ablagerungen im Buntsandsteine und Vogesensandsteine der Umgegend von Saarlouis und St. Avold: 412-415; 421-423; 430-433; 440-441.

---

4) Verhandlungen der russisch-kaiserlichen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. Petersburg. 8°. [Jb. *1866*, 585.]

1866, zweite Serie. Erster Band. (Mit 6 Tafeln,) S. 1-366.

E. Hoffmann: *Mesites*, eine neue Gattung der Crinoideen: 1-6.

N. v. Kokscharow: über das Krystall-System und die Winkel des Sylvanits: 6-19.

— — Resultate genauer Messungen einiger Mineralien (Phosgenit, Chrysolith, Nephelin, Dioptas): 19-33.

Herzog N. v. Leuchtenberg: über den Leuchtenbergit: 33-39.

N. v. Kokscharow: Untersuchung der Pyroxen-Krystalle von russischen und ausländischen Fundorten: 39-97.

W. v. Haidinger: die geologische Reichsanstalt in Wien im Jahre *1865*: 97-104.

N. Iwanow: chemische Untersuchung der Umbra-ähnlichen Mineral-Farben aus dem Gouvernement Twer: 104-111.

N. v. Kokscharow: Resultate genauer Messungen der Cölestin-Krystalle aus Sicilien: 111-113.

N. Kulibin: geognostische Skizze des Gouvernements Tambow: 113-147.

Maskelyne: über die Krystall-Gestalt des Kupferoxyds: 147-151.

P. Pusirewsky: geognostischer Überblick der Relationen des Laurentinischen Systems im Gouvern. Wiborg: 151-210.

Zeuschner: über das Alter der Grauwackeschiefer und der braunlichgrauen

Kalksteine von Swientomasz bei Bodzentyn im Kielcer Übergangsgebirge; 210-217.

F. Schmidt: über *Tyestes verrucosus* Eichw. und *Cephalaspis Schrenkii* Pand. nebst einer Einleitung über das Vorkommen silurischer Fischreste auf der Insel Oesel: 217-251.

Bericht über den bei dem Dorfe Dolgowolia, Gouv. Wolinsk, gefallenen Meteorstein: 251-256.

N. v. Kokscharow: Bemerkungen über den Klinochlor vom Zillerthal und Glimmer vom Vesuv in Folge einer Abhandlung von Hessenberg: 256-264.

Protocolle der Sitzungen der K. mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg in den Jahren *1864* und *1865:* 264-366.

---

5) Erman: Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland. Berlin. 8⁰. [Jb. *1866*, 815.]
XXV, 2, S. 175-348.

A. Erman: über Bestimmungen der Meerestiefen: 196-197.

Die Lagerungs-Verhältnisse auf der Insel Kotlin am Ausflusse der Newa: 197-202.

Über die neueste Auffindung eines Mammuth-Körpers in Sibirien: 202-210.

Erloschene Vulcane in Mandjurien: 210-212.

Vulcanische Erscheinungen auf dem Streichungskreise der *Rocky mountains* in Asien und Amerika: 212-214.

Über die Naphtha-Vorkommen am Kaukasus und in dessen Umgebung: 214-229.

Beobachtungen und Bemerkungen über das Gold-Vorkommen in den Besitzungen der Russisch-Amerikanischen Compagnie, nach dem Russischen von P. Doroschin: 229-238.

Analyse einer Kupferschlacke aus Chorasan und Betrachtungen über einen vermeintlichen Mittelpunct der vulcanischen Thätigkeit in diesem Lande, nach dem Russischen von A. Goebel: 307-320.

A. v. Sass: Untersuchungen über die Niveau-Verschiedenheit des Wasserspiegels der Ostsee: 320-348.

---

6) *Bulletin de la société géologique de France.* [2.] Paris. 8⁰. [Jb. *1867*, 91.]
1865-1866, XXIII, f. 42-51, pg. 657-811.

Hamy: über eine neue Art von *Ischyodus* (Schluss): 657-658

Cornuel: Beschreibung fossiler Fichtenzapfen, aufgefunden in der Neocom-Formation des Pariser Beckens (pl. XII): 658-675.

Ed Lartet: über zwei neue fossile Sirenen aus dem Tertiärbecken der Garonne (pl. XIII): 675-686.

Péron: über die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Aumale (Algier): 686-719.

L. Lartet: Untersuchungen über den Salzgehalt des Todten Meeres: 719-760.

Tournouër: über neue fossile Sirenen aus der Gegend von Sos: 760-763.

Tournouër: über die Auffindung Säugethiere enthaltender Tertiär-Ablagerungen durch Combes im Dep. Lot-et-Garonne: 763-764.
Mercey: über Kreide-Ablagerungen zwischen Béthune und Bresle: 764-769.
Tournouër: Tertiär-Ablagerungen im oberen Saone-Thale: 769-805.
Angelegenheiten der Gesellschaft: 805-811.

---

7) *L'Institut. I. Sect. Sciences mathématiques, physiques et naturelles.* Paris. 8⁰. [Jb. *1866*, 818.]
1866, 13. Juin—29. Aout, No. 1693-1704, XXXIV, pg. 185-280.
Daubrée: über den Meteorstein-Fall bei St. Mesmin im Aube-Dep. am 30. Mai *1866*: 211-212.
Lartet und Terreil: Analyse des Wassers vom Todten Meer: 212-213.
Malaise: Alter des Menschengeschlechtes: 229-231.
Dupont, van Beneden und Omalius d'Halloy: über die Quartär-Formation der Provinz Namur: 244-245.

---

8) *Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle publiées par les professeurs-administrateurs de cet établissement.* Paris. 4⁰. [Jb. *1866*, 713.]
1866, tome II; fasc. 3; pg. 177-288.
(Nichts Einschlägiges.)

---

9) *Annales de Chimie et de Physique.* [4.] Paris. 8⁰. [Jb. *1866*, 819.]
1866, Juin—Aout; VIII, pg. 129-512.
Sept.; IX, p. 1-128.
Octob.; IX, pg. 129-256.
Marignac: Untersuchungen über die Verbindungen des Tantals: 249-256.

---

10) *Bibliothèque universelle de Genève.* B. *Archives des sciences physiques et naturelles.* Genève. 8⁰. [Jb. *1866*, 818.]
No. 104, Aout, XXVI, pg. 481-640.
E. Plantamour: meteorologische Resultate des J. *1865* für Genf und den Grossen St. Bernhard:
No. 105-106, Sept. — Octob., XXVII, pg. 1-320.
Versammlung der Schweizer Gesellschaft für Naturwissenschaften zu Neufchatel vom 22.—24. Aug. *1866*: 137-168.
E. Desor: die Phasen der vorhistorischen Epoche: 296-307.

---

11) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science.* London. 8⁰. [Jb. *1866*, 819.]
1866, July—Sept.; No. 213-215, pg. 1-240.

D. Forbes: Untersuchung südamerikanischer Mineralien: 135-145.
S. Haughton: mineralogische Notizen: 227-230.
Geologische Gesellschaft. Holland: Geologie des Sinai u. s. w. —
Dawson: über von Würmern herrührende Höhlungen u. s. w.: 152-155 und 230-234. *

---

12) *The Quarterly Journal of the Geological Society.* London. 8⁰. [Jb. *1866*, 819.]

1866, XXII, Novb., No. 88; A. p. 391-639; B. p. 25-30.

Boyd Dawkins: über den fossilen britischen Ochsen; *Bos urus*: 391-402.
Hughes: über die Vereinigung des Thanet-Sand und der Kreide, sowie über die Sandgate-Schichten und den Kentisch Rag: 402-404.
Whitaker: über die unteren Londoner Tertiär-Schichten von Kent (pl. XXII): 404-435.
Keene: über Erdöl und Kohlen führende Gebilde bei Colley Creek, Liverpool in Neu Südwales: 435-439.
Clarke: Vorkommen und geologischer Horizont Erdöl führender Schichten in Neu Südwales: 439-448.
Bauermann: die Kupfergruben des Staates Michigan: 448-463.
Tyler: über den Zeitraum, welcher zwischen der Bildung der Sand-Ablagerungen in den unteren und oberen Theilen der Thäler in England und Frankreich liegt: 463-468.
Egerton: neue Species von *Acanthodes* aus dem Kohlenschiefer von Longton (pl. XXIII): 468-470.
H. Seeley: Gruss- und Sand-Ablagerungen von Fenland: 470-480.
Harkness und Nicholson: über die Geologie des Coldale-Thales nebst einer Notiz von Salter über zwei neue Trilobiten: 480-488.
— — untere Silurgesteine der Insel Man: 488-491.
Holland: Geologie des Sinai: 491-493.
H. Woodward: über den ältesten britischen Krebs, *Palaeinachus longipes*, aus dem „forest marble" bei Malmesbury in Wiltshire (pl. XXIV, fig. 1): 493-494.
— — über Species des Geschlechtes *Eryon* Desm. aus dem Lias und Oolith Englands und Bayerns (pl. XXIV, fig. 2-4 und pl. XXV, fig. 1-3): 494-503.
— — über ein neues Kruster-Geschlecht aus den Moffat-Schiefern (Llandeilo-Platten) von Dumfriesshire (pl. XXV, fig. 4-7): 503-505.
Plant: Entdeckung primordialer Fossilien in den *Lingula*-Platten bei der Grube Tyddyngwladis: 505-506.
Harkness: metamorphische und Fossilien führende Gesteine der Grafschaft Galway: 506-513.
Geikie: metamorphische untere Silurgesteine von Carrick in Ayrshire: 513-534.
Williamson: *Chirotherium*-Fährten im Keupersandstein von Daresbury, Cheshire: 534-535.

---

* Die nämlichen Mittheilungen wie unten im *Quarterly Journal*. D. R.

Pike: merkwürdige Verwerfungen in der Penhalls Grube: 535-538.
Wood: über die Structur des rothen Crag: 538-553.
Bristow: angebliche Reste des Crag in der Gegend von Folkestone: 553.
O. Fisher: über den „Warp" (oder „*warp of the drift*"), sein muthmassliches Alter und Zusammenhang mit den letzten geologischen Vorgängen: 553-565.
Salter: Faults in den Drift-Ablagerungen von Hitchin, Herts: 565-567.
Flower: im Thale des Ouse-Flüsschens bei Thetford aufgefundene Kieselgeräthe: 567.
Wilson: Geologie der Küste von Ecuador und über das Alter des Menschengeschlechtes daselbst: 567-570.
Guppy: über Tertiär-Formationen in Westindien, nebst Notizen von Woodward über eine neue Species von *Ranina* aus tertiären Schichten von Trinidad und von Jones über *Nummulina* (pl. XXVI): 570-593.
Neald: Entdeckung neuer, Gold führender Ablagerungen im Districte von Esmeraldas, Ecuador: 593-594.
Leith-Adams: fossile Schildkröten in den Knochen-Höhlen von Malta: 594-595.
— — Entdeckung von *Halitherium*-Resten in miocänen Ablagerungen auf Malta: 595-596.
Young: über *Chondrosteus* und über einige neue Fische aus der Steinkohlen-Formation: 596-608.
Dawson: über angeblich von Würmern herrührende Höhlungen in den Laurentinischen Gesteinen von Canada: 608-610.
Geschenke an die Bibliothek: 610-639.

---

13) Selby, Babington, Gray and Francis: *The Annals and Magazine of natural history, including Zoology, Botany and Geology.* London, 8°. [Jb. *1867*, 95.]
1866, XVIII, No. 107-108, pg. 345-504.
Fr. M'Coy: über einige neue Species von *Voluta* aus den Tertiär-Ablagerungen von Melburne: 375-381.
Walker: über Phosphorit führende Ablagerungen im unteren Grünsand von Bedfordshire (pl. XIII): 381-387.
E. Süss: über die Existenz von *Hyalonema* in fossilem Zustande: 401-405.
Owen: über *Nototherium Mitchellii* (pl. XVI): 475-477.

---

14) S. Haughton: *The Dublin Quarterly Journal of Science* Dublin. 8°. [Jb. *1866*, 715.]
July; No. XXIII, pg. 159-234.
Kinahan: Bemerkungen über die blätterige Structur des Gneiss und der Schiefer von Yar-Connaught (pl. IV): 185-187.
Stacpoole Westropp: über ein Trappgestein bei Bray Head. Grafsch. Wicklow: 187-189.

W. Harte: Vorkommen von „Kjökkenmöddings" in der Grafsch. Donegal: 189-193.

— — gewundene Granitlagen in der Grafsch. Donegal: 193-195.

Bookey Brownrigg: Bemerkungen über einen Theil des Kohlenfeldes von Leinster und daselbst vorkommende organische Reste: 195-197.

Barry: submarine Erdbeben und Vulcane: 197-204.

Beete Jukes: weitere Bemerkungen über die Classification der Gesteine des n. Devonshire: 204-209.

---

15) H. Woodward: *The Geological Magazine.* London. 8°. [Jb. *1867*, 95.]

1866, No. 30, December pg. 529-584.

J. Geikie: über den metamorphischen Ursprung gewisser granitischer Gesteine und Granite in den südlichen Schottischen Hochländern: 529.

W. Carruthers: über einige fossile Coniferenfrüchte (Pl. 20 und 21): 534.

Dr. O. Fraas: die vorhistorischen Wohnsitze während der Rennthier-Epoche in Süddeutschland: 546.

W. B. Clarke: Bemerkungen über die Geologie von Westaustralien: 551.

Neue Litteratur: 556-563.

Geologische Gesellschaften: 563-570.

Briefwechsel und Miscellen: 570-576.

---

16) *Journal of the R. Geological Society of Ireland.* Vol. I. Part. II. *1865—1866.* London, Dublin, Edinburgh. [Jb. *1866*, 589.]

1866. 8°. pg. 103-190. —

J. B. Jukes: Vergleiche zwischen den Gesteinen des südwestlichen Irland mit denen von Nord-Devon und der preussischen Rheinprovinz in der Umgebung von Coblenz: 103-143.

W. Harte: über gebogene Granitschichten in der Grafschaft von Donegal: 144.

W. B. Brownrigg: Bemerkungen über einen Theil des Leinster Steinkohlenfeldes: 145.

G. M. Kinahan: über die blätterige Structur des Gneisses und Schiefers von Yar Connaught: 147.

W. H. Stacpoole Westropp: über ein Trappgestein bei Bray Head, Cy. Wicklow: 149.

A. Carte: über benagte Knochen des *Cervus megaceros* von Lough Gur, Cy. Limerick: 151.

W. Harte: über das Vorkommen von Kjökkenmöddings in der Grafschaft Donegal:

Jahresbericht u. s. w.: 158.

---

17) B. Silliman a. J. D. Dana: *the American Journal of science and arts.* Newhaven. 8°. [Jb. *1867*, 96.]

1866, November, XLII, No. 126, p. 293-444.

E. W. Evans: über die ölproducirende Aufrichtung von West-Virginien: 334-343.

E. W. Hilgard: Bemerkungen über die Drift der westlichen und südlichen Staaten und ihre Beziehung zu der Gletscher- und Eistheorie: 343-347.

Ch. U. Shepard: Neuer Fund von Meteoreisen in Cohahuila, N.-Mexico: 347-350.

Ch. A. Goessmann: Beitrag zur Chemie der Mineralquellen von Onondaga, N.-York: 368-375.

J. D. Dana: über die mögliche Identität des Turnerit und Monazit: 420.

Wurtz: Grahamit, ein pechschwarzes Albertit-artiges Mineral von Virginien: 420.

Wöhler: Laurit $= 12\ (Ru_2S_3) + Os\,S_4$: 422 u. a. Miscellen.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

N. v. Kokscharow: über den Kupfferit. (*Bull. de l'Acad. imp. des sciences de St. Petersbourg*, tome VII, pg. 172—176.) Bereits vor einigen Jahren legte N. v. Kokscharow der kais. Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg einen Krystall vor, der in einer aus körnigem Kalk und Graphit bestehenden Masse eingewachsen war, aus Transbaikalien stammte und sich besonders durch seine smaragdgrüne Farbe auszeichnete. Diess Mineral ergab sich als eine neue Art der Amphibol-Gruppe und darf keineswegs mit dem sog. Smaragdit verwechselt werden, welcher bekanntlich eine Verwachsung von zwei verschiedenen Mineralien, von Amphibol und Pyroxen ist. Da bereits Lelièvre und Vauquelin im Smaragdit Chrom nachwiesen und da der Kupfferit sich ebenfalls durch Chrom-Gehalt auszeichnet, so ergibt sich, dass der Smaragdit aus chromhaltigem Amphibol oder Kupfferit und aus chromhaltigem Pyroxen besteht. Der von N. v. Kokscharow (zu Ehren des Krystallographen Kupffer) vorgeschlagene Name hat bereits Eingang in die Wissenschaft gefunden, indem bei Veröffentlichung einer Analyse des uralischen, chromhaltigen Amphibols Hermann denselben unter dem Namen Kupfferit aufführte Bisher war das Mineral nur in Transbaikalien und im Ilmengebirge bekannt; im Sommer *1866* gelang es N. v. Kokscharow auch solches in körnigem Kalk im Lande der uralischen Kosaken in der Nähe des Flusses Sanarka aufzufinden. Es folgt nun eine kurze Beschreibung des Kupfferit von den genannten drei Fundorten. — 1) Kupfferit aus Transbaikalien. Kommt in Krystallen von 12 Millim. Länge und 6 Millim. Breite vor, die mit Graphit in körnigem Kalk eingewachsen sind. Das klinorhombische Prisma zeigt den Winkel von 124°30′; an den Enden sind die Krystalle abgebrochen. Spaltbarkeit prismatisch. H. = 5,5. Sehr schöne smaragdgrüne Farbe. Glasglanz, stark durchscheinend. Chrom-Gehalt wurde durch A. v. Volborth nachgewiesen. — 2) Kupfferit aus dem Lande der uralischen Kosaken. Hier findet sich das Mineral in den, dem Baron Kotz gehörigen Goldseifen in ziemlich grossen bis etwa 15 Millim. langen, an den Enden abgebrochenen Krystallen in

weissen, körnigen Kalk eingewachsen. Die Farbe nicht so intensiv wie die des Kupfferits aus Transbaikalien. — 3) Kupfferit aus dem Ilmengebirge. Bereits von Hermann beschrieben. Aggregate prismatischer, in Granit eingewachsener Krystalle; ∞P — 124°15′ nach Hermann. Spaltbar: prismatisch. Im frischen Zustande besitzen die Krystalle eine schöne smaragdgrüne Farbe, die sich jedoch beim Zutritt der Luft verändert und bräunlich wird. Nach Hermann ist die chemische Zusammensetzung folgende:

Kieselsäure	57,46
Magnesia	30,88
Kalkerde	2,93
Alkalien	Spur
Eisenoxydul	6,05
Chromoxyd	1,21
Nickeloxyd	0,65
Glühverlust	0,81
	99,99.

V. v. Zepharovich: über den Wulfenit von Pribram. (Aus dem LIV. Bde. d. Sitzungsber. d. kais. Acad. d. Wissensch. 1. Abth. Juli-Heft.) Auf dem Schwarzgrübner Gange zu Pribram ist neuerdings Wulfenit in schönen Krystallen vorgekommen, an welchen von Zepharovich die bisher nicht bekannten Prismen $\infty P^4/_3$ und $\infty P^6/_5$ beobachtete. Aus den Messungen, die derselbe anführt, ergibt sich aus 20 Beobachtungen für die Mittelkante von P = 131°43′38″, ein Resultat, welches der Angabe Dauber's für den Bleiberger Wulfenit sehr nahe kommt. Beachtenswerth ist die Thatsache, dass, wo die Krystalle mit dem Gesteine verwachsen sind, bedeutende Winkelabweichungen stattfinden, Störungen, die v. Zepharovich bereits am Vesuvian wahrnahm und wohl durch die Attractiv-Kraft der Masse bedingt sind. So gering die Zahl der auftretenden Formen, so mannigfaltig ist die Gestaltung der Krystalle des Wulfenit: bald pyramidal, bald tafelartig, bald hemimorph, indem an einem Ende die Flächen der Pyramide, am anderen die Basis vorhanden. Die oktogonalen Prismen erscheinen vollflächig oder hemiedrisch als Tritoprismen. — Über die paragenetischen Verhältnisse des Wulfenit von Pribram theilt v. Zepharovich interessante Bemerkungen mit. Bei dem schönsten Exemplare lagert auf rissiger Blende, die Bleiglanz-Partien enthält und von Siderit-Adern durchzogen ist, röthlichweisser Dolomit, Drusen krummflächiger Rhomboeder bildend; darüber folgen Siderit-Linsen und graue Wulfenit-Krystalle und als jüngste Bildung sind Pyrit-Kryställchen aufgestreut. Neuerdings hat man zum ersten Male Wulfenit unmittelbar auf Blende angetroffen; die in hohem Grade brüchige Strahlenblende, von Pyrit oder Bleiglanz-Theilchen durchsetzt, ist auf ihrer nierenförmigen Oberfläche mit kleinen tafelförmigen Krystallen von Wulfenit bedeckt. Auch in den Sprüngen der Blende haben sich Wulfenite angesiedelt: die Erweiterung der Klüfte bei fortgeschrittener Entwickelung der Wulfenite ist deutlich zu erkennen, es wurden Blende-Splitter abgelöst und von Wulfenit-Tafeln umschlossen.

Shepard: Hagemannit, ein neues Mineral vom Arksut-Fjord in Grönland. (Silliman, *American Journ.* XLII, No. 125, pg. 246—247.) Das Mineral bildet feine Schnüre und Streifen zwischen weissem Kryolith, welche eine Dicke von $^1/_3$ bis $^1/_2$ Zoll erreichen. Es ist nicht schwer zerbrechlich, hat ebenen Bruch, H. = 3,0—3,5. G. 2,59—2,60. Farbe wachs- bis ockergelb, zuweilen etwas in's Grünliche; Strich heller. Undurchsichtig. Decrepitirt stark; gibt im Kolben Wasser. Chemische Zusammensetzung nach G. Hagemann:

Aluminium	12,06
Eisen	5,96
Calcium	11,18
Magnesium	2,30
Natrium	8,45
Silicium	7,79
Fluor	40,30
Unlösliches	1,08
Wasser	10,44
	99,56.

Das Mineral, welches zu Ehren G. Hagemann's (Chemiker in Alleghany, Pennsylvania) benannt wurde, hat ganz den Habitus Opal-artiger Körper.

S. Haughton: Analyse eines grünen Orthoklas aus Grönland. (*Philosophical Magazine*, XXXII, N. 215, pg. 221.)

Kieselsäure	64,40
Thonerde	18,96
Eisenoxyd	1,04
Kalkerde	0,45
Magnesia	0,14
Kali	13,07
Natron	2,35
	100,41.

N. v. Kokscharow: über den Lawrowit. (*Bull. de l'Acad. imp. des sciences de St. Petersbourg*, tome VII, pg. 176—177.) Schon seit langer Zeit war in den Sammlungen zu St. Petersburg unter dem Namen „Vanadin-Augit" ein Mineral bekannt, das aus Transbaikalien stammt, wo es am Flusse Sljudjanka vorkommt, theils in undeutlichen Krystallen, theils eingesprengt in einem körnigen Gemenge von Quarz und Kalk. Spaltbar prismatisch = 87°, wie Augit. Farbe schön smaragdgrün in's Grasgrüne. Auf N. v. Kokscharow's Ersuchen hat N. v. Kulibin eine annähernde qualitative Analyse mit einer kleinen Menge des Minerals vorgenommen: dasselbe enthält Kieselsäure, etwas Thonerde und Eisen, Kalkerde, Magnesia und Spuren von Mangan; die grüne Farbe rührt von Vanadin her. — Zu Ehren Herrn N. v. Lawrow's schlägt N. v. Kokscharow den Namen Lawrowit vor.

N. v. Kokscharow: Platin mit polarem Magnetismus. (*Bull. de l'Acad imp. des sciences de St. Petersbourg* VII, pg. 177–178.) In den Platinwäschen von Nischne-Tagilsk kommen zuweilen Klumpen von Platin vor, die einen so starken polaren Magnetismus besitzen, dass sie in dieser Hinsicht die stärksten natürlichen Magnete des Berges Blagodat weit übertreffen. Im Ural wird im Allgemeinen die Trennung der Eisentheile vom gewonnenen Golde vermittelst eines starken natürlichen Magnetes hervorgebracht; um auf annähernde Weise die Kräfte beider Substanzen zu vergleichen, verwendete v. Kokscharow zu diesem Zweck ein Stück Platin und beobachtete dabei, dass, nachdem der gewöhnliche Magnet nicht mehr im Stande war, zu wirken, das Platin noch eine ziemliche Menge Eisentheile herauszog. Legt man ein solches Stück Platin unter Eisenspähne, so zieht es von denselben so viel an sich, dass es ganz unter ihnen verschwindet und nur mit Mühe davon zu befreien ist.

Josiah Cooke: über den Danalit, eine neue Mineral-Species aus dem Granit von Rockport in Massachusetts. (Silliman, *American Journ.* XLII, No. 124, pg. 73—77.) In dem Granit der Gegend von Rockport, in welchem namentlich bei dem Cap Aun viele Steinbrüche betrieben werden, findet sich in Körnern eingewachsen ein fleischrothes Mineral, welches dem Rhodonit (Kieselmangan) gleicht. Gewöhnlich sind an diesen Körnern weder Krystall-Flächen noch Spaltbarkeit zu beobachten; nur an einem derselben erkannte man beim Zerschlagen im Innern ein deutliches Octaeder mit abgestumpften Kanten; die Flächen des Rhombendodekaeders parallel der längeren Diagonale gereift. H. = 5,5—6. Bruch muschelig bis uneben. G. = 3,427. Fleischroth in's Graue. Strich etwas heller. Durchsichtig. V. d. L. an den Kanten schmelzbar zu schwarzem Email. Auf Kohle mit Soda-Beschlag von Zinkoxyd. Gibt im Kolben kein Wasser. In Salzsäure leicht löslich, die Kieselsäure z. Th. gelatinirend. Mittel aus mehreren Analysen:

Kieselsäure	31,73
Eisenoxydul	27,40
Zinkoxyd	17,51
Manganoxydul	6,28
Beryllerde	13,83
Schwefel	5,48
	102,23.
Sauerstoff, äquiv. für Schwefel	2,74
	99,49.

Die Metalle, als Oxyde bestimmt, sind z. Th. mit Schwefel verbunden. Der Danalit steht in seiner chemischen Zusammensetzung dem Helvin am nächsten; er kommt bei Rockport gewöhnlich mit Lepidolith vor, bei Gloucester in Massachusetts mit Flussspath.

W. Blake: „*Annotated Catalogue of the principal mineral species hitherto recognized in California and the adjoining states and territories.*“ Sacramento, *1866.* 8°. Pg. 31. Ein reichhaltiger Beitrag zur topographischen Mineralogie Californiens, über dessen geologische Beschaffenheit wir neuerdings durch Whitney so interessante Berichte erhielten. Aus der grossen Zahl von Mineralien — welche von Blake in alphabetischer Ordnung aufgezählt werden — mögen einige der wichtigeren Vorkommnisse hier hervorgehoben werden.

Chiastolith, von besonderer Schönheit und häufig in den Drift-Ablagerungen am Chowchillas-Fluss, Grafschaft Marioposa, auch in Conglomerat-Schichten daselbst.

Blende, auf Gold führenden Quarz-Gängen vielorts in der Grafschaft Mariposa: in beträchtlicher Menge am Meadow-See mit Bleiglanz, Eisen- und Kupferkies.

Tinkal, grosse Krystalle in Thon: „Lake County“.

Zinnerz, häufig auf Gängen in Granit, in der Zinn-Region von Temescal, Grafschaft San Bernardino; das sog. Holzzinn von vorzüglicher Schönheit im Idaho-Gebiete.

Kupferkies ist eines der wichtigsten Erze Californiens, das einen Hauptgegenstand bergmännischer Gewinnung abgibt, an zahlreichen Orten des ganzen Kupfererze führenden Gehänges von der Grafschaft Mariposa bis zu der von del Norte.

Chlorsilber, ziemlich häufig, als Zersetzungs-Product der geschwefelten Silbererze: Lander Grafschaft, Nevada.

Chromeisen, derbe Massen, bedeckt mit grünen Überzügen von Nickelsmaragd: Grafsch. Monterey.

Zinnober, gleich dem Kupferkies eines der wichtigsten Erze Californiens, sehr verbreitet im Küsten-Gebirge, zwischen dem Clear Lake im N. und San Luis Obispo im S. Es scheint vorzugsweise an secundäre Gesteine gebunden zu sein. Hauptfundort sind die bekannten Gruben von New Almaden in der Grafsch. Santa Clara. Der Zinnober kommt in derben Massen, Knollen und Schnüren vor und wird von Eisenkies, Kalkspath und Bitumen begleitet. Auf der Grube von North Almaden, auf der ö. Seite des Thales von San José sind auch beträchtliche Massen von Zinnober vorhanden und neuerdings hat man das Erz in ansehnlicher Menge und von besonderer Schönheit auf den Gruben von New Idria, Grafsch. Monterey getroffen. Nette Krystalle von Zinnober finden sich in Quarz, auf einem Gold führenden Quarz-Gang bei Coulterville, Grafsch. Mariposa.

Kupferglanz, derbe Massen in einem syenitischen Granit auf der Maris-Grube, Grafsch. Los Angelos; er ist silberhaltig. Auf den Klüften des Granits finden sich als Zersetzungs-Producte des Kupferglanzes Kupfer und Silber. Ferner ist Kupferglanz sehr häufig in Arizona, bei La Paz; er enthält Silber und bricht mit Gold auf Quarz-Gängen.

Diamant, tetraedrische Krystalle von lichte strohgelber Farbe, lose: Cherokee Flat, 10 Meilen von Oroville, Grafsch. Butte.

Flussspath, Krystalle und krystallinische Massen, sehr verschieden ge-

färbt, auf Gängen mit Bleiglanz und Blende im District von Castle Dome am Colorado, Arizona. Weisse Würfel mit Kupfererzen: Mount Diablo.

Bleiglanz, welcher in krystallinischen und körnigen Partien in verschiedenen Grafschaften (Mariposa, Calaveras, Nevada u. a.) sehr verbreitet, ist bis jetzt noch nicht in einigermassen guten Krystallen getroffen worden.

Granat, in losen, ansehnlichen Blöcken am Pilot Hill, Grafsch. El Dorado. Mit Eisenglanz, Eisenkies, Kupferkies und Kalkspath in Steatit: Pataluma, Grafsch. Sonoma. Grüner Granat von besonderer Schönheit mit Kupfererzen: Rogers claim im Hope-Thal in der Grafsch. El Dorado.

Gold *, baumförmige und krystallinische Partien mit kleinen Octaedern von Gold bedeckt: Irish Creek bei Coloma, Grafsch. Placer. Kleine, Prismen ähnliche (verzerrte) Krystalle von besonderer Schönheit bei Sonora. Als Überzug auf Malachit und Kupferlasur, ohne Zweifel aus der Zersetzung von Gold-haltigem Kupferkies hervorgegangen: Sherman lode, Grafsch. Plumas. — Auf einem Gang von Perlspath, in demselben eingewachsen, ohne Quarz oder Eisenkies: Dryotown, Grafsch. Amador. Beachtenswerth ist die Vergesellschaftung von Gold mit Zinnober im Küstengebirge; man hat besonders derbe Massen von Gold auf den Zinnobererz-Gängen angetroffen: Grafsch. Colusa.

Eisenkies, sehr verbreitet auf den Gold führenden Quarz-Gängen als ein Hauptbegleiter des Goldes, meist Gold haltig, aber in sehr schwankenden Verhältnissen. Hexaeder von besonderer Schönheit: Fairmount unfern des Pilot Hill, Grafsch. El Dorado. Prachtvolle Drusen, Gesteins-Klüfte auskleidend: in der Gegend von Murphy, Grafsch. Calavera. Kleine, stark glänzende, hexaedrische Krystalle in Gold: Georgetown, Grafsch. El Dorado. Grosse, wohlausgebildete Krystalle in den Schiefern der Deville-Grube, südlich vom Princeton Hill, Grafsch. Mariposa. Grosse Krystalle, zwischen Auburn und dem Forest Hill, Placer Grafsch.

Magnesit, derbe, körnige Massen von rein weisser Farbe, bildet Lager von 1 bis 6 F. Mächtigkeit, die mit Serpentin und talkigen Schiefern wechseln: Visalia, Grafsch. Tulare. — Die Gold führenden Quarz-Gänge in den Grafsch. Mariposa und Tuolumne werden häufig von einem fast nur aus Magnesit bestehenden Gestein begleitet, das Eisenkies-Krystalle enthält.

Magneteisen, schöne Octaeder und beträchtliche Lager von vorzüglicher Qualität in der Grafsch Sierra. Auf einem 3 F. mächtigen Gange in Kalkstein: Canada de las Uvas, Grafsch. Los Angelos. Schöne Octaeder in Schiefer eingewachsen bei der Boston-Grube in der Grafsch. El Dorado.

Malachit, von seltener Schönheit mit Kupferlasur: Hughes-Grube in der Grafsch. Calaveras.

Misspickel, auf den Gold führenden Quarz-Gängen in der Grafsch. Nevada, besonders auf der Betsey-Grube; Krystalle von Misspickel sind zuweilen von Gold-Blättchen durchzogen.

---

* Indem wir wegen des geologischen Auftretens vom gediegenen Gold auf den geologischen Bericht verweisen (Jb. *1866*, 742), heben wir hier nur einige mineralogische Vorkommnisse hervor. D. R.

Molybdänglanz, ein nicht seltener Begleiter des Goldes auf den Quarz-Gängen in Nevada, sehr häufig namentlich auf der Excelsior-Grube.

Pyrolusit bildet einen 3 bis 4 F. mächtigen Gang in metamorphischen Schiefern: von vorzüglicher Qualität: Red Island in der Bay von San Francisco.

Pyrargyrit wurde zuerst auf der Daney-Grube, Washoe, aufgefunden; besonders häufig aber auf den Gängen um Austin, am Reese-Fluss, gewöhnlich mit Silberglanz, oft so reichlich durch die Gangart, den Quarz, vertheilt, dass solcher dadurch roth gefärbt erscheint.

Rothkupfererz, auf den Kupfergruben in den Grafsch. Mariposa, Calaveras, Del Norte, meist in Gesellschaft von Malachit und Kupferlasur.

Silber ist nicht häufig; Soledad, Grafsch. Los Angelos, auf Klüften von Syenit; bei Sonora. In der Grafsch. Lander in Gesellschaft von Chlor- und Bromsilber, von Malachit und Kupferlasur.

Silberglanz, nicht krystallisirt: Comstock, Grafsch. Nevada; in ziemlicher Menge auf der Ophir-Grube, Nevada, in und durch Quarz gewachsen, gewöhnlich in Gesellschaft von Gold.

Stephanit kam auf den Gruben von Ophir, Nevada, sehr ausgezeichnet vor, in Krystallen, die bis zu 2 Zoll Länge erreichten.

Tetraedrit, in verschiedenen Grafschaften ziemlich häufig und meist in Gesellschaft von Gold; Mariposa, Calaveras. Auf der Sheba-Grube in Nevada in Menge (Silberfahlerz) in Gesellschaft von Pyrargyrit, silberhaltigem und antimonhaltigem Bleiglanz.

Tellurerze (Tetradymit?) mit Gold: am Carson Hill in der Grafsch. Calaveras.

L. R. v. Fellenberg: Serpentin aus dem Malenker Thal in Graubündten. (A. d. Verhandl. d. Berner naturf. Gesellsch.) Das Gestein kommt am Nordrande der Ebene von Pirlo im Malenker Thal vor und wurde von Prof. Theobald in Chur an die mineralogische Sammlung in Bern eingesandt. Es scheint eher ein Gemenge mehrerer Mineralien zu sein, indem in der dunkel graulichgrünen Grundmasse schwarze und hellere Ausscheidungen bemerkbar. Textur: wenig krystallinisch, etwas schiefrig. Bruch grobsplitterig. H. = 4 — 5. G. = 2,99. Matt. A. d. K. wenig durchscheinend. V. d. L. unschmelzbar; gibt im Kolben Wasser. Mit Borax und Phosphorsalz grünliche Gläser mit Eisenreaction. Von concentrirter Salzsäure unvollständig zersetzt. Mittel aus zwei Analysen:

Kieselsäure	41,72
Magnesia	42,15
Thonerde	3,19
Eisenoxydul	7,96
Chromoxyd	0,48
Nickeloxyd	0,25
Wasser	5,55
	101,30.

Weicht durch seinen geringen Wasser-Gehalt von den normalen Serpentinen ab.

L. R. v. Fellenberg: Kalkspath von Merligen. (A. a. O.) Bei Merligen am Thuner See im Canton Bern finden sich, begleitet von skalenoedrischem Kalkspath und von Flusspath, farblose Kalkspath-Krystalle, Zwillinge (die Form ist nicht näher angegeben). Oberflächlich sind sie stellenweise mit dunkelfarbigen, krystallinischen Pünctchen bestreut, die sich nicht ablösen lassen und bei der Analyse als dem Mineral fremde Elemente auftreten. Spec. Gew. = 2,678. Die physikalischen Eigenschaften weichen von denen des rhomboedrischen Kalkspath nicht ab; ebensowenig das Verhalten gegen Reagentien. Zwei Analysen ergaben:

	1.	2.
Kohlensaure Kalkerde	98,00	98,30
Kohlensaure Strontianerde	0,50	0,60
Kieselsäure	0,60	0,30
Phosphorsaures Eisenoxydul	0,74	0,80
	99,84	100,00.

Da Kieselsäure und phosphorsaures Eisenoxydul als dem Mineral fremd, und wahrscheinlich den Überzug bedingend, in Abzug zu bringen, so besteht der Kalkspath von Merligen aus:

Kohlensaurer Kalkerde	99,44
Kohlensaurer Strontianerde	0,56
	100,00.

Shepard: über Columbit von Northfield in Massachusetts. (Silliman, *American Journ.* XLII, No. 125, pg. 248.) Der Columbit findet sich in ziemlich gut ausgebildeten Krystallen und unterscheidet sich durch sein höheres spec. Gew. = 6,5 von den Columbiten aus Connecticut, während er sich darin dem von Bodenmais nähert. Derselbe wird von Beryll begleitet, dessen Krystalle einen ganz ungewöhnlichen Habitus besitzen, nämlich tafelartigen und zuweilen bis zu 10 Zoll im Durchmesser erreichen. Beide Mineralien kommen in grobkörnigem Schriftgranit vor, der bis zu 15 F. mächtige Gänge im Glimmerschiefer bildet.

K. v. Hauer: Pseudomorphosen von Chlorit nach Granat. (Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, XVI, 4, S. 137.) Die bis zu 1/2 Zoll im Durchmesser erreichenden Trapezoeder zeigen sich völlig in Chlorit umgewandelt. Spec. Gew. = 3,04. Die chemische Zusammensetzung:

Kieselsäure	28,02
Thonerde	23,84
Eisenoxydul	28,60
Magnesia	8,09
Wasser	11,45
	100,00

entspricht am nächsten dem basischeren Gliede der Chlorite, dem Ripidolith. Fundort: Taszopatak in Siebenbürgen in Syenit.

G. Tschermak: über den Silberkies. (Sitzungsber. d. kais. Acad. d. Wissensch. LIV, S. 9, Tf. I.) Nachdem G. Tschermak bereits * eine kurze Mittheilung über den Silberkies machte, gibt er nun eine ausführlichere Beschreibung. Der Silberkies kommt zu Joachimsthal in Hohlräumen eines zelligen Dolomits vor und bildet Drusen, die halbkugelige oder nierenförmige Gestalt und oft eine Endigung von derbem Markasit haben. Die Krystalle des Silberkies besitzen bis 5 Millim. Länge, 6 Millim. Breite und die Form einer sechsseitigen Säule mit einer stumpfen Pyramide. Die Farbe an der Oberfläche selten stahlgrau oder speisgelb, meist messinggelb, tombackbraun oder stahlblau angelaufen. Begleiter des Silberkies sind Pyrargyrit, Arsenik, Calcit und Bitterspath. Beim Zerbrechen eines grösseren Silberkies-Krystalles erkennt man bald, dass es kein ursprüngliches Mineral. Im Innern zeigt sich ein gelblichgrauer Kern, umgeben von speisgelber Rinde — Alles deutet auf eine Pseudomorphose hin. Die chemische Untersuchung — so weit es das vorhandene Material gestattete — ergab, dass weder Rinde noch Kern ein einfaches Mineral, sondern dass der Silberkies aus Markasit, Pyrargyrit, Pyrrhotin und Argentit bestehe, welche Mineralien in ihm zonenweise vertheilt sind. Die stattgefundene Veränderung dürfte etwa so zu deuten sein, dass ein Mineral, das die Bestandtheile des Pyrargyrit enthielt, umgewandelt und durch Eisensulphid verdrängt wurde, während sich Pyrargyrit bildete, der theils vom Leberkies umschlossen, theils in Krystallen auf den veränderten Drusen abgesetzt ward. Erst bei einer späteren Umwandelung, welche auch die Pyrargyrit-Krystalle betraf, wurde die Rinde der Pseudomorphosen mit Schwefelsilber imprägnirt. — Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass die in früherer Zeit von Zippe beschriebenen Pseudomorphosen von Leberkies nach Pyrargyrit und Stephanit keine solchen, sondern Silberkies gewesen und dass die früheren Angaben des Vorkommens von Pyrrhotin in Joachimsthal unrichtig seien.

V. v. Zepharovich: Turmalin und Margarodit von Dobrowa in Kärnthen. (Sitzungsber. d. kais. Acad. d. Wissensch. LIV, Juli-Heft), S. 11 bis 16). Schöne Turmaline finden sich lose oder eingewachsen in körnig-schuppigen Aggregaten von weissem Glimmer im Gneiss-Gebiete bei Unterdrauburg unfern Dobrowa. Die Krystalle zeigen vorherrschend ∞P2 und untergeordnet ½∞R, an dem einen Ende R, am anderen R . — 2R und erreichen bei 1½ C.M. Breite bis zu 3½ C.M. Länge; die Farbe ist gelbbraun. Die Turmaline schliessen hin und wieder Schüppchen von Glimmer ein, ausserdem aber ziemlich häufig feine Krystall-Nadeln eines rothbraunen Minerals, das sich bei näherer Untersuchung als Rutil zu erkennen gab und welches auffallender Weise daselbst ausserhalb der Turmaline nur in win-

---

* Vergl. Jahrb. *1866*, 726.

zigen Kryställchen vorkommt. — Das Glimmer-artige Mineral, in dem die Turmaline eingewachsen, ist Margarodit, welcher — so weit die kleinen Täfelchen eine Messung gestatten — in krystallographischer Beziehung mit dem Muscovit übereinstimmt. Spec. Gew. = 2,850. Farbe silberweiss, stark perlmutterglänzend, zeigt im Polarisations-Apparat sehr schön die Interferenz-Erscheinung optisch zweiaxiger Substanzen; mit einer Quarz-Platte geprüft ergab sich die auf der Spaltfläche normale Bisetrix als eine negative. Die durch E. Boricky ermittelte chemische Zusammensetzung ist:

Kieselsäure	48,74
Thonerde	37,96
Magnesia	2,41
Kalkerde	2,63
Kali	3,07
Wasser	5,45
	100,26.

Hiernach die alllgemeine Formel:

$$2RO \,.\, 3Si\,O_2 + 3\,(2Al_2\,O_3 \,.\, 3Si\,O_2) + 2aq.$$

Auffallend ist der geringe Gehalt an Kali und der ansehnliche an Kalkerde.

S. Haughton: Analyse einiger Zeolithe von Bombay. (*Philos. Magaz.* XXXII, No. 215, pg. 223–225.) Durch Oberst Montgomery gelangte die Sammlung des „Trinity College" in Dublin in Besitz einiger Zeolithe von besonderer Schönheit, von denen Haughton vier näher untersuchte.

1) Apophyllit, in ausgezeichneten wasserhellen Krystallen auf Desmin sitzend.

2) Desmin, in den bekannten Krystallen und strahligen Partien.

	Apophyllit.	Desmin.
Kieselsäure	51,60	58,20
Thonerde	0,24	15,60
Kalkerde	25,08	8,07
Magnesia	0,08	—
Kali	5,04	0,92
Natron	0,63	0,49
Fluor	0,97	—
Wasser	16,20	18,00
	99,84	101,28.

3) Hypostilbit, in faserigen, dem Natrolith ähnlichen Partien, Blasenräume in Mandelstein ausfüllend. (Nach Haughton muss der Hypostilbit als besondere Species betrachtet werden.)

4) Harringtonit, nadelförmige Gebilde, Blasenräume in Mandelstein auskleidend.

	Hypostilbit.	Harringtonit.
Kieselsäure	52,80	45,60
Thonerde	17,12	27,30
Kalkerde	7,69	12,12
Magnesia	Spur	Spur
Kali	0,07	0,63
Natron	2,35	2,76
Wasser	18,52	12,99
	98,75	101,40.

Ferd. Römer: über von Zinkspath umhüllte Reste einer Fledermaus. (Zeitschr. d. deutschen geolog. Gesellsch. XVIII, N. 1, S. 15.) Auf einer Galmei-Grube bei Jaworznow im Krakauer Gebiete wurde durch v. Lilienhof ein interessantes Vorkommen entdeckt. Auf einem handgrossen Stücke von gelblichgrauem, dichten Dolomite liegen eckige Stücke desselben Dolomits, welche mit einer, etwa eine Linie dicken Rinde von gelblich durchscheinendem, feinfaserig krystallinischem Zinkspath überzogen und durch diese Rinde zugleich unter sich und mit der Unterlage verkittet sind. Zwischen diesen eckigen Stücken von Dolomit liegen nun die Reste einer Fledermaus. Die Knochen der Vorderextremitäten und des Schädels sind gut erkennbar. Die dünnen langen Fingerknochen ragen zum Theil vor, zum Theil sind sie mit einer Rinde von Zinkspath überzogen, wie überzuckert. Der Schädel ist ebenfalls zum Theil mit Zinkspath überzogen. Am Grunde des Schädels hat sich noch ein dicker Büschel von fuchsbraunen Haaren, stellenweise mit Zinkspath überrindet, erhalten. Grösse und Form des Schädels passen zu *Vespertilio murinus* L.; jedenfalls gehören die Reste einer noch lebenden Fledermaus-Art an. Das Interesse des Fundes liegt in dem Umstande, dass derselbe ein sehr jugendliches Alter des Zinkspathes beweist; eine in die Gesteins-Klüfte gerathene Fledermaus der Jetztzeit ist von Zinkspath überrindet worden. Da die ganze Erscheinungsweise des fraglichen Gesteins-Stückes ganz derjenigen gleicht, wie sie in Oberschlesien die gewöhnliche, so hat wohl ein grosser Theil des oberschlesischen Zinkspathes die gleiche jugendliche Entstehung mit diesem Stücke gemein.

A. Kenngott: über den Rutil der Schweiz. (Die Minerale der Schweiz, S. 238—259). Im Binnenthale in Oberwallis findet sich Rutil auf Klüften und in Drusenräumen von Glimmerschiefer, kurze, dicke Krystalle, P . P∞ . ∞P2 . ∞P∞; Kreuzzwillinge nach P∞, schwarz, stellenweise granatroth durchscheinend, begleitet von Octaedern von Magneteisen, von Adular, von Eisenglanz und Chlorit. — Auch im Kalkglimmerschiefer des Binnenthales kommt Rutil vor; theils eingewachsen in kleinen, undeutlich ausgebildeten, stark gestreiften Krystallen, theils in auf Klüften aufgewachsenen: ∞P . ∞P∞ . P . ∞P2 . P∞ . P3 von Bergkrystall, Kalkspath und in Brauneisenerz umgewandelten Eisenspath-Krystallen begleitet, welche letztere zuweilen rothe Rutil-Nadeln einschliessen. — Schöne, prismatische Krystalle der Combination ∞P . ∞P∞ . ∞P2 . P . P∞, bald einfache, bald Zwillinge, werden auf Klüften von Kalkglimmerschiefer an dem „in den Turpen“ benannten Fundorte im Hintergrunde des Binnenthales getroffen. Ein ganz eigenthümliches Vorkommen im Binnenthale ist das des Rutil in dicktafelartigen Krystallen von Eisenglanz, ähnlich jenem aus dem Tavetsch-Thale in Graubündten. Die mit Adular, Glimmer und Quarz vergesellschafteten Eisenglanz-Krystalle enthalten gelbe und braune Rutile anfliegend und oft reichlich eingewachsen. Die Rutil-Krystalle haben gegen die Rand-Flächen eine bestimmte Lage, den hexagonalen Nebenaxen des Eisenglanzes parallel, indem sie, von der Mitte ausgehend, sechsfach

strahlig und senkrecht gegen die Combinations-Kanten von OR und $^4/_3$P2 gestellt sind, welcher Lage auch die eingeschlossenen Krystalle entsprechen. — Endlich findet sich Rutil in dem an eingewachsenen Mineralien so reichen, weissen körnigen Dolomit des Feldbaches oberhalb Imfeld im Binnenthal; er erscheint in eingewachsenen oder in Drusenräumen aufgewachsenen, meist kleinen, schwarzen Krystallen, bald in sehr einfachen Formen, P∞ allein. speisgelb angelaufen, bald in sehr flächenreichen Combinationen. — Ähnlich wie im Kalkglimmerschiefer des Binnenthales findet sich Rutil in gleichem Schiefer an der Almagell-Alpe im Saasthale in Oberwallis, knieförmige, dicke, stark gestreifte Zwillinge. — Im Canton Tessin findet sich im weissen, körnigen Dolomit von Campo longo oberhalb Dazio grande (ähnlich wie im Binnenthaler Dolomit) schwarzer, halbmetallisch glänzender Rutil in prismatischen Krystallen eingewachsen und von Schüppchen weissen Glimmers, Pyrit- und Dolomit-Krystallen begleitet. — Am längsten bekannt ist wohl das Vorkommen des Rutil in den Umgebungen des St. Gotthard (namentlich am Berge Sella), auf Klüften von Glimmerschiefer, auf Bergkrystall und als Einschluss in solchem, begleitet von Chlorit, Albit, Anatas, Apatit. An der Fibia, s.w. vom Hospiz des St. Gotthard findet sich Rutil in den sog. Eisenrosen und im Bergkrystall, feine, nadel- bis haarförmige, zu Büscheln oft verbundene Kryställchen. Vom Mont-Orsino (Urserenspitze) am St. Gotthard stammen eigenthümliche, lange, rothbraune Rutil-Krystalle, die im Innern hohl und in den Höhlungen kleine Titanite enthalten; auch aussen sind sie mit Kryställchen von Titanit und Schüppchen von Chlorit bekleidet. An eine Pseudomorphose — so bemerkt Kenngott — kann man hier nicht denken, vielmehr ist anzunehmen, dass, wie es bei dem Pyromorphit zuweilen der Fall, lineare Krystalle sich mit so paralleler Axenstellung neben einander bildeten, dass dadurch im Ganzen ein im Innern hohler Krystall entstand. — Bei Andermatt im Urserenthale wurde beim Bau der neuen Oberalpstrasse sehr schöner Rutil und als Einschluss in Bergkrystall, auf Klüften von Glimmerschiefer getroffen, wie Wiser im Jahrbuch * beschrieb. — Im Tavetsch-Thale in Graubündten, wo Rutil sich an verschiedenen Orten findet, bildet er auf Gneiss aufsitzende, stern- oder büschelförmige Gruppen braunlichschwarzer, nadelförmiger Krystalle, begleitet von Chlorit und Bergkrystall, auch als Einschluss in letzterem. Ein besonderes Vorkommen des Rutil ist das am St. Antonio-Berge im Tavetscher Thal, auf und in zu Brauneisenocker umgewandeltem Siderit, der grosse, zu Gruppen vereinte Krystalle bildete und von Kalkspath und Glimmer begleitet wird. — Von besonderem Interesse ist endlich das Vorkommen des Rutil im Eisenglanz vom Caveradi bei Chiamut im Tavetscher Thale. Prismatische Rutile liegen auf den Basisflächen der sechsseitigen, tafelartigen Eisenglanz-Krystalle auf, sind zum Theil in dieselben eingelagert, oder ganz eingewachsen und zeigen dabei eine eigenthümliche Regelmässigkeit der Lage, indem sie nicht allein von der Mitte der Basis-Flächen aus divergirend und

* Jahrb. *1864*, S. 217.

senkrecht gegen die Ränder des Sechsseits gestellt sind, sondern auch so, dass sie auf der einen Seite gegen drei abwechselnde Ränder, auf der anderen Seite gegen die drei anderen abwechselnden Ränder diese Lage haben, übereinstimmend mit der Lage der an den Eisenglanz-Tafeln combinirten Rhomboeder-Flächen R. Die Eisenglanz-Tafeln sitzen auf Bergkrystall oder Adular und sind von Glimmer begleitet. Die Menge des Rutil ist sehr verschieden; entweder treten seine Krystalle nur vereinzelt auf oder sehr zahlreich, bisweilen so, dass mehr Rutil als Eisenglanz sichtbar ist. Mitunter sind bei dünnen Eisenglanz-Tafeln dicke Rutil-Krystalle wie durch den Eisenglanz durchschnitten, so dass die eine Hälfte desselben Rutil-Krystalles oben, die andere unten zu sehen ist. Auch der Quarz von diesem Fundort zeigt den Rutil als Einschluss. — Von Nalps, einer Schlucht am r. Ufer des Rheins, gegenüber dem Berge Giom im Tavetscher Thale stammen braunlichschwarze bis braune, nadelförmige und dickere, bis 2 Zoll lange Rutil-Krystalle, begleitet von mehr oder weniger in Brauneisenerz umgewandelten Hexaedern von Pyrit, die den Rutil auch als Einschluss enthalten.

Theodor Petersen: über die Grauerze des Binnenthales. (Sep.-Abdr. a. d. VII. Bande des Offenbacher Vereins für Naturkunde, S. 13—16.)

Das bleiische Grauerz des Binnenthals umfasst nach v. Rath's neueren Untersuchungen * drei verschiedene rhombische Mineralien:

1. Skleroklas v. Waltershausen (Binnit Kenngott, Dufrénoysit v. Rath).

   Zusammensetzung: $\dot{P}b^2 \dddot{A}s$.

   Parameterverhältniss: a : b : c = 1,531 : 1 : 0,938.

2. Arsenomelan v. Waltershausen (Skleroklas v. Rath).

   Zusammensetzung: $\dot{P}b \dddot{A}s$.

   Parameterverhältniss: a : b : c = 0,619 : 1 : 0,539.

3. Jordanit v. Rath.

   Zusammensetzung: (?).

   Parameterverhältniss: a : b : c = 2,031 : 1 : 0,538.

Die erste Analyse von Damour kommt 1. nahe, ebenso eine neuere von Berendes, für 2. passt einigermassen eine Analyse von Stockar-Escher, 3. wurde nicht analysirt. Dagegen zeigen alle übrigen Analysen, insbesondere die derben Stücke, Mischungen von 1. und 2. an und zwar der Formel $\dot{P}b^2 \dddot{A}s + \dot{P}b \dddot{A}s$ sich nähernde. Von zwei verschiedenen, aber reinen Probestücken erhielt Petersen ähnliche Resultate.

	I.	II.
Blei	50,74	51,32
Silber	0,21	0,12
Arsen	25,83	23,93
Schwefel	23,22	15,00
	100,00	100,37.

---

* Vergl. Jahrb. *1864*, S. 711 ff. D. R.

Angesichts der Thatsache, dass die meisten Analysen im Mittel die Formel $\dot{Pb}^2 \dddot{As} + \dot{Pb} \dddot{As}$ fast genau ergeben, scheint es, dass diese constante Mischung nicht aufgegeben werden darf. Man behalte dafür den lange für diese Erze üblichen Collectivnamen „Binnit" bei und bezeichne die anderen ebenfalls nach den ersten Beschreibern, wie es unten für diese vier Mineralien geschehen ist. 17 Analysen von Stockar Escher, Nason, Uhrlaub und Petersen geben im Mittel die folgenden Werthe. Zweimal wird etwas Eisen aufgeführt und als $\ddot{Fe}$ in Abzug gebracht. Bemerkenswerth ist der bei abnehmendem Blei zunehmende Gehalt an Silber, 0,02 – 1,62 %.

Mittel aus 17 Analysen:		$\dot{Pb}^2 \dddot{As} + \dot{Pb} \dddot{As}$ verlangt:	
Blei	50,86	Blei	51,37
Silber	0,41		
Arsen	24,25	Arsen	24,81
Schwefel	24,31	Schwefel	23,82
	99,83		100,00

Analyse von Damour:		$\dot{Pb}^2 \dddot{As}$ verlangt:	
Blei	55,40		
Silber	0,21	Blei	57,18
Eisen	0,44		
Kupfer	0,31		
Arsen	20,69	Arsen	20,72
Schwefel	22,49	Schwefel	22,10
	99,54		100,00

Analyse von Stockar-Escher:		$\dot{Pb} \dddot{As}$ verlangt:	
Blei	44,56		
Silber	0,42	Blei	42,68
Eisen	0,45		
Arsen	28,55	Arsen	30,93
Schwefel	25,91	Schwefel	26,39
	99,89		100,00.

Das sehr seltene und nur in kleinen Krystallen beobachtete Kupferminerał, der reguläre Dufrénoysit, ist zweimal analysirt worden. Die Unterschiede sind jedoch so beträchtlich, dass vorläufig auch hier eine Trennung vorgenommen werden muss. Uhrlaub's Analyse führt zur Formel $\dddot{Cu}^3 \dddot{As}^2$, die von Stockar-Escher ist auf die Formel $\ddddot{Cu} \ddddot{As}$ bezogen worden. Wenn nun überhaupt hier zwei verschiedene Substanzen vorliegen, so muss man für letztere in Anrechnung bringen, dass ungefähr 2 % Silber für Kupfer eingetreten sind, und demgemäss Arsen und Schwefel etwas geringer ausfallen mussten, als wenn nur Kupfer vorhanden, die Formel $\dddot{Cu}^3 \dddot{As}$ wird also beinahe ebenso gerechtfertigt, aber neben den anderen gleichartig constituirten Schwefelarsen-Verbindungen um vieles wahrscheinlicher sein. Auch müsste sonst ein Dimorphismus der Mischung $\dddot{Cu}^3 \ddddot{As}$ angenommen werden, indem der Enargit von dieser Zusammensetzung rhombisch krystallisirt.

Analyse von UHRLAUB:		$Cú^3 \dddot{A}s^2$ verlangt:
Kupfer . .	37,75	Kupfer . . 39,13
Blei . . .	2,75	
Silber . .	1,23	
Eisen . . .	0,82	
Arsen . . .	30,06	Arsen . . . 31,06
Schwefel . .	27,54	Schwefel . . 29,81
	100,15	100,00

Analyse von STOCKAR-ESCHER:		$Cú^3 \ddddot{A}s$ verlangt:		$Cú^3 \dddot{A}s$ verlangt:
Kupfer . .	46,24	Kupfer	48,22	52,50
Silber . .	1,91			
Arsen . .	18,98	Arsen	19,13	20,83
Schwefel .	32,73	Schwefel	32,65	26,67
	99,86		100,00	100,00.

Die Binnenthaler Sulfoarsenide stellen sich also nach dem, was bis jetzt darüber bekannt ist, folgendermassen zusammen:

Binnit $\dot{P}b^3 \dddot{A}s^2$ (od. $\dot{P}b^2 \dddot{A}s + \dot{P}b \dddot{A}s$).

Jordanit ? (Ob vielleicht krystallisirter Binnit oder $\dot{P}b^3 \dddot{A}s^2$ [?]).

Skleroklas $\dot{P}b^2 \dddot{A}s$.

Arsenomelan $\dot{P}b \dddot{A}s$.

Dufrénoysit $Cú^3 \dddot{A}s^2$ [$Cú^3 \ddot{A}s$ (od. $Cú^3 \ddddot{A}s$) ?].

W. C. HANKEL: über die thermoelectrischen Eigenschaften des Bergkrystalles. (Abh. d. math. phys. Classe d. K. Sächs. Ges. d. Wiss. No. III.) Leipzig, *1866*. 8⁰. S. 321—392, 2 Taf. — In einer brieflichen Mittheilung hat schon Geh. Bergrath NAUMANN (Jb. *1866*, 201) die Blicke auf diese gediegenen thermoelectrischen Untersuchungen Prof. HANKEL's an dem Bergkrystalle gelenkt. Dieselben liegen jetzt in ihrer ganzen Ausdehnung der Beurtheilung vor und bestätigen von neuem den innigen Zusammenhang zwischen Form und physikalischen Eigenschaften des Minerals. Durch sie ist erst jetzt ein sicherer Anhaltepunct zur Beurtheilung der schon früher von NAUMANN vorgenommenen Deutung der Flächensysteme des Quarzes gefunden worden, woraus sich ergibt, dass der Bergkrystall jedenfalls zur trapezoedrisch-hemiedrischen Abtheilung des hexagonalen Systemes gehört. Die thermoelectrischen Axen fallen bei Bergkrystallen mit den Nebenaxen zusammen. Derartige Verhältnisse zeigen aber, dass es nicht bloss bequem ist, ein hexagonales System überhaupt festzuhalten, sondern dass sich ein solches auch auf das innerste Wesen der darin aufgenommenen Mineralien stützt. Ohne auf speciellere Angaben hier näher eingehen zu können, dürfen wir jedenfalls diese Arbeiten, deren Endresultate aus den Sitzungsberichten d. K. Sächs. Ges. d. Wiss. *1866*, S. 75—84 zu ersehen sind, für alle ähnlichen Untersuchungen als eine Musterarbeit betrachten.

Ad. Oborny: über einige Gypsvorkommnisse Mährens und speciell das von Kobeřitz und Austerlitz. Brünn, *1866*. 8°. 8 S.

Der Tegel der Miocän-Formation enthält nicht selten Krystalle von Gyps, die sich besonders da zeigen, wo Braunkohle auftritt. An derartigen Tegellagern ist Mähren nicht arm, sie bilden die untersten Schichten der erwähnten Formation. Die Gypskrystalle treten sowohl als einfache Krystalle in der bekannten Combination: ∞P, (∞P∞), —P, als auch in zierlichen Zwillingsformen auf, welche hier näher beschrieben sind.

Der Verfasser erklärt sich bereit, an Freunde der Mineralogie nach Maassgabe seines Vorrathes die einzelnen Formen theils gegen Tausch, theils gratis abgeben zu wollen.

B. Geologie.

K. v. Hauer: die Gesteine von den Mai-Inseln in der Bucht von Santorin. (Jahrb. d. geol. Reichsanstalt, XVI, 4. Heft, S. 188–181.) Die neuesten Analysen vulcanischer Producte von Santorin, welche wir der unermüdlichen Thätigkeit K. v. Hauer's verdanken *, haben sehr interessante Resultate geliefert. Bekanntlich wurden im Mai *1866* zwei gesonderte Eilande gebildet, die den Namen Maionisi, d. h. Mai-Inseln erhielten. Die Gesteine von diesen Inseln schienen besonders geeignet, um über den in ihnen ausgeschiedenen, feldspathigen Bestandtheil weitere Aufklärung zu erlangen. Die Untersuchung zeigte, dass dieser Feldspath Anorthit sei und legte somit die Vermuthung nahe, dass die Laven, in welchen ein an Kieselsäure so armer Feldspath sich ausgeschieden hatte, wohl nicht identisch seien mit den früher zerlegten, an Kieselsäure reichen Laven von Santorin. Die Analyse hat eine solche Vermuthung gerechtfertigt; die Ausbrüche, denen die Mai-Inseln ihre Entstehung verdanken, haben nebst sauren Laven — deren Zusammensetzung ganz identisch ist mit jener der von den kurz vorher erfolgten Ausbrüchen herstammenden Gesteine — auch basische Producte und zwar Eukrit-Laven geliefert. Ob aber diese Anorthit-Gesteine als selbstständiger Erguss empordrangen oder nur als Einschlüsse der sauren Laven und dann wohl nicht in flüssigem Zustande zu Tage gefördert wurden, lässt sich nicht bestimmen. — Das untersuchte Anorthit-Gestein von der westlichen Mai-Insel ist lichte grau, porös, enthält viel ausgeschiedenen Anorthit; Körner von weingelbem Olivin und dunkelgrünem Augit; das spec. Gew. des Gesteins ist 2,840 und die Zusammensetzung:

---

* Vergl. Jahrb. *1866*, S. 459 ff. und 837 ff.

D. R.

Kieselsäure	51,62
Thonerde	18,18
Kalkerde	11,89
Magnesia	4,82
Kali	0,59
Natron	2,59
Eisenoxydul	10,35
Manganoxydul	0,11
	100,15.

Analysen von den in diesem Gestein ausgeschiedenen Mineralien ergaben:

Anorthit:		Augit:		Olivin:	
Kieselsäure	44,81	Kieselsäure	52,61	Kieselsäure	38,15
Thonerde	36,02	Thonerde	6,70	Magnesia	39,05
Kalkerde	18,01	Kalkerde	20,47	Eisenoxydul	22,42
Magnesia	0,59	Magnesia	5,22		99,62
Kali / Natron	0,49	Eisenoxydul	15,05		
		Manganoxydul	0,23		
Eisenoxyd	Spur		100,28		
	99,92				

Aus dem Anorthit-Gestein im Ganzen lässt sich ein beträchtlicher Theil (58,83%) mit Salzsäure ausziehen. Eine Untersuchung des unlöslichen Theiles ergab folgendes Resultat, dem die hieraus berechnete Zusammensetzung des löslichen Theils beigefügt ist.

	Unlösl. Theil:	Löslicher Theil:
Kieselsäure	59,80	45,85
Thonerde	11,82	22,61
Kalkerde	9,32	13,67
Magnesia	5,91	4,07
Kali und Natron	5,16	1,82
Eisenoxydul	7,99	11,98

Ein bestimmtes Urtheil über die mineralogische Zusammensetzung des Gesteins lässt sich nicht fällen; wahrscheinlich ist, dass neben Anorthit noch Oligoklas vorhanden ist. — Jedenfalls verdient der Umstand noch besondere Beachtung, dass das untersuchte Anorthit-Gestein nach den sauren Ergüssen zu Tage gefördert wurde und dass solches eine ganz ähnliche Zusammensetzung besitzt, wie eines der ältesten Gesteine von Santorin, dessen Analyse früher mitgetheilt wurde.“ Es hat somit der Heerd von Santorin in der neuesten Zeit, wie in früheren Jahrhunderten, abwechselnd saure und basische Gesteine zu Tage gefördert, die in ihrer Zusammensetzung einander genau entsprechen.

C. Simon: Kupfer- und Bleierz-Ablagerungen im Buntsandsteine und Vogesensandsteine der Umgegend von Saarlouis und St. Avold. (Berg- u. hüttenmänn. Zeitung, XXV, No. 48, S. 412-415; No. 49, S. 421—423; No. 50, S. 430—433.

---

* Vergl. Jahrb. *1866*, S. 838.

Über die Erzablagerungen bei Wallerfangen im Kreise Saarlouis der preussischen Rheinprovinz und bei St. Avold im französischen Mosel-Departement war zeither noch wenig bekannt; um so mehr Beachtung verdient die sorgfältige, von Profilen und einer kleinen Karte begleitete Beschreibung Simons, aus der wir hier nur die Hauptresultate hervorheben. Die beiden Glieder der unteren Trias sind hier, wie an so manchen anderen Orten, petrographisch ziemlich scharf charakterisirt. Der Vogesensandstein ist grobkörnig, oft conglomeratartig, frei von Kalk, arm an Glimmer, enthält keine Versteinerungen; die oberste Bank desselben endigt stets mit einer wenig mächtigen Schicht sandigen Lettens mit Dolomit-Knollen. Der Buntsandstein ist thonig, feinkörnig, reich an Glimmer, oft kalkig; Pflanzen-Versteinerungen sind häufig. Vogesen- und Buntsandstein werden von zahlreichen Klüften durchzogen und an diese Spalten ist hauptsächlich das Vorkommen der Erze geknüpft. Die Bleierze finden sich nur im Buntsandstein; die Kupfererze dagegen ausser in diesem auch im Vogesensandstein und zwar in dessen oberster Schicht unmittelbar unter dem als Grenzglied zu betrachtenden Dolomite. Die Bleierze sind im kohlensauren und im geschwefelten und zwar ursprünglich nur im geschwefelten Zustande im Gestein eingesprengt. Dagegen sind Kupfererze nie geschwefelt, immer im oxydirten Zustande; Malachit und erdige Kupferlasur im Buntsandsteine, schwarzes Kupferoxyd und die beiden Carbonate im Vogesensandstein. Die Buntsandstein-Erze sind viel thoniger, daher für den Laugereibetrieb weniger günstig, als die Vogesensandstein-Erze. Die Bleierze bilden Nester und Stöcke; die Kupfererze zonenartige Lager. Beide sind stets in der Nähe der Hauptklüfte und entfernen sich, wie es scheint, nie sehr weit vom Ausgehenden der Schichten. Die Kupfererze finden sich ausserdem noch am Reichsten in unmittelbarer Nähe der untergeordneten Klüfte. Mit den Bleierzen sind fast überall Kalkmergel und Dolomite eingelagert; den Kupfererzen fehlen diese Begleiter. Beachtenswerth ist endlich das Auftreten von Mineralquellen (bei St. Avold) in der Nähe der Klüfte und Erze.

H. Müller: die Kupfererz-Lagerstätten von Gumeschewsk und Soimonowsk am Ural. (Verhandl. d. bergmänn. Vereins zu Freiberg; berg- und hüttenmänn. Zeitung, XXV, N. 29, S. 252—253.) Die Gruben von Gumeschewsk liegen $7\frac{1}{2}$ geogr. Meilen südwestlich von Katharinenburg, $\frac{1}{2}$ Meile n. von Polekowskoi, in einem Längenthale, dessen Gehänge aus krystallinischen, metamorphischen Schiefern und aus Serpentin bestehen. Im Grunde dieses Thales zieht sich ein breiter Streifen körnigen und dichten Kalksteins hin, der in seiner Mitte von einem, oft von Granatfels begleiteten, erzführenden Diorit-Gange der Länge nach durchsetzt wird. Derselbe steht aber nicht in unmittelbarer Berührung mit dem durchsetzten Kalksteine, sondern wird von einer breiten Ablagerung gelben, eisenschüssigen Thones begrenzt, der als das Zersetzungs-Product des Diorites und der Nachbargesteine anzusehen ist. Der Diorit-Gang selbst enthält in grösserer Teufe, wo er noch unzersetzt und frisch ist, kleine und grosse Nester eines kupferarmen

Gemenges von Eisen- und Kupferkies, in oberen Sohlen, wo schon eine Zersetzung des Gesteins stattgehabt hat, finden sich auch oxydirte Kupfererze, besonders Malachit, Kupfergrün, Rothkupfererz, seltener Kupferlasur, Kupferpecherz, Brochantit. Diese Erze sind aber namentlich in den benachbarten Thonen angehäuft, an der Grenze zwischen Kalkstein und Diorit; sie wurden hauptsächlich abgebaut, während man den Schwefelerzen wenig Beachtung schenkte. Der Malachit kam zuweilen in schönen und beträchtlichen Massen vor; unter anderen wurde in 18 Lachter Teufe ein gegen 60 Ctr. schwerer Block von reinem Malachit gefunden. Als Begleiter der Kupfererze in den Thonen tritt häufig Brauneisenerz und Thoneisenstein auf in Nestern, seltener auch etwas Quarz, Jaspis und Hornstein. — Die Lagerstätte von Soimonowsk befindet sich am ö. Abhange des Ural, etwa 20 Meilen s. von Katharinenburg, im Thale des kleinen Flusses Sak Elga. Dieses wird von hohen Serpentin-Bergen eingefasst, in seinen tieferen Regionen jedoch von einer breiten Zone körnigen und dichten Kalksteines, von metamorphischen Schiefern, als Chloritschiefer, Talk- und Thonschiefer durchsetzt. An der liegenden und hangenden Grenze des Kalksteines treten verschiedene Kupfererz-Lagerstätten auf; dieselben sind vorzugsweise, wie bei Gumeschewsk, nesterweise in eisenschüssigen Thonen angehäuft. Die wichtigsten Erze sind Malachit und Kupfergrün, seltener Kupferlasur in Gesellschaft von Braun- und Thoneisenstein. Die oxydirten Kupfer- und Eisenerze sind vermuthlich Producte der Zersetzung von Schwefelerzen, welche in dem zu eisenschüssigem Thon umgewandelten Diorit enthalten waren. Die verschiedenen Bergbau-Puncte in der Umgebung von Soimonowsk lieferten den Nachweis, dass auf sämmtlichen Erzlagerstätten Kupfer- und Eisenkies die ursprünglichen Erzarten waren. Interessant ist das durch den Ekatroinskischen Schacht aufgeschlossene Vorkommen. Hier bricht mitten in Chloritschiefer ein 3 bis 4 Lachter mächtiges Lager von mit wenig Kupferkies gemengtem Eisenkies, der aber meist zersetzt, mehr oder weniger von Schwefel begleitet erscheint. An einer Stelle dieser Lagerstätte fand sich der Schwefel in der Erstreckung von einigen Lachtern fast rein vor, so dass man sich veranlasst sah, zu seiner Gewinnung einen kleinen Tagebau anzulegen. Gegenwärtig ruht der Bergbau bei Soimonowsk; die bessere Rentabiliät der nachbarlichen Goldseifenwerke einerseits, andererseits die Schwierigkeit, die in den unterirdischen Grubenbauen vorhandenen Wasser zu entfernen, gelten als Gründe des zeitweiligen Stillstandes.

Julius André: Studien über die Verwitterung des Granits. München, *1866*. S. 43. — Nachdem der Verf. in sehr eingehender Weise die verschiedenen Stadien der Verwitterung betrachtet, welcher die Bestandtheile des Granits im Besonderen, sowie das Gestein im Ganzen unterworfen, theilt er einige Analysen mit, welche er ausführte. Die untersuchten Granite stammen von Hauzenberg im bayerischen Wald 1) Frischer Granit, feinkörnig, mit weissem Orthoklas und braunem bis schwarzem Glimmer, der mit weissem fest verwachsen ist. 2) Über diesem Granit liegt ein schon in

Verwitternng begriffener, der ziemlich stark braun gefärbt, aber noch seine frühere Consistenz besitzt. 3) Lockerer Granit, aus dem man Orthoklase herauslösen kann. 4) Sandartige Masse von hellbrauner Farbe von Glimmerblättchen in Menge durchzogen, jedoch fehlt der Biotit.

Verwitterungs-Stufen des Granit.

	1.	2.	3.	4.
Kieselsäure	73,13	73,71	73,78	74,57.
Thonerde	10,50	10,78	11,61	12,02
Eisenoxyd	3,16	3,18	3,76	3,20
Magnesia	1,12	0,82	0,99	0,80
Kali	9,04	8.51	7,07	4,92
Natron	1,80	0,92	0,33	0,46
Wasser	0,45	0,92	1,76	3,20
Verlust	0,80	1,16	0.70	0.83
	100,00	100,00	100,00	100,00.

Die Verwitterung bringt im Granit im Ganzen folgende Veränderungen mit sich: a) eine stetige Zunahme von chemisch gebundenem Wasser, eine Art Hydratation. Dass das aufgenommene Wasser nicht allein dem feldspathigen Theile zukommt, sondern dass der Glimmer (und vielleicht auch der Quarz) Theil daran nimmt, ist nicht zu bezweifeln; in dem verwitternden Granit kommt jedoch noch ein Theil des gebundenen Wassers dem Eisenoxyd zu. b) Die relativen Mengen der Kieselsäure und Thonerde nehmen in dem Verhältnisse zu, in welchem andere Bestandtheile ausgewaschen werden. c) Dagegen werden Kali, Natron und Magnesia durch den Verwitterungs-Process entfernt, ihre relativen Mengen werden mit zunehmender Verwitterung geringer.

W. Wicke: über die Phosphat-Knollen in dem Eisenerze von Gross-Bülten und Adenstedt. (Königl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen *1866*, No. 14, S. 211—214.) — Die Phosphat-Knollen kommen in dem Eisenerz, welches der oberen Kreide angehört, in unregelmässiger Vertheilung und wechselnder Menge vor. Sie zeigen theils rundliche Formen, von Haselnuss- bis über Hühnerei-Grösse, theils längliche, bis mehrere Zoll lang. Die Farbe ist gelblich; die dunkelsten Knollen besitzen im Innern einen weissen, weichen Kern von härterer, schwärzlicher Schale umgeben. Form und Aussehen der Knollen, besonders die abgeschliffenen, oft blanken Flächen sprechen dafür, dass sie längere Zeit im Wasser bewegt wurden. Nach den bis jetzt angestellten Untersuchungen hat es den Anschein, als ob der Gehalt an Phosphorsäure in den runden geringer sei, als in den länglichen; der niedrigste Phosphorsäure-Gehalt beträgt 26%, der höchste 31%. Die Phosphorsäure ist indess nicht allein an Kalk, sondern auch an Thonerde und Eisenoxyd gebunden; in geringer Menge findet sich kohlensaurer Kalk und Fluorcalcium. Zur chemischen Untersuchung wurden Knollen von verschiedener Form, Farbe und Grösse ausgewählt.

Phosphorsäure	33,33
Schwefelsäure	0,52
Kohlensäure	2,45
Magnesia	0,22
Kalkerde	42,06
Thonerde	3,56
Eisenoxyd	6,98
Fluorcalcium	2,50
Unlöslicher Rückstand	3,34
Feuchtigkeit	1,67
Glühverlust	3,34
	99,97,

M. Graff: über die Kupfergruben von L'Alp. (Berg- und hüttenmännische Zeitung, XXV, No. 40, S. 346—347.) — Verfolgt man die Romanche stromaufwärts von dem 1657 Meter über dem Meere gelegenen Dorfe Villard-d'Arène, so gelangt man, nach Überschreitung eines auf der Grenze zwischen Lias und Gneiss liegenden Engpasses, in einer Höhe von 2000 Meter an die nur im Sommer bewohnten Sennhütten von L'Alp. Südlich von diesen liegt eine hohe, zum Massiv von Pelvoux gehörige Gebirgskette, aus Gneiss bestehend. In einem Seitenarm derselben liegen die Kupfergruben; in der Nähe der Sennhütten wird der Gneiss von Lias bedeckt, welcher an der Grenze viele Leitfossilien umschliesst. Bis jetzt sind 3 Erzlagerstätten in Betrieb. Die eine findet sich fast an der Contactstelle von Gneiss und Lias; der Gang, hor. 5 streichend und 43° nach W. fallend, ist bis zu 2 Meter mächtig und besteht aus mehreren, durch dünne Gneiss-Partien von einander getrennten Erzadern. Letztere, deren Mächtigkeit zwischen 0,01 und 0,15 Meter schwankt, führen bei einem aus Quarz und Bitterspath bestehenden Ganggestein, Bleiglanz in kleinen Würfeln, Fahlerz, Kupfer- und Eisenkies. Die zweite Lagerstätte liegt am ö. Abhange; der Gang streicht hor. 4, fällt unter 50° nach O. und besteht gleichfalls aus mehreren, durch Gneiss getrennten Adern. Seine Mächtigkeit beträgt 3 Meter; die Erze: Bleiglanz in Würfeln, Fahlerz, Kupferkies, Kupferlasur und Malachit brechen mit Quarz und Kalkspath ein. — Die dritte Lagerstätte, Grande-Carrière genannt, gehört zu den sogenannten Trümmerstöcken. Silberhaltige Kupfererze von 0,01 bis 0,20 Meter Mächtigkeit sind im Gneiss auf eine Höhe von 12 M. und eine Breite von 15 M. vertheilt. Die Erze bestehen aus Kupferkies, Fahlerz, Buntkupfererz, Kupferlasur, Malachit: sie finden sich nicht allein in den Trümmern, die sich gegenseitig, ohne Verwerfung durchsetzen, sondern sie imprägniren noch das Ganggestein auf mehrere Millimeter.

B. Silliman: über den Gaylüssit im Nevada-Gebiete. (Silliman, *American Journ.* XLII, No. 125, pg. 120—121.) — In der Nähe von Ragtown, in der Grafschaft Churchill, Nevada, in der weiten Ebene, liegt ein kleiner Salzsee, welcher eine trichterartige Vertiefung ausfüllt. Form und andere Verhältnisse lassen auf einen vulcanischen Ursprung desselben

schliessen. Er besitzt deutliche Krater-Gestalt mit den Umrissen einer doppelten Ellipse, offenbar durch die Vereinigung zweier Krater entstanden; der grössere liegt nördlich und hat einen Durchmesser von etwa 1½ Meilen. Die Oberfläche des Wassers ist ungefähr 200 F. unter dem Kraterrand, welcher sich nur um ein Weniges über das Niveau der Ebene erhebt. Die Krater-Wände sind steil; sie bestehen aus Lagen vulcanischen Materials, aus Asche, Lapilli, Geröllen von Basalt, gemengt mit Producten der warmen Quellen. Die westlichen Ufer des See's werden zum Theil von Kalk gebildet und daselbst finden sich mehrere kleine Quellen, die in den See fliessen; eine derselben liefert reichlich treffliches Trinkwasser. Das Wasser des See's hingegen ist sehr salzig; die Oberfläche der Gesteine, welche ihn umgeben, ist allenthalben mit salzigen Krusten bedeckt. An mehreren Stellen an den Ufern des See's und besonders an dem kleinen, in dessen Mitte gelegenen Eilande, zeigen sich reichlich Anhäufungen gelblich weisser Krystalle von Gaylüssit, deren Bildung hier offenbar noch fortdauernd statt hat; sie finden sich aber nicht in der Nähe der Quellen. Andere krystallisirte Mineralien scheinen nicht vorzukommen. Der merkwürdige See verdankt ohne Zweifel vulcanischer Thätigkeit seinen Ursprung, welche indess auf den Auswurf von Schlamm, Asche, Lapilli beschränkt war.

C. Naumann: Lehrbuch der Geognosie. Dritter Band. Erste Lieferung. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig. 8°. *1866.* S. 192. — Nachdem das Erscheinen des gewiss von vielen sehnlich erwarteten dritten Bandes von C. Naumann's Geognosie sich wegen Unwohlsein und dringender Berufsgeschäfte des Verf. verzögert hatte, liegt nun endlich die erste Lieferung (Bogen 1—12) vor uns. In derselben sind die Tertiär-Formationen mit grosser Vollständigkeit geschildert; wir deuten hier nur kurz den Inhalt an.

In der Einleitung bespricht der Verfasser die allgemeinen Verhältnisse der Tertiär-Formationen, deren Gliederung bekanntlich seit dem Erscheinen der ersten Auflage seines Werkes im J. *1851* immer verwickelter und complicirter geworden ist. Naumann erklärt sich für eine viertheilige Eintheilung in folgender Weise:

A. Paläogene Tertiär-Formationen.
  1. Eocäne Formationen.
  2. Oligocäne Formationen.
B. Neogene Tertiär-Formationen.
  3. Miocäne Formationen.
  4. Pliocäne Formationen.

Das Wort Paläogen wird als Collectiv-Name vorgeschlagen, weil, wenn man die Worte eocän und oligocän zur Bezeichnung zweier gleichwerthiger Abtheilungen benutzen will, das erstere nicht als Collectiv-Name für beide Abtheilungen zugleich gebraucht werden kann.

Erstes Capitel. Nummuliten-Formation. Nummuliten- und Flysch-Formation. — Verschiedene Nummuliten-Formationen.

Zweites Capitel. Einige Tertiär-Formationen in Frank-

reich. — Eocäne Formationen des Bassins der Seine; oligocäne Formation des Bassins der Seine. — Süsswasser-Formation der Auvergne. Miocäne Formation der Touraine. — Oligocäne und miocäne Formation der Gegend von Bordeaux. — Oligocäne und miocäne Formation bei Dax.

Drittes Capitel. Tertiär-Formationen im südlichen England. — Eocän-Formation im südlichen England. — Oligocäne Formation auf der Insel Wight. — Neuere Tertiär-Bildungen in England.

Viertes Capitel. Tertiär-Formation in Belgien. — Allgemeine Übersicht nach Dumont. — Eocäne Bildungen in Belgien. — Oligocäne und noch jüngere Tertiär-Bildungen in Belgien.

Fünftes Capitel. Tertiär-Formationen im südlichen Bayern und in der Schweiz. — Eocän-Formation der bayerischen Alpen. Oligocän-Formation im s. Bayern. — Miocän-Formation im s. Bayern. — Molasse-Formation der Schweiz.

Sechstes Capitel. Einige Tertiär-Bildungen der österreichischen Monarchie. — Nummuliten- und Flysch-Formation in Istrien. — Tertiär-Formation des Wiener Bassins. — Tertiär-Formation in Böhmen.

Siebentes Capitel. Tertiär-Bildungen des westlichen und nördlichen Deutschland. — Das Tertiär-Becken von Mainz. — Allgemeine Übersicht der Verbreitung der Tertiär-Schichten im n. Deutschland. — Die norddeutsche Braunkohlen-Formation.

So weit der Inhalt der ersten Lieferung; eine flüchtige Vergleichung desselben mit jenem der ersten Auflage zeigt schon zur Genüge, welche bedeutende Bereicherung das Werk erfahren hat; welche Sorgfalt aber der Verf. auf die Darstellung verwendete, davon wird Jeder durch genaueres Studium sich überzeugen können.

Kleinschmidt: die Braunkohlen-Formation des Westerwaldes. (Berg- und hüttenmänn. Zeitung, XXV, No. 47, S. 401—403.) — Die Braunkohlen des Westerwaldes bestehen vorzugsweise aus bituminösem Holze, das sich oft noch in vollständigen Stämmen findet, die Laubholz-Gattungen angehören. Am Rande des Westerwaldes sind die Flötze schwächer als inmitten des Gebirges; meist liegen 2 bis 3 Flötze über einander, durch thonige und sandige Zwischenmittel getrennt. Diese, die Kohlen begleitenden Schichten lassen manche interessante Erscheinung wahrnehmen, welche auf die Bildung der Kohlenflötze ein Licht wirft. Das Dach des obersten Kohlenlagers besteht aus Sandstein oder Thon und enthält bisweilen Stücke fossilen Holzes.

1) Das unter dem Dach von Sandstein oder Thon folgende bituminöse Holz hat in den Flötzen der Kohlen-Ablagerung oft eine Mächtigkeit von 1 bis $1\frac{1}{2}$ F. und eine Ausdehnung von mehr als tausend Quadrat-Klaftern. Diese rein holzige Kohle gibt bei der Destillation nur sehr wenig Theer und dieser hat einen so starken Geruch nach Kreosot und ist so schwer zu reinigen, dass von einer Verwendung kaum die Rede sein kann. Die gleichförmige Mächtigkeit, grosse Ausdehnung und fast horizontale Lagerung dieser dünnen Schichten ist höchst beachtenswerth.

2) Hierauf folgt eine 2 bis 3 Zoll in dünnen und 5 bis 6 Z. in 2 bis 3 Fuss mächtigen Flötzen starke Schicht von sog. tauber Kohle. Sie ist von bräunlicher Farbe, zerfällt an der Luft in schieferige Stücke und enthält oft plattgedrückte Stämmchen. (Hierher gehört insbesondere die Blätterkohle der Grube Gerechtigkeit bei Westerburg, die eine grosse Menge von Blätter-Abdrücken der Gattung *Acer* enthält, ja stellenweise ganz daraus zu bestehen scheint.

3) Schiefer. Geruchlos, etwas fettig anzufühlen, 1 bis 2 F. mächtig, spaltet beim Liegen auf der Halde in dünne Lamellen und enthalt Flügeldecken von Insecten.

4) Schiefer, geruchlos, grau bis grünlich, 1 bis 2 F. mächtig, auch in Lamellen zerfallend und sehr häufig Flügeldecken von Insecten enthaltend.

5) Blauer Thon, 4 bis 5 Zoll mächtig, ohne Insecten-Reste.

6) Blauer Thon, 4 Zoll mächtig.

7) Sandstein, 2 „ „

8) Thon, 1 „ „

9) Sandstein, 2 „ „

10) Thon, 2 „ „

11) Sandstein, 2 „ „

12) Mächtige Thonablagerung, gleich den über ihr liegenden (6—11) keine organischen Bestandtheile enthaltend.

Sind mehrere Flötze vorhanden, wie diess am Ostende des Westerwaldes auf vielen Gruben der Fall, so bestehen die Schichten aus:

1) Sandstein oder Thon, als Dach.

2) Flötz schlechter Kohle mit vielen erdigen Beimengungen, $^1/_2$ Fuss mächtig.

3) Sandstein-Schicht, 1 F. mächtig.

4) Kohle, 1 bis 2 F. mächtig.

5) Taubes Mittel, $1^1/_2$ F. taube Kohle und grüne Schiefer.

6) Kohle, $1-1^1/_2$ F.

7) Grüne, thonige Schiefer, 1—2 F.

8) Thonige und sandige Schichten.

9) Kohlenflötz.

Für die Erklärung der Entstehung der Braunkohlen-Lager und der ausgedehnten, dünnen Schichten bot dem Verfasser sein Aufenthalt am Mississippi interessante Beobachtungen. Betrachtet man nämlich die Ansammlungen von Treibholz im Missouri, so sieht man stets keilförmige Massen, mit den Spitzen gegen den Strom, die Baumstämme oft in den wunderlichsten Lagen, zwischen den einzelnen Stämmen Sand und Schlamm, aber nichts unter denselben, was die Schiefer hätte erzeugen können. Im Mississippi-Delta erblickt man in der Nähe der See Holzmassen schwimmen, oft Stamm an Stamm. In der *1811* versunkenen Gegend, w. von Neu-Madrid am Mississippi im s. Missouri hat der St. Francis-Fluss eine Menge von Baumstämmen in die Sümpfe geschwemmt und diese schwimmen so dicht, dass sie an manchen Orten gleichsam Flötze bilden und bieten somit eine Erklärung, wie die dünnen, holzigen

Braunkohlen-Ablagerungen hervorgehen konnten; sie entstanden, indem ein Sumpf, in dem dicht an einander gedrängt schwimmende Baumstämme sich befanden, nach und nach austrocknete. Solche Erscheinungen sieht man noch heute am St. Francis und im Mississippi-Delta; der Strom nimmt, — wie das sehr oft vorkommt — eine andere Richtung, eine Sandbank legt sich zwischen ihn und den Sumpf und schliesst so denselben von dem Strome ab; der Sumpf aber wird kleiner, es wachsen Wasser- und Torfpflanzen in demselben, die schwimmenden Bäume aber verwachsen mit Moos und Schilf und wenn eine neue Überschwemmung erfolgt, können die sandigen und erdigen Massen, die sich über sie ergiessen, nicht in dieselben eindringen. Solche Überschwemmungen sind aber nichts anderes, als die gewöhnlichen Hochwasser, die z. B. im Mississippi-Thale alle 10 Jahre ungefähr eintreten. Dass die Schichten bald sandig, bald thonig, lässt sich an jeder Insel im Mississippi sehen und hängt von der Richtung des Hauptstromes ab. Dieser führt, besonders in seinen unteren Theilen, den gröberen Sand mit, während sich aus dem ruhigen Theile des Wassers der feine Schlamm als Thon absetzt. So lagert sich z. B. auf der Duncans-Insel, gerade vor der Stadt St. Louis der Sand ab, der in derselben als Bausand gebraucht wird, während zwischen den Dämmen, die im unteren Theil der Stadt in den Strom hineinragen, sich eine plastische Masse absetzt. — Ähnliche Vorgänge haben wohl auch auf dem Westerwald stattgefunden; Kohle und Schiefer sind nicht scharf getrennt, sondern gehen gleichsam in einander über oder die taube Kohle bildet vielmehr den Übergang in den organische Substanzen enthaltenden Schiefer.

Th. Scheerer: über das Vorkommen des Silbers zu Kongsberg. (Verhandl. des bergmänn. Vereins zu Freiberg; berg- und hüttenmänn. Zeitung, XXV, No. 29, S. 250—251.) * — Das Gebiet, in welchem der fast 250 Jahre alte Kongsberger Bergbau betrieben wird, gehört der primitiven Formation an und besteht aus Glimmerschiefer, Hornblende- und Chloritschiefer, sowie aus Quarziten, die in vielfacher Wechsellagerung mit einander auftreten. Das herrschende Streichen ist Nord-Süd bei meist sehr steilem Fallen. Einige Schichten machen sich durch ihre Kies-Imprägnation (Eisenkies, Magnetkies, Kupferkies) bemerklich; seit alter Zeit hat man dieselben Fall- oder Fahlbänder genannt. Sie werden von sehr zahlreichen, aber selten über einige Zoll mächtigen, in W.-O. streichenden Gängen senkrecht durchkreuzt, deren Ausfüllungs-Masse meist aus Kalkspath, Baryt, Flussspath und Quarz besteht, stellenweise mehr oder weniger reichlich Silber enthält. Aus der Art der Vertheilung hatte man das Gesetz ableiten zu können geglaubt: das Silber komme ausschliesslich innerhalb der Fahlband-Gangkreuze vor und diese Ansicht ist oft dahin missverstanden worden:

---

* Scheerer's Mittheilungen gründen sich auf die Schrift: *„Betänkning af den ved Kongelig Resolution af 10. Juni 1865 nadigst ned satte Commission angaaende Kongsberg Sölvvärk.“* D. R.

dass in den Kreuzen allenthalben Silber auftrete. Sorgfältige neuere Forschungen haben folgende Resultate ergeben. Die Kies-Imprägnation — welche für den ursprünglichen Begriff eines Fallbandes als massgebend gelten muss — hält sich weder an eine bestimmte Schicht, noch ist sie innerhalb einer solchen eine gleichmässige. Man kann nur sagen, dass ein gewisser Schichten-Complex auf verhältnissmässig bedeutende Länge und Tiefe von Kiesen unregelmässig durchschwärmt wird. Dieser kiesdurchschwärmte Schichten-Complex, die Fallband-Zone, wäre der erweiterte Begriff eines Fallbandes. In denselben ist noch aufzunehmen, dass innerhalb einer Fallband-Zone ein mehr-, ja vielfacher Schichten-Wechsel der genannten Gesteine stattfinden kann. Das Vorkommen des Silbers in einem Fallband-Zonen-Gangkreuze zeigt sich hinsichtlich der Beschaffenheit des Seitengesteins weder gebunden an eine Kies-Imprägnation, noch an eine gewisse Schieferart. Ob das Nebengestein aus Glimmerschiefer, aus Hornblende- oder Chloritschiefer oder aus Quarzit bestehe, ob diese mehr oder weniger mit Kies imprägnirt oder gar nicht, berechtigt weder auf Anwesenheit, noch auf Abwesenheit des Silbers im Gange zu schliessen. So löst sich denn das oben ausgesprochene Fallband-Gesetz in die umfassendere, aber weniger concise Thatsache auf: dass innerhalb der Fallband-Zonen Gangkreuze auf anscheinend ganz unregelmässige Weise vertheiltes Silber gefunden werde. In Bezug auf diesen erfahrungsmässigen Satz lassen sich einige Fragen aufstellen, nämlich: 1) Ist es durchaus gegründet, dass die Kongsberger Gänge ausserhalb einer Fallband-Zone kein Silber führen? 2) Hat man beim Fortschreiten des Grubenbetriebes stets hinreichende Sicherheit, ob man sich vor Ort innerhalb einer Fallband-Zone befinde? 3) Können nicht, ausser den auf der Gebirgs-Oberfläche über Tage sichtbaren Fallband-Zonen, welche bisher der Bergbau verfolgte oder zu verfolgen glaubte, unter Tage noch andere Fallband-Zonen existiren? Durch solche Betrachtungen sieht sich der Bergmann zu Kongsberg leider des sicheren Bodens einer alten Regel beraubt, auf dem er seit mehr denn zwei Jahrhunderten vertrauensvoll hinwandelte.

E. Weiss: „Beiträge zur Kenntniss der Feldspath-Bildung und Anwendung auf die Entstehung von Quarztrachyt und Quarzporphyr.“ Haarlem, *1866*. — Der Verfasser hat bereits in einer brieflichen Mittheilung auf die optischen Gesetze, welche ihn bei seinen Untersuchungen leiteten, sowie auf den allgemeinen Inhalt seiner von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem gekrönten Preisschrift aufmerksam gemacht. * Die Resultate aber, zu welchen E. Weiss durch seine optischen Untersuchungen orthoklastischer Feldspathe in Bezug auf die Entstehung krystallinischer Gesteine im Allgemeinen und von Quarztrachyt und Quarzporphyr im Besonderen gelangte, sind so wichtig, dass wir solche hier vollständig aufführen. Zum Verständniss des Nachfolgenden sei nur be-

* S. oben S. 179. Über die von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem gestellte, von Weiss beantwortete Frage vergl. Jahrb. *1865*, S. 639, VIII.

merkt, dass E. Weiss das Verhalten eines Minerals, wenn es der Art ist, dass während Erhöhung seiner Temperatur der scharfe Winkel der wahren optischen Axen zunimmt, dagegen bei Abnahme der Temperatur gleichfalls abnimmt, ein analoges nennt, hingegen jenes Verhalten aber, dass die Axen sich nähern, während die Temperatur wächst, umgekehrt sich von einander entfernen, während die Temperatur sinkt, ein antiloges.

Geologische Folgerungen. Versucht man die optischen Eigenschaften der Feldspathe zur Erklärung ihrer Bildung anzuwenden, so muss man hiebei das Hauptgewicht auf die drei Factoren legen: das antilogc oder analoge Verhalten der optischen Axen beim Erwärmen; die Grösse des Axenwinkels und den Grad ihrer Empfindlichkeit.

Ist es richtig, was Descloizeaux gefunden zu haben glaubt: dass jene Störungen in den ursprünglichen optischen Eigenschaften eines Krystalls, hervorgerufen durch sehr hohe Temperaturgrade, permanente sind, so müssen überhaupt alle Feldspathe, welche in ihrem Entstehungs-Momente oder seit ihrem Festwerden geglüht haben, Gluth-Spuren, der Höhe und Dauer jener Temperatur entsprechend, zeigen. Man kann also erwarten, in der optischen Bestimmung ein sehr empfindliches Mittel zu besitzen, ob ein Feldspath überhaupt einstmals geglüht haben kann, und welchen Grad diese Gluth wohl erreicht haben mag. Aus den umfassenden Untersuchungen von E. Weiss, die in besonderen Tabellen nochmals übersichtlich zusammengestellt sind, ergeben sich folgende empirische Gesetze. In der Natur findet sich eine fortlaufende Reihe von Feldspathen, welche nach Lage und Grösse des Axenwinkels alle möglichen Grade der Temperatur anzeigen würden, die bei oder seit der Entstehung der Krystalle sie heimgesucht hat, von der Temperatur noch weit vor der der Glühhitze bis zu solcher, welche etwa beim Schmelzen des Kupfers erreicht wird. Also, um sich optisch auszudrücken: es finden sich alle möglichen Winkel von den grössten der antilogen Periode bis zu ziemlich grossen der analogen hin. Mannigfaltiger wird diese Reihe durch die verschiedene Empfindlichkeit, mit welcher die Krystalle noch jetzt den Einflüssen der Wärme nachgeben. Berücksichtigt man diese mit, so kann man aus Lage und Grösse des Axen-Winkels allein noch keinen Schluss auf die Höhe der erlittenen Wärme-Wirkung ziehen. Denn es kann ein mit noch grossem Winkel versehener antiloger Krystall bei sehr geringer Empfindlichkeit derselben hohen Temperatur ausgesetzt gewesen sein, als ein sehr empfindlicher analoger Krystall, weil von zwei derselben Glühhitze gleich lange ausgesetzten Krystallen der empfindlichere die grössten Eindrücke erhalten wird. Endlich müssten wir doch auf ein wirklich genaues Urtheil über die etwa stattgefundenen Glühungen bei Vergleichung der verschiedenen Feldspathe verzichten, weil dazu auch die Kenntniss des wahren Axenwinkels im Krystall gehören würde. Diese Lücken können durch das Experiment nur zum Theil und bei günstigen Umständen ausgefüllt werden.

Bei weitem die meisten Feldspathe sind antilog, ja viele haben einen so beträchtlichen Axen-Winkel, dass man an so bedeutende Gluthen, wie sie die alte plutonische Theorie voraussetzte, gar nicht denken kann

Dahin gehören die Feldspathe aus Granit, Gneiss, Syenit, unter welchen den geringsten Axen-Winkel, bei schon merklicher Empfindlichkeit, der Feldspath aus dem Gang-Granit von Elba zeigt. Ebenso verhalten sich auch viele glasige Feldspathe aus trachytischem Gebirge; aber auch Sanidine aus Laven, Schlacken, Obsidian haben keine irgend bedeutenden Gluthspuren, sondern grossen bis höchstens mässigen Axenwinkel bei antilogem Verhalten und meist nicht geringer Empfindlichkeit hinterlassen. Endlich tragen lose, von Vulcanen ausgeworfene Sanidine verschiedene Grade von Gluthspuren; doch auch diese sind mässiger Art. Manche Porphyre und Pechsteine und manche Quarztrachyte nähern sich in Bezug auf die optischen Eigenschaften ihrer Feldspathe zwar den Graniten, denn letztere sind ebenfalls antilog, besitzen aber schon weit kleinere Axen-Winkel. Andere Porphyre und Pechsteine nebst Quarztrachyten nähern sich mit ihrem Feldspath-Winkel der Grenze Null sehr bedeutend und geben daher entschieden Gluthspuren zu erkennen. Überhaupt bieten sich durchweg Analogien in beiden Gesteins-Gruppen, der älteren granitisch-porphyrischen und der jüngeren trachytischen. — Gluthspuren finden sich ausserdem in Sanidinen noch thätiger Vulcane, in einigen trachytischen Gesteinen vorhistorischer Vulcane, in mehreren Vorkommen, die als fremde Einschlüsse von Sanidin und Feldspathgestein in Schlacken und Laven betrachtet werden müssen, sowie in manchen Feldspathen, die, in granitischen und anderen Gesteinen auf Klüften aufgewachsen, frei auskrystallisirt sind. Sehr wichtig für die ganze Schlussfolgerung erscheint die Thatsache: dass der künstliche Sangerhäuser Feldspath unter allen untersuchten Feldspathen die stärksten Gluthspuren trägt, da er stark antilog ist und bis grossen Axen-Winkel besitzt. — Besondere Beachtung verdienen jene Fälle, wo ein und derselbe Krystall mit wesentlich verschiedenen Stellen versehen ist, meist sogar analoge neben antilogen Stellen zeigt oder antiloge mit sehr verschiedenen Axen-Winkeln. Es haben solche Fälle mit Zwillings-Bildung nichts gemein. Gewöhnlich besitzen dann die analogen oder vorausgeschrittenen Stellen eine grössere Empfindlichkeit als die zurückgebliebenen antilogen. Weniger auffallend ist es, in demselben Gesteine Krystalle ausgeschieden zu finden, welche in ihren optischen Eigenschaften merkwürdig differiren. Ihr Vorkommen erläutert zugleich die Thatsache von optisch verschiedenen Stellen in einem und demselben Krystall. Denn wie in einem Gestein Krystalle mit verschiedenen optischen Eigenschaften neben einander auftreten, so können auch leicht Verwachsungen solcher Krystalle in paralleler Stellung zu einem Individuum entstehen und kommen vor. Es darf daher nicht befremden, dass die Art des Verwachsens sehr verschieden ist, dass sich nicht nur Krystalle finden mit analogem Kern und antiloger Hülle, sondern auch umgekehrt oder verschiedene Arten des Durcheinandergreifens antiloger und analoger Theile. Die Erklärung der hierher gehörigen Erscheinungen ergibt sich aus der Berücksichtigung der thermischen Empfindlichkeit, welche eben weder bei Krystallen desselben Gesteins, noch bei verschiedenen Stellen desselben Krystalls von gleichem Grade zu sein braucht. Daher lassen solche Krystalle

mit Recht auf Gluthen schliessen, denen sie ausgesetzt waren, mögen sie stark oder schwach gewesen sein und bestätigen in entschiedener Weise auch wieder den nicht zu vernachlässigenden Einfluss der Empfindlichkeit. Nur eine Annahme könnte gemacht werden, nämlich dass die Verschiedenheit der Stellen eine begonnene Umwandelung bekunden, vielleicht chemischer Natur, vielleicht nur physikalischer. Bei Annahme dieser Erklärung würden aber grosse Schwierigkeiten entstehen, um z. B. den Kern eines analogen Krystalls in den antilogen Zustand zurückzuführen, während der Mantel seinen ersten Zustand behält. Man würde entweder schon damit, oder, wenn man das ganze Gesetz von Descloizeaux oder vielmehr dessen Umkehrung (dass ein antiloger Krystall nicht oder schwach, ein analoger stark geglüht habe) leugnen wollte, mit diesen Widersprüchen zu unerwiesenen, vielleicht unerweisbaren Annahmen seine Zuflucht nehmen müssen, während jetzt sich Alles aus sich selbst erklärt. Mag also ein solcher Krystall mit analogen Stellen auf Kalkspath aufgesessen haben, mag neben dem antilogen Feldspath im Porphyr, welcher nur sehr mässigen Axen-Winkel hat, Quarz mit Wasserporen eingewachsen sein: leugnen lassen sich vielleicht in solchen Fällen stattgehabte Gluthen aber nur mit Aufgabe jeder exacten Forschung; bis jetzt deuten sie auf mehr oder weniger starke Glühhitze auch in diesen schwierigsten Fällen.

Aus allen diesen Thatsachen aber geht hervor, dass:

1) das Vorkommen der Sanidine in trachytischen Laven, besonders jener vom Arso, den Schluss widerlegt, es könnten Phonolith, Trachyt, Porphyr, Granit keiner der Gluth nur irgend genäherten Temperatur ausgesetzt gewesen sein, weil ihre Feldspathe keine Gluthspuren tragen;

2) die Temperatur, in der sich die Feldspathe in den genannten Gesteinen von Halle, Meissen, Zwickau, Ungarn, Siebenbürgen, Ponza, Toscana, Rieden und Arran ausschieden, war keine so hohe, als erforderlich ist, um diese Gesteine in trockenen Fluss zu bringen, sondern im Ganzen nur schwache Glühhitze, wahrscheinlich entsprechend der Rothgluth (4—500°?). Möglich, dass diese Höhe in gewissen Fällen (Granit) nicht einmal erreicht, in andern überschritten wurde.

In Bezug auf diess letztere Gesetz dürften vielleicht Zweifel bei denen zu beseitigen sein, welche die einstige Temperatur der Gesteine bedeutend höher zu setzen geneigt sind. Natürlich muss hiebei gänzlich auf eine Speculation über diejenige Zeit, welche vor der krystallinischen Erstarrung lag, verzichtet werden. Aber es gibt noch eine Überlegung, welche ihres bestehenden Charakters willen eben der Widerlegung bedarf. Man könnte die Frage aufwerfen: sind jene sogenannten permanenten Modificationen auch wirklich permanent? oder sollten nicht die Krystalle, nachdem sie heftige Gluthen ausgehalten haben, mit der Zeit, sei es nur durch diesen Factor, sei es im Verein mit chemischer Einwirkung allmählich auf ihren ursprünglichen Stand wieder zurückkehren? Die Unwahrscheinlichkeit der chemischen Metamorphose wurde bereits erwähnt; dieselbe müsste sprungweise geschehen und es können daher Fälle, wo antiloge und analoge Stellen im nämlichen Krystall liegen, nicht als Beweise für

diese Ansicht aufgeführt werden, da die Verbindung von Stellen mit stärkerer und mässiger Gluthwirkung dadurch nicht erklärt sein würde; man dürfte dann nur sehr grossen Axen-Winkel bei antilogem Charakter als Restitution auftreten sehen.

Die Metamorphose durch den Factor Zeit lässt sich hingegen nicht schwer widerlegen. Zwar könnte dafür sprechen, dass im Granit gar keine deutlichen Gluthspuren, im Trachyt dagegen schwache bis recht deutliche auftreten; vergleicht man aber die nahezu analogen Krystalle aus der Zeit der Kohlenformation (Porphyr, Pechstein) mit denen aus tertiären Gesteinen, ja noch mehr mit denen aus der Lava vom Arso vom J. *1302*, so ist kein Zweifel, dass die Natur ihre einstigen Wirkungen durch die Zeit nicht zurücknimmt, dass wir vielmehr noch denselben physikalischen Zustand der Krystalle haben, in welchem sie deponirt wurden.

Der Schluss: es müsse der Erstarrungspunct bedeutend unter dem Schmelzpunct liegen, ist bekanntlich schon längst von Scrope, Scheerer u. A. gezogen worden und wird besonders bei Gegenwart von Wasser annehmbar. Auch durch die optischen Versuche wird man dahin geführt, diess zu bestätigen, weil bei gewissen Krystallen nur mässige Gluthspuren nachweisbar sind, für die übrigen möchte man den Punct des Fest- und Krystallinisch-Werdens noch tiefer herabdrücken und wohl bei allen noch tiefer als bisher.

Durch seine weiteren Forschungen gelangt E. Weiss über die Bildung von Quarztrachyt und Quarzporphyr zu folgenden Resultaten. Nicht alle Erscheinungen deuten bei beiden Gesteinen auf gleiche Bedingungen bei ihrer Bildung hin; aber sie lassen sich vereinen zu einem eng verbundenen Ganzen. Selbst der eifrigste Neptunist kann den ursprünglich vulcanischen Ursprung der Quarztrachyte und ihre eruptive Natur nicht leugnen; es ist ihm gegenüber nur die Vorstellung zu berichtigen, als seien die Massen nicht bereits aus dem Schmelzfluss krystallinisch erstarrt, sondern nachträglich durch Wirkung der Wasser krystallisirt. Die Bewegungs-Erscheinungen in gewissen Perlsteinen, die optischen Verhältnisse der Feldspathe liefern directe Beweise einer noch nach oder bei dem Krystallisiren stattgefundenen Gluth, so niedrig auch dieselbe gewesen sein mag. Auch die Gegenwart und Mitwirkung von Wasser bei der krystallinischen Ausbildung ist beinahe erwiesen; nicht allein in hohem Grade wahrscheinlich, sondern eine jetzt durchaus nöthige Annahme. Die Krystallisation des Quarzes aber ist selbst auch kein Gegenbeweis gegen den ehemaligen Schmelzfluss; es fällt somit auch der letzte und wichtigste Zweifel an der Ausscheidung der Gemengtheile bei höherer Hitze.

Die grössten Analogien mit der Bildung des Quarztrachytes und den Gesteinen dieser Familie bietet der Quarzporphyr mit seinen Verwandten dar. Diese beruhen hauptsächlich in grösster petrographischer Ähnlichkeit und Gleichheit der bildenden Mineralien, in zum Theil sehr ähnlichen Lagerungs-Formen, in den optischen Eigenschaften der eingewachsenen Feldspathe, wohl auch im specifischen Gewicht der Quarze, im Vorhandensein

von Wasserporen Aber dazu kommen gewisse abweichende Erscheinungen, welche entschiedener auf Mitwirkung von Wasser deuten, als bei den Quarztrachyten. Dahin gehören Übergänge in andere Gesteine, welche sedimenttären Bildungen sich unmittelbar anreihen, das Fehlen oder die Seltenheit ächter Einschlüsse fremder Theile, sowie der lavenartigen Poren, das Vorkommen von Porphyr-Knollen mit völliger Glaskopf-Structur, die unveränderte Beschaffenheit der durchbrochenen oder berührten Nebengesteine, welche hier noch entschiedener ist.

Aus dem Allem geht hervor: dass die Bildung oder Ausbildung aus kalter, wässeriger Lösung weder von Quarztrachyt, noch von normalem Quarzporphyr denkbar ist, sondern dass noch hohe Temperatur herrschte, als die Bildung dieser Gesteine stattfand und als sie krystallisirten, so hoch, dass alle Feldspathe Gluthspuren tragen, manche stärker, andere schwächer; aber auch so niedrig, dass Wasser-Wirkungen gleichzeitig in höherem oder geringerem Grade möglich waren und dass immerhin jene Gluthspuren mässig blieben. Aus den Thatsachen geht hervor, dass Hitze und Wasser, resp. Wasserdämpfe bei Bildung von Porphyr vorhanden waren und zusammenwirkten.

Delesse und Laugel: *Revue de Géologie pour les années 1862 et 1863.* Paris, *1865.* 8⁰. 412 S. (Ein Extract dieser Übersicht ist in den *Annales des mines*, t. VI, *1864*, abgedruckt.) —

Wie in den früheren Jahresberichten (Jb. *1863*, 734), so ist auch in diesem der reiche Stoff, den die Forschungen über der gesammten Erdoberfläche alljährlich zusammenhäufen, in einer übersichtlichen und kritischen Weise geordnet, welche die riesenhaften Fortschritte der Wissenschaft recht durchfühlen lässt. Derartige Jahresberichte, wie sie von neuem aus den sachkundigsten Federn geflossen, sind für alle Fachmänner von ebenso hohem Werthe, wie für Diejenigen, die durch ihren Beruf verhindert werden, den einzelnen Zweigen der Wissenschaft specieller zu folgen, dennoch aber gern wenigstens mit ihren Resultaten bekannt werden wollen.

Edmond Fuchs: *Mémoire sur le gisement salin de Stassfurt-Anhalt.* Paris, *1865.* 8⁰. 113 p., 2 Pl. —

Das gleich hohe wissenschaftliche und technische Interesse, welches an die mächtigen Steinsalzlager von Stassfurt gebunden ist, hat Chemiker und Ingenieure aller Nationen in den letzten Jahren dahin geführt und schon so manchen schätzbaren Bericht darüber in das Leben gerufen. Einen ähnlichen Bericht hat Dr. Fuchs für französische Behörden, in deren Auftrage er *1863* die Stassfurter Anlagen besuchte, verfasst und hier niedergelegt. Selbstverständlich sind in demselben die gründlichen Arbeiten von Dr. Reichardt *(1860)* und F. Bischof *(1864)* über die Steinsalzwerke bei Stassfurt vorzugsweise zu Grunde gelegt worden, dagegen konnte die neueste Abhandlung von Prof.

Reichardt darüber (Jb. *1866*, 321 u. f.), weil jüngeren Ursprungs, noch nicht berücksichtiget werden.

Dr. H. v. Dechen: Geologische Übersichtskarte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen. Berlin, *1866*. — Die Vollendung der in 34 Sectionen erschienenen grossen geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen in $^1/_{80000}$ der wahren Grösse (1 Preuss. Meile gleich 3,6 Zoll) ist schon im Jahrbuche (*1866*, 377 und 854) notirt. Der Rahmen, welcher diese 34 Blätter umfasst, hat eine Höhe von 15 Fuss und eine Breite von $10^1/_2$ Fuss. Die ganze Karte kann daher nur in wenigen Localen ihrer Grösse wegen zusammengestellt werden und müsste ausserdem mit besonderen Vorrichtungen versehen werden, um sie dabei auch im Einzelnen übersehen zu können. Desshalb begrüssen wir die jetzt vorliegende Übersichtskarte im Maassstabe von $^1/_{500000}$ (1 Preuss. Meile noch etwas grösser als ein halber Zoll) mit ungetheilter Freude. Bei einer Höhe von 28,8 Zoll und einer Breite von 20,16 Zoll gestattet dieselbe eine bequeme Übersicht der geologischen Verhältnisse des ganzen auf der grossen Karte dargestellten Gebietes, ohne das darzustellende Detail wesentlich beschränkt oder die Deutlichkeit vermindert zu sehen. Sie ist gross genug, um nicht allein das Flussnetz, mit Ausnahme der kleineren Bäche, sondern auch Städte, Flecken und grössere Dörfer mit ihren Namen darauf einzutragen. Sämmtliche Eisenbahnen und die Hauptstrassen sind genau verzeichnet, so dass es nach denselben, auch ohne Terrainzeichnung, leicht wird, sich auf ihr zurecht zu finden und die Lage der angegebenen geologischen Grenzen zu beurtheilen. Ausser der Gradabtheilung sind auf der Karte die Sectionen der grossen Karte mit kräftigen Linien angegeben, die Namen der Orte aber, nach denen die Sectionen der letzteren benannt sind, unterstrichen. Neben anderen Vortheilen, die aus diesem Verfahren entspringen, wird der Besucher dieser Gegenden hierdurch leicht in die Lage versetzt, sich schnell gerade die Sectionen der grossen Karte zu verschaffen, denen er speciellere Aufmerksamkeit zu schenken beabsichtiget.

Dr. von Dechen hat in einer Notiz über diese Karte (Verhandl. d. Naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens. XXIII. Jahrg. — Separatabdruck. Bonn, *1866*. 48 S.) die Geschichte der Entstehung beider Karten, sowie die Principien entwickelt, welche bei Ausführung derselben als maassgebend betrachtet worden sind und man kann dieser Entwickelung nur mit beistimmendem Interesse folgen.

Die vergleichende Zusammenstellung der auf der grossen Karte und auf der Übersichtskarte unterschiedenen Formations-Abtheilungen und Gebirgsarten liefert folgendes Resultat:

Grosse Karte.

a.	Gerölle, Sand, Lehm in den Flussthälern.	Alluvium.
a^1	Torf und Raseneisenstein.	
a^2	Kalktuff.	
a^3	Muschelmergel.	
b	Gerölle, Sand, Lehm, Löss (in weiter Verbreitung).	Diluvium.
	Grenzlinie der Verbreitung nordischer Findlinge.	
c	Muschelsand von Crefeld, Sand von Grafenberg,	Miocän der Tertiär-Gruppe.
c^1	Thon von Ratingen *,	
c^2	Rheinische und Westerwälder Braunkohle, Sand, Thon und Sandstein,	
c^3	Cerithien-Kalk,	im Mainzer Becken
c^4	Unterer blauer Letten und Mergel,	
c^5	Meeressand und Austernconglomerat,	
d	Tuffkreide von Mastricht.	Kreide-Gruppe.
d^1	Sandige Gesteine vom Alter der weissen Kreide,	
d^2	Kalkig-thonige Gesteine vom Alter der weissen Kreide,	
d^3	Aachener Sand (Sand des Aachener Waldes und des Lonsberges),	
d^4	Weisser Kalk von Graes bei Ahaus (oberer Pläner),	
d^5	Pläner mit eingelagerten Grünsandlagen,	
d^6	Tourtia (Grünsand von Essen), Flammenmergel,	
d^7	Gault,	
d^8	Neocom (Hils, Lower Greensand),	
e	Weald-Thon (Wälderthon),	Weald-Schichten
e^1	Weald-Sandstein (Deister-Sandstein),	
f	Portland- (und Kimmeridge)-Schichten,	Weisser Jura
f^1	Koralrag,	
f^2	Mittlerer Jura einschliesslich Oxford-thon. Brauner Jura,	Jura-Gruppe.
f^3	Lias,	
f^4	Luxemburger oder unterer Liassandstein (Cardinien-Sandstein),	

Übersichtskarte.

a.	Alluvium. Gerölle, Sand, Lehm in den Flussthälern, Torf, Raseneisenstein, Kalktuff, Muschelmergel.	
b.	Diluvium. Gerölle, Sand, Lehm, Löss in weiter Verbreitung, höhere Terrassen der Flussthäler.	
	Grenzlinie der Verbreitung nordischer Findlinge.	
theils	c Miocän. c^1 Ober-Oligocän.	Tertiär-Gruppe.
theils	c Miocän. c^1 Ober-Oligocän.	
c^3	Süsswasserbildungen mit Braunkohle. Mittel-Oligocän.	
c^2	Brack- und Süsswasserbildungen ohne Braunkohle. Mittel-Oligocän.	
c^4	Marinebildungen. Mittel-Oligocän.	
enthalten in	d Mucronaten-Schichten. Ober-Senon.	Kreide-Gruppe.
enthalten in	d^1 Quadraten-Schichten. Unter-Senon.	
theils	d Mucronaten-Schichten. Ober-Senon. d^1 Quadraten-Schichten. Unter-Senon.	
	d^1 Quadraten-Schichten. Unter-Senon.	
	d^2 Ober-Pläner. Turon.	
theils	d^2 Ober-Pläner. Turon. d^3 Unter-Pläner einschliesslich Tourtia. Cenoman.	
enthalten in	d^3 Unter-Pläner einschliesslich Tourtia. Cenoman.	
	d^4 Gault.	
	d^5 Hils, Neocom.	
e	Wälder-Schichten, Wealden-Zwischenbildung.	
f	Weisser Jura, Portland, Kimmeridge und Koralrag.	Jura-Gruppe.
f^1	Brauner Jura.	
f^2	Ober-Lias.	
f^3	Unter-Lias (Luxemburger oder Cardinien-Sandstein).	

* Diese Bezeichnung ist ausserdem für den Litorinellenkalk im Mainzer Becken benutzt worden, welcher nach der Abtheilung der Übersichtskarte zu c^2 gehört.

g	Keuper,	Trias-Gruppe.	g	Keuper.
g^1	Muschelkalk,		g^1	Muschelkalk.
g^2	Röth (Schieferletten),		g^2	Röth und Buntsandstein.
g^3	Buntsandstein,			in jeder der Abtheilungen eingeschlossen.
g^4	Conglomerat von Menden und Malmedy,			
G	Gyps der Trias,			
h	Zechstein (einschliesslich Rauchwacke und Kupferschiefer),	Perm-Gruppe.	h	Zechstein.
G^1	Gyps des Zechsteins,			
h^1	Rothliegendes,		h^1	Ober-Rothliegendes.
i	Obere flötzarme Schichten des Kohlengebirges,	Kohlen-Gruppe.	theils	h^1 Unter-Rothliegendes (flötzarmes Kohlengebirge).
				i Productives Kohlengebirge.
i^1	Steinkohlen-Gebirge (productives mit Kohlenflötzen, Coal measures),		i	Productives Kohlen-Gebirge.
i^2	Flötzleerer Sandstein, (Millstone-grit),		i^1	Flötzleerer (Sandstein).
i^3	Culm (Kieselschiefer, Schiefer, Sandstein, Plattenkalk, Posidonomyen-Schiefer),		i^2	Culm und Kohlenkalk.
i^4	Kohlenkalk,			
k	*Verneuili*-Schiefer (thonig-sandige Gesteine mit *Spirifer Verneuili*, südlich von Aachen,	Devon-Gruppe. Cypridinen-Schiefer SANDB.	k	Ober-Devon. *Verneuili*-Schiefer, Kramenzel und Flinz.
k^1	Kramenzel (Sandstein, Schiefer mit Kalknieren und Clymenien),			
k^2	Flinz (Goniatiten-Schiefer von Büdesheim und Nehden),			
l	Eifelkalk (einschliesslich des Kalk von Paffrath und Elberfeld, Stringocephalenkalk) und dem Lenneschiefer untergeordnete Kalklager,		l	Mittel-Devon. Eifelkalk.
l^1	Lenne-Schiefer (thonig-sandige Gesteine im Süden des Rheinisch-Westphälischen Kalkzuges von F. RÖMER),		l^1	Mittel-Devon. Lenne-Schiefer.
m	Wissenbacher Schiefer,		m	Unter-Devon. Wissenbacher Schiefer, Coblenz-Schichten.
m^1	Coblenzschichten (ältere Rheinische Grauwacke F. RÖMER, Spiriferen-Sandstein SANDBERGER),			
n	Ardennen-Schiefer (versteinerungslose, halbkrystallinische Schiefer),		n	Unter-Devon, versteinerungsleer. Ardennenschiefer. in jeder Abtheilung eingeschlossen.
D	Dachschieferlager der Devongruppe,			
o	Lose Bimssteine, enthaltene Grenze der Verbreitung loser Bimssteine,	Vulcan. Gebirgsarten	o	Vulcanischer Tuff. Grenze der Verbreitung loser Bimssteine.
o^1	Bimsstein-Conglomerat (Sandstein von Engers),		o	Vulcanischer Tuff.
o^2	Trass (Duckstein im Brohlthal),			
p	Augithaltender Tuff, vulcanischer Sand,			

Trias-Gruppe. Perm-Gruppe. Kohlen-Gruppe. Devon-Gruppe. Eruptiv-Gesteine

S Vulcanische Schlacken, L Augitlava (basaltische Lava in Strömen), q Leucit-Tuff, P Phonolith, Leucit- und Sodalithgestein, r Trachyt- und Basalt-Conglomerat, B Basalt, T Trachyt,	Vulcan. Gebirgsarten.	enthalten	S Schlacken und Lava. o Vulcanischer Tuff. P Phonolith, Leucit, Noseangesteine. r Trachyt und Basalt-Conglomerat. B Basalt. T Trachyt.	Eruptiv-Gesteine.
M Melaphyr, Mandelstein (Trapp), F Feldspathporphyr mit Quarz.	im Gebiet der Kohlen-Gruppe.	enthalten in	M Melaphyr, Mandelstein, Eisenspilit. F Felsit- und Quarzporphyr.	
s Schalstein, Gr Grünstein (von nicht näher bekannter mineralogischer Beschaffenheit), L Labradorporphyr, H Hypersthenfels, F¹ Feldspathporphyr (schieferig mit und ohne Quarz im Gebiet der Devon-Gruppe),	Plutonische Gebirgsarten.	enthalten in	H Diorit, Hypersthenfels, Diabas, Gabbro, Schalstein. F Felsit- und Quarzporphyr.	

Die auf der Übersichtskarte gegenüber der grossen Karte eingetretenen Beschränkungen und Berichtigungen finden theilweise in dem kleineren Maassstabe ihren Erklärungsgrund, theilweise aber auch in einer Vereinfachung durch den Fortschritt der Wissenschaft. Viele Localnamen sind den bekannten, am allgemeinsten geltenden Gruppennamen gewichen. Diess ist der Zustand der Reife für die sorgsam gepflegte Frucht an dem Baume der Geologie, während man den oft noch nothwendigen Gebrauch interimistischer Localnamen für einzelne Glieder der Formationen als einen unreifen Zustand bezeichnen kann. Dass in der Rheinprovinz und Westphalen diese herrliche Frucht jetzt zur Reife gelangt ist, hat man ausser dem anhaltend und sorgsam seit langen Jahren durchpflügten Boden ganz vornehmlich der Energie und unermüdlichen Pflege des grossen Meisters zu danken, aus dessen Händen die Wissenschaft diese Gabe entgegennimmt.

C. Naumann: Geognostische Karte des Erzgebirgischen Bassins im Königreiche Sachsen. 2 Sectionen. Leipzig, *1866*. — Maassstab $^1/_{57600}$ der natürlichen Grösse. —

Wenn auch nicht von einem gleichen Umfange, so doch von gleicher Gediegenheit, wie die geologische Karte von Dechen's, tritt uns hier Naumann's geognostische Karte über einen in geognostischer und national-ökonomischer Beziehung hochwichtigen Landstrich des Königreiches Sachsen entgegen, gleichfalls das Resultat langjähriger, treuer Beobachtungen eines allverehrten Meisters in unserer Wissenschaft. Wenn daraus, namentlich unter Benutzung des in nahe Aussicht gestellten Textes und der Profile, zunächst für den Steinkohlenbergbau in diesem Bassin ein lang gewünschter sicherer Anhaltepunct geboten wird, so muss die Wissenschaft zumal die von Naumann hier bewirkte genaue Gliederung des Rothliegenden als einen hohen

Gewinn betrachten. Hierüber bemerkt Naumann in einem gedruckten Erläuterungsblatte:

Die erste und zweite Etage, welche durch die zwischen ihnen eingelagerten Thonsteine, Melaphyre und Porphyre getrennt werden, zeigen im Allgemeinen eine ziemlich übereinstimmende petrographische Beschaffenheit, indem sie wesentlich aus Schieferletten, Sandsteinen und consistenten Conglomeraten bestehen; wesshalb denn auch ihre gegenseitige Grenze nur da mit einiger Sicherheit bestimmt werden konnte, wo jene Zwischenbildungen wirklich zu Tage austreten, während solche ausserdem mehr oder weniger zweifelhaft bleibt. Es sind diess diejenigen beiden Etagen, welche ihrer petrographischen Ähnlichkeit wegen in der geognostischen Beschreibung des Königreiches Sachsen (Heft II, *1838*, S. 427 u. f.) als die untere Abtheilung des Rothliegenden zusammengefasst wurden. Beide haben stellenweise, vor der Ablagerung der folgenden Etage, nicht unbedeutende Dislocationen erfahren.

Die dritte Etage erscheint als ein kleinstückiges, meist sehr wenig cohärentes und fast schüttiges Conglomerat, welches in der Mitte des Bassins besonders reich an Quarzgeröllen, längs der westlichen Grenze dagegen sehr reich an flachen Geschieben von Thonschiefer und Grauwackenschiefer ist. Diese Etage wurde a. a. O. S. 430 als die mittlere Abtheilung des Rothliegenden aufgeführt.

Die vierte Etage endlich, welche nur in der Gegend von Meerane und Crimnitzschau vorhanden und als ein zeitliches Äquivalent des unteren Zechsteins zu betrachten ist, wurde schon a. a. O. S. 433 als die obere Abtheilung des Rothliegenden aufgestellt. Über ihr folgt der obere Zechstein, und dann der Buntsandstein, welcher besonders im Thale von Nieder-Grünberg und am linken Gehänge des Pleissethales, von Dreissen bis Gössnitz, sehr gut aufgeschlossen ist.

Der Thonstein (Felsittuff), als ein nicht durchgängig vorhandenes und von den Porphyren und Melaphyren abhängiges Glied des Rothliegenden, ist zwischen der ersten und zweiten Etage des letzteren an allen Orten seines Vorkommens angegeben worden; doch wird er auch stellenweise unmittelbar von der dritten Etage übergreifend bedeckt.

Dr. G. Stache: Geologisches Landschaftsbild von Siebenbürgen. Österr. Revue, 6. Heft, *1866*. S. 148. 7. Heft, S. 148. 8°. Mit einer geol. Übersichtskarte. —

Die Geologie Siebenbürgens, worüber Franz R. v. Hauer und Guido Stache schon *1863* einen inhaltschweren Band veröffentlicht haben (Jb. *1864*, 724), wird hier zu einem geologischen Landschaftsbilde umgestaltet, welches durch Umfang und Form auch für weitere Kreise Anziehung ausüben muss. Hier tritt die Eigenthümlichkeit des Landes, dessen individuelle Abgeschlossenheit mit seinem Gebirgsbau in enger Berührung steht, um so deutlicher hervor und gestattet einen leichten und schönen Überblick in seinen verschiedenen plutonischen und neptunischen Bildungsstufen. An das krystal-

linische Grenzgebirge lehnt sich das mesozoische Schollengebirge, welches von alttertiärem Randgebirge, dem vielgestaltigen, tertiären Mittellande gefolgt ist, deren Plastik und Physiognomie, sowie deren petrographischen Charakter und Reichthum an Erzen und anderen wichtigen Mineralprodukten uns der Verfasser geschickt vor Augen führt.

Wir glauben, vor Allem daraus einen Abschnitt über die trachytisch-basaltischen Eruptiv-Gebirge wiedergeben zu müssen, da diese auch in Ungarn in einer ganz ähnlichen Weise wie in Siebenbürgen auftreten. Diess lehren die früheren werthvollen Untersuchungen v. Richthofen's, sowie die neueren Forschungen in Ungarn von Franz v. Hauer, G. Stache, v. Andrian und anderer thätiger Geologen Wiens, die in den neuesten Heften des Jahrbuchs der k. k. geologischen Reichsanstalt niedergelegt worden sind *.

Dr. Stache äussert sich darüber in folgender Weise:

Seit der Zeit der letzten Schichtenabsätze der Eocänperiode bis hinauf in die Zeit der jüngsten Ablagerungen, welche das jüngere Tertiärmeer im siebenbürgischen Mittellande und den von ihm getrennt erscheinenden kleineren Becken des Randgebirges absetzte, wirkte fortdauernd eine Reihe von gebirgsbildenden Masseneruptionen. Nach ihrer wahrscheinlichen Altersfolge und ihren chemischen und petrographischen Eigenschaften lassen sich im Ganzen 6 Hauptgruppen von Eruptivgesteinen unterscheiden, von denen jede ihre besonderen geographischen Eruptionsgebiete aufzuweisen hat. Von unten nach oben sind diese Gruppen: 1) Die Grünsteintrachyte (ältere Andesite), 2) die Dacite (oder älteren Quarztrachyte), 3) die Andesite (grauen Trachyte), 4) die Normaltrachyte, 5) die Rhyolithe (oder jüngeren Quarztrachyte), 6) die Basalte.

Die Grünsteintrachyte oder alten Andesite sind im Wesentlichen Gemenge von gestreiftem Feldspath (Oligoklas) und Hornblende. Sie zeichnen sich petrographisch durch eine immer grünliche, bald hellere, bald dunkelere, felsitische Grundmasse und eine meist deutliche Vertheilung von Eisenkies in der Grundmasse aus. Überdiess ist ihnen eine tiefgehende Verwitterung der Oberfläche eigen, womit die sanfter gewölbten, glockenförmigen Contourformen, in welchen ihre Berge erscheinen, im Zusammenhang zu stehen scheinen. Durch das Zurücktreten oder porphyrartige Hervortreten des Hornblende- oder Feldspath-Gemengtheils aus der dicht gemengten Hornblende und zum Theil durch die theilweise Vertretung der Hornblende durch Glimmer entstehet eine Reihe von Varietäten, in denen sich die Haupteigenschaften jedoch immer erkennen lassen. Die Grünsteintrachyte haben ihre Haupteruptionsgebiete im Norden und Westen des Grenzgebirges. Es gehören ihnen nämlich der Hauptsache nach das Rodnaer-, das Gutin-, Csibles- und das Nagyáger Eruptionsgebiet an.

---

* Vgl. Dr. G. Stache, die geologischen Verhältnisse der Umgebungen von Waitzen in Ungarn (Jahrb. d. k. k. g. R. *1866*. 16. Bd. III. S 277—328.) —

Ferd. v. Andrian, das südwestliche Ende des Schemnitz-Kremnitzer Trachytstockes. (Ebend. S. 355—417.) In letzterer Abhandlung sind auch zahlreiche chemische Analysen dieser Gesteine aufgenommen.

Die Dacite stehen den Grünsteintrachyten in der äusseren Erscheinung nicht selten sehr nahe. Sie unterscheiden sich jedoch wesentlich von ihnen dadurch, dass sie sauerere Mischungen sind, was äusserlich schon dadurch ersichtlich wird, dass sie stets und oft reichlich freien Quarz ausgeschieden enthalten und überdiess bei ihnen nicht selten neben Oligoklas, Hornblende und Glimmer ein kieselerdereicherer Feldspath „Sanidin" in die Mischung tritt. In Bezug auf Farbe und Mischungs-Verhältnisse zwischen der Gesteinsgrundmasse und den ausgeschiedenen Mineral-Gemengtheilen wechseln dieselben in zahlreichen Varietäten. Das Hauptverbreitungs-Gebiet der Dacite ist das westliche Grenzgebirge und zum kleineren Theile auch das nördliche Grenzgebiet. Ihnen gehören vorzugsweise die Eruptionsgebiete der Vlegiásza, des Szamosmassivs und des siebenbürgischen Erzgebirges an. Das Alter der Dacite dürfte ein, wenn auch nicht bedeutend, so doch jedenfalls etwas jüngeres sein, als das der quarzfreien Grünsteintrachyte.

Die jüngeren Andesite oder grauen Hargittrachyte haben ihr mächtiges und fast einziges grösseres Verbreitungsgebiet in dem gewaltigen östlichen Eruptionsgebiet der Hargitta, und zwar vorzugsweise in dem bedeutenden nördlichen Theile dieses Gebirgszuges. Dieselben sind mineralogisch fast gleichartig mit den Grünsteintrachyten zusammengesetzt, also im Wesentlichen gleichfalls Oligoklas-Hornblende-Gemenge, wobei die Hornblende nur hin und wieder durch Augit vertreten wird. Sie haben aber stets eine mehr dunkelgraue, bräunliche bis schwarze, mikrokrystallinische Grundmasse. Die ausgeschiedenen Bestandtheile treten weniger aus der Grundmasse hervor, und eingesprengter Schwefelkies ist nie in der Grundmasse zu beobachten. Überdiess zeigen sie meist nur eine scharfe, dünne Verwitterungsrinde, eine plattige Absonderungsform und scharfkantige Contourformen ihrer Bergzüge. Sie nähern sich überhaupt mehr dem Typus der Basaltfamilie, während die Grünsteintrachyte eher den Typus der alten Grünsteine nachahmen.

Die Trachyte, die typischen Normalgesteine der Trachytfamilie, haben ihre Haupteruptionsgebiete im Süden, und zwar sowohl im Süden des östlichen Hauptgebietes der basischen Andesite in der Gegend des St. Annasee's und Büdös, als im Süden des westlichen Hauptgebietes der saueren Dacite in der Gegend von Verespatak, Nagyag und Deva. Die Trachyte sind quarzfreie Gemenge von Sanidin allein, oder von Oligoklas und Sanidin, also von zwei Feldspathen mit Hornblende und Glimmer. Sie erscheinen in Varietäten mit weisser bis hellgrauer, rother oder grünlicher Farbe der Grundmasse und zeichnen sich durch die meist rauhporöse Beschaffenheit der Grundmasse, und eine meist sehr reichliche und scharfe Ausscheidung ihrer Gemengtheile in Krystallen aus. Dieselben haben ein etwas jüngeres Alter, als die grauen Andesite und geben vorzugsweise das Material zu dem Bindemittel der Trachytbreccien und Tuffe her, welche in so bedeutenden Massen an den Rändern des Hargittazuges angehäuft sind. Sie sind an Kieselsäure reichere Gesteine, als die Andesite und bilden somit ein Mittelglied zwischen diesen und den sauersten Gesteinen der ganzen Trachytreihe, den „Rhyolithen.".

Die Rhyolithe sind gleich der älteren Gruppe der saueren oder quarzführenden Trachyte, der „Dacite", in ihrer Verbreitung auf das westliche und das nördliche Grenzgebirge beschränkt. Sie sind in Siebenbürgen überhaupt in ihrem Auftreten in festen Gesteinsmassen viel beschränkter, als in Ungarn. Doch zeigen sie sich auch hier stets mit denselben mineralogischen Hauptcharakteren als innige Gemenge von Quarz und Sanidin ausgebildet, in welcher Grundmasse Quarz allein oder Quarz und Sanidin in deutlichen und scharfen Krystallen porphyrartig ausgeschieden ist. Die Grundmasse ist entweder dicht hornsteinartig, wie in dem Rhyolithe der Vlegyásza, oder porcellanerde- bis email-artig, wie im Gebiet des „Csicsoberges" bei Retteg. Mit der letzteren Form der Ausbildung sind auch vorzugsweise die Rhyolithbreccien und Tuffe in engerem Zusammenhange, welche im nordwestlichen Theile von Siebenbürgen, besonders in der Gegend von Szamos Ujvar, von Nyirsid und Balla, bei Zilah und bei Benedekfalva zu nicht unbedeutender Ausdehnung gelangt sind.

Die Basalte schliessen die Reihe der Eruptivgesteine, welche während der Tertiärzeit in Siebenbürgen zum Ausbruch gelangten. Sie sind die kieselsäureärmsten Gesteine und bilden als solche in Bezug auf ihre chemische Mischung den schärfsten Gegensatz zu den ihnen dem Alter nach zunächst stehenden Rhyolithen. Die Art ihrer Verbreitung in nur sporadisch im Westen und auch im Osten nur untergeordnet auftretenden Kuppen oder kleinen Berggruppen deutet darauf hin, dass sie einer besonderen, von der ganzen Reihe der Trachyt-Eruptionen schärfer getrennten Gesteinsreihe angehören und vielleicht nur als weit entfernte Ausläufer eines der ausserhalb Siebenbürgen liegenden, grösseren, basaltischen Eruptions-Gebiete zu betrachten sein dürften. —

Die Grünsteintrachyte und Dacite sind die Träger der edlen Metalle und vorzugsweise des Goldes. Die Dacite und Rhyolithe sind aber auf die Gangbildung innerhalb der Erzgebirge von so hervorragender Bedeutung gewesen, dass das Vorkommen edler Erzlagerstätten im Grünsteintrachyt an die Nachbarschaft der älteren oder jüngeren Quarztrachyte des „Dacites und Rhyolithes" mit den Grünsteintrachyten gebunden erscheint.

Man kann die von Stache gegebene Charakteristik der trachytischen Gesteine Siebenbürgens geradezu auf jene in Ungarn vorkommenden übertragen, wesshalb wir uns vorläufig begnügen, auf die neuesten Untersuchungen über die letzteren in den schon genannten Abhandlungen verwiesen zu haben. — Dass sich die Technik sofort solcher Aufschlüsse der Wissenschaft bemächtiget, ersehen wir mit Vergnügen aus einem Referate über die Wochenversammlung am 20. Jänner *1866* (Zeitschr. d. österr. Ing.- u. Archit.-Vereins. IV. Hft. *1866*), wo sich der Ober-Ingenieur P. E. Szumrak in Pest erbietet, über die in Ungarn vorkommenden Trasse, welche jener Zone wahrscheinlich entstammen, und deren Verwendung zu Trass-Cementen nähere Auskunft zu ertheilen.

Dr. E. v. Sommaruga: Chemische Studien über die Gesteine der ungarisch-siebenbürgischen Trachyt- und Basaltgebirge. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. *1866*. IV, p. 461 u. f.) — Diese schätzbare Arbeit, welche kaum die Presse verlassen hat, gibt einen ersten Abschluss durch eine grosse Reihe von chemischen Analysen der in dem vorigen Artikel besprochenen Gesteine, die übrigens im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt noch eifrigst fortgesetzt werden.

Um den ganz allmählichen Übergang stark sauerer Gemenge in basische deutlich zur Anschauung zu bringen, hat v. Sommaruga folgende Eintheilung festgehalten:

Rhyolithe	mit 77—70	Proc.	Kieselsäure	und	2,042—2,588	sp. Gew.
Dacite	„ 69—61	„	„	„	2,577—2,655	„ „
Grünsteintrachyte und Andesite	„ 61—53	„	„	„	2,583—2,720	„ „
Echte Trachyte	„ 59—57	„	„	„	2,569—2,640	„ „
Dolerite, Basalte	„ 60—53	„	„	„	2,663—2,768	„ „

Die Hauptresultate dieser Untersuchungen lassen sich schliesslich in Folgendem aussprechen:

1) Viele ungarische und siebenbürgische Gesteine zeigen bei mineralogischer Verschiedenheit oft gleiche Zusammensetzung mit Gesteinen von den verschiedenen anderen Puncten unserer Erde; es wiederholen sich gewisse Typen der Gesteinsmischungen.

2) Alle ungarischen und siebenbürgischen Gesteine enthalten wahrscheinlich zwei Feldspathe, von denen der eine oft nur in der Grundmasse enthalten ist. Die Gesteine lassen sich hienach scheiden in:

a. Sanidin-albithaltige: Rhyolithe;

b. Sanidin-oligoklashaltige: Dacite, Andesite, Normaltrachyte;

c. Sanidin-labradorhaltige: Dolerite.

3) Aus sauren Mischungen entstehen auch bei schneller Erstarrung basische Mineralien; oft sind es die einzig sichtbaren Ausscheidungen.

4) Glimmer und Granat sind jedenfalls früher erstarrt als die anderen Bestandtheile, besonders früher als der Feldspath.

5) Das Wachsen der Dichtheit der Gesteine mit der Abnahme des Kieselsäuregehaltes ist constant zu beobachten.

B. v. Cotta: über das Entwickelungs-Gesetz der Erde. Leipzig, *1867*. 8°. 29 S. — Wir gewinnen in dieser Abhandlung, deren wesentlichen Inhalt der geehrte Verfasser am 24. Nov. *1866* vor einem gebildeten Publicum in Dresden vorgetragen hat, einen allgemeinen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Geologie. Dieselbe basirt auf dem an die Spitze gestellten Entwickelungsgesetze, welches einfach lautet: Die Mannichfaltigkeit der Erscheinungs-Formen ist eine nothwendige Folge der Summirung von Resultaten aller Einzelvorgänge, die nach einander eingetreten sind, oder kürzer: die Mannichfaltigkeit der Entwickelungsformen ist Folge der Einzelvorgänge.

Entsprechend ihren Wirkungen reihen sich die Vorgänge in folgender Weise an einander:

Reihenfolge der Wirkungen.	Reihenfolge der Vorgänge.
1. Gravitation.	1. Ballung der Materie und dadurch immense Temperatur des Gasballes.
2. Wärme (Licht, Electricität u. s. w.) (Ausstrahlung.)	2. Durch Wärmestrahlung in den kälteren Weltraum geht ein Theil der gasförmigen Stoffe in den flüssigen Zustand über. Ein flüssiger Kern ist von einer Gashülle umgeben.
3. Chemische Verwandtschaft. (Krystallisation)	3. Durch weitere Abkühlung erstarrt ein Theil des flüssigen Kernes. Es bildet sich eine, aus Mineralsubstanzen bestehende, feste Kruste um den flüssigen Kern, umgeben von einer Gashülle.
(Wasser.)	4. Durch noch grössere Abkühlung wird auf der Oberfläche der festen Kruste Wasserbildung möglich, und von da an Wasserwirkungen. Zwischen die feste Kruste und die Gashülle tritt demnach eine unterbrochene Wasserschicht.
4. Organisation.	5. Nach einer gewissen Temperaturerniedrigung bilden sich organische Stoffverbindungen, und aus diesen Organismen, deren Mannichfaltigkeit sich nun stetig vermehrt, wie die der unorganischen Gestaltungen.
(Eis.)	6. Die Wärmeunterschiede der Sonnenbestrahlung werden bemerkbar, es bilden sich Klimazonen und endlich Eisregionen. Von da an auch Eiswirkungen.
5. Geistesthätigkeit.	7. Im Thierreich entwickelt sich mehr und mehr das geistige Leben, und erreicht im Menschen sein augenblickliches Maximum.

Bezüglich des dritten Stadiums wird besonders geltend gemacht, dass bei einer völligen Ruhe die auf der flüssigen Erde sich bildende Gesteinskruste sehr einförmig und gleichförmig ausgefallen sein müsse, dass aber von Anfang an mehrere Ursachen vorhanden waren, welche eine solche Ruhe und Einförmigkeit verhinderten. Als die entschiedensten werden angesehen: die veränderlichen Anziehungsrichtungen von Mond und Sonne, die noch jetzt Ebbe und Fluth bedingen. In solchen

Bewegungen oder Störungen des Gleichgewichtes erblickt er die ersten Ursachen von Berstungen der sich bildenden festen Erstarrungskruste, und vom Eindrängen der flüssigen Innenmasse in Zerspaltungen dieser Kruste — also die ersten Ursachen von eruptiver Gesteinsbildung. — Ein wie uns seheint ebenso wichtiges Moment, die Volumenveränderung durch Erstarrung der Massen, würde indess wohl gleiche Berücksichtigung verdient haben. (D. R.)

In Bezug auf Entwickelung des organischen Lebens stellt sich v. C. ganz auf die Seite von Darwin. In dieser Beziehung kann wenigstens nach den neuesten Untersuchungen von King und Rowney (Jb. *1867*, 122) des *Eozoon* nicht als Beweismittel gelten, wie denn auch das sehr frühe Auftreten der Trilobiten in der Primordialzone noch lange ein grosser Anstoss für die Anhänger des Darwinianismus bleiben wird.

Péron: über die Geologie der Umgebungen von Aumale in Algerien. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 2. sér., t. XXIII, p. 686 bis 716.) — Es ist Herrn Péron gelungen, in den Umgebungen von Aumale eine recht vollständige Schichtenreihe der Kreideformation zu entziffern, die auf die Länge von etwa 1300 Meter zwischen dem Dorfe Bir-Rabalou und Dirah entwickelt ist. Es liessen sich hier mit Hülfe der gut aufgeschlossenen Lagerungs-Verhältnisse und zahlreichen organischen Überreste, unter denen 52 Arten Cephalopoden, 27 Arten Echiniden und 36 Arten Mollusken aufgeführt werden, die folgenden Etagen unterscheiden:

Unterer Gault? *Ét. aptien?*	Wechsel von Mergel und unreinen Kalksteinen.	
	Wechsel von grünen, schieferigen Mergeln, eisenschüssigen Sandsteinen und Quarziten ohne Vereteinerungen.	
Gault.	Mergel und Sandstein,	Lager mit *Terebratula Dutemplei.*
	Sandiger Kalkstein.	Zone des *Ammonites latidorsatus.*
Ét. cénomanien.	Dicke Schichten von festen Kalksteinen.	Ohne Versteinerungen.
	Schieferige Kalksteine und Mergel.	
	Mergel. — Zone des *Ammonites Nicaisei.*	
	Kalkschicht mit *Terebratula biplicata.*	
	Nierenkalke. — Zone des *Hemiaster aumalensis.*	
	Mergel. — Zone des *Solarium Vattoni.*	
	Kalkstein. — Zone des *Radiolites Nicaisei.*	
	Versteinerungsleere Mergel.	
	Mergelkalke. — Zone der *Discoidea Forgemolli.*	
	Kalkstein ohne Versteinerungen.	
	Kalkbank. — Zone des *Epiaster Villei.*	
	Mergel ohne Versteinerungen.	
	Nierenkalke. — Zone des *Epiaster Heberti.*	
Turonien.	Mergel und Nierenkalke mit *Hemiaster Fourneli.*	
	Dessgl. mit *Micraster Peinei.*	

Sénonien. { Mächtige Lager von Mergel, unreinen, theilweise schieferigen Kalken mit Austern der oberen Kreide.

Diese zur Kreideformation gehörenden Schichten sind von tertiären Gebilden bedeckt, welche in der Gegend von Aumale weniger Interesse darbieten, zumal Fossilien darin ziemlich selten sind. Dagegen überrascht in einem Profile von Oued Mehadjer, Oued ben Difel, Sidi Sadik nach Oued Merdja (p. 713) das gangförmige Auftreten eines „*Amphibolite*" (Diorit der Autoren) zwischen Gyps im Gebiete der Kreideformation. Das Auftreten dieses Hornblendegesteins in Algerien ist bei dem bekanntlich weit höheren Alter der Diorite in Europa noch ziemlich räthselhaft und wird verschiedene Deutungen zulassen. In den Umgebungen von Aumale ist die Anzahl von Gypslagern eine sehr beträchtliche.

Als jüngste Gebilde der Umgegend werden zwei von einander verschiedene Geröllablagerungen unterschieden. In wie weit dieselben aber mit den Alluvionen der Metidja, den Ablagerungen in den Steppen und des Sandes der Sahara in Beziehung zu bringen sind, wird noch nicht entschieden. Die älteren, wahrscheinlich diluvialen Ablagerungen, die sich im Norden von Aumale an den Seiten der älteren Bergrücken ausbreiten, erreichen zuweilen 900—950 Meter Mächtigkeit und werden von jüngeren, wahrscheinlich modernen Alluvionen bedeckt.

L. Lartet: Untersuchungen über die Veränderlichkeit in dem Salzgehalt des todten Meeres an verschiedenen Stellen der Oberfläche und in verschiedenen Tiefen, sowie über den wahrscheinlichen Ursprung der darin befindlichen Salze. (*Bull. de la Soc. géol.* 2. sér., t. XXIII, p. 719—760.) — Es ist dieser klassischen Gegend auch in geologischer Beziehung schon viel Aufmerksamkeit gewidmet worden (vgl. Jb. *1866*, 109), hier wird eine grosse Reihe von neuen Forschungen in diesem Gebiete niedergelegt. Lartet schildert zunächst das Wasser des todten Meeres, dessen specifisches Gewicht an der Oberfläche 1162 beträgt, während das des Oceans nur 1027 ist, und gedenkt der verschiedenen chemischen Analysen, welche darüber bisher veröffentlicht worden sind. Er gibt ferner das Resultat seiner neuen Untersuchungen über die Zusammensetzung des Wassers an verschiedenen Stellen der Oberfläche und in verschiedenen Tiefen, beschreibt auch den Apparat, dessen er sich zum Schöpfen bedient hat und hebt insbesondere den grossen Gehalt dieses Wassers an Brom hervor, der sich mit zunehmender Tiefe vermehrt und zuletzt bis 7,093 Gramm in einem Kilogramm steigt. Gleichzeitig werden Parallelen mit mehreren asiatischen Salzseen gezogen, welche mehr oder minder Analogien mit dem todten Meer zeigen.

Aus den auch von Lartet untersuchten Lagerungs-Verhältnissen und der Natur der salzführenden Massen des Dschebel Usdum (Djebel-Usdom, Djebel-el-Melah, oder Salzberg) am S.W.-Ende des todten Meeres geht hervor, dass gerade hier eine Hauptquelle des grossen Salzgehaltes in diesem

Meere liegt. Da jedoch das Salz von Dschebel Usdum, auch nach einer neuen (p. 747) mitgetheilten Analyse von Terreil weder Jod noch Brom enthält, von welchen das letztere für das Wasser des todten Meeres so charakteristisch ist, so müssen noch andere Quellen für den Salzgehalt dieses Wassers in der Umgebung des todten Meeres angenommen werden, deren Nachweisung dem Verfasser längs der Axe einer grossen Verwerfung im Bassin des rothen Meeres gelungen ist.

Einige Holzschnitte veranschaulichen die Gegend von Dschebel Usdum, sowie auch das Schichtenprofil zwischen dem todten Meere und der centralen Bergkette in Judäa.

F. v. Hochstetter: Beiträge zur Geologie und physikalischen Geographie der Nikobar-Inseln. (Reise d. Österr. Fregatte Novara, Geologie 2. Bd., 30 S.) — Die Nikobar-Inseln gehören einem Erhebungsfelde an, das sich aus dem Golf von Bengalen bis weit in die Südsee verfolgen lässt. Sie stellen ein Glied in einer Kette von Erhebungen aus dem Ocean dar, die in früheren geologischen Perioden begonnen haben und heute noch fortdauern, sehr bestimmt charakterisirt durch gehobene Korallenbänke und durch den Fortbau der Küstenriffe, die langsam, aber im Laufe von Jahrhunderten und Jahrtausenden merkbar das Territorium der Inseln vergrössern. Ihre mittlere Richtung, welche von NNW. nach SSO. geht, fällt auch mit der Hauptstreichungslinie der Schichten zusammen, welche diese Inseln zusammensetzen.

Auf den nikobarischen Inseln spielen die Hauptrolle drei verschiedene Bildungen: 1) eine eruptive Serpentin- und Gabbroformation, welche am ausgezeichnetsten auf den mittleren Inseln auftreten, auf Tillangschong, Teressa, Bomboka, Kamorta und Nangkauri. Sie bilden hier Hügelketten von 2--500 Meereshöhe, deren Oberflächenform mitunter ausserordentlich an die Kegelform junger vulcanischer Bildungen erinnert. Ihre Eruption scheint in eine Zeit zu fallen, wo die Bildung der marinen Sedimente auf diesen Inseln zum Theil noch im Gange war.

2) Eine aus Sandsteinen, Schieferthonen, Thonmergeln und plastischem Thon bestehende, wahrscheinlich jung-tertiäre Meeresformation, die nach v. Hochstetter's Ansicht den Tertiärbildungen auf Java entspricht und welche wie dort von den vorher erwähnten Massengesteinen durchbrochen worden sind. Kohlenlager sind darin nicht nachgewiesen worden. Das junge tertiäre Alter der Serpentin- und Gabbrodurchbrüche auf den Nikobaren und auf Java hat ein vollständiges Analogon in den Serpentin- und Gabbro-Durchbrüchen Central-Italien's, welche nach Perazzi und Savi theils der Eocän-, theils der Miocän-Zeit angehören.

3) Die dritte Hauptformation der Nikobaren sind Korallen-Bildungen, jene Fransenriffe Darwin's oder Küstenriffe, welche der jüngsten Periode, der Jetztzeit, angehören. Auf Kar Nikobar, Bomboka und mehreren anderen Inseln findet man mächtige Korallenbänke, theils aus dichtem Korallenkalkstein, theils aus Korallen- und Muschel-Conglomerat bestehend, die

bis zu 30 und 40 Fuss über den jetzigen Spiegel des Meeres erhoben; auf allen Inseln aber sieht man das ursprüngliche Areal vergrössert durch ein flaches Korallenland, das nur durch die höher aufgeworfene Sanddüne des Strandes getrennt ist von den im Fortbaue begriffenen Korallenriffen, die als Fransenriffe sämmtliche Inseln umgeben.

Wie in ähnlichen treuen Reiseberichten v. Hochstetter's ist auch hier wiederum eine sehr anziehende Schilderung des Bodens der Nikobaren und seiner Vegetations-Verhältnisse gegeben.

Dem Salz- und Brackwassersumpf oder feuchten Salzwasser-Alluvium entspricht der Mangrovenwald;

dem Korallen-Conglomerat und Korallensand, einem trockenen Meeres-Alluvium der Kokoswald;

dem Korallen-Conglomerat und Korallensand nebst trockenem Süsswasser-Alluvium der Hochwald;

dem Süsswassersumpf und feuchten Süsswasser-Alluvium der Pandanuswald;

dem plastischen Thon, magnesiahaltigen Thonmergel und Serpentin zum Theil die Grasheide;

dem Sandsteine, Schieferthone, Gabbro und trockenem Fluss-Alluvium aber der Buschwald oder eigentliche Urwald, welcher das Innere der Inseln schwer zugänglich macht, dennoch aber ein Bild entfaltet, welches nur die Kunst des Malers schwach nachahmen kann.

Die der Abhandlung beigefügten Holzschnitte von Situation, Durchschnitten und Ansichten bilden eine sehr dankenswerthe Zugabe.

R. C. Selwyn: Bericht über die goldführende Drift und Quarzriffe von Victoria. — Beobachtungen über das wahrscheinliche Alter der „unteren Golddrift". (*The Geol. Mag.* No. 28, Vol. III, No. 10, *1866*, p. 457.) —

Aus einer Reihe von Beobachtungen ist Selwyn, der Director der geologischen Landesuntersuchung von Victoria zu dem Schlusse gelangt, dass mindestens zwei Reihen von Quarzadern zu unterscheiden seien, von denen die älteren, deren Bildungszeit vor die miocäne Epoche fällt, arm an Gold sind, während die jüngeren nach Abschluss der miocänen und vor Eintritt der pliocänen Epoche entstandenen, reich an Gold sind. Die ersteren haben das Material für die armen miocänen Kiesablagerungen, die letzteren das für die productiven pliocänen geliefert. Es ruhen die ersteren unmittelbar auf silurischen Schiefern und Sandsteinen, welche jene Quarzadern enthalten, auf. Am Golden River besitzen jene unergiebigen Schichten *„false bottom of miners"*, mit ihren Geröllen, Sand und Thon, eine Mächtigkeit von 400 F., werden von 50—60 Fuss pliocänem Kies überlagert, welcher von Basalt überdeckt ist.

In einem Durchschnitte an der Morabool, W. von Steiglitz folgen von oben nach unten:

1) Basalt, 49;

2) Sandiges Pliocän, 10—15 Fuss;

3) Oberer Korallenkalk, miocän, 13 Fuss;

4) Älterer Basalt mit Einschlüssen eines compacten Kalksteins mit miocänen Fossilien;

5) Sandiger Kalkstein, mit Fossilien, 30 Fuss, miocän;

6) Drift mit runden Quarzgeschieben und harten Kiesconglomeraten, mit fossilem Holz, 90 Fuss, der armen Drift entsprechend;

7) Silurische Schiefer und Sandstein mit Quarzadern. —

Einige Bemerkungen zu dieser Abhandlung gibt Rev. W. B. Clarke in einer späteren Nummer dieses Journals (*The Geol. Mag.* N. 30, p. 561), aus welchen hervorgeht, dass sich das Gold auch schon in weit älteren Formationen vorfindet, als die von Selwyn hier bezeichneten sind.

Dr. L. H. Fischer: das mineralogisch-geologische Museum der Universität Freiburg. (Programm.) Freiburg, *1866*. 4°. 74 S. — Wie man in Deutschland versteht, mit verhältnissmässig bescheidenen Mitteln den Anforderungen moderner Wissenschaft dennoch möglichst zu genügen, lehrt wiederum die Geschichte dieses Museums. Wiewohl die mineralogische Abtheilung zur Zeit noch die reichere ist, so bemerkt man doch auch in den beiden anderen Abtheilungen für Petrographie und Paläontologie gerade keine empfindlichen oder störenden Lücken, vielmehr ist auch in diesen für den angehenden und den schon vorgeschrittenen Forscher ein reiches Material zu Studien bis in die verschiedenen Einzelheiten dargeboten. Professor Fischer, welchem die Direction dieses Museums seit *1854* anvertrauet worden ist, führt den Umfang und die systematische Anordnung der verschiedenen, gewiss sehr lehrreichen Sammlungen hier vor Augen und es leuchtet das von ihm durchgeführte, chemische Princip bei der Anordnung der Mineralien durch. Dass eine solche mit der Gruppe der organisch-sauren Salze begonnen ist, dass ferner die Zersetzungs-Producte der Feldspathe, wie Kaolin, den Feldspathen vorausgehen, statt ihnen zu folgen, würde man schwerlich naturgemäss finden, wenn nicht etwa diese Stellung durch räumliche Verhältnisse eine practische Begründung finden sollte, wie wir vermuthen.

J. Beete Jukes: über den Kohlenschiefer (oder Devongestein) und den alten rothen Sandstein des südlichen Irland und nördlichen Devonshire. (*Quart. Journ of the Geol. Soc. 1866.* Vol. XXII. p. 320—371.) — Die Gründe, welche Professor Jukes veranlasst haben, die Gesammtheit der devonischen Schichten über den alten rothen Sandstein zu stellen (Jb. *1866*, 238), werden hier noch specieller erörtert und sie sind sowohl stratigraphischer und lithologischer als paläontologischer Natur.

Der Verfasser sucht zu beweisen, dass die carbonischen Schiefer (*Carboniferous slate* auf der geologischen Karte von Irland von Sir Richard

Griffith), welche in Irland zwischen dem *Old Red Sandstone* und dem Kohlenkalk mit diesen beiden eine gleichförmige Lagerung einnehmen, den devonischen Schichten des nördlichen Devonshire entsprechen, welche bei Barnstaple zwischen dem alten rothen Sandstein und der Steinkohlenformation entwickelt sind.

Indem er den bei Kiltorkan in Irland über dem *Old Red Sandstone* auftretenden *Yellow Sandstone* (vgl. Profil p. 328) als die obere Etage des *Old Red Sandstone* betrachtet, erhält er folgende allgemeine Skizze für die hier in Frage kommenden Gesteinsglieder:

Untere Steinkohlenformation, mit *Posidonomya*, *Aviculopecten*, *Lunulacardium*, *Goniatites*, *Orthoceras*, Coelacanthoiden-Fischen etc.
Kohlenkalk.
Devonische Schichten, oder carbonische Schiefer *(Carboniferous slate)* mit Cypridinenschiefer, *Stringocephalus*- und *Calceola*-Kalken, Spiriferen-Sandstein, Maarwood- uud Coomhola-Sandsteinen u. s. w.
Old Red Sandstone, mit *Adiantites* oder *Cyclopteris*, und anderen Farnen, *Knorria*, *Sagenaria*, *Cyclostigma*, *Anodonta*, und Fischen aus den Gattungen *Coccosteus*, *Glyptolaemus*, *Phaneropleuron*, *Glyptopomus* etc.

In paläontologischer Beziehung scheint ihm die Verwandtschaft der devonischen Schichten des nördlichen Devonshire mit jenen der Carbonformation besonders durch ihre marine Fauna begründet werden zu können. Dagegen enthält der *Old Red Sandstone* von Irland keine Meeresthiere und ist überhaupt, mit Ausnahme seiner oberen Schichten, des *Yellow Sandstone*, sehr arm an Fossilien. Einige Pflanzen des letzteren kommen neben Meeresconchylien auch in jenen carbonischen Schiefern vor und unter ihnen solche, die auch in anderen Gegenden Europa's für die ältere Carbonformation charakteristisch sind, wie *Sagenaria Veltheimiana*.

Wir dürfen daher wohl auch ferner die Ansicht von Griffith, Murchison u. A., wonach der *Old Red Sandstone* eine limnische Parallelbildung für die Devonformation ist, noch festhalten, an welche sich die aus ruhigen limnischen Gewässern abgeschiedenen Schichten des *Yellow Sandstone* von Kiltorkan unmittelbar angeschlossen haben.

Das Hervortreten von zahlreichen Meeresthieren in den darauf folgenden Schichten deutet auf grössere Niveau-Veränderungen hin, mit denen in Irland und im nördlichen Devonshire die Carbonzeit begann, die erst in den reineren Absätzen des Kohlenkalkes ihren wahren Ausdruck erhalten hat. Man wird wohl am besten derartige Schichten wie die hier in Frage kommenden carbonischen Schiefer als Übergangsstufe *(Passage beds)* zwischen devonischen und carbonischen Schichten betrachten können, deren Charakter sich hier mehr der unteren, dort mehr der oberen Gesteinsgruppe nähert.

G. Scarabelli, Gommi, Flamini: *sulla probabilita che il sollevamento delle Alpi siasi effetuato sopra una linea curva.* Firenze, *1866.* 8⁰. 29 S. und eine Karte.

Die symmetrische Lage gewisser Erhebungslinien der Alpen und der Richtungen langer Thäler gegen andere führt auf die Vermuthung, dass diese gegenseitigen Verhältnisse, vermöge ihrer öfteren Widerkehr, in einem ursachlichen Zusammenhange gestanden haben mögen. So ist die Erhebungslinie der Westalpen in Italien die Basis eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen andere Seiten durch die Richtung der Hauptalpenkette von den penninischen bis an die norischen Alpen und durch die Erhebung des M. Viso gegeben sind. Dasselbe gilt von der Richtung des oberen Pothales von Cuneo nach Turin gegenüber der Kette der Westalpen Italiens und des M. Viso; ebenso von seinem ferneren Verlaufe gegen Sesto Calende hin in Bezug auf die West- und Hauptalpen. Zugleich ist diesem Thalstücke parallel der Zug des genuesischen Appennins. Desgleichen hat das ganze untere Pothal von Sesto Calende und Stradella bis zum Meere, sowie der gleichlaufende ligurische Appennin, eine gleiche Neigung gegen die Hauptalpen und die Axe der julischen Alpen, während letztere und der Zug der Hauptalpen wiederum unter gleichen Winkeln von der Richtung der karnischen Alpen geschnitten werden. Entsprechend verhalten sich die Linien, nach welchen der Lauf der Nebenthäler und Nebenflüsse und die Richtung der langgestreckten Seeen Norditaliens geordnet sind, da sie rechtwinklig die Hauptlinien verqueren. Der Verfasser hat die einzelnen Erhebungslinien auf einer Karte zusammengestellt, Bildungen ausschliessend, die jünger sind, als die pliocänen. Von den Meeralpen angefangen, lassen sich alle, mit Einschluss der Winkel, vermöge deren sie sich in einer zum Theil gebrochenen Linie aneinanderreihen, zwischen zwei Linien einschliessen, die von den norischen Alpen her nach WSW. verlaufen. Während diese beiden Grenzen weiterhin im Westen sich nach Süden biegen, nähern sie sich einander mehr und laufen zusammen vor Genua. Hier schliesst sich die Erhebungsaxe der ligurischen Appenninen an, zu welcher parallel die Synklinallinie des Pothales, auf der Hohlseite des genannten, von den penninischen, grachischen, kottischen und Meeralpen gebildeten Erhebungsbogens, gegen das adriatische Meer gerichtet ist.

C. Paläontologie.

F. J. Pictet et A. Humbert: *Nouvelles recherches sur les poissons fossiles du mont Liban.* 1 vol. in 4⁰. avec 19 planches. Genève, *1866.* — Nachdem durch die Forschungen Humbert's an der syrischen Küste im Jahre *1860* die Anzahl fossiler Fische aus dieser Gegend im Museum von Genf beträchtlich vermehrt worden war, erschien eine allgemeine Revision der Fische des Libanon unerlässlich, zumal diese zwei verschiedenen Zonen, von Hakel und Sahel Alma, entstammen.

Die Schichten, um die es sich hier handelt, liegen am westlichen Abhange des Libanon zwischen Tripoli und Beirut, der letzteren Stadt mehr als der ersteren genähert. Sowohl die Gesteinsbeschaffenheit als ihre Fauna unterscheiden sich, verweisen aber beide zur Kreideformation. Es würde zunächst unmöglich sein, sie der Jurazeit zuzurechnen, sowohl wegen der grossen Zahl der darin vorherrschenden *Teleosteer* (Knochenfische) als auch des gänzlichen Mangels aller Ganoiden.

Ebensosehr entfernen sie sich aber auch von den Faunen der Tertiärzeit, gegen welche schon das Zusammenvorkommen mit 2 Arten Ammoniten in den Schichten von Sahel Alma und eines *Aptychus* in jenen von Hakel spricht.

Die Gegenwart einer Anzahl von Gattungen oder Gruppen, welche nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen ausschliesslich der Kreideformation angehören, wie die Gattungen *Scombroclupea* und *Leptosomus*, die Gruppe der *Dercetis* und *Eurypholis*, sprachen für Kreideformation, ebenso

die grosse Anzahl von ausgestorbenen Geschlechtern, welche diesen Faunen eine eigenthümliche Physiognomie ertheilen. Diese sind bei Hakel: *Pseudoberyx*, *Petalopteryx*, *Coccodus*, *Aspidopleurus* und *Cyclobatis* und bei Sahel Alma: *Pycnosterinx*, *Cheirothrix*, *Rhinellus* und *Spaniodon*; endlich die Thatsache, dass diejenigen Gattungen der Fische vom Libanon, welche noch lebende Vertreter haben, gerade solche sind, wie der Typus von *Beryx*, einer ausgezeichneten cretacischen Form, die nur noch durch einige Arten in den heissen Meeren vertreten wird, von *Clupea*, die ihren Ausgang von der Kreidezeit nimmt, und *Chirocentrites*, deren Hauptentwickelung in diese Zeit fällt.

Diejenigen Fische, welche nicht einer der eben genannten Gruppen sich anschliessen, sind sehr wenig zahlreich und spielen in den Faunen des Libanon eine ganz untergeordnete Rolle.

Bei einem weiteren Vergleiche dieser Faunen hat sich ergeben, dass

die Fauna von Hakel die meiste Verwandtschaft mit der Fauna von Comen in Istrien zeigt, wiewohl sie eine grössere Zahl von lebenden Gattungen enthält und daher etwas jünger als diese erscheint.

Dagegen nähert sich die Fauna von Sahel Alma unverkennbar der durch v. der Mark neuerdings ausführlich beschriebenen Fauna in der oberen Kreide Westphalens.

Beide Faunen unterscheiden sich wesentlich von den cretacischen Faunen in England.

Welche von beiden die ältere ist, lässt sich mit Zuverlässigkeit noch nicht entscheiden.

Die in dem Hauptwerke beschriebenen Arten, welche die Fischfaunen am Libanon bezeichnen, sind folgende:

Fam. Percoidei.

Beryx syriacus P. & H.	von Sahel Alma.	—
„ *vexillifer* P.	—	von Hakel.

Pseudoberyx syriacus P. & H.	—	*
„ *Bottae* P. & H.	—	*

Fam. Chromidae Heckel.

Pycnosterinx discoides Hech.	*	—
„ *Heckeli* P.	*	—
„ *dorsalis* P.	*	—
„ *Russegeri* Heck.	*	—
„ *elongatus* P. & H.		
„ *niger* P. & H.	*	—
Imogaster auratus Costa	*	—
Omosoma Sach-el-Almae Costa	*	—

Fam. Carangidea Günther.

Platax minor P.	—	*
Vomer parvulus Ag. (v. Libanon)	—	—

Fam. Sparoidei.

Pagellus leptosteus Ag. (v. Libanon)	—	—
„ *Libanicus* P.	*	—

Fam. Sphyraenoidei.

Sphyraena Amici Ag. (v. Libanon)	—	—

Fam. Gobioidei.

Cheirothrix libanicus P. & H.	*	—

Fam. des joues cuirassées.

Petalopteryx syriacus P.	—	*

Fam. Aulostomes.

Solenognathus lineolatus P. & H.	*	—

Fam. Halecoidei.

Clupea Gaudryi P. & H.	—	*
„ *brevissima* Bl.	—	*
„ *Bottae* P. & H.	—	*
„ *minima* Ag.	*	—
„ *sardinoides* P.	—	*
„ *lata* Ag.	—	*
„ *laticauda* P.	—	*
„ *Beurardi* Bl.	—	*
„ *gigantea* Heck.	—	*
Scombroclupea macrophthalma Heck.	—	*
Leptosomus macrurus P. & H.	*	—
„ *crassicostatus* P. & H.	*	—
Osmeroides megapterus P.	*	—
Opistopteryx gracilis P. & H.	*	—

Rhinellus furcatus Ag.	*	—
Spaniodon Blondeli P.	*	—
„ *elongatus* Ag.	*	—
„ *brevis* P. & H.	*	—
Chirocentrites libanicus P. & H.	—	*

Fam. Siluroidei.

Coccodus armatus P.	—	*

Fam. Hoplopleuridae.

Dercetis linguifer P.	*	—
Leptotrachelus triqueter P. & H.	*	—
„ *Hakelensis* P. & H.	—	*
Eurypholis Boissieri P.	—	*
„ *longidens* P.	*	—

Fam. — ?

Aspidopleurus cataphractus P. & H.	—	*

Fam. Squalidae.

Scyllium Sahel Almae P. & H.	*	—
Spinax primaevus P.	*	—

Fam. Rajidae.

Rhinobatus Maronita P. & H.	—	*
Cyclobatis oligodactylus Egerton	—	*

Im Allgemeinen haben diese Faunen des Libanon, wie diess auch bei anderen cretacischen Fischfaunen der Fall ist, in ihren Hauptzügen nur Beziehungen mit den nachfolgenden, nicht mit den früheren Faunen.

Der Anfang der Kreidezeit ist für diese Klasse eine Zeit der Umprägung der Formen geworden. Der Hauptcharakter liegt in dem plötzlichen Verschwinden der Ganoiden und einem Hervortreten zahlreicher Teleosteer.

Wenn man sie mit den folgenden Faunen (tertiären und modernen) vergleicht, so ergibt sich, dass sie aus Familien bestehen, welche in anderen Verhältnissen vertheilt sind.

Am wichtigsten ist die der Halecoiden (*Salmones* und *Clupeacei*), die man als Fortsetzung einiger jurassischen Gattungen ansehen kann. Es ist diess die einzige unter den Teleosteern, welche einen so alten Ursprung hat; es ist zugleich die, welche unter allen noch lebenden Fischen ihren ursprünglichen Typus noch am meisten beibehalten hat.

Die grosse Abtheilung der Ctenoiden, die in der Gegenwart so mannichfaltig und wichtig erscheint, ist in der Kreidezeit zuerst erschienen.

Die dritte der Teleosteer, die Ordnung der Hoplopleuriden, steht weit isolirter als die vorigen da, indem man sie weder in jurassischen noch in tertiären Faunen kennt.

Diese drei Gruppen aber bilden fast die Gesammtheit der Teleosteer,

denen sich ausser ihnen nur noch einige untergeordnete und zum Theil noch ungenügend gekannte Gattungen anschliessen.

Die Verfasser haben einen Extract ihrer grösseren Arbeit, worin diese allgemeinen, so interessanten Folgerungen zusammengestellt worden sind, besonders abdrucken lassen (Genève, *1866*. 8⁰. 19 S.)

A. Sadebeck: ein Beitrag zur Kenntniss des baltischen Jura. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. *1866*. p. 292—298.) —

Herr Sadebeck hat im Jahrgange *1865* derselben Zeitschrift, S. 651—701, schon die oberen Jurabildungen in Pommern einer genaueren Untersuchung unterworfen und erwiesen, dass der Fritzower Mergel, der Klemmener Kalk und der Bartiner Kalk, deren organische Überreste dort beschrieben wurden, mit den Kimmeridge-Bildungen anderer Gegenden übereinstimmen; der gegenwärtige Beitrag behandelt die zum braunen oder mittleren Jura gehörenden Vorkommnisse bei Nemitz unweit Gülzow in Hinterpommern, deren Genossen Prof. Beyrich unter dem Namen des „baltischen Jura" vereiniget hat. Aus seinen Untersuchungen ergibt sich, dass die Nemitzer Schichten in den Versteinerungen nach Oppel's Bezeichnung am meisten mit dem Cornbrash, also den oberen Schichten der Bathformation übereinstimmen, und dass sie paläontologisch dem Cornbrash von der Egg bei Aarau sehr ähnlich sind. Nach Quenstedt's Bezeichnung würden sie zu den Dentalienthonen des braunen Jura zu stellen sein, und in Norddeutschland kommt die grösste Anzahl der Arten in der Zone der *Ostrea Knorri* vor. — (Vgl. Suess im folgenden Hefte. — D. R.)

Dr. G. C. Laube: die Gasteropoden des braunen Jura von Balin. (Bd LIV d. Sitzb. d. k. Ac. d. Wiss. Juni, *1866*. 6 S.) — Wie bei Bearbeitung der anderen Theile der Fauna des braunen Jura von Balin (Jb. *1866*, 862) hat sich auch bei der Bearbeitung der Gasteropoden gezeigt, dass dasselbe Resultat zum Vorschein kommt, welches sich bezüglich der allgemeinen stratigraphischen Bedeutsamkeit der d'Orbigny'schen Eintheilung des braunen Jura in Bajocien, Bathonien, Callovien etc. ergeben hat. Von den aus Balin und nahegelegenen Orten bekannt gewordenen Arten stimmen 31 mit französischen, deren Niveaus in ganz verschiedener Höhe angegeben werden. England hat 9 und der schwäbische Jura nur 8 übereinstimmende Species, die aber einem weit gleichmässigeren Horizonte angehören.

G. C. Laube: die Fauna der Schichten von St. Cassian. III. Abth. (Gasteropoden. I. Hälfte.) Bd. LIII. d. Sitzungsb. d. k. Ac. d. Wiss. Mai *1866*. 6 S.) — (Vgl. Jb. *1866*, 508). — Es ist höchst erfreulich, aus der hier gegebenen Übersicht zu ersehen, dass auch die Untersuchung dieser Abtheilung jetzt beendet ist und dass man dem Erscheinen der monographi-

schen Arbeit Dr. Laube's wohl bald entgegensehen darf. Dieselbe wird 117 Arten behandeln, welche sich auf 18 Genera und 3 Subgenera vertheilen.

T. A. Pereira da Costa: *Notice sur les squelettes humains découverts au Cabeço d'Arruda. (Commissão geologico de Portugal. Da existencia do homem em epochas remotas no valle do Tejo.)* Lisboa, *1865*. 4⁰. 38 S., 7 Taf. —

Die „*Commissão Geologica de Portugal*", deren Mitglied F. A. Pereira da Costa ist, hat ihre Veröffentlichungen mit einigen Abhandlungen begonnen, welche Gegenstände vom allgemeinsten Interesse behandeln, wie die organischen Überreste der portugiesischen Steinkohlenformation und die in dem oben bezeichneten Hefte beleuchteten Vorkommnisse menschlicher Überreste in Portugal. Dem portugiesischen Texte in diesen Abhandlungen ist sehr zweckmässig eine französische Übersetzung durch Herrn Dalhunty beigefügt.

Die zunächst vorliegende Arbeit von Pereira da Costa schildert die Auffindung zahlreicher Menschenskelette, mindestens 45 von verschiedenem Alter an dem *Cabeço d'Arruda*, einem kleinen Hügel an der rechten Seite des Thales von Ribeira de Muge und die von der geologischen Commission dort beobachteten Lagerungs-Verhältnisse und bringt dieselben zur unparteiischen Beurtheilung eines jeden Fachmannes durch Ansichten und Durchschnitte zur deutlicheren Anschauung.

Eine horizontal lagernde Geröllschicht, welche Knochenfragmente von Säugethieren und Kohlenbrocken enthält und auf einer mit Menschenskeletten, menschlichen Kunstproducten und zahlreichen Schalen von essbaren Muscheln, *Cardium edule* und *Lutraria compressa* bedeckten Fläche ruhet, wird von einer Reihe diluvialer Gesteinsschichten bedeckt, welche mit 45 Grad Neigung darauf lagern. Ihre Gesammtmächtigkeit beträgt einige Meter.

Viele würden geneigt sein, bei dem ersten Anblicke dieser Verhältnisse einen Beweis für das hohe diluviale (oder postpliocäne) Alter des Menschengeschlechtes heraus zu construiren, Pereira da Costa aber hat in der anerkennendsten, ruhigen Forscherweise alle möglichen Fälle für die hier zu beobachtenden Verhältnisse sorgfältig geprüft und vertritt schliesslich die einzige hier naturgemässe Erklärung, dass jene geneigten Schichten, in Folge ungenügender Unterstützung plötzlich herabgestürzt seien in einen mit Menschen erfüllten Hohlraum, der den letzteren als Begräbnissplatz gedient haben mag.

Nachdem eine Anzahl der hier gefundenen menschlichen Überreste eingehend beschrieben worden ist, woraus eine wesentliche Verschiedenheit derselben von der gegenwärtigen caucasischen Race, ebensowenig, wie von den bei Abbeville gefundenen Individuen abgeleitet werden könnte, nachdem auch ähnliche Auffindungen in Portugal selbst, wie in anderen Ländern hiermit verglichen worden sind, gelangt er zu folgenden Schlüssen:

1) Die *cabeço d'Arruda* ist eine menschliche Station, welche älter sein dürfte, als die Occupation des Landes durch die Celten.

2) Diese Stelle war ein Begräbnissplatz.

3) Die hier begrabenen Individuen zeigen Charaktere der ältesten Menschenrace, von welchen man in Portugal Überreste angetroffen hat.

4) Der geringe Zustand der Civilisation, in welchem diese Individuen gelebt haben, ergibt sich aus der Unvollkommenheit und der geringen Verschiedenheit der damit zusammengefundenen Geräthschaften. Diese Gegenstände gleichen kaum den ältesten Spuren der menschlichen Industrie und weisen auf eine sehr weit zurückliegende Zeit hin.

6) Reste von ausgestorbenen Thierarten, welche in Mittelcuropa mit menschlichen Überresten oder Kunstproducten zusammenliegend angetroffen worden sind, hat man hier nicht entdeckt.

Wahrscheinlich ist es, dass diese Ablagerungen ein ziemlich gleiches Alter mit den Kjökkenmöddings in Dänemark haben mögen, welche Lyell gewiss sehr richtig der modernen Zeit, nicht der diluvialen (oder postpliocänen) Zeit zugewiesen hat.

Die dem Hefte beigefügten Abbildungen geben Darstellungen von verschiedenen, oft stark beschädigten Schädeln, Kiefern und Zähnen der bei diesen gefundenen Thiere, von Schwein, Katze, Hirsch, Pferd, Rind und von den wenigen, sehr ursprünglichen Kunstproducten.

T. R. Jones & H. B. Holl: Bemerkungen über paläozoische Entomostraceen. No. VI. Einige silurische Species. (*The Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* Vol. 16, No. 96, p. 414, Pl. 13.) —

Den früheren Berichten über die Untersuchungen von Prof. Jones und seinen Mitarbeitern über paläozoische Entomostraceen, No. V und VII (Jb. *1866*, 119 und 870) folgt noch eine Notiz über No VI, welche 25 silurische Arten der von den Verfassern hier aufgestellten Gattung *Primitia* behandelt. Letztere umfasst eine Anzahl früher zu *Beyrichia* oder *Cytheropsis* gestellter Arten, wie *Beyrichia strangulata* Salter, sowie eine Anzahl von neuen Arten. Sie sind früher von Jones meist als „*Beyrichiae simplices*" bezeichnet worden.

H. B. Geinitz und K. Th. Liebe: über ein Äquivalent der takonischen Schiefer Nordamerika's in Deutschland und dessen geologische Stellung. (*Act. d. Leop. Car. Ac. d. Nat.* Vol. XXXIII.) 52 S., 8 Taf. —

Den im Jahrb. *1864*, S. 1—9 über organische Überreste in dem Dachschiefer von Wurzbach bei Lobenstein gegebenen Andeutungen folgen hier genauere Mittheilungen, welche sowohl die Natur der darin aufgefundenen organischen Überreste fester begründen, als auch die geologische Stellung dieser ausgezeichneten Dachschiefer festzustellen im Stande sind. Bei der Identität von einigen Hauptformen der Organismen in dem Wurzbacher Schiefer mit den aus takonischen Schichten Nordamerika's beschriebenen Fossilien darf wohl auf eine gleichalterige Stellung der Schichten, in welchen sie

vorkommen, geschlossen werden. Selbstverständlich kann dieselbe nicht für das ganze takonische System im Allgemeinen, sondern nur für denjenigen Theil desselben gelten, in welchem namentlich die durch Emmons beschriebenen Würmer und andere Organismen charakteristisch sind.

Im ersten Abschnitte werden von H. B. Geinitz die organischen Überreste im Dachschiefer von Wurzbach behandelt, wozu die Sammlung Sr. Durchlaucht des Erbprinzen Heinrich XIV. auf Schloss Oberstein bei Gera ein reiches Material geliefert hat; im zweiten Abschnitte untersucht Prof. Dr. Liebe das Alter der im Reussischen Oberlande brechenden Dachschiefer auf Grund ihrer Lagerungs-Verhältnisse.

Aus den letzteren geht hervor, dass die Wurzbacher Schiefer einen tieferen Horizont in der unteren Silurformation einnehmen, als die Hauptzone der Thüringer Graptolithen ist. Am naturgemässesten erscheint es vielmehr, ihren geologischen Horizont in der Trenton-Gruppe zu suchen, wie diess für die ihnen äquivalenten takonischen Schiefer Nordamerika's auch schon in Dana's *Manual of Geology*, *1863*, p. 176 angedeutet worden ist.

Unter den organischen Überresten aus den Schiefern von Wurzbach begegnet man vorzugsweise sehr langen Annulaten aus den Gattungen *Phyllodocites* Gein., welche der lebenden Gattung *Phyllodoce* Sav. am nächsten verwandt ist, mit *Ph. Jacksoni (Nereites Jacksoni)* Emm. und *Ph. thuringiacus* Gein. (früher *Crossopodia thur.*), *Crossopodia*, *Nereites*, *Myrianites* und *Naites* Gein. Die Verwandtschaft der letzteren mit dem lebenden Borstenwurm, *Nais proboscidea* Müll. erhellt aus der treuen Darstellung des *Naites priscus* Gein. von Wurzbach. Ausser spärlichen Überresten von *Orthoceras* und Crinoideen ziehen *Lophoctenium comosum* Richt. und *L. Hartungi* Gein. das Interesse auf sich, deren Zugehörigkeit zu den Sertulariden hier sicher erwiesen wird, sowie eine Anzahl theils auch für takosche Schiefer Nordamerika's bezeichnender, theils neuer Arten von Algen aus den Gattungen *Palaeochorda* M'Coy, *Palaeophycus* Hall und *Chondrites* St., neben welchen noch Reste einer *Artisia* und einer Lycopodiacee gefunden worden sind.

Ed. Süss: Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiärablagerungen. II. Über die Bedeutung der sogenannten „brackischen Stufe" oder der „Cerithienschichten". (Bd. LIV. d. Sitzb. d. k. Ac. d. Wiss. 1. Abth. Juli-Heft, *1866*, 40 S.) — (Jb. *1867*, 117.) —

Die reiche Fülle der einzelnen Thatsachen, die durch locale Forschungen zahlreicher, thätiger Geologen zusammengehäuft worden sind, ist wiederum von Professor Süss, wie schon öfters, zu einem Ganzen geschickt verwebt worden. Er verfolgt hier die Entwickelung der als Cerithienschichten" unterschiedenen Gruppe, die gleich der Völkerwanderung sich von Ost nach West, aus Asien nach dem südlichen Europa verbreitet haben mag. Der Name „Cerithienschichten" erscheint ihm nicht allgemein genug, da gerade Cerithien darin nicht überall vorkommen, auch desshalb nicht

passend, weil Cerithien auch in Bildungen von anderen Altersstufen gefunden werden und er bezeichnet desshalb die Cerithienschichten des Wiener Beckens sammt dem Hernalser Tegel als die sarmatische Stufe, jene östliche Fauna aber, zu welcher *Mactra podolica*, *Donax lucida* u. s. w. gehören (Jb. *1864*, 374) als sarmatische Fauna. —

Σαυρομαται wurden von Herodot u. A. die Bewohner der astrachanskischen Steppe am unteren Don bis an die Wolga und am Palus Mäotis genannt. —

Bis an den Oxus erlaubt uns die Ausdauer der Reisenden, die sarmatische Stufe mit voller Sicherheit und einer seltenen Beständigkeit ihrer petrographischen und paläontologischen Merkmale zu verfolgen. Dieselben zweischaligen Muscheln, welche diese Ablagerungen an der Türkenschanze bei Wien erfüllen, kennzeichnen sie auch am Ust-Urt; die lichtrothen Kalksteinbänke, welche in Atzgersdorf zwischen den mehr gelb gefärbten und muschelreicheren Bänken herausgebrochen werden, um als Bausteine nach Wien gebracht zu werden, dienen als Bausteine in Stawropol und finden sich am Tüb-Karagan und an den Ufern des Aral wieder. Von den bescheidenen Ufern des Göllersbaches bei Ober-Hollabrunn unter 33°45′ östl. Länge bis an den Ostrand des Ust-Urt und den Oxus zieht sich aus der Mitte von Europa eine gleichmässige Ablagerung, die unzweifelhafte Spur eines zusammenhängenden Meeres, bis in die Steppenregion Vorder-Asiens. Im Süden ist dieses Meer begrenzt vom Balkan und den armenischen Hochländern. Es bespült ringsum den Kaukasus und erreicht die taurische Halbinsel. Im Westen sendet es einen vielfach gegliederten Arm in die heutigen Donauländer, erfüllt das untere Donaubecken, beide Hälften Ungarns, den alpinen Theil der Niederung von Wien und reicht sogar eine kleine Strecke weit über den versunkenen Nordrand der Alpen hinaus. Gegen NW. brandet es an dem grossen transsylvanischen Vorgebirge und reicht bis in die Bukowina, zugleich weithin die Ebenen Bessarabiens und Volhyniens deckend. Das nördliche Ufer zieht durch den südlichen Theil des Gouvernements Jekaterinoslaw und südlich von Ssarepta und Astrachan, so dass bei der ausserordentlichen Längenerstreckung, welche bedeutender ist, als die Entfernung von Gibraltar zu den Dardanellen, dennoch die Breite allenthalben eine verhältnissmässig geringe ist. Die Ausdehnung des Meeres gegen O. und NO. aber ist sicherlich eine noch viel grössere gewesen.

Bei Wien lagern die sarmatischen Schichten auf Bildungen von rein marinem Typus, welche neben einigen subtropischen eine sehr grosse Anzahl lebender Mittelmeer-Conchylien umschliessen und welche überhaupt eine weit grössere Ähnlichkeit mit der heutigen Conchylienfauna besitzen, als die nächst jüngeren sarmatischen Ablagerungen. Diese selben Ablagerungen, als deren eigenthümlichstes Glied man die Nulliporenriffe mit den grossen Arten von *Clypeaster* ansehen kann, bilden auch in vielen Theilen Ungarns und Siebenbürgens die unmittelbaren Vorgänger der sarmatischen Bildungen und ihnen stellt man mit Recht die conchylienreichen Lagen Volhyniens und Podoliens gleich, welche auch dort von denselben sarmatischen Schichten bedeckt werden. Weiter im Osten ändert sich jedoch die

Sachlage. In der Dobrudscha ruhen die sarmatischen Schichten, nach Peters, unmittelbar auf älterem Gebirge, im Gouvernement Jekaterinoslaw bildet Granit ihre Unterlage; im Süden lehnen sich die sarmatischen Schichten an den Rand des taurischen Gebirges und dringen stellenweise tief in die Thäler des Kaukasus, aber Äquivalente der nächst älteren Stufe sind dort noch nirgends gefunden.

An allen Stellen der weiten Depression also, an welchen vom Dnjestr und der Dobrudscha bis an den Aral die Unterlage der sarmatischen Stufe bekannt ist, verräth sich eine Lücke, und der Beginn dieser Stufe bedeutet daher den Eintritt des Meeres über grosse Strecken trockenen Landes, ein Übergreifen, welches in Bezug auf seine räumliche Ausdehnung noch weit grossartiger ist, als jenes, welches von Beyrich in Norddeutschland als der Beginn der oligocänen Ablagerungen angesehen wird.

Auf der sarmatischen Stufe liegen in den Donauländern, wie im Gebiet des Pontus und der östlichen Binnenseen-Ablagerungen, welche lacustren Ursprunges sind. Es ist dem sarmatischen Meere durch das ganze südöstliche Europa hin eine vielfach gegliederte Kette grosser Binnenseen unmittelbar gefolgt.

Als Conchylien, welche weder in den tieferen marinen Bildungen, noch irgendwo in westlicheren Gegenden vorkommen, sondern in dem sarmatischen Meere aus dem Osten bis in die Gegend von Wien vorgedrungen sind, werden folgende bezeichnet: *Buccinum duplicatum* Sow., *B. Verneuili* d'Orb., *Cerithium disjunctum* Sow., *Trochus podolicus* Dub., *T. pictus* Eichw., *T. quadristriatus* Dub., *T. papilla* Eichw., *Rissoa inflata* Andrz., *R. angulata* Eichw., *Paludina Frauenfeldi* Hörn. (= *R. elongata* Eichw.), *Solen subfragilis* Eichw., *Mactra podolica* Eichw., *Ervilia podolica* Eichw., *Donax lucida* Eichw., *Tapes gregaria* Partsch, *Cardium plicatum* Eicw., *C. obsoletum* Eichw., *Modiola marginata* Eichw. und *M. Volhynica* Eichw.

Im Allgemeinen also bedeutet der Eintritt der sarmatischen Stufe eine bedeutende Senkung des südlichen Russland, welche die Wässer des nördlichen Asiens über das Gebiet des Aral hereintreten liess, gleichzeitig auch die Abtrennung der jetzigen Donauländer vom Mittelmeere, welches bisher das zu einem Archipel aufgelöste Mitteleuropa in vielen Armen durchzogen hatte, und die Ausbreitung der asiatischen Meeresfauna bis über Wien hinaus. Die Landbevölkerung ist davon ziemlich unbehelligt geblieben.

W. Carruthers: über einige fossile Coniferenfrüchte. (*The Geol. Mag. 1866.* No. 30, p. 534, Pl. 20, 21.) — Die vorliegenden Untersuchungen von Carruthers beziehen sich auf die Coniferenfrüchte der mesolithischen Schichten Englands und einige tertiäre Arten, von denen man bisher fälschlich gemeint hat, dass sie dem Grünsande entstammen, nämlich *Pinites macrocephalus* und *P. ovatus.* Mehrere bisher für Cycadeen gehaltene Arten werden den Coniferen zugewiesen, wie man aus folgenden Arten erkennt:

1) *Pinites macrocephalus* (*Zamia macr.* Lindl. & Hutt., *Zamiostrobus macr.* Endl., *Zamites macr.* Morris, *Zamiostrobus Henslowii* Miquel.) — Tertiär.

2) *Pinites ovatus* (*Zamia ovata* Lindl. & H., *Zamiostrobus ov.* Gö.) — Tertiär.

3) *Pinites oblongus* Endl. (*Abies obl.* L. & H., *Abietites obl.* Gö.) — Oberer Grünsand.

4) *Pinites Benstedi* Endl. (*Ab. Benst.* Mant., *Abietites Benst.* Gö — Unterer Grünsand.

5) *Pinites Sussexiensis* (*Zamia Suss.* Mant., *Zamites Suss.* Morr., *Zamiostrobus Suss.* Gö.) — Unterer Grünsand.

6) *Pinites Dunkeri* (*Abietites Dunckeri* Mant. pars). — Wealden.

7) *Pinites Mantelli* Carr. — Wealden.

8) *Pinites patens* Carr. — Wealden.

9) *Pinites Fittoni* (*Dammarites Fittoni* Ung.) — Wealden.

10) *Pinites elongatus* Endl. (*Strobilites elong.* L. & H.).

11) *Sequoiites Woodwardi* Carr. — Oberer Grünsand.

Ausser Beschreibungen und Abbildungen von einigen dieser Arten gibt Verfasser noch eine Übersicht der aus verschiedenen mesozoischen Schichten Englands, mit Ausnahme der Trias, ihm bekannt gewordenen Coniferenreste überhaupt.

Aus der oberen Kreide: Holz in Feuersteinknollen;

dem oberen Grünsande: Blätter und Zapfen von *Sequoiites Woodwardi*, Zapfen von *Pin. oblongus*;

dem unteren Grünsande: Geschiebe von Holz zum Theil mit Bohrlöchern, Zapfen von *P. Benstedi* und *P. Sussexiensis*;

aus Wealden: Treibholz, Blätter von *Abietites Lincki*, Zapfen von *P. Dunkeri*, *P. Mantelli*, *P. patens*, *P. Fittoni* und *Araucaria Pippingfordiensis*, Blätter und Same von *Thuites Kurrianus*;

aus Purbeck-Schichten: Fossiler Wald auf der Insel Portland, Zapfen, nahe verwandt mit *Araucaria excelsa*;

aus Portlandstein: Treibholz von *Araucarites*;

aus dem Hauptoolith: Treibholz von *Araucarites*, Blätter von *Thuites acutifolius*, *T. articulatus*, *T. cupressiformis*, *T. divaricatus*, *T. expansus* und *Taxites podocarpoides*, einzelne Zapfen bei Helmsdale, Sutherland;

aus dem Unteroolith: Holz von *Peuce Eggensis*, Blätter von *Brachyphyllum mammillare*, *Cryptomerites ? divaricatus* und *Palissya* ? *Williamsonis*, Zapfen von *Araucaria sphaerocarpa*. — *Pinites primaeva* L. & H. ist eine Cycadeenfrucht.

Aus Lias: Holz von *Pinites Huttonianus* und *P. Lindleyanus*, Blätter von *Araucaria peregrina* und *Cupressus latifolius*, Zapfen von *Pinites elongatus* und ein Zapfen mit langen Schuppen, ähnlich denen von *Pinus bracteata*, von Cromarty.

J. Cornuel: Beschreibung von *Pinus*-Zapfen aus limnischen Schichten der Neocom-Etage des Pariser Beckens. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 2. sér., T. XXIII, p. 658 u. f., Pl. XII.) — Cornuel gibt Abbildungen und Beschreibungen prächtiger Zapfen, die meist in einem oolithischen Eisensteine von Wassy an der Strasse von Montier-en-Der aufgefunden worden sind. Es lassen sich deren 4 Arten unterscheiden; *Pinus submarginata* n. sp, *P. rhombifera* n. sp., *P. gracilis* n. sp. und *P. aspera* n. sp. Ausser diesen gedenkt er auch der von d'Orbigny (*Cours de paléontologie stratigraphique*, t. II, p. 647) ohne Beschreibung benannten *Pinus elongata*, welche von ihnen verschieden ist, und beschreibt zugleich einige andere vegetabilische Reste, die mit jenen zusammenvorkommen, wie die männlichen Blüthenkätzchen und Samen von *Pinus* und die Frucht eines *Quercus*.

Dr. C. J. Andrae: Vorweltliche Pflanzen aus dem Steinkohlengebirge der preussischen Rheinlande und Westphalens. 2 Hefte. *1865—1866*. 4°. S. 1—34, Taf. I—X. —

Den Stand unserer lückenhaften gegenwärtigen Kenntnisse von der fossilen Flora in den wichtigen Steinkohlenrevieren der preussischen Rheinlande und Westphalens hat man Gelegenheit, in: Geinitz, Geologie der Steinkohlen Deutschlands u s. w. München, *1865*. S. 172—174 und S. 189—192 zu überblicken. Um so dankenswerther ist es anzuerkennen, dass Dr. Andrae diese Lücke jetzt auszufüllen sucht.

Das erste Heft behandelt die Gattungen *Lonchopteris* Brongn., von welcher *L. Bauri* And., *L. Roehli* And, *L. Eschweileriana* And. und *L. rugosa* Bgt. festgestellt werden, sowie von *Sphenopteris* die Arten *Hoeninghausi* Bg., welcher im zweiten Hefte *Sph. acutiloba* St., *Sph. Essinghi* And., *Sph. Schillingsi* And., *Sph. irregularis* St., *Sph. trifoliata* Art. sp. und *Sph. obtusiloba* Bgt. nachgefolgt sind. Der gründlich bearbeitete Text und die trefflich ausgeführten Tafeln, die der genügend bekannten lithographischen Anstalt von A. Henry in Bonn zur hohen Ehre gereichen, beweisen schon jetzt, wie Verfasser und Verleger gleichzeitig bemühet sind, wiederum eine treffliche Arbeit durchzuführen, deren rascheres Vorwärtsschreiten man nur lebhaft wünschen kann.

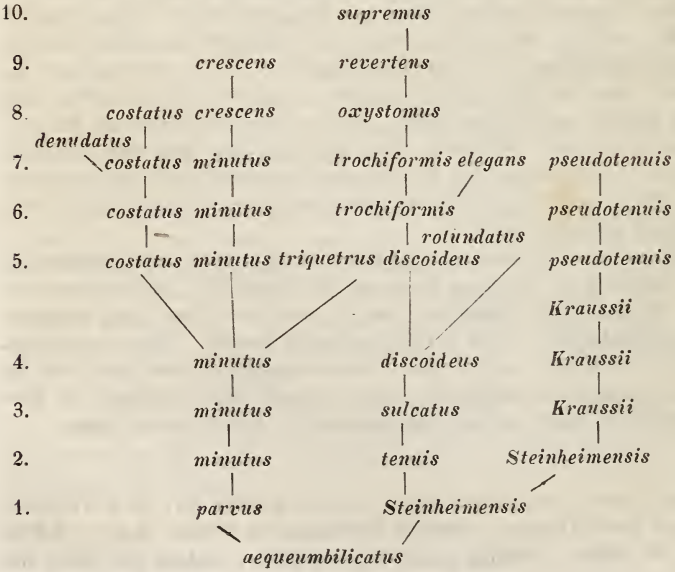
Die am meisten verbreitete und daher wichtigste Art von *Lonchopteris* ist *L. rugosa* Bgt., als deren Synonyme *L. Bricii* Bgt., *L. Goeppertiana* Presl, *Woodwardites obtusilobus* und *W. acutilobus* Göpp. und *Sagenopteris obtusiloba* Presl. sehr richtig hingestellt werden. Die verschiedenen *Sphenopteris*-Arten, welche meist nahe verwandte Formen sind, hat der Verfasser naturgemäss aufgefasst, wenn wir auch der Abtrennung der *Sph. nummularia* v. Gutb. von *Sph. irregularis* St. nicht beitreten können.

Ed. Lartet: über zwei neue fossile Sirene aus dem Tertiärbecken der Garonne. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 2. sér., t. XXIII, p. 673, Pl. XIII.) — Einige grosse Schneidezähne, welche mit denen des

Halitherium nahe Verwandtschaft zeigen, sind nebst einigen Knochenfragmenten als *Rytiodus Capgrandi* n. g. et sp. zusammengestellt worden. Ein anderes, auf einen Siren zurückgeführtes Fragment bietet für eine nähere Bestimmung keine genügenden Anhaltepunkte. Man hat diese Überreste in einem muschelführenden Kalksteine bei Bournic (Lot-et-Garonne) in den Umgebungen von Sos aufgefunden, worin *Cerithium plicatum*, *Pyrula Lainei*, *Mytilus aquitanicus* etc. häufig sind. — In einem späteren Artikel (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 2. sér., t. XXIII, p. 760) wird von Tournoüer *Rytiodus Capgrandi* Lartet: *Halitherium Capgrandi* genannt und dem mittleren Miocän zugewiesen.

Dr. F. Hilgendorf: *Planorbis multiformis* im Steinheimer Süsswasserkalk. Ein Beispiel von Gestaltveränderung im Laufe der Zeit. (Monatsb. d. K. Ac. d. Wiss. zu Berlin, *1866*, S. 474—504, 1 Taf.) —

Planorbis multiformis (*Paludina multif.* Br., *Valvata multif.* v. Buch) hat durch ihr massenhaftes Vorkommen in dem Süsswasserkalke von Steinheim und die grosse Veränderlichkeit ihrer Schale schon längst die Aufmerksamkeit auf sich gezogen und es eignet sich daher diese Art, wie wohl keine andere mehr, zu einem Beispiele von Gestaltveränderung im Laufe der Zeit. Diess hat der Verfasser hier anschaulich gemacht, indem er den Nachweis führt, wie 19 von ihm unterschiedene Varietäten sich auf 10 verschiedene Zonen der Steinheimer Lager vertheilen. Auf Grund dieser von ihm beobachteten Vertheilung hat sich für die Entwickelung der Formen der *Planorbis multiformis* nachstehender Stammbaum erhoben:



Die zur Seite gestellten Zahlen bezeichnen die Zonen, welchen die einzelnen schneckenführenden Schichten angehören.

Die vom Verfasser genau beschriebenen und gut abgebildeten Varietäten enthalten theils walzenförmige Schalen mit freien Umgängen (var. *denudatus*), theils scheibenförmige Schalen mit rundlichen, oder nur mit stumpfer Kante versehenen Umgängen, wozu die typische Var. *Steinheimensis* gehört, theils scheibenförmige Schalen, deren Umgänge deutliche Kiele besitzen, wie var. *tenuis*, *sulcatus* und *discoideus*, theils endlich nicht scheibenförmige Schalen mit vortretendem Gewinde, wie namentlich var. *trochiformis*.

Kegelförmige Schnecken, wie die letztere Abänderung ist, hätten sich demnach aus einer scheibenförmigen (Var. *discoideus*) unmittelbar herausgebildet, um eben so schnell wieder in eine Scheibenform (Var. *oxystomus*) zurückzukehren, was wenig wahrscheinlich ist. Es wäre vielleicht naturgemässer gewesen, die Hauptreihe nach oben hin mit *trochiformis* zu beschliessen, während man *oxystomus*, *revertens* und *supremus* an die ihnen weit ähnlichere Varietät *minutus* angeschlossen hätte.

Ob indess wirklich sämmtliche als Varietäten zu *Planorbis multiformis* hier gezogenen Formen nur einer Art oder mehreren angehören, wird wohl noch lange auch in entgegengesetzter Weise aufgefasst werden können.

H. A. Nicholson: über einige Fossilien aus dem Graptolithenschiefer von Dumfriesshire. (*The Geol. Mag.* No. 29. Vol. III. No. XI, p. 488, Pl. XIII.) —

Die Ober-Llandeilo-Gesteine des südlichen Schottland, die sich durch ihren Reichthum an Graptolithen auszeichnen, enthalten neben denselben noch eigenthümliche Körper von glockenförmiger oder ovaler Form, die man oft in eine *mucrona* auslaufen sieht. Die Länge dieser Körper schwankt um 5^{mm} und ihre Substanz scheint, wie die der Graptolithen, hornig gewesen zu sein. Nicholson, der sie für Eierblasen (*Ovarian vesicle*) hält, schlägt dafür den Namen *Graptogonophora* vor. Er bildet einen *Monograpsus Sedgwicki* ab, bei welchem eine solche Eierblase noch zwischen zwei Zellen festsitzt. Es haben diese Körper, wie ganz richtig bemerkt wird, Analogien mit ähnlichen Gebilden, welche J. Hall (*Fig. and Descr. of Canadian Organic Remains*, Decade II. *1865*. Pl. B, f. 6—11) allerdings an einem zweireihigen Graptolithinen abgebildet hat.

Die Deutung dieser Körper entspricht ähnlichen Eierblasen an lebenden Verwandten der Graptolithen, wie bei *Crisia* (vgl. Cuvier, *le Règne animal*, *Zoophytes*, *par* M. Edwards, Pl. 73 etc.) und beansprucht eine weitere Beachtung.

J. D. Whitney: *Geological Survey of California. Palaeontology.* Vol. II. Sect. I. P. I. *Tertiary Invertebrate Fossils*, *by* W. M. Gabb. *1866*. 4°. 38 S. —

Dem ersten Bande der Paläontologie Californiens (Jb. *1866*, 625) folgen hier Beschreibungen von einigen 60 Arten Invertebraten, welche meist der dortigen Tertiärformation angehören. Da die Abbildungen derselben nicht mit veröffentlicht worden sind, müssen wir unseren Bericht darüber beschränken. Ein schnelles Fortschreiten der Veröffentlichungen dieser wichtigen Untersuchungen Californiens ist im hohen Grade wünschenswerth und wir stimmen insbesondere auch Herrn Marcou * bei, dass man eine geologische Übersichtskarte über die bisher behandelten Gegenden nur ungern entbehrt. Bei unserem Berichte über die Geologie Californiens (Jb. *1866*, 610 und 741) haben wir uns mit Marcou's geologischer Karte der Vereinigten Staaten und britischen Provinzen von N.-Amerika, Juli *1855* (auch in A. Petermann's Mittheilungen *1855*, VI) und der neueren Karte von Blake begnügen müssen.

G. Berendt: Marine Diluvial-Fauna in Westpreussen. (Zeitschr. d. deusch. geol. Ges., XVIII. Bd., S. 174—176.) —

Es ist dem Verfasser gelungen, innerhalb wie südlich des preussischen Höhenzuges im Bereiche des Weichselthales die Verbreitung einer marinen Fauna des Diluviums nachzuweisen. Dieselbe besteht ausser mehreren noch unbestimmteren Schalenresten aus: *Cardium edule* L. (*C. rusticum* Lam.), *Tellina solidula* Lam., *Venus*, unter den lebenden am meisten *V. pullastra* Mont. entsprechend, *Buccinum (Nassa) reticulatum* L., *Cerithium lima* Brug. (*C. reticulatum* Lov.) und zwar am meisten entsprechend *var. afrum.* Nur zum Theil *(Cardium, Tellina)* gehören dieselben noch heute der Ostsee an. Das *Buccinum* ist von der Nordsee her nur bis zur Kieler Bucht hin beobachtet worden. Die *Venus* und das *Cerithium* gehören völlig der Nordsee an, sind allerdings auch die selteneren unter den Diluvialformen. Eine weit grössere Dickschaligkeit unterscheidet die gefundenen Schalen sämmtlicher genannten Mollusken von den lebenden auffällig und deutet gleichfalls auf ein salzigeres und bewegteres Diluvialgewässer, als das Brackwasser der heutigen Ostsee ist, hin. Spuren dieser Fauna sind von Meve, ca. 2 Meilen oberhalb des Weichseldelta's, mit kurzen Unterbrechungen bis zur russisch-polnischen Grenze oberhalb Thorn mannichfach in den Gehängen des Weichselthales beobachtet worden, wo sich diese Schalen in der Regel in den liegendsten 9—12 Zoll einer 5—15 und 20 Fuss mächtigen Schicht unteren Sandmergels (Jb. *1864*, 96) unmittelbar über nordischem oder Spathsand finden.

Barbot de Marny: über die jüngeren Ablagerungen des südlichen Russland. (Sitzungsb. d. kais. Ac. d. Wiss. in Wien, Bd. LIII.) — In Volhynien und in Podolien bis zur Parallele der Stadt Mogilew am Dnjester hat der Verfasser immer zwei tertiäre Etagen beisammen gefunden, deren

---

* Marcou: *la faune primordiale dans les pays de Galles et la géologie californienne.* (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 2 sér., t. XXIII, p. 552 etc.)

obere den Cerithienschichten von Wien, die untere aber dem Leithakalke entspricht. Südlich von der genannten Parallele traf er nur die Cerithienschichten an, welche hier schon unmittelbar auf der Kreideformation lagern.

Über den Steppenkalk (vgl. Jb. *1864*, 374) gibt Herr v. Marny hier noch folgenden Aufschluss: An den Ufern des Schwarzen Meeres versteht man unter diesem Namen einen durch viele Merkmale ausgezeichneten Baukalkstein, der ein Agglomerat von Muschelfragmenten, sehr porös und leicht zu bearbeiten ist. Es sind jedoch zwei Steppenkalke, wenn auch beide von miocänem Alter, zu unterscheiden, jener am nördlichen Abhange des Caucasus mit *Mactra podolica* und der Kalkstein am Schwarzen Meere mit *Cardium littorale* und *Dreissena Brardi*. Wir gelangen daher zu folgender Übersicht:

1) **Wiener Becken.**
Cerithien-Schichten,
Congerien-Schichten,
Sand und Schotter mit *Mastodon*, *Dinotherium* u. s. w.

2) **Saum des Schwarzen Meeres.**
Cerithium-Schicht. { Kalkstein mit *Mactra podolica*, *Cardium protractum* u. s. w.
Thon und Sand, nur mit *Mactra podolica*.
Steppenkalk von Odessa, Nowo-Tscherkask u. s. w. mit *Cardium littorale*, *Dreissena Brardi* und Cetaceen. Die Höhlen und Spalten dieses Kalksteines enthalten Thone, in welchen die von Nordmann beschriebenen Säugethierreste gefunden werden.
Recenter Kalkstein mit *Cardium edule*.

3) **Saum des Caspischen Meeres.**
Cerithium-Schicht. { Kalkstein mit *Mactra podolica*, *Buccinum Verneuili* u. s. w. zu Aigouri u. a. a. O.
Steppenkalk, nur mit *Mactra podolica* zu Tschalon-Chamur, Petrowsk, Derbent.
Sand und Thon (Caspische Formation B. de Marny's) mit *Adacna* u. s. w.

R. J. Lechmere Guppy: über die tertiären Mollusken von Jamaica. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc. 1866.* Vol. XXII, p. 281—297, Pl. XVI—XVIII.) — Mit Hülfe der früheren Untersuchungen über die fossilen Organismen der westindischen Inseln durch J. Carrick Moore, T. R. Jones und P. M. Duncan (Jb. *1864*, 249 und 754) hat man durch die neuesten Untersuchungen Guppy's eine Basis zur Beurtheilung der Tertiärschichten Jamaica's und der westindischen Inseln überhaupt, die man nach dem heutigen Standpuncte als miocän bezeichnen kann. Die von Guppy beschriebenen und zum grossen Theile abgebildeten Arten und ihre Verbreitung ergibt sich im Folgenden:

Arten.	Verbreitung. Recent.	Fossil. Cumana.	Fossil. S. Domingo.	Fossil. Andere Localitäten.
Cassis sulcifera SOW.	—	—	*	
— *monilifera* GUPPY	—	—	—	
Malea camura GY.	—	—	—	
Cassidaria sublaevigata GY.	—	—	—	
Strombus pugilis L.	*	—	—	Cuba; Anguilla.
— *bifrons* SOW.	—	—	*	Trinidad?
Conus planiliratus SOW.	—	—	*	
— *solidus* SOW.	—	—	*	
— *stenostoma* SOW.	—	—	*	
— *granozonatus* GY.	—	—	—	
— *interstinctus* GY.	—	—	*	
— *gracilissimus* GY.	—	—	—	
Murex Domingensis SOW.	—	*	*	
Persona simillima SOW.	—	*	*	
Ranella crassa DILLW.	*	—	—	
Oliva reticularis LAM.	*	—	—	
Mitra Henekeni SOW.	—	—	*	
Fasciolaria semistriata SOW.	—	—	*	
Latirus infundibulum GMEL.	*	—	*	N.-America.
Marginella coniformis SOW.	—	*	*	
Columbella ambigua GY.	—	—	—	
— *gradata* GY.	—	*	—	
Cancellaria Barretti GY.	—	—	*	
— *laevescens* GY.	—	—	*	
— *Moorei* GY.	—	*	*	
Pleurotoma consors SOW.	—	—	*	
— *venustum* SOW.	—	—	*	
— *Barretti* GY.	—	*	—	
— *Jamaicense* GY.	—	—	—	
Terebra inaequalis SOW.	—	*	*	
Phos Moorei GY.	—	—	*	
— *elegans* GY.	—	—	—	
Cerithium plebejum SOW.	—	—	*	
Natica subclausa SOW.	—	—	*	
— *sulcata* BORN	*	*	*	
— *mammillaris* LAM.	*	—	—	
— *phasianelloides* D'ORB.	—	—	*	Cuba; Anguilla; Trinidad.
Turbo castaneus CHEMN.	*	*	*	
Solarium quadriseriatum SOW.	—	—	*	Anguilla; Trinidad.
Cyclostrema bicarinata GY.	—	—	—	
Neritina Woodwardi GY.	—	—	—	
Dentalium dissimile GY.	—	—	—	
Vermetus papulosus GY.	—	—	*	
Venus paphia L.	*	*	*	Wien.
— *Woodwardi* GY.	—	*	—	
Cytherea planivieta GY.	—	—	—	
— *carbasea* GY.	—	—	—	
Lucina Pennsylvanica L.	*	*	*	Piedmont; N.-America.
Cardita scabricostata GY.	—	—	*	
Cardium Haitense SOW.	—	*	*	
— *lingua-leonis* GY.	—	—	—	
— *inconspicuum* GY.	—	—	—	
Corbula viminea GY.	—	—	—	
Pectunculus pennaceus LAM.	*	—	—	
— *acuticostatus* SOW.	—	*	*	
Arca consobrina SOW.	—	*	*	
— *Noae* L.	*	—	*	
— *inaequilateralis* GY.	—	—	—	
Pecten exasperatus SOW.	*	—	—	
— *inaequalis* SOW.	—	—	*	
Chama arcinella LAM.	*	—	*	N.-America.

In einer zweiten Abhandlung, an demselben Orte, S. 295—297, beschreibt GUPPY drei Arten Terebrateln von Trinidad, *T. trinitatensis*,

T. carneoides und *T. tecta*, die nach einer Bemerkung von Davidson die cretacische und tertiäre Fauna mit einander verbinden. Namentlich zeigt die *T. carneoides* ebenso den Typus der *T. carnea* in der Kreideformation, wie den der recenten *T. vitrea*, wesshalb er die Frage aufstellt, ob die letzteren wirklich zwei verschiedene Arten sind. —

Als tertiäre Echinodermen von den Westindischen Inseln fügt Guppy (a. a. O. S. 297—301) noch hinzu: *Cidaris Melitensis* (Forbes) Wright, *Echinometra acufera* Bl., *Echinolampas semiorbis* sp. n., *Ech. lycopersicus* n. sp., *Echinoneus cyclostomus* Leske, *Schizaster Scillae* Desmoul. und *Brissus dimidiatus* Ag. von Anguilla, sowie *Echinolampas ovumserpentis* n. sp. von S. Fernando, Trinidad.

Fr. M'Coy: über die Australischen tertiären Arten von *Trigonia*. (*The Geol. Mag. 1866*. No. 29, p. 481.) — Bei dem Werth, den man mit Recht auf das Vorkommen von Trigonien in der Tertiärformation Australiens gelegt hat, ist es auch von Interesse, zu hören, dass die von Jenkins (Jb. *1866*, p. 639) für *Tr. Lamarcki* Math. gehaltene Art, welche M'Coy hier als *Tr. acuticostata* einführt, von jener noch lebenden Art specifisch verschieden erscheint.

Miscellen.

Das Januarheft des *American Journal of science and arts*, *1867*, Vol. XLIII, p. 131 u. f. benachrichtiget uns von den neuesten, wahrhaft grossartigen Schenkungen und Stiftungen des Herrn George Peabody in Danvers, Massachusetts, für wissenschaftliche Zwecke.

Den beiden seit vielen Jahren als Hauptpflanzstätten für exacte Wissenschaft in America berühmten Universitäten zu Cambridge in Massachusetts, dem *Harvard College*, und zu Newhaven in Connecticut dem *Yale College*, sind je 150,000 Dollars zugewiesen worden, dem ersteren zur Begründung und Unterhaltung eines Museums für Amerikanische Archäologie und Ethnologie, dem letzteren zur Begründung eines Museums für Naturgeschichte, insbesondere Zoologie, Geologie und Mineralogie.

500,000 Dollars hat er neuerdings dem von ihm in Baltimore begründeten *Peabody Institute* bestimmt, wodurch die schon früher dafür von ihm gemachte Stiftung auf 1,000,000 Dollars erhoben worden ist.

Ein Geschenk für das *Peabody Institute* in seiner Vaterstadt Danvers, Mass., ist bis zu 250,000 Dollars erhöhet worden. Ein jedes dieser beiden Institute wird eine reiche Bibliothek anlegen und jährlich einzelne Course von Vorlesungen über wissenschaftliche und literarische Gegenstände veranstalten.

Mr. Peabody widmete ferner eine Schenkung von 25,000 Dollars der *Phillips Academy* in Andover, Mass., zur Pflege der Naturwissenschaften

und Mathematik, eine gleiche Summe zu denselben Zwecken dem *Kenyon College* in Ohio. Ebenso stiftete er vor Kurzem 20,000 Dollars für den Bibliotheksfonds der *Maryland Historical Society* und begründete öffentliche Bibliotheken zu Georgetown in Massachusetts und Thetford in Vermont.

Diese munificenten Stiftungen des Herrn Peabody für die Förderung und Verbreitung der Wissenschaft erreichen somit nahezu die Höhe von 1,650,000 Dollars!

✝

Henry Adrian Wyatt-Edgell, ein junger talentvoller Paläontologe, geb. den 17. Mai *1847*, ist den 6. Nov. *1866* in Belfast verschieden.

Alexander Bryson, geb. den 14. Oct. *1816* zu Edinburg, ein thätiges Mitglied der verschiedenen wissenschaftlichen Gesellschaften in Edinburg, starb am 7. Dec. *1866* zu Hawkhill bei Edinburg.

Casiana di Prado in Madrid, Generalinspector der Spanischen Bergwerke, Verfasser der „*Descripcion fisica y geológica de la Provincia de Madrid, 1864*" beendete gleichfalls im vergangenen Jahre seine irdische Laufbahn. (*The Geol. Mag.* No. 31. *1867*. 46—48.)

Das *Geological Magazine*, No. 32, meldet den Tod von Frederick J. Foot, unter Anerkennung seiner Thätigkeit bei der geologischen Landesuntersuchung in Irland, sowie von

James Smith von Jordan Hill bei Glasgow, früherem Präsident der geologischen Gesellschaft von Glasgow, welcher am 19. Januar verschieden ist.

George W. Featherstonhaugh, Verfasser eines geologischen Berichtes über den Missouri und den Red River, der *1834* veröffentlicht worden ist, und Begründer und Herausgeber eines geologischen Journals (Philadelphia, *1831* und *1832*), verstarb am 28. Sept. v. J. zu Havre, wo er seit 20 Jahren als Consul gelebt hat. (*American Journ.* No. 127, Jan. *1867*, 135.)

Nach der uns von Herrn Dr. U. Schloenbach in Salzgitter zugegangenen Mittheilung ist am 18. Januar d. J. der ältere Eude-Deslongchamps zu Caen im Alter von 73 Jahren verstorben.

Mineralien-Handel.

Eine sehr gute und geordnete Mineralien-Sammlung, namentlich Musterstücke und sehr viel geschliffene Steine enthaltend, nach der genauen Taxation von einem Werthe von mindestens 500 Rthlrn., soll baldigst zu einem angemessenen Preise verkauft werden.

Näheres ertheilen gern Herr Commercienrath R. Ferber in Gera und Prof. Dr. Reichardt in Jena.

Das Format der Stücke ist für Lehrzwecke geeignet.

Deutschlands I, 105) seiner Vollendung entgegengehe. Die Länge des Stollens beträgt im Ganzen 1200 Lachter à 7 Fuss, die Tiefe des letzten Lichtloches bei der Kammerberger Schule, beträgt 149 Fuss. Der Bau wurde sehr erschwert durch die Härte des zu bearbeitenden Gesteins, welches fast nur aus Porphyr und Melaphyr besteht. Endlich wurde die Communication zwischen dem alten Sophienschachte und dem Karl-Alexander-Stollen durch ein 3 Zoll starkes Bohrloch vermittelt, durch welches das Wasser in starkem Strome abfloss und jetzt schon so weit gefallen ist, dass Kohlen gefördert werden können. — So ist denn hiermit nicht allein ein von der näheren Umgegend Manebachs bei Ilmenau längst ersehntes Ziel erreicht worden, dasselbe ist auch in geologischer und paläontologischer Beziehung von allgemeinstem Interesse, zumal dieses Steinkohlenrevier gerade das Hauptmaterial für die von Schlotheim beschriebenen Steinkohlenpflanzen geliefert hat, über welche zum Theil noch manche Unklarheit herrscht.

✝

Ein Veteran für den Steinkohlenbergbau des nördlichen Böhmens, der fürstlich Thurn-Taxis'sche Bergbau-Inspector Joseph Micksch in Pilsen ist am 10. Mai *1867* im 69. Lebensjahre verschieden.

Seinen Bemühungen um das Studium der fossilen Flora des Radnitzer und Pilsener Beckens verdankten Graf Caspar v. Sternberg und Dr. Corda das Hauptmaterial für ihre klassischen Arbeiten in diesem Gebiete. Die von Micksch hinterlassene Privatsammlung von organischen Überresten aus der Steinkohlenformation enthält noch ein reiches, höchst schätzbares Material für ähnliche Untersuchungen. Seine letzten wissenschaftlichen Mittheilungen waren Beiträge zur Kenntniss des Pilsener Steinkohlenbeckens für Geinitz, Fleck und Hartig: die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's.

Versammlungen.

Die *British Association* für den Fortschritt der Wissenschaften wird ihre 37. Jahresversammlung zu Dundee vom 4. Sept. *1867* an unter dem Präsidium des Herzogs von Buccleuch und Queensbury abhalten.

Die 41. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte findet in den Tagen vom 18. bis 24. September d. J. in Frankfurt am Main statt.

Berichtigungen.

S. 180 Z. 17 v. u. lies: „bis zur Grenze von Peru" statt bis zum Péron.
„ 218 „ 25 v. o. „ „analog" statt antilog.
„ 343 „ 4 v. u. „ „in einer Schachtel" statt in einem Schachte.

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: 1867

Band/Volume: 1867

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 178-256