Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. Leonhard.

Petersburg, den 8. Januar *1871*.

Vorkommen von Diamanten im Xanthophyllit.

Ich habe im Xanthophyllit aus den Schischimsker Bergen im Slatousker Bergrevier im Ural, mikroskopische Einschlüsse von Diamantkrystallen entdeckt. Diese Einschlüsse von verschiedener Grösse sind in den Blättchen des Xanthophyllit ungleichmässig vertheilt; bei einer dreissigmaligen Vergrösserung sind dieselben deutlich sichtbar, während bei einer Vergrösserung von 200 Mal man mit der grössten Präcision ihre Krystallform wie relative Lage bestimmen kann. Die Krystallform der Einschlüsse entspricht dem Hexakistetraeder in Combination mit einem wenig entwickelten Tetraeder, und während die Flächen der ersten Form deutlich gekrümmt sind, erscheinen die Flächen der zweiten Form vollkommen eben. Die grössere Zahl der Krystalle ist farblos und vollkommen durchsichtig, während einige wenige braun gefärbt sind. Die Einschlüsse des Diamants haben sämmtlich eine unter sich parallele Lage, wobei ihre trigonalen Zwischenaxen sich in einer zum Blätterdurchgang des Xanthophyllit verticalen Stellung befinden. Die grünlichen Blätter des Xanthophyllit in der Nähe der kugeligen Aggregate des Talkschiefers und Serpentins enthalten eine besonders grosse Anzahl der Einschlüsse und selbige finden sich auch in den beiden genannten Gebirgsarten.

Diese Entdeckung des Vorkommens, wenn auch mikroskopischer Diamanten, aber in einer zweifelsohne anstehenden Gebirgsart verdient immerhin sehr Beachtung. Ich habe davon eine Mittheilung in der Sitzung der Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg den 7. Januar *1871* gemacht.

P. v. Jeremejew.

Elberfeld, den 2. Febr. *1871*.

Auf Seite 1026 und 1027 im 8. Hefte des Jahrgangs *1870* dieser Zeitschrift ist eine im vorigen Jahre zu Marburg erschienene Abhandlung „die permische Formation bei Frankenberg in Kurhessen nach ihrer früheren Auffassung und ihrer richtigen geologischen Erklärung“ erwähnt. Ver-

fasser dieser Abhandlung fühlt sich veranlasst, nachstehende Bemerkungen als Ergänzung jener Mittheilungen zur Kenntniss des Publicums zu bringen.

Schon aus der Art und Weise, wie die Abhandlung in jenem Hefte citirt wird, geht mit Evidenz hervor, dass es des Recensenten lebhafter Wunsch gewesen sein muss, meinen Behauptungen keine Anerkennung zu Theil werden zu lassen. Denn sowohl Seite 1026 als im Gesammtregister Seite XXI und in der Inhaltsangabe auf der Rückseite des Umschlags von Heft 8 ist eine willkürliche Veränderung des Titels vorgenommen, dort durch ein eingeschaltetes Fragezeichen, hier durch die Correction des Ausdrucks „früheren" in „jetzigen". Noch mehr dürfte es erstrebt worden sein durch die ironischen Bemerkungen, mit welchen die Recension beginnt.

Mir liegt es fern, mit gleichen Waffen in den Kampf zu ziehen, Redensarten, wie die vom Recensenten gebrauchten, bleiben ja doch nur Redensarten, und werden besser in Recensionen und Repliken vermieden. Zweck dieser Zeilen ist es, gegenüber den Angriffen des Recensenten meine ursprünglichen und noch nicht widerlegten Behauptungen aufrecht zu erhalten, indem ich in kurzen Worten einige Ungenauigkeiten (um nicht zu sagen Unrichtigkeiten) in der Recension berichtige.

Zunächst ist der nach des Recensenten Ansicht den Gipfel meiner Behauptungen ausdrückende Satz nicht dem Wortlaute entsprechend citirt worden. Da durch diese neue Fassung der Sinn meiner Behauptungen etwas verdunkelt worden ist, so erlaube ich mir einen anderen Satz aus meiner Dissertation hierherzusetzen, welcher klarer und bestimmter als jener meine Ansichten wiedergibt.

„Die Gesammtergebnisse lassen sich in dem einen Satz zusammenfassen, dass ich das „Frankenberger Schichtensystem" in seiner oberen Etage als eine den „rothen Schieferthonen in Niederhessen, Thüringen etc." äquivalente Bildung, in seiner unteren Etage als eine mit der obersten Zone des eigentlichen Zechsteins, der s.g. Lettenzone, wie sie besonders gut in Niederhessen bei Allendorf etc. ausgebildet ist, gleichaltrige Formation betrachte." [Da normaler Kupferschiefer und unterer Zechstein bei Frankenberg fehlen, so wäre man am Ende berechtigt, das Frankenberger Rothliegende als „oberes Rothliegendes" und zeitliches Äquivalent des unteren Zechsteins zu betrachten.] „Es dürfte diese von den früheren Ansichten abweichende Beurtheilung wohl aus dem Grunde den Vorzug verdienen, als hierdurch die „Frankenberger Erzformation" nicht mehr als eine petrographisch gänzlich abweichende dasteht, sondern in den hauptsächlichsten ihrer Glieder in völlige Harmonie mit anderen analogen Gebirgsschichten gebracht worden ist, besonders da auch die paläontologischen Verhältnisse dieser Ansicht keineswegs entgegen sind.

Recensent wirft mir vor, ich hätte in meiner S. 24 gegebenen Tabelle den wichtigen Unterschied zwischen unterem und oberem Rothliegenden nicht berücksichtigt. Wenn diess in der Tabelle aus Raumersparniss auch nicht geschehen ist, so können doch die der Tabelle unmittelbar vorausgeschickten Bemerkungen den Recensenten überzeugen, dass ich diesen

Unterschied sehr wohl gekannt und auch beide Etagen von einander scharf gesondert erwähnt habe.

Recensent sagt ferner, dass aus meiner tabellarischen Übersicht mit Sicherheit nur die bekannte Thatsache hervorgehe, dass die wahren Ullmannien am häufigsten im Kupferschiefer und den unmittelbar darauf folgenden Zechsteinschichten vorkommen, während doch mit gleicher Sicherheit aus der Tabelle die Thatsache sich ergibt, dass Ullmannien in allen Formationsschichten der permischen Formation vom unteren Rothliegenden bis zu den Lettenschichten, welche über den Plattendolomit, gleichsam als Vorläufer der Trias, auftreten, angetroffen worden sind.

Gegen die am Schluss der Recension stehende Behauptung, dass Ullmannien aus dem unteren Rothliegenden nicht bekannt seien, führe ich das schon in meiner Dissertation S. 23 gegebene, vom Recensenten jedenfalls übersehene Citat aus Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. X, p. 320 an, wonach schon seit längeren Jahren gut erhaltene *Ullmannia*-Reste *(U. Bronni)* aus dieser Schicht bekannt sind.

Weitere Bemerkungen hat Recensent nicht für nöthig erachtet und für später vorbehalten. Einstweilen dürfte gedachtes Fragezeichen eher einen dem Wunsche des Recensenten entgegengesetzten Zweck erfüllen und die etwaige Hoffnung auf Nachahmung eines so ausserordentlich abgekürzten Beweisverfahrens sich nicht realisiren.

Dr. G. Leimbach.

Es liegt kein Grund vor, der Unfehlbarkeit hier weiter entgegenzutreten. H. B. G.

B. Mittheilungen an Professor H. B. Geinitz.

Prag, den 12. Febr. *1871.*

Die krystallographischen Studien über den Freieslebenit, von welchen ich Ihnen in dem Schreiben, vom 11. Juni v. J. berichtet *, habe ich so eben abgeschlossen und darüber der Wiener Academie eine Abhandlung eingesendet. Diese Untersuchungen hatten wohl besondere Schwierigkeiten zu überwinden; abgesehen von der grossen Seltenheit des Materiales, fand ich überhaupt nur ausnahmsweise einen Krystall geeignet, über die hier gestellten Fragen einen Aufschluss zu geben. Es handelte sich darum, ob das Krystallsystem des Freieslebenit monoklin, rhombisch oder triklin sei, welche Ansichten in neuerer Zeit durch Miller, Escosura und Breithaupt vertreten wurden; um diess zu entscheiden, war es Bedingung, einen einzelnen, ringsum entwickelten, von Zwillingsbildung freien Krystall mit spiegelnden Flächen zu messen. Von 20 Krystallen des „Freieslebenit“ von Přibram, welche ich im Laufe von drei Jahren gesammelt, entsprach nur ein einziger allen diesen Bedingungen, ein freistehen-

* N. Jahrbuch *1870*, S. 606.

des Säulchen, 2 Mm. hoch und ½ Mm. breit, auf dem oberen Ende nicht weniger als 22, z. Th. trefflich spiegelnde Flächen aufweisend. Den Ergebnissen der allseitigen Messung dieses Kryställchens schliessen sich aber die an den übrigen Přibramer Krystallen gewonnenen mit derartiger Übereinstimmung an, dass für sie das rhombische System sichergestellt erschien. Nachdem auch das spec. Gewicht derselben nicht unbedeutend von jenen des Freieslebenit abweichend gefunden wurde, musste ich meine Untersuchungen auch auf den typischen Freieslebenit von Freiberg und jenen von Hiendelaencina ausdehnen, und fand ich Form und Dichte der beiden letzteren übereinstimmend mit den Angaben in Brooke und Miller's Mineralogie. Somit ist das Přibramer Mineral nicht Freieslebenit, wie es von Reuss auf Grundlage der chemischen Analyse, die allerdings die Zusammensetzung des Freieslebenit ergab, bestimmt worden war. Die Resultate, zu welchen meine Studien mich schliesslich führten, sind die folgenden.

1) Die bisher als Freieslebenit bestimmten Minerale gehören 2 verschiedenen Species, einer monoklinen und einer rhombischen an.

2) Diese beiden Species besitzen eine gleiche chemische Zusammensetzung, unterscheiden sich aber ausser in der Form, auch in ihrem spec. Gewichte.

3) Die Substanz $Ag_4Pb_3Sb_4S_{11}$ wäre demnach, wenn es gestattet ist, von den geringen Differenzen der vorliegenden Zerlegungen abzusehen, eine dimorphe.

4) Die rhombische Species, für welche ich den Namen Diaphorit διοφορα, Unterschied) wählte, vom spec. Gew. = 5,90, kommt in Přibram ausschliessend, untergeordnet, neben Freieslebenit, auch zu Bräunsdorf bei Freiberg vor.

5) Die monokline Species, der Freieslebenit, spec. Gew. = 6,35, erscheint vorwaltend in Freiberg und in Hiendelaencina.

6) Zwischen Diaphorit und Freieslebenit findet eine in ähnlichen Flächen-Neigungen begründete Formen-Verwandtschaft statt; gleiche Beziehungen herrschen auch zwischen den beiden genannten und den Substanz-verwandten Species Stephanit und Antimonit. —

Noch ein Wort über den Holzschnitt bei meinem Schreiben vom 11. Juni v. J., welchen ich nun sicher als eine wiederholte Zwillingsbildung darstellend zu deuten vermag; einem vorwaltenden Individuum mit den Flächen des Klinodoma's ½ P∞ (u) sind zwei Lamellen in hemitroper Stellung, parallel dem Orthopinakoide, eingeschoben. Die ein- und ausspringenden Kanten, welche die Klinodomen zweier benachbarter Individuen bilden, wurden 175°45′ gemessen, die Rechnung verlangt 175°56′.

v. Zepharovich.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1868.

v. Zepharovich: die Krystallform einiger molybdänsauren Salze und des Inosit. (LVIII. Bd. d. Sitzb. d. k. Ac. d. W. 2. Abth. Juni.) ⋈

1869.

Derselbe: die Krystallformen des Thiosinnamin und einiger Verbindungen desselben. (LIX. Bd. d. Sitzb. d. k. Ac. d. W. 2. Abth. Jan.) ⋈

Derselbe: Krystallographische Mittheilungen aus dem chem. Laboratorium der Universität zu Prag. (LIX. Bd. d. Sitzb. d. k. Ac. d. W. 2. Abth. April.) ⋈

1870.

H. Abich: *Etudes sur les glaciers actuels et anciens du Caucase.* I. part. II. pl. Tiflis. 8°. Pg. 41.

C. v. Beust: über die Erzlagerstätte vom Schneeberg unweit Sterzing in Tirol. (Jb. d. k. k. g. R.-A. XX, p. 505.) ⋈

— — über den Dimorphismus in der Geologie der Erzlagerstätten. (Jb. d. k. k. g. R.-A. XX, p. 511.) ⋈

E. W. Binney: Bemerkungen über höhere Driftablagerungen in den Grafschaften Chester, Derby und Lancaster. (*Proc. Lit. & Phil. Soc. Manchester*, Vol. X, N. 7, p. 66.) ⋈

H. Credner: die Geognosie und der Mineralreichthum des Alleghany-Systems. (Petermann's geogr. Mitth. p. 41—50, Taf. 3, 4.) ⋈

G. Curioni: *Osservazioni geologiche sulla Val Trompia.* Milano. 4°. 60 p., 1 Tab. ⋈

Geologische Specialkarte des Grossherzogthums Hessen und der angrenzenden Landesgebiete im Maassstabe von 1 : 50000. Herausgegeben vom mittelrheinischen geologischen Verein. Section Gladenbach geologisch bearbeitet von R. Ludwig. Mit

7 Taf. Gebirgsprofilen und einem Höhenverzeichniss. Darmstadt. 8⁰. S. 131. ⋈

W. v. Gutzeit: zur Geschichte der Forschungen über die Phosphorite des mittleren Russland. Denkschr. d. Gesellsch. f. Geschichte und Alterthumskunde der Ostseeprovinzen z. Feier d. fünfundzwanzigjähr. Bestehens d. Naturforsch.-Vereins zu Riga. Riga. 8⁰. S. 11.

W. G. Hankel: Elektrische Untersuchungen. Achte Abhandlung. Über die thermoelektrischen Eigenschaften des Topases. (A. d. IX. Bd. d. Abhandl. d. K. Sächs. Acad. d. Wiss.) Mit 4 Tf. Leipzig. gr. 8⁰.

Fr. v. Hauer: Geologische Übersichtskarte der Österreichisch-ungarischen Monarchie, Bl. III. Westkarpathen. Mit Text in 8⁰. S. 485—566. ⋈

Küsel: die oberen Schichten des Mittel-Oligocäns bei Buckow. (Jahresbericht d. Andreas-Schule in Berlin.) 8⁰. 18 S., 1 Taf. ⋈

Alb. Orth: die geologischen Verhältnisse des norddeutschen Schwemmlandes, mit besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg und die Anfertigung geognostisch-agronomischer Karten. Inaug.-Dissert. Halle. 8⁰. S. 64.

W. M'Pherson: *The Womans Cave near Granada.* Cadiz. 4⁰. 6 p., 10 Pl. ⋈

E. Stöhr: *Intorno di depositi di lignite che si trovano in val d'Arno superiore ed intorno alla loro posizione geologica.* Modena. 8⁰. P. 21, I tav. ⋈

Ramsay H. Tranquair: *on Griffithides mucronatus. (R. Geol. Soc. of Ireland.* 8⁰.) ⋈

V. v. Zepharovich: die Cerussit-Krystalle von Kirlibaba in der Bukowina. Mit 1 Tf. u. 5 Holzschn. S. 9. (A. d. LXII. Bde. d. Sitzb. d. k. Ac. d. Wissensch. Octob.-Heft.) ⋈

1871.

Alfonso Cossa: *Sull' Idrozincite di Auronzo. (Atti della Reale Accadem. delle Scienze di Torino,* vol. VI.) Torino. 8⁰. P. 7. ⋈

C. Grewingk: zur Kenntniss der in Liv-, Est-, Kurland und einigen Nachbargegenden aufgefundenen Steinwerkzeuge heidnischer Vorzeit. Mit 1 Tf. Dorpat. 8⁰. S. 49. ⋈

Albr. Müller: die ältesten Spuren des Menschen in Europa. (III. Heft der öffentl. Vorträge, gehalten in der Schweiz von: E. Desor, L. Hirzel, G. Kinkel, Albr. Müller und L. Rütimeyer.) Basel. 8⁰. S. 48. ⋈

F. A. Quenstedt: Petrefactenkunde Deutschlands. Zweiter Band. Die Brachiopoden. Leipzig. 8⁰. S. 748. Atlas in Fol. XXV Tf.

Ferd. Zirkel: Geologische Skizzen von der Westküste Schottlands. S. 124, 4 Tf. (Abdr. a. d. Zeitschr. d. deutschen geologischen Gesellschaft XXIII, 1.) ⋈

B. Zeitschriften.

1) Sitzungs-Berichte der k. Bayerischen Academie der Wissenschaften. München. 8⁰. [Jb. *1871,* 67.]

1870, II, 1; S. 1—124.

F. v. Kobell: über Krystallwasser: 1—9.

1870, II, 2; S. 125—239.

Wagner: über den Einfluss der geographischen Isolirung und Colonien-Bildung auf die morphologische Veränderung der Organismen: 154-175.

1870, II, 3; S. 239—336.

G. vom Rath: über ein neues Vorkommen des Monazit (Turnerit) am Laacher See: 271—278.

Gümbel: Vergleichung der Foraminiferen-Fauna aus den Gosaumergeln und den Belemnitellen-Schichten der Bayerischen Alpen: 278—288.

H. v. Schlagintweit - Sakülünski; Erläuterung der Gebiete Hochasiens: 313—327.

---

2) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. *1871,* 68.]

1870, XX, No. 4; S. 463—600; Tf. XIX—XXIII.

Fr. v. Hauer: geologische Übersichtskarte der österreichisch-ungarischen Monarchie. Blatt VII Ungarisches Tiefland: 463—501.

C. Griesbach: geologischer Durchschnitt durch Südafrika (mit Tf. XIX): 501—505.

C. v. Beust: über die Erzlagerstätte von Schneeberg unweit Sterzing in Tyrol: 505—513.

— — über den Dimorphismus in der Geologie der Erzlagerstätten: 513—519.

A. Reuss: zwei neue Pseudomorphosen: 519—523.

K. Hofmann: das Kohlenbecken des Zsily-Thales in Siebenbürgen: 523-531.

Th. Fuchs: Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. IV. u. V. Die Fauna der Congerien-Schichten von Tihany und Kup in Ungarn (mit Tf. XX—XXII): 531—549.

M. Neumayr: Jurastudien. (Erste Folge mit Tf. XXIII): 549—559.

K. v. Hauer: das Erzrevier bei Beslinac nächst Tergove in der Militärgrenze: 559—567.

E. Tietze: geologische Notizen aus dem n.ö. Serbien: 567—600.

---

3) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. *1871,* 166.]

1870, No. 17. (Sitzung vom 20. Dec.) S. 335—349.

Eingesendete Mittheilungen.

Jul. Noth: Nachrichten über die Resultate von Bohrungen auf Erdöl bei Kleczany und Ropianka in Westgalizien: 335—336.

Vorträge.

Fr. v. Vivenot: mikroskopische Untersuchung des Syenites von Blansko in Mähren: 336—337.

K. v. Hauer: Gesteine von Macska Rév.: 337—338.

E. Tietze: Auffindung von Orbitulitengestein bei Bersaska im Banat; Cor-

nubianite des Szaska-Thales in Serbien; über den Milanit, ein neues Mineral: 338—339.

F. Posepny: Allgemeines über das Salzvorkommen Siebenbürgens: 339—342.

Einsendungen für das Museum.

Fr. v. Hauer: *Psephophorus polygonus* aus dem Sandstein von Neudörfl: 342.

J. Niedzwiedzki: Petrefacten aus den Silurschichten am Dniester: 342-343.

Einsendungen für die Bibliothek: 343—349.

1871, No. 1. (Sitzung vom 3. Jan.) S. 1—14.

Eingesendete Mittheilungen.

A. Stelzner: die Universität Cordova in der Argentinischen Republik: 1—2.

Vorträge.

Th. Fuchs: Vorlage der geologischen Karte der Umgebung Wiens: 2—3.

E. v. Mojsisovics: über die muthmassliche Verbreitung der kohlenführenden Häringer Schichten im Unterinnthale: 3—4.

M. Neumayr: über die geologische Beschaffenheit des Falzthurnthales in Tyrol: 4.

Einsendungen für das Museum und die Bibliothek: 5—14.

1871, No. 2. (Sitzung vom 17. Jan.) S. 15—32.

Eingesendete Mittheilungen.

Ant. Koch: Beitrag zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse des Vrdniker Gebirges in Ostslavonien: 15.

Ach. de Zigno: *Halitherium* und *Mastodon Avernensis* in den Tertiärschichten des Venetianischen: 15—16.

F. Sandberger: Monographie der Land- und Süsswasser-Conchylien: 16.

Vorträge.

A. Kornhuber: über einen neuen fossilen Saurier aus Lesina: 16—20.

K. v. Hauer: die Braunkohlen des Falkenauer Beckens in Böhmen: 20—21.

G. Neumayr: die Fauna der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum* Opp. im Nagy-Hagymas-Gebirge in Siebenbürgen: 21—25.

E. v. Mojsisovivcs: über die Triasbildungen der Karavankenkettc in Kärnthen: 25—26.

Einsendungen an das Museum u. s. w.: 26—32.

4) J. C. Poggendorff: Annalen der Physik und Chemie. Leipzig. 8°. [Jb. *1871,* 166.]

1870, No. 11, CXLI, S. 321—480.

F. Zöllner: Temperatur und physische Beschaffenheit der Sonne: 363—375.

A. Frenzel: über einen neuen Fundort des Meneghinit: 443—446.

Fr. v. Kobell: über Krystallwasser: 446—453.

1870, No. 12, CXLI, S. 481—636.

C. Rammelsberg: über die Beziehungen der Meteoriten zu den irdischen Gesteinen: 503—512.

— — über den Olivinfels vom Dreiser Weiher: 512—519.

5) H. Kolbe: Journal für practische Chemie. (Neue Folge.) Leipzig. 8°. [Jb. *1871,* 69.]

1870, II, No. 18; S. 337—384.

A. Frenzel: über die Zusammensetzung des Plumbostib und Embrithit: 360—964.

1870, II, No. 19 und 20. S. 385—480.

(Nichts Einschlägiges.)

1871, III, No. 1, S. 1—48.

---

6) Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt und des mittelrheinischen geologischen Vereins. Herausgegeben von L. Ewald. Darmstadt. 8°. [Jb. *1870,* 619.]

1870, III. Folge, 9. Heft, No. 97—108, S. 1—192.

Geologische Correspondenz. R. Ludwig: geologische Notizen zur Section Alzey: 127—128.

---

7) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Academie de sciences.* Paris. 4°. [Jb. *1870,* 621.]

1870, 30. Mai — 26. Juin, No. 22—26, LXX, p. 1149—1424.

C. Montagna: über das Vorkommen organischer Reste in Gesteinen, die als plutonischen Ursprungs gelten: 1415—1416.

1870, 4. Juill. — 25. Juill., No. 1—4, LXXI, p. 1—291.

Elie de Beaumont: Bemerkungen über die Gesteine, welche der Tunnel in den westlichen Alpen zwischen Modana und Bardonèche angetroffen hat: 8—23.

H. Sainte-Claire Deville: über die Einwirkung des Wassers auf Eisen und des Wasserstoffs auf Eisenoxyd: 30—34.

Broun: magnetische Beobachtungen, angestellt zu Makerstown und Trevandrum in Schottland: 56—66.

Ch. Grad: über das Klima im Elsass und den Vogesen: 74—78.

Ch. Vellain: über die geologische Stellung der Kalksteine mit *Terebratula janitor* in den Alpen: 84—87.

Becquerel: Untersuchungen über die Temperatur des Erdbodens im Jardin des Plantes von *1864—1870:* 199—201.

Flajolot: Bemerkungen über krystallisirte Verbindungen des Bleioxyd mit Antimonoxyd und des Bleioxyds mit Antimonsäure in der Provinz Constantine: 237—240.

Dieulafait: über die Kalksteine mit *Terebratula diphya* in den französischen Alpen: 282—284.

Pissis: Notiz über das Gebirgs-System und das Gebiet der Wüste von Atakama: 285—287.

Garrigou: über ein umgewandeltes Cäment an der Quelle von Bayen bei Luchon: 287—288.

Garrigou und de Chasteigner: Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbär und dem Rennthier in der Höhle von Gargas (Hautes-Pyrenées): 288—289.

---

8) *L'Institut. I. Sect. Sciences mathématiques, physiques et naturelles.* Paris. 4°. [Jb. *1870,* 888.]

1870, 13. Juill. — 20. Juill., No. 1906—1908, p. 217—232.

S. Meunier: über den am 7. Juni *1855* bei Saint Denis-Westrem gefallenen Meteoriten: 222.

Lambert: über ein Phosphorit-Lager bei Löwen: 222—223.

Becquerel: Untersuchungen über die Wärme des Erdbodens: 226—227.

---

9) Trutat et Cartailhac: *Matériaux pour l'histoire primitife et naturelle de l'homme.* Paris. 8°. [Jb. *1870,* 339.]

Sixième année. 2e sér., No. 4—6, Avril—Juin, *1870,* p. 153—300.

Ad. Bastian: der Steincultus in der Ethnographie. (Schluss.): 153.

E. T. Hamy: über die Auffindung menschlicher Knochen in dem unteren Pliocän von Savone: 167.

A. Favre: über die Existenz des Menschen in der (?) Tertiärepoche: 172.

E. Chantre: über Pfahlbaue am See von Paladru, Isère: 177.

Ph. Salmon: Grabgrotte von Buno-Bonnevaux und Menhir von Milly (Seine-et-Oise): 181.

F. Thioly: über Grabmäler aus der frühesten Eisenzeit im Valais: 184.

E. Piette und de Ferry: Polyandrische Grabstätte des Hospitals bei Rumigny (Ardennes): 187.

A. Roujou: die Station von Hautes-Bornes (Seine), vom Alter der polirten Steine: 194.

Miscellen: 201.

E. und Ch. L. Frossard: über die Höhle von Aurensan, Pyrenäen. — Renthieralter: 205.

Letrone: Grabhügel der Hoch-Pyrenäen: 216.

Cazalis de Fondouce: über die Museen von Christiania, Stockholm und Lund: 218.

Anthropologische Gesellschaft von Paris: 236.

Anthropologische Gesellschaft von London: 241.

Richard: Entdeckung von Instrumenten aus der Steinzeit in Arabien und Egypten: 248.

G. Goderey Pearse: die Grabhügel von Nagpore in Central-Indien: 253.

J. Ollier de Marichard: Grotten und megalithische Monumente von Vivarais: 263.

J. Gozzadini und J. Nicolucci: Neue Ausgrabungen bei Marzabotto: 260.

C. A. Piétrement: der Ursprung des Hauspferdes: 280.

P. Gervais: Fossile Reste des Fiälfrass in Frankreich: 284.

A. Roujou und A. Julien: Gestreifte Gerölle im Raseneisenstein der Plateau's in den Umgebungen von Paris: 286.

E. Belgrand: über gestreifte Oberflächen des Sandsteins von Fontainebleau: 289.

v. Helmersen: über erratische Blöcke und Diluvialablagerungen in Russland: 298.

---

10) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science.* London. 8°. [Jb. *1871*, 169.]
1870, Novb., No. 268, p. 313—392.

Geologische Gesellschaft. Krefft: über *Thylacoelo carnifex* Ow.; Owen: über fossile Säugethiere aus China: Caruana: Elephanten-Reste auf Maltha: Busk: über *Rhinoceros*-Reste aus einer Höhle bei Oreston; Hind: über die Gneissformation von Neu-Schottland und Neu-Braunschweig als Äquivalent der Huronischen und Laurentian-Formation; Billings: einige untersilurische Trilobiten; Woodward: *Asaphus* aus dem Trentonkalk; Dawson: über *Sigillaria, Calamites* und *Calamodendron;* Honeyman: Geologie von Arisaig, Neu-Schottland; Lankester: neuere Tertiär-Bildungen von Suffolk und deren Fauna; Sutherland: der alte Geröllethon von Natal; Harkness: Vertheilung der Wastdale-Cragblöcke in Westmoreland: 380—388.

---

11) B. Silliman a. J. D. Dana: *the American Journal of science and arts.* 8°. [Jb. *1871*, 170.]
1871, January, Vol. I, No. 1, p. 1—76.

J. D. Dana: über quaternäre oder posttertiäre Bildungen bei New Haven: 1.

G. J. Brush: über Gahnit von Mine Hill, Franclin Furnace, N. Jersey: 28.

S. J. Smith: *Paolia vetusta,* ein fossiles Insect aus der Steinkohlenformation von Indiana: 44.

A. C. Twining: das Erdbeben am 20. October im nordöstlichen Amerika: 47.

J. Leidy: Bemerkungen über das amerikanische *Mastodon* u. s. w.: 63.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

V. v. Zepharovich: die Cerussit-Krystalle von Kirlibaba in der Bukowina. (Sitzb. d. k. Acad. d. Wissensch. in Wien, LXII, 1 Tf.) Auf den Bleiglanz-Lagern im Glimmerschiefer der Umgebung von Kirlibaba findet sich in den oberen Regionen Cerussit, dessen V. v. Zepharovich in seinem mineralogischen Lexicon bereits gedenkt. Neuerdings wurden Krystalle von besonderer Schönheit angetroffen. Diese Cerussit-Krystalle, die bis 13 Mm. Höhe und 7 Mm. Breite erreichen, sind gelblich- oder graulichweiss und pellucid in verschiedenen Graden, haften einzeln oder gruppenweise nur mit einem geringen Theil ihrer Oberfläche auf einem quarzigen Gestein oder zersetztem Glimmerschiefer und sind demnach meist vollständig ausgebildet. Allgemein ist ihnen säulenförmige Entwickelung nach der Hauptaxe, zuweilen gleichzeitig nach der Brachydiagonale eigen. Stets erscheinen sie zu Zwillingen nach dem bekannten Gesetz verbunden, mit den mannigfachsten Wiederholungen der Zwillingsbildung. Die Cerussit-Krystalle von Kirlibaba bieten keinen besonderen Flächen-Reichthum. Ausser den drei Pinakoiden, unter denen das basische nur zu geringer Ausdehnung gelangt, treten auf: das oft sehr entwickelte Prisma ∞P, untergeordnet das Brachyprisma $\infty P\breve{3}$, die Brachydomen $\frac{1}{2}P\breve{\infty}$, $P\breve{\infty}$, $2P\breve{\infty}$, $3P\breve{\infty}$, $4P\breve{\infty}$, ferner die Pyramide P und endlich die für den Cerussit neue Brachypyramide $P\breve{\frac{7}{3}}$. Der Orientirung in den durch ungleiche Flächen-Ausdehnung oft sehr verzerrt aussehenden Combinationen kommt eine fast beständige Oberflächen-Beschaffenheit einzelner Formen zu statten. Das Makropinakoid ist immer fein vertikal gereift, zuweilen nachweislich durch oscillatorische Combination mit ∞P. Das Brachypinakoid erscheint stark horizontal gereift oder treppenförmig abfallend durch einzelnes Eintreten der Flächen von Brachydomen. Von letzteren zeigt nur $P\breve{\infty}$ eine stärkere Horizontal-Reifung. V. v. Zepharovich theilt zahlreiche von ihm angestellte Messungen, mit Angabe der Winkel der Flächen-Normalen mit, welche nur unbedeutend von den in den mine-

ralogischen Handbüchern angegebenen Werthen abweichen. Das Verhältniss von Makrodiagonale : Brachydiagonale : Hauptaxe ist = 1,6396 : 1 : 1,1852. — Die Cerussit-Krystalle von Kirlibaba sehen oft hexagonalen Combinationen sehr ähnlich. Manche erinnern auffallend an die bekannten Aragonite von Bilin. Unter den Cerussit-Krystallen von anderen Fundorten lassen sich mit denen von Kirlibaba gewisse Combinationen von Leadhills in Lanarkshire und Wanlockhead in Dumfriesshire vergleichen.

W. G. Hankel: über die thermoelectrischen Eigenschaften des Topases. Mit 4 Tf. (A. d. IX. Bde. d. Abhandl. d. k. Sächsischen Acad. d. Wissensch. Leipzig, *1870.*) Die thermoelectrischen Erregungen der Krystalle sind ein weit allgemeineres Phänomen als man seither annahm. Sie treten keineswegs allein bei denjenigen Mineralien auf, welche dem sogen. Hemimorphismus unterworfen sind, sondern auch bei zahlreichen Krystallen, zu deren wesentlichen Eigenschaften eine hemimorphe Bildung nicht gehört. Hankel hat für seine neuesten Untersuchungen den Topas gewählt, bei welchem — der stets säulenförmigen Krystalle wegen — die electrischen Verhältnisse sich im ganzen einfach gestalten. — Die vorliegende Abhandlung beginnt mit einer historischen Einleitung, an welche sich eine krystallographische Schilderung des Topas reiht, sodann folgen Bemerkungen über den vermeintlichen Hemimorphismus des Topas. Der Verf. zeigt uns, wie einst Hauy durch die Eigenschaft des Topas in Folge von Temperatur-Veränderungen electrisch zu werden zu der Vermuthung geführt wurde, dass der Topas ebenso wie der mit gleicher Eigenschaft begabte Turmalin an beiden Enden verschiedene Ausbildung zeigen werde, wenn später an beiden Enden ausgebildete Krystalle gefunden werden sollten und wie Hauy, nachdem er in den Besitz vollständig ausgebildeter brasilianischer Krystalle gelangt war, an beiden Enden der Hauptaxe verschiedene Ausbildungen, d. h. Hemimorphismus zu erkennen glaubte. Es ist diess jedoch nicht der Fall. Beim Topas wurden durch die allzugrosse Ausdehnung gewisser Flächen andere am Hervortreten verhindert — eine Erscheinung, die auch bei manchen Mineralien häufig sich einstellt, ohne dass man auf eine hemimorphe Ausbildung zu schliessen berechtigt ist. In seiner gediegenen Abhandlung „über den Topas einiger Zinnerz-Lagerstätten * spricht sich P. Groth auch gegen einen eigentlichen Hemimorphismus aus. — Die thermoelectrischen Phänomene an den Topasen sind wesentlich von den bisher an den hemimorphischen Krystallen des Turmalins, des Kieselzinkerzes u. a. Mineralien beobachteten Vorgängen verschieden, sowohl hinsichtlich der Vertheilung der positiven und negativen Electricität, als auch durch die Änderungen, welche in derselben durch Verschiedenheiten in der Krystallform, sowie durch mangelhafte Ausbildung und spätere Verletzungen hervorgerufen werden. Hankel hat, mit Rücksicht auf eine kürzere Darstellung seiner Forschun-

---

* Vgl. Jahrb. *1870*, S. 626.

gen, das Verhalten der Topase eines bestimmten Fundortes zuerst im Allgemeinen charakterisirt, um sodann die Beschreibung der einzelnen Krystalle und die ausgeführten Beobachtungen für die ausgesprochenen Sätze folgen zu lassen. So wurden zahlreiche Krystalle vom Schneckenstein in Sachsen, von Nertschinsk, aus dem Ilmengebirge, aus Brasilien und aus Kleinasien einer sehr genauen Prüfung unterworfen. Was sich bildlich darstellen lässt, hat der Verf. in den auf den vier Tafeln gezeichneten Projectionen und Netzen der Krystalle eingetragen. — Die allgemeinen Resultete sind folgende: 1) Die Thermoelectricität der Krystalle ist nicht durch den Hemimorphismus bedingt, sondern wahrscheinlich eine allgemeine Eigenschaft aller Krystalle, sobald die übrigen physikalischen Verhältnisse ihr Auftreten und ihre Anhäufung bis zu messbarer Stärke überhaupt gestatten. 2) Da bei nicht hemimorphen Krystallen die beiden Enden einer und derselben Axe krystallographisch gleichwerthig sind, so müssen dieselben auch sich electrisch gleich verhalten, also die nämliche Polarität zeigen, falls sie eben eine wirklich gleiche Ausbildung erhalten haben. 3) Die Vertheilung der Electricität an nicht hemimorphen Krystallen hängt ausser von dem molecularen Gefüge auch von der äusseren Gesammtform ab und kann durch Veränderungen der letzteren in bestimmter Weise modificirt werden. 4) Wie der Hemimorphismus in der Krystallographie überhaupt als ein Ausnahmefall dasteht, so ist auch das Auftreten polarer (d. h. an den Enden mit entgegengesetzter Electricität erscheinenden) Axen ein Ausnahmefall, der eben durch die hemimorphe Bildung bedingt wird. Bei hemimorphen Krystallen lässt sich, wenigstens so weit gegenwärtig die Beobachtungen reichen, durch Änderung der äusseren Form keine qualitative Veränderung in der Vertheilung der Electricität hervorbringen; letztere ist also wesentlich durch die Unsymmetrie der Molecüle bedingt.

Herm. Credner: über gewisse Ursachen der Krystall-Verschiedenheiten des kohlensauren Kalkes. Mit 1 Tf. (H. Kolbe, Journ. f. pract. Chemie *1870*, No. 17, S. 292—319.) Credner hat bereits in einer brieflichen Mittheilung * auf von ihm im Laboratorium von Kolbe angestellte Versuche aufmerksam gemacht. Es galt, mit Rücksicht auf den Dimorphismus des kohlensauren Kalkes, auf dem Wege des Experiments zu ermitteln, ob der Satz seine Richtigkeit habe: dass gewisse fremdartige Beimengungen zu Mineral-Lösungen bestimmend oder modificirend auf die resultirende Krystall-Facies einwirken. — Die besonderen und sehr interessanten Resultate, zu welchen Credner durch seine einzelnen Versuche (deren Gang genau angegeben) gelangte, sind folgende: 1) Versuche mit reiner kalter Lösung von doppeltkohlensaurem Kalke. Aus ihnen geht hervor, dass der kohlensaure Kalk chemisch reiner, gesättigter oder mässig verdünnter saurer Lösung bei gewöhnlicher Tempe-

---

Vgl. Jb. *1870*, 604.

ratur als Kalkspath und zwar in der Form des Grundrhomboeders, bei zunehmender Verdünnung der anfänglichen Lösung aber als prismatischer Aragonit krystallisirt. 2) Versuche mit kalter Lösung von kohlensaurem Kalk bei Zusatz von kieselsaurem Kali. Der als Kalkspath auskrystallisirende kohlensaure Kalk erlangt eine ausserordentliche Klarheit, Schärfe der Ausbildung und Flächen-Reichthum seiner Formen. Hiedurch bestätigt sich der frühere Ausspruch von Credner in seiner trefflichen Arbeit über Andreasberg über den Einfluss der Gegenwart von Kalisilicat auf den Kalkspath. Es ist die Vergesellschaftung mit Apophyllit, welche gewissen Kalkspathen von Andreasberg ihre complicirte Gestalt verleiht; ebenso denen vom Lake Superior. — 3) Versuche mit kalter Lösung von doppeltkohlensaurem Kalke bei Zusatz von kieselsaurem Natron. Führen zu einem ähnlichen Resultat. — 4) Versuche mit kalter Lösung von doppeltkohlensaurem Kalk bei Zusatz von Kali- und Natronsilicat. Auch hier wird grösserer Flächenreichthum, grössere Schärfe und Klarheit der entstehenden Kalkspath-Krystalle bedingt. — 5) Versuche mit kalter Lösung von doppeltkohlensaurem Kalke bei Zusatz von doppeltkohlensaurem Strontian. Aus einer gleichzeitig vorgenommenen Lösung beider Salze in kohlensäurehaltigem Wasser krystallisirt der kohlensaure Kalk stets, selbst bei mässiger Verdünnung als spiessiger oder prismatischer Aragonit aus. Aus einer Lösung von Kalkbicarbonat, welcher man doppeltkohlensaure Strontian-Lösung zusetzt oder durch Dialyse zuführt, wird neben spiessigem und keilförmigem Aragonit auch rhomboedrischer Kalkspath ausgeschieden und zwar umsomehr, je geringer der Zusatz von Strontianerde ist. In den resultirenden Aragonit-Krystallen lässt sich spectralanalytisch eine Spur von Strontian nachweisen. Solche Resultate machen es fast zweifellos, dass geringer Strontian-Gehalt bei der Entstehung von Aragonit von Einfluss gewesen ist. — 6) Versuche mit kalter Lösung von doppeltkohlensaurem Kalke bei Zusatz von Gyps-Solution. Es unterliegt hiernach keinem Zweifel, dass eine Beimengung von schwefelsaurer Kalklösung zur Kalkbicarbonat-Solution einem Theile des kohlensauren Kalkes den Anstoss zu aragonitischer Ausbildung geben kann. Daraus und aus Berücksichtigung gewisser paragenetischer Verhältnisse mancher Aragonite geht hervor, dass auch in der Natur eine ähnliche Beeinflussung stattgefunden habe. Eine solche dürfte bei allen Aragoniten anzunehmen sein, die, wie jene aus Aragonien und Frankreich, mit Gyps verwachsen sind oder in dessen Nähe vorkommen, ferner bei solchen, in denen schwefelsaurer Kalk nachgewiesen ist (Molina, Jacobsberg), endlich beim sog. Schaumkalk von Wiederstädt. — 7) Versuche mit kalter Lösung von doppeltkohlensaurem Kalke bei Zusatz von Bleisalzen. Der kohlensaure Kalk kann bei genügender Menge von Bleisalz-Lösung als Aragonit auskrystallisiren — eine Beobachtung, die wir in der Natur durch das Vorkommen des Tarnowitzit bestätigt finden. Geringe Zusätze von Bleicarbonat bedingen hingegen nur einen grösseren Flächen-Reichthum des entstehenden Kalkspathes. — Die allgemeinen Schlussfolgerungen, die Credner aus sei-

nen Versuchen zieht, sind: I. Gewisse Zusätze zu den Mineral-Solutionen beeinflussen Krystall-Gestalt und Flächen-Reichthum der resultirenden Mineral-Individuen. II. Einer und derselben Mineral-Substanz kann durch gewisse Zusätze zu ihren Solutionen der Impuls zur Bildung ganz verschiedener Mineral-Species gegeben werden. III. Kohlensaurer Kalk, der aus kalter, reiner Lösung von doppeltkohlensaurem Kalke, falls diese nicht allzu stark verdünnt ist, als Kalkspath krystallisirt, nimmt in Folge geringer Zusätze von kohlensaurem Blei, schwefelsaurem Kalk oder kohlensaurem Strontian zum Theil die Gestalt des Aragonit an. IV. Die Verschiedenheit der Temperatur und Stärke der Lösung sind demnach nicht die einzigen Ursachen des Dimorphismus des kohlensauren Kalkes.

A. Frenzel: über einen neuen Fundort des Meneghinit. (Poggendorff Ann. *1870,* No. 10, S. 443—446.) Diese von Becchi aufgestellte und bisher nur von Bottino in Toscana bekannte Species wurde nun auch im Smirgel-Lager am Ochsenkopf bei Schwarzenberg in Sachsen aufgefunden. Das Mineral kommt daselbst in derben Partien eingesprengt in Smirgel vor, besitzt dichten bis ebenen Bruch, H. = 3; spec. G. = 6,367. Metallglanz. Schwärzlichbleigraue Farbe, schwarzer, glänzender Strich. Zwei Analysen ergaben:

Blei	61,33	60,09
Kupfer	1,38	1,56
Eisen	—	0,25
Antimon	19,60	19,11
Schwefel	17,04	18,22
	99,85	99,23.

Diese Zusammensetzung entspricht der für den Meneghinit aufgestellten Formel: $4PbS . SbS_3$.

A. Frenzel: über die Zusammensetzung des Plumbostib und Embrithit. (H. Kolbe, Journ. f. pract. Chemie *1870,* No. 18, S. 360—364.) Von dem Plumbostib, dessen spec. Gew. = 6,12—6,22, führte Frenzel zwei Analysen aus (I. und II.), von dem Embrithit, dessen spec. Gew. = 6,32, eine (III.).

	I.	II.	III.
Blei	59,64	59,44	59,30
Kupfer	0,88	0,88	0,80
Antimon	19,49	21,48	21,47
Schwefel	18,04	18,14	18,04
	98,05	99,94	99,65.

Diese Analysen führen zu der Formel: $10PbS . 3SbS_4$. Der Embrithit, dessen Zusammensetzung bisher überhaupt noch nicht genau ermittelt war, ist demnach identisch mit Plumbostib. Beide finden sich, wie bekannt, zu Nertschinsk.

Gideon Moore: über das Vorkommen des amorphen Quecksilbersulfids in der Natur. (H. Kolbe, Journ. f. pract. Chemie *1870,* No. 17, S. 319—327.) In der Grafschaft Lake in Californien findet sich diess Mineral als Überzug auf Klüften und Höhlungen in einer kieseligen Gangart, in Gesellschaft von Zinnober, Eisen- und Kupferkies. Es ist amorph, bildet oft eine Decke über Eisenkies und enthält viele kleine Hohlräume, in denen Zinnober-Krystalle sitzen. Bruch muschelig bis spröde. H. = 3. G. = 7,701—7,748. Graulichschwarz, Strich auf Porcellan rein schwarz. V. d. L. sich wie Zinnober verhaltend. Mittel aus mehreren Analysen:

Schwefel	13,82
Quecksilber	85,79
Eisen	0,39
Quarz	0,25
	100,25.

A. Reuss: zwei neue Pseudomorphosen. (Jahrbuch d. geolog. Reichsanstalt, XX, 4, S. 519—522.) Die erste dieser Pseudomorphosen stammt von Oberneisen in Nassau. Die Hauptmasse des Handstückes besteht aus blaulichschwarzem Psilomelan, der von kleinen Hohlräumen durchzogen und mit faserigem Brauneisenerz verwachsen. Einer der grösseren Hohlräume enthält pseudomorphe Krystalle, welche die Combination 5R . OR zeigen. Sie sind blaulichschwarz und bestehen äusserlich aus Psilomelan, der eine dickere oder dünnere Rinde bildet. Das Innere ist bald mit noch spaltbarem, himberrothem Manganspath erfüllt, bald steckt nur noch ein angefressener Kern des letzteren darin, bald ist auch dieser verschwunden; dabei ist die Psilomelan-Rinde dicker geworden. Die pseudomorphe Umbildung lässt sich noch weiter verfolgen. Denn für die derbe Psilomelan-Masse muss derselbe Ursprung, wie für die Pseudomorphosen angenommen werden. Es besteht nämlich die derbe Masse an einzelnen Stellen noch aus einem lockeren Aggregat von Manganspath-Körnern. Hie und da schiebt sich zwischen letztere Psilomelan hinein, solche umhüllend. In einer derartigen Hülle liegen die Manganspath-Körner oft lose eingebettet, die Psilomelan-Rinde nimmt, wie bei den Krystallen, an Dicke zu bis ein körniges Aggregat von Psilomelan hervorgeht oder ein netzförmiges Gewebe von hohlen Psilomelan-Wänden. Während dieser successiven Vorgänge haben sich zugleich zahlreiche, kleine mit traubigem Psilomelan bekleidete Hohlräume gebildet, ja sogar hat diess Mineral das faserige Brauneisenerz stellenweise überrindet. Dass es sich hier um eine langsame, pseudomorphe Umbildung des Manganspath handelt, unterliegt keinem Zweifel. Die Umwandelung der rhomboedrischen Carbonate durch Aufnahme von Sauerstoff und oft von Wasser in höhere Oxyde und deren Hydrate ist eine bekannte Thatsache, die Umbildung des Eisenspath zu Brauneisenerz das häufigste Beispiel davon. — Die zweite Pseudomorphose stammt von Kapnik. Ihre Basis bildet ein körniges Quarzitgestein, dem kleine Eisenkies-Krystalle eingesprengt und dessen obere Seite theil-

weise mit krystallisirtem Quarz bedeckt. Auf dieser Rinde sitzen $^1/_3$ bis 1 Zoll grosse Octaeder, von drusiger Oberfläche und sehr zerborsten. Die Flächen der zahllosen, sehr kleinen Individuen, welche sie zusammensetzen, verrathen durch die Art ihrer Spiegelung, dass sie in paralleler Stellung befindlich. Dieselben bestehen aus schwärzlichbrauner Blende, welche indess nur eine peripherische Rinde der Octaeder bildet. Unterhalb der Blende-Rinde befindet sich eine Lage von gelblich- oder röthlichweissem Manganspath. Sie schneidet an der darüber liegenden Blende-Rinde scharf ab, zeigt aber gegen den Kern des Krystalls, mit welchem sie fest zusammenhängt, verwaschene Ränder. Der grünlichschwarze Kern besteht aus etwas zersetztem Alabandin, der indess noch Spuren seiner Spaltbarkeit und des grünlichschwarzen Strichs zeigt. Auf den Pseudomorphosen, wie auf den Quarz-Krystallen sitzen kleine kugelige und traubige Partien von Manganspath. Den Ausgangs-Punct dieser Pseudomorphose bildet Alabandin. Seine Octaeder scheinen zuerst von einer Rinde feinkörniger Blende umhüllt worden zu sein. Unter dieser Decke mochte wohl erst die Umwandelung des Schwefel-Mangans in kohlensaures Manganoxydul erfolgt sein. Für die Präexistenz der Blende-Rinde spricht auch die Gegenwart der kleinen Partien von Manganspath, wie auf dem nachbarlichen Quarz, zu welchen die nämliche Quelle — die Umwandelung des Alabandin in Manganspath — das Material geliefert hat.

Albr. Schrauf: Mineralogische Beobachtungen. I. Mit 6 Tf. S. 62. (A. d. LXII. Bde. d. Sitzber. d. k. Acad. d. Wissensch. II. Abth. Oct.-Heft, Jahrg. *1870.*) Während des Druckes vom 3. Heft des Jahrbuches geht uns durch Güte des Verf., dessen neueste, vorliegende Arbeit zu. Sie betrifft eine Reihe von von einander unabhängigen Beobachtungen. Es sind theils Resultate, die Schrauf schon vor Jahren gewonnen und jetzt wieder revidirt hat, theils auch erst ausgeführte Forschungen. Sowohl die Ausarbeitung des dritten, physiographischen Theiles seines Lehrbuches der physikalischen Mineralogie, als auch die Fortsetzung seines trefflichen Atlas der Krystallformen waren für Schrauf Veranlassung, an manchen Mineralien einzelne Vorkommnisse schärfer in's Auge zu fassen. Wir beschränken uns vorerst darauf, den Inhalt mitzutheilen, um auf Einzelheiten später einzugehen. 1) Apophyllit-Zwilling von Grönland. 2) Sphenzwillinge vom Untersulzbachthale. 3) Axinit und Sphen. 4) Axinit mit Apatit und Gold von Poloma, Ungarn. 5) Axinit vom Onega-See und von den Pyrenäen. 6) Zwillingskrystalle des Aragonit. 7) Apatit von Jumilla. 8) Flächentabelle des Apatits. 9) Apatit von Poloma. 10) Neue Flächen des Apatits.

H. Vogelsang: *sur les Cristallites. Études cristallogénétiques. (Archives Néerlandaises*, T. V. *1870.* 37 p., 4 Pl.) — Cristalliten werden alle unorganischen Gebilde genannt, worin man eine regelmässige

Anordnung bemerkt, die jedoch weder im Ganzen noch im Einzelnen die allgemeinen Charaktere der krystallisirten Körper besitzen. Der Verfasser betrachtet dieselben als embryonal, noch nicht entwickelte Krystalle, deren Anfänge schon Linck „über die erste Entstehung der Krystalle“ (Pogg. Ann. XLVI, *1839)* auf kugelige Körperchen zurückgeführt hat. Diese kleinen Sphäroide werden hier als Globuliten, verlängerte, cylindrische oder nadelförmige Formen dagegen, welche durch Vereinigung oder Veränderungen derselben entstanden sind, als Longuliten unterschieden. Ihre verschiedene Beschaffenheit wird vom Verfasser besonders am Schwefel, sowie an Hochofenschlacken der Friedrich-Wilhelmshütte bei Siegburg und der Königshütte in Schlesien durch gute Abbildungen mikroskopischer Präparate erläutert.

S. 15 bemerkt Vogelsang, dass sich der kohlensaure Kalk zu kleinen Kugeln ausscheide und diese sich eigenthümlich gruppiren, wenn man von einem Gemenge einer Lösung von Gallert und Kalkwasser einen Tropfen an der Luft langsam eintrocknen lässt. Durch Hinzufügung einer verdünnten Lösung von kohlensaurem Ammoniak bilden sich dendritische und feine strahlenförmige Gruppirungen, welche lebhaft an *Eozoon* erinnern und oft noch viel deutlicher sind, als bei *Eozoon canadense* selbst.

A. Kenngott: über Nephrit (Punamu) aus Neuseeland. (Züricher Vierteljahrsschrift, XV, 4, S. 372—377.) — Die mineralogische Sammlung erwarb durch Edm. v. Fellenberg zwei grosse Handstücke des Punamu genannten Nephrit aus Neuseeland, welche von einem grossen nach Europa gebrachten erratischen Blocke abgeschlagen worden waren. Das Gewicht desselben betrug 180 Pfund. Die beiden aufeinander passenden Handstücke verweisen durch ihren flachmuschligen, fast ebenen Bruch bei verhältnissmässig geringer Dicke auf unvollkommen schiefrige Bildung, die Bruchflächen sind rauh und ausgezeichnet grobsplittrig. Die Farbe ist ein unreines dunkles Grasgrün, welches an den scharfen, stark durchscheinenden Kanten und an den auf den Bruchflächen gebildeten grossen Splittern reiner und blässer hervortritt; der Glanz auf den Bruchflächen ist sehr gering, daher seiner Art nach weder als Glas- noch als Perlmutterglanz zu bezeichnen. Härte = 5,0—6,0, an den Kanten am höchsten. G. = 3,03. Vor dem Löthrohre erhitzt werden dünne Splitter weiss und wenig glänzender, schmelzen etwas schwierig mit schwachem Aufwallen zu einem grünlichgelben, trüben, blasigen, schlackigen Glase. Da die Punamu oder Nephrit genannten Exemplare aus Neuseeland nach den vorhandenen Analysen chemisch nicht übereinstimmen, zum Theil auf ein einfaches Mineral, zum Theil auf ein Gemenge hinweisen, fertigte Kenngott einen Dünnschliff an, um denselben mikroskopisch zu untersuchen. Derselbe ist sehr blassgrün wie die Splitter, durchsichtig, wenn man ihn auf Schrift legt oder bis auf einen halben Zoll von derselben entfernt hält; vor das Auge gehalten zeigt er nur ein starkes Durchscheinen, indem die Gegenstände ihren Umrissen nach zu erkennen sind, ihre Farbenverschie-

denheit nur, wenn sie stark beleuchtet sind. Unter dem Mikroskope von schwacher bis 600facher Linearvergrösserung betrachtet, erweist sich die Probe als wesentlich aus einem Minerale bestehend. Die Masse erscheint zwar als mikrokrystallische wie mit vielen sehr feinen, filzartig verwobenen Fasern durchzogen, doch verlaufen diese so mit einander und in die übrige nicht fasrig erscheinende Masse, dass man recht gut das Ganze als aus feinen linearen Krystalloiden bestehend ansehen kann, welche unregelmässig mit einander verwachsen sind. Bei der unvollkommen schiefrigen Bildung, welche zum Theil mit der fasrigen Bildung zusammenhängt, ist es erklärlich, dass in dem Dünnschliffe parallel den fast ebenen Bruchflächen die verworrenen feinen Fasern mehr hervortreten, als wenn man einen Dünnschliff senkrecht auf die ebenen Bruchflächen angefertigt hätte. Äusserst selten bemerkt man durch einen langgestreckten oblongen Durchschnitt markirte Individuen. Unter gekreuzten und parallelen Nicols ist die ganze Masse ein feines Mosaik mit blauen und gelben Farben, die ineinander verlaufen und bei der Drehung wechseln. Die seltenen oblongen Durchschnitte zeigen dabei keinen hervortretenden Unterschied, ganz dieselben Farben. An einzelnen Stellen bemerkt man äusserst kleine schwarze Körnchen oder Kryställchen, letztere mit regelmässigem sechsseitigem Umriss oder mit drei abwechselnd grösseren Seiten, oder mit oblongem romboidischem Umriss. Dieser fremdartige Einschluss ist aber sehr spärlich anzutreffen. Es hat nun L. R. v. Fellenberg in Bern von diesem Punamu eine Analyse gemacht, welche in der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Solothurn *1869*, S. 26 mitgetheilt wurde. Fellenberg führte daselbst an, dass in die Steinschleifereien von Idar bei Oberstein im Lahnthale ein viele Pfunde schwerer Block aus Neuseeland gebracht worden war, um daselbst probeweise verarbeitet zu werden. Durch seinen Sohn, Edm. v. Fellenberg, erhielt er die Fragmente zur Analyse. Nach seiner Mittheilung war der Punamu von dunkler schwärzlichgrüner Farbe, gegen das Licht gesehen schön seladongrün, seiner Structur nach deutlich wellig schiefrig. G. bei 11,5° R. bestimmt = 3,023. Die Zusammensetzung wurde aus den Mittelzahlen von zwei Analysen und einer Eisenoxydulbestimmung abgeleitet und ergab folgendes Resultat: 57,75 Kieselsäure, 0,90 Thonerde, 0,38 Eisenoxyd, 4,79 Eisenoxydul, 0,46 Manganoxydul, 0,22 Nickeloxydul, 44,89 Kalkerde, 19,86 Magnesia, 0,68 Wasser, zusammen 99,93. Aus den Sauerstoffmengen berechnete er die Formel $10RO \,.\, 7SiO_3$, indem er die Thonerde und Eisenoxyd zur Kieselsäure, das Wasser zu den Basen RO addirte. Nach Kenngott's Berechnung ergeben sich aus den Zahlen der Analyse:

9,625 SiO_2	0,087 Al_2O_3	4,965 MgO	0,378 H_2O
	0,024 Fe_2O_3	2,659 CaO	
	0,111	0,665 FeO	
		0,065 MnO	
		0,030 NiO	
		8,384.	

Hierbei zeigt sich zunächst, dass der Sauerstoff aller Basen zusammen 9,095 beträgt, der der Kieselsäure 19,250, dieser also etwas mehr

als das Doppelte beträgt. In der Voraussetzung, dass Eisenoxyd und Eisenoxydul ganz genau getrennt wurden und die schwarzen eingewachsenen Körnchen Magnetitkörnchen sind, würde 0,024 FeO . Fe_2O_3 in Abzug zu bringen sein, was im Ganzen nicht viel ändert. Immerhin wird dadurch der Sauerstoffgehalt der Basen auf 8,999 reducirt. Ferner kann man die Thonerde mit einer entsprechenden Menge der Kalkerde als beigemengten Anorthit betrachten, worauf die sparsam auftretenden oblongen Durchschnitte hinweisen könnten, wonach man mit 0,087 Al_2O_3 0,087 CaO und 0,174 SiO_2 in Abzug zu bringen hätte. Hiernach blieben noch 9,451 SiO_2 8,273 RO und 0,378 H_2O übrig. Würde man das Wasser unberücksichtigt lassen, so erhält man auf 9SiO_2 7,878 RO und diess würde zu 8RO . 9SiO_2 führen, wie man früher die Formel des Grammatit schrieb, auf welche Species auch annähernd das Verhältniss der Kalkerde zu der Magnesia mit Einschluss der Basen FeO, MnO und NiO hinweist. Ein genaues Resultat ergibt die Berechnung nicht, denn wenn das Wasser als Bestandtheil enthalten ist, so würde dasselbe an Basen RO gebunden das Verhältniss der Kieselsäure noch mehr von der Amphibolformel entfernen. Aus Allem ergibt sich aber wohl mit Wahrscheinlichkeit, dass dieser Punamu oder Nephrit vorwaltend nur eine Species darstellt, der Hauptsache nach Grammatit ist. Andere Analysen von Nephriten sprechen auch dafür, dass gewisse Nephrite zum Grammatit zu zählen sind, wie Damour es annimmt und aus verschiedenen Analysen Fellenberg's hervorgeht, dagegen ergaben die Analysen neuseeländischen Nephrits, welche Melchior und Meyer veranstalteten, ganz abweichende Resultate. — Kenngott stellt nun die 25 bekannten Analysen verschiedener Nephrite vergleichend zusammen; er bemerkt: dass bei einer solchen Anzahl von Analysen eines Minerals, welches dazu nicht von einem bestimmten Fundorte entnommen wurde, sondern meist verarbeitet ist, schon in den vorhistorischen Zeiten verarbeitet wurde, sicher in Neuseeland und im östlichen Asien vorkommt, wahrscheinlich als Gebirgsart, dass dabei Differenzen in den Analysen erhältlich sind, darf wohl kaum hervorgehoben werden, doch weisen sie alle auf eine mikrokrystallinische, unvollkommen schiefrige Varietät des Grammatit hin, die, als Gebirgsart auftretend, durch geringe Beimengungen wechselt. Diese Wechsel sind wahrscheinlich für die Gebirgsart noch bedeutender, als aus den 25 ausgewählten Proben hervorgeht.

B. Geologie.

Ferd. Zirkel: Geologische Skizzen von der Westküste Schottlands. (Zeitschr. d. deutschen geolog. Gesellsch. XXIII, 1, S. 1—124, Taf. I—IV.) Die an Schottlands Westküste gelegenen Hebriden oder Western Islands haben schon längst die Aufmerksamkeit der Geogen auf sich gezogen, denen sie ein reiches Feld boten. Einer der be-

deutendsten neueren Forscher, Ferd. Zirkel, hatte auf einer Reise nach Schottland im Sommer *1868* Gelegenheit, die Beobachtungen seiner Vorgänger zu ergänzen, bestätigen oder berichtigen. 1) Arran. Die vielbesuchte Insel, deren Länge von N. nach S. 20, deren Breite von O. nach W. 12 engl. Meilen beträgt, wurde bereits *1819* von dem erfahrenen Macculloch als „ein Modell der geologischen Structur des Erdballs" bezeichnet. Und in der That trifft man wohl selten auf verhältnissmässig so kleinem Raum solche Mannigfaltigkeit massiger und geschichteter Gebirgsglieder. Durch einen Aufenthalt von 10 Tagen machte sich Zirkel mit dem Bau der Insel bekannt. Oberflächen-Beschaffenheit und geologische Zusammensetzung scheiden dieselbe deutlich in zwei Theile: einen nördlichen bergigen und einen südlichen hügeligen. Der nördliche Theil der Insel Arran wird von gewaltigen Granitmassen gebildet, allseitig umgeben von einer schmalen Zone von Thonschiefern und halbkrystallinischen Schiefern, über denen sich nach O. noch Schichten von devonischem und carbonischem Sandstein abgelagert haben. Der fast kreisrunde Granitkern der Insel erreicht nirgends das Meer. Sein erhabenster Punct ist der 2875 F. hohe Goatfell. Dieser Granit-Kern zerfällt in zwei deutlich von einander geschiedene Varietäten: einen feinkörnigen Granit, das eigentliche Centrum bildend und einen grobkörnigen, jenen umgebend. Der grobkörnige Granit wird von zahlreichen Gängen eines weissen feinkörnigen Granits durchschwärmt; es ist jene feinkörnige Varietät des centralen Kernes der ganzen Granit-Region, die sich, durch ihr gangartiges Auftreten, als das jüngere Gestein erweist. Der grobkörnige Granit seinerseits setzt aber häufig gangförmig in den ihn umgebenden Schiefern auf, welche der unteren Abtheilung des silurischen Systemes angehören. Gegen S. und O. werden diese silurischen Schiefer von einer Zone des devonischen Old red Sandstone umgürtet. Erwähnung verdient noch, dass der grobkörnige Granit, seltener der feinkörnige von dunkelen Gängen eines basischen Trappgesteins durchsetzt wird. — Das Fundament der Südhälfte von Arran und ein Theil des Ostküstenrandes besteht aus Schichten des unteren Steinkohlen-Gebirges; ein System von Sandsteinen, Schiefern und Kalksteinen, welches dem Bergkalk Englands entspricht. In diesem Gebiet, namentlich in dem die Küste bildenden unteren Kohlensandstein ragen mauerartig zu Tausenden die Trapp-Gänge hervor. (Unter dem Namen Trapp fasst Zirkel alle die Gänge und Decken bildenden Eruptivgesteine zusammen, die von dunkler Farbe, aus Plagioklas, Augit und Magneteisen, oft auch Olivin bestehen.) Petrographische Unterscheidungs-Merkmale lassen sich für diese, sicher verschiedenalterigen unzähligen Trapp-Gänge nicht mit Sicherheit aufstellen. Wohl aber das aus der mikroskopischen Untersuchung ermittelte merkwürdige Resultat: dass die hebridischen Trappe keine Spur von Nephelin oder Leucit als Stellvertreter des constanten Plagioklas enthalten. Ganz das nämliche Verhältniss im n.ö. Irland, wie auf den Faröer, auf Island: der grosse Zug von Eruptiv-Massen des n.w. Europa besteht aus Leucit-

und Nephelin-freien Plagioklas-Gesteinen. Hingegen stellt sich als ein unerwarteter, ursprünglicher Gemengtheil in manchen Trappen Quarz ein, welcher indess die Gesellschaft des Olivin zu meiden scheint. Ihre Hauptentwickelung erlangen Trappgesteine auf Arrans Südhälfte, deckenartige Ablagerungen auf Kohlensandstein bildend. Aber es zeigen sich solche Trappdecken auch in tieferem Niveau, dem Sandstein eingebettet. Es können daher alle Ablagerungen von Trappmaterial nur als gleichzeitige Einschaltungen in das carbonische Schichtensystem, nicht als spätere Injectionen betrachtet werden. Von besonderem Interesse ist aber das Auftreten von Felsitporphyren, die entschieden jünger als der Trapp der Decken. Die schönen Felsitporphyre besitzen meist lichtebraune Grundmasse mit zollgrossen Feldspathen und erbsendicken Quarzen. Die Orthoklase zeigen einen sanidinähnlichen Habitus, werden in den Dünnschliffen wie die der Trachyte ganz wasserklar. Die Quarze sind krystallisirt und zwar in der Pyramide mit dem Prisma. Auch dadurch — so bemerkt Zirkel — nähern sich die Gesteine den Trachyten; denn in den alten eigentlichen Felsitporphyren erscheint immer nur das Dihexaeder und die Ausbildung der in den Rhyolithen hinzutretenden Säulenflächen hat der Quarz der Eruptivgesteine im Lauf der geologischen Perioden gewissermassen erst erlernt. Die Grundmasse besteht aus zurücktretender Felsitsubstanz, mikroskopisch-krystallisirten Quarzen und Feldspathen; sonderbarer Weise zeigt in den untersuchten Dünnschliffen kein weder makro- noch mikroskopischer Feldspath eine Spur von lamellarer Zwillings-Bildung. Hornblende nur in ganz winzigen Mikrolithen, Glimmer fehlt. Der Quarz führt Einschlüsse des felsitischen Grundteiges, oft scharf in die Quarz-Gestalt gepresst, wie es bei den Glas-Einschlüssen wohl der Fall; ferner neben zahlreichen leeren Gasporen auch Flüssigkeits-Einschlüsse mit mobiler Libelle. Glas-Einschlüsse sind nicht vorhanden und wenn auch der Sanidin-Charakter des Feldspathes, die Umrisse der Quarze diese Porphyre den Trachyten nähern, so werden sie doch durch den allgemeinen Structur-Habitus und durch die Natur der mikroskopischen Einschlüsse in den Quarzen wieder in die Reihe der älteren Felsitporphyre gerückt. Das verhältnissmässig jugendliche Alter mag diesen Zwiespalt in der Ausbildung bedingen. Es werden übrigens die Felsitporphyre, sowie die oben erwähnten Trappdecken von jüngeren Trapp-Gängen durchsetzt, die vermuthlich der jurassischen Periode angehören. — Längst bekannt ist Arran wegen seines Pechsteins. Zirkel hatte Gelegenheit, die bedeutenderen Ablageruugen kennen zu lernen. Eine der umfangreichsten ist an der Ostküste beim Vorgebirge Clachland Point. Der Pechstein ist hier vollständig zwischen die Schichten des Kohlensandsteins eingebettet und fällt mit ihnen unter 25° nach WSW. ein. Einen merkwürdigen Complex von Gängen bietet Arrans Westküste beim Gehöfte Tormore. Hier setzt im Kohlensandstein ein fast 90 F. mächtiger Gang von Felsitporphyr auf, innerhalb dessen ein paralleler Gang von dunklem Trapp verlauft, während ein sich zweifach gabelnder Trappgang den Porphyrgang schief durchsetzt. Ein anderer Gang besteht

aus grobkörnigem Trapp (5 F.), aus feinkörnigem Trapp (6 F.) mit einem schmalen Pechsteingang in der Mitte, aus zersetztem Felsitporphyr (15 F.) und feinkörnigem Trapp (4 F.). Hier muss wohl ein wiederholtes Aufklaffen der Gangspalte stattgefunden haben. Auch über die mikroskopische Beschaffenheit des Arraner Pechsteins hatte Zirkel — im Besitz von grösserem Material — Gelegenheit, seine früheren * Beobachtungen zu vervollständigen. Die eigentliche Grundmasse des Pechsteins ist ein im Dünnschliff fast farbloses Glas, mit einer grossen Anzahl mikroskopischer Ausscheidungs-Producte erfüllt und worin bei den meisten Vorkommnissen grössere scharfbegrenzte Krystalle liegen, aus Quarz, Feldspath und Hornblende bestehend. Die beiden ersteren sind reich an fremden Einschlüssen. Die kleineren bestehen aus farblosen, mit einem Bläschen versehenen Glaspartikeln, welche entweder ganz rein, oder feine Nadeln von Hornblende enthalten. Die grösseren, isolirten Einschlüsse in den Krystallen sind stärker entglast und zwar ganz so wie die benachbarte Grundmasse: in ihnen wimmelt es von feinen Stacheln und Nadeln von Hornblende, zwischen denen aber noch die Glasmasse hervortritt. Zirkel hebt es besonders hervor, wie nichts geeigneter die Ausscheidungs-Fähigkeit des Quarz aus einer geschmolzenen Masse zu erweisen als die Glaseinschlüsse im Quarz eines Glasgesteins. — Die interessante Schilderung Arrans wird von einer kleinen geologischen Karte der Insel und von die Gang-Verhältnisse erläuternden Profilen begleitet **.

K. v. Hauer: über Gesteine von Macska Rév. (Verhandl. d. geolog. Reichsanstalt *1870*, N. 17, S. 337—338.) Das durch seine schöne säulenförmige Absonderung ausgezeichnete, am Südrande der Schemnitzer Trachytgruppe vorkommende Gestein galt bisher als Basalt. Beudant zählte es zu seinen „halbglasigen" Trachyten. Es ist sehr hart, von muscheligem Bruch und schwarzer Farbe und enthält kleine weissliche Feldspath-Krystalle ausgeschieden. Wenn schon die leichte Schmelzbarkeit diess Gestein vom Basalt unterscheidet so noch mehr die Analyse.

Kieselsäure	61,70
Thonerde	14,00
Eisenoxydul	6,15
Kalkerde	6,47
Magnesia	2,65
Kali	1,45
Natron	6,10
Glühverlust	2,09
	100,61.

Das Gestein reiht sich seiner Zusammensetzung nach den jüngeren Andesiten aus der grossen Trachytgruppe Ungarns an. K. v. Hauer macht noch darauf aufmerksam, dass die ausgeschiedenen Feldspath-Krystalle kein

---

* Vgl. Jahrb. *1868*, 486 ff.

** Der Schluss dieses Auszugs folgt im nächsten (4.) Hefte.

Sanidin, wie bisher angenommen wurde, sondern jenen basischen Kalknatronfeldspathen angehören, welche die ungarisch-siebenbürgischen Trachyte charakterisiren.

A. Kenngott: über Salzhagel vom St. Gotthard. (Züricher Vierteljahrsschrift, XV, 4, S. 377—379.) Durch Fürsprech A. Müller in Airolo erhielt A. Kenngott in einem Briefe vom 18. September *1870* folgende Mittheilung: Als Fourgon-Conducteur Pedrina am 30. August ungefähr um 11 Uhr Vormittags mit dem Furgon von Flüelen kommend die Lucendro-Brücke erreichte, überfiel ihn ein starkes Hagelwetter. Als derselbe die Hagelsteine untersuchte, fand er harte Stücke von salzigem Geschmack. Eigentlicher Hagel (Eis) war nicht darunter. — Später eingelaufenen Nachrichten zufolge dauerte der Salzhagel etwa 5 Minuten lang von der Brücke zum Lucendrokehr; der Hagel fiel strichweise. — Die dem Schreiben von A. Müller an Kenngott beigelegten Stücke — von denen das grösste $^3/_4$ Gramm wiegt — sind Chlornatrium, wie es in Nordafrika als sog. Steppensalz vorkommt. Es sind hexaedrische Krystalle von weisser Farbe, oder Fragmente solcher. Sie zeigen theils scharfe, theils abgerundete Ecken und Kanten; auch treppenförmige Bildung. Kein Krystall — so bemerkt Kenngott — ist rundum ausgebildet, sondern man sieht deutlich, dass sie von einer Fundstätte herkommen, wo sie aufgewachsen waren. Fremde Mineraltheile sind nicht zu beobachten, was auch bei einem Salze nicht zu erwarten, das sich auf einer Bodenoberfläche als lockerer Überzug findet und zwar als so lockerer, dass die einzelnen Individuen durch starken Sturm aufgehoben und fortgeführt werden können.

G. Rose: über einen angeblichen Meteoritenfall von Murzuk in Fessan. (Monatsber. d. k. Acad. Wissensch. zu Berlin, 3. Nov. *1870*.) Die, ursprünglich aus dem „Bulletino romano“ in verschiedene deutsche und auswärtige Zeitschriften übergegangene Nachricht von dem Falle eines gewaltigen Meteoriten im Dec. *1869* in der Nähe der Stadt Murzuk bestätigte sich nicht. Die zuverlässigen Mittheilungen, welche G. Rose auf seine Anfrage aus Tripolis und Murzuk erhielt, ergeben, dass kein Fall von Meteoriten überhaupt beobachtet, noch weniger ein solcher aufgefunden wurde.

Fr. J. Würtenberger: die Tertiär-Formationen im Klettgau. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellschaft XXII, 3, S. 471—581, 1 Taf.) Fr. J. Würtenberger und dessen Sohn Leop. Würtenberger haben sich um die geologische Kenntniss des badischen Landes bereits sehr verdient gemacht. Es ist besonders der unter dem Namen Klettgau bekannte Landstrich, welchen sie zum Schauplatz ihrer Forschungen wähl-

ten *. Klettgau heisst die Landschaft, welche sich von der Mündung der Wutach in den Rhein zwischen beiden Flüssen bis zum Randen-Gebirge ausdehnt. Tertiär-Ablagerungen erscheinen hier, am Nordrande der Schweizer Molasse-Formation in eigenthümlicher Entwickelung, als Strand- und Deltabildungen. Die vorliegende reichhaltige Abhandlung zerfällt in vier Abschnitte. Im ersten theilt der Verf. eine Anzahl von Profilen des Klettgauer Tertiärgebirges mit, in dem zweiten die Gruppirung der Schichten, im dritten deren Alters-Bestimmung und Parallelisirung mit Ablagerungen anderer Länder; der vierte Abschnitt enthält specielle Notizen über die Klettgauer Tertiär-Flora. Die Hauptresultate sind folgende. Als älteste Ablagerung der Tertiärzeit erscheint eine Bohnerze führende Lehmbildung, Kessel- und Trichter-artige Vertiefungen, sowie Spalten im Kalkstein des Klettgauer Weissen Jura erfüllend. So von der Küssaburg bis zum hohen Randen an vielen Orten. Ausser eingeschwemmten oberjurassischen Petrefacten hat man noch keine organischen Reste in den Klettgauer Bohnerz-Ablagerungen aufgefunden. Die nähere Altersbestimmung derselben wäre daher sehr schwierig, böten nicht die Lagerungs-Verhältnisse und die Analogien mit den nachbarlichen Bohnerz-Bildungen der Schwäbischen Alp und der Schweiz einige Anhaltspuncte. Auf diese gestützt glaubt Würtenberger sie als obereocän betrachten zu müssen. — Als zweite Stufe der Klettgauer Tertiär-Schichten erscheint die untere Molasse, aus Sandsteinen und Mergeln bestehend, in sehr wechselnder Mächtigkeit. Schon vor einiger Zeit gelang es Würtenberger, bei Baltersweil eine interessante Fundstätte fossiler Pflanzen in der unteren Molasse zu entdecken. Ihre Zahl belauft sich jetzt auf 76 Arten, die sich auf 28 Familien vertheilen. Als häufigste Species sind zu nennen: *Quercus Haidingeri* Ettingh., *Dryandroides hakeaefolia* Ung. und *Carya Heeri* Ettingh. In ihrem Gesammtcharakter und ihren Leitpflanzen entspricht die Flora von Baltersweil noch am meisten derjenigen von Häring und Sotzka, ist demnach wohl dem Gyps von Montmartre zu parallelisiren. — Als dritte Tertiärstufe folgt auf die untere Molasse die sog. Austern-Nagelfluhe. Sie besteht aus durch ein sandiges Cäment verkitteten Geröllen krystallinischer und sedimentärer Gesteine, zwischen denen, jedoch immer getrennte, Schalen von Austern liegen. *Ostrea undata* am häufigsten. Die Klettgauer Austern-Nagelfluhe verdankt ihre Entstehung einer intensiven, von W. nach O. gerichten Meeres-Strömung, welche im Schweizer Jura Felsen zerstört, deren Trümmer fortgeführt und im Klettgau wieder abgesetzt hat. Den Geröllen aus der Trias uud dem Jura wurden auf ihrer Wanderung Schutt und Geschiebe eruptiver Gesteine beigesellt, die wahrscheinlich aus dem Schwarzwald stammen. Ausgezeichnete Glättung, sowie geringe Grösse der Gerölle krystallinischer Gesteine sprechen dafür, dass sie einen weiteren Weg zurückgelegt haben als die meist grösseren Rollsteine sedimentärer Felsarten. — Der Austern-

* Vergl. F. J. Würtenberger und L. Würtenberger: der weisse Jura im Klettgau; Jahrb. *1866*, 608 ff.

Nagelfluhe direct aufgelagert, als engbegrenzte Localbildung tritt bei Berchenhof ein sandiger Kalk auf, sog. Turritellenkalk. Er enthält *Turritella turris* Bast. und *Balanus Holgeri* Gein. in Häufigkeit und dürfte wohl nur als eine Faciesbildung des Austern-Nagelfluhe-Meeres zu betrachten sein, die sich hier gegen Ende der Nagelfluhe-Periode entwickelte. Ihrem Alter nach entsprechen Austern-Nagelfluhe und Turritellenkalk dem Meeressand von Alzei. — Die fünfte Tertiärstufe ist der Melaniensand; bald ein glimmerreicher, gelber Quarzsand, bald ein weicher plattiger Sandstein, der Austern-Nagelfluhe direct aufgelagert, mit einer Mächtigkeit zwischen 40 bis 70 F. Auch in diesen Schichten gelang es Würtenberger bei Dettighofen eine an Petrefacten ergiebige Fundstätte zu entdecken. Als häufigste sind unter den pflanzlichen Resten *Cinnamomum polymorphum* und *C. Scheuchzeri* zu nennen, unter den thierischen *Melania Escheri* Brg., *Planorbis solidus* Thom., *Helix inflexa* Mant. und *H. moguntina* Desh. Der Melaniensand ist ein meerischer Niederschlag, was die durch seine Schichten zerstreuten Austern-Schalen beweisen, hat jedoch öfter einen brackischen Charakter. Eben die Austern, noch mehr aber das Vorkommen von Geschieben der Austern-Nagelfluhe, die sogar inmitten des Melaniensandes als selbstständige Geröllebank auftreten, deuten darauf hin, dass die Melanien-Schichten das Product der an Intensität abgenommen habenden Strömung des Austern-Nagelfluhe-Meeres seien. Die bei Dettighofen neben den Meeresthieren vorkommende Flora, Land- und Süsswasser-Fauna ist als von einem tertiären Fluss in das Meer eingeschwemmt zu betrachten. Austern-Nagelfluhe, Turritellenkalk und Melaniensand sind aufeinanderfolgende Meeresbildungen, die in einem geologischen Zeitraum entstanden und zusammengehören. — Das sechste und jüngste Glied der Tertiär-Formationen des Klettgaus ist die Jura-Nagelfluhe. Mit diesem Namen wird ein gegen 600 F. mächtiger Niederschlag bezeichnet, von dem aber nur etwa 50′ auf die eigentliche Nagelfluhe, die übrigen auf eine Gerölle führende Mergelbildung kommen. Das Material der Jura-Nagelfluhe stammt aus der Westschweiz, was die häufigen Gerölle von Hauptrogenstein und Korallenkalk zur Genüge begründen. Die von W. nach O. gerichtete Strömung hat im Klettgau demnach bis zum Schluss der Tertiärbildungen fortgedauert und von der unteren Süsswasser-Molasse aufwärts alle Schichten aufgebaut. Nach oben hat dieser Strom seinen ausgeprägt marinen Character verloren, ohne indess den des süssen Wassers zu zeigen. Das Vorkommen dicotyledoner Pflanzen, das gänzliche Fehlen von Meeresthieren in der Jura-Nagelfluhe macht es wahrscheinlich, dass dieselbe eine Süsswasser-Bildung und der oberen Süsswasser-Molasse parallel sei.

Seguenza: über mittlere Kreide im südlichen Italien. *(Atti della Società Italiana di Scienze naturali.* Vol. X, p. 225.) Der Verfasser hatte schon früher auf Versteinerungen aus dem südlichsten Calabrien aufmerksam gemacht, welche das Vorhandensein von Cenoman d'Orb. oder

Rhotomagien Coquand daselbst anzeigten (*Atti 1865,* Sitzung vom 30. Juli). Weitere Untersuchungen ergaben, dass auch auf Sicilien in den Umgebungen von Barcellona (Provinz Messina) sich mitten im Gneissgebiet, das am südlichsten Ende der italischeu Halbinsel aus dem Meere hervortaucht, auf der Ostseite der Peloritanischen Berge, ferner in den Hügeln über Sampiero einzelne Kreideablagerungen zeigen. Auffallend für diese vereinzelten Schollen ist die ganz vollständige Übereinstimmung derselben in allen ihren Eigenthümlichkeiten, so dass die Beschreibung des einen auch für die anderen gelten kann. Es sind bunte Thone mit zwischenliegenden Mergel- und Kalkschichten von verschiedener Farbe und Consistenz. Theils ruhen sie direct auf krystallinischem und Schiefergebirge, theils auch auf einer für jurassisch gehaltenen Crinoidenbreccie. In Calabrien sind folgende Kreidevorkommnisse bekannt geworden: im Thal von Vrica und in den Hügeln der Umgegend bis zum Capo di Bova, gegen Torre varata, im Zusammenhange vom valle di Galati bis capo Bruzzano, wo sie bei S. Giorgio unter Brancaleone besonders reich an Versteinerungen sind. In Sicilien sind folgende Puncte zu nennen: von valle di St. Lucia bis nach valle di Mazzarà, über Sampiero, bei Pezzolo, bei Scillato und Piombino, letztere Puncte schon von Meneghini *(Atti 1864)* bei Gelegenheit seiner Arbeit über die Kreide von Madonie und dann noch von Coquand erwähnt.

Ein weiteres Interesse verleiht diesen Ablagerungen der Umstand, dass sie nicht nur mit den andern süditalischen, sondern auch mit denen der Provinz Constantine in Afrika übereinstimmen. Nach Mittheilung einer Liste von Versteinerungen, unter denen die Menge der Austern auffällt und von Cephalopoden *Am. Rhotomagensis* und *Mantelli* wichtig sind, kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen:

1) Alle die vereinzelten Kreideablagerungen Süditaliens stimmen vollkommen miteinander überein und gehören einer Formation an. Ihre Trennung wurde durch spätere Umstände bedingt, die mit der Bildung derselber nichts zu thun haben.

2) In paläontologischer Hinsicht findet Übereinstimmung mit den afrikanischen Ablagerungen statt, wie denn beinahe sämmtliche in Italien aufgefundene Reste bereits von Coquand aus Algier beschrieben waren.

3) Alles deutet darauf hin, dass die Europäischen und Afrikanischen Ablagerungen unter ganz gleichen Umständen gebildet wurden und dass zur Zeit der mittleren Kreide ein Meer Süd-Italien und Nord-Afrika bedeckte.

4) Nur in seltenen Fällen unterbrechen aufgelagerte jüngere Gesteine die Kreideablagerungen, meist wurden sie durch die Denudation ausser Zusammenhang gebracht.

Die Geognosie und Geologie des Mt. Fenera an der Ausmündung der Val Sesia. *(Atti della Società Italiana di Scienze naturali.* Vol. XI, p. 528.) Am Ausgange von Val Sesia, auch dem Tou-

risten leicht zu erreichen, der von dem lago d'Aorta herüber kommt, liegt der 1371 M. hohe Mt. Bernardo oder, wie er bei den Bewohnern der Gegend häufiger heisst, Mt. Fenere. Mehrfach ist desselben schon in der Literatur Erwähnung geschehen, doch sollen die Mittheilungen noch wenig in das Publikum gedrungen sein, so dass Calendrini sich veranlasst sieht, die früheren Beobachtungen mit seinen eigenen zusammenzustellen und zu veröffentlichen. Die Reihe der entwickelten Schichten ist ziemlich einfach, auch sind die Fossilien sehr sparsam. Was sich findet, hat dann allerdings in diesen westlichen Gegenden, wo die lombardische mächtige Schichtenreihe immer mehr zusammenschrumpft, eine erhöhte Bedeutung. Auf Quarzporphyren liegen zunächst Conglomerate, dem Verrucano ähnlich und mit diesem auch zusammengestellt. Hierüber folgen gewaltige Dolomitmassen, in denen ausser petrographischen Abtheilungen keine Grenzen gezogen werden können. Nur die „Gastrochaenen", die stets bei der Beschreibung lombardischer triadischer Dolomite wiederkehren, fehlen nicht. Im Dolomit liegen grosse Höhlen. Am interessantesten sind Kalke von dunkler Farbe, die auf die Dolomite folgen und Ammoniten enthalten, deren einer als *A. serpentinus* von Crivelli bestimmt wurde. Sie sollen mit dem Kalke von Saltrio gleich alt sein. Auch Fucoiden-ähnliche Gebilde kommen in einigen Bänken vor. Allein an diesem Puncte in Piemont sollen nach Calendrini Ammoniten gefunden sein, was demselben ein besonderes Interesse verleihen würde.

Die jüngeren Schichten bieten nichts Bemerkenswerthes.

Ferd. Roemer: Geologie von Oberschlesien. Breslau, *1870.* 8°. 587 S. Mit Atlas. —

Eine Erläuterung zu der im Auftrage des Kön. Preussischen Handels-Ministeriums von dem Verfasser bearbeiteten geologischen Karte von Oberschlesien in 12 Sectionen, nebst einem von dem Kön. Oberbergrath Dr. Runge in Breslau verfassten, das Vorkommen und die Gewinnung der nutzbaren Fossilien Oberschlesiens betreffenden Anhange. Mit einem Atlas von 50 die bezeichnenden Versteinerungen der einzelnen Ablagerungen Oberschlesiens darstellenden lithographirten Tafeln und einer Mappe mit Karten und Profilen. Auf Staatskosten gedruckt.

Nachdem die vorzügliche geologische Karte von Oberschlesien, in dem Maassstabe von 1 : 100,000, schon seit einiger Zeit vollständig veröffentlicht ist, so erhält durch die gegenwärtige Schrift das ganze, mit einem Kostenaufwande von mehr als 26,000 Thlr. hergestellte Kartenwerk nach 8jähriger Arbeit seinen Abschluss. Nach einem die Begrenzung des Kartengebietes, eine orographische Skizze und eine Übersicht der geognostischen Literatur von Oberschlesien enthaltenden allgemeinen Theile wird in dem Haupttheile der Schrift die Darstellung der einzelnen in dem Kartengebiete auftretenden Formationen gegeben. Bei der Beschreibung jedes einzelnen Formationsgliedes werden die demselben angehörenden gleichalterigen Eruptivgesteine, die Erzlagerstätten und die besonderen Mineral-

vorkommen aufgeführt. Die Anzahl der verschiedenen Formationsglieder ist namentlich desshalb bedeutend, weil das Kartengebiet nicht auf das preussische Oberschlesien beschränkt, sondern, um ein orographisch und geognostisch naturgemäss abgeschlossenes Ganzes zu erhalten, durch Hinzunahme der angrenzenden Theile von Russisch-Polen, Galizien und Österreichisch-Schlesien bis zu einem über 600 Quadratmeilen betragenden Umfange erweitert wurde. Alle Hauptformationen sind in dem Kartengebiete vertreten. Die Ablagerungen der Trias-, der Jura-, der Tertiärformation und des Steinkohlengebirges nehmen vorzugsweise ausgedehnte Flächenränme ein. Der aus 50 sauber ausgeführten Tafeln bestehende paläontogische Atlas, nach den genauen Zeichnungen des Herrn A. Assmann, enthält die Abbildungen der für die einzelnen Ablagerungen bezeichnenden Versteinerungen. Viele derselben sind neue, bisher nicht bekannte Arten, alle hier gegebenen Abbildungen aber können dem „Manne von der Feder" wie dem „vom Leder" nur höchst willkommen sein. Besonderes Interesse beanspruchen die Vorkommnisse von Meeresversteinerungen aus der unteren Abtheilung des productiven Steinkohlengebirges, die organischen Überreste aus den jurassischen Thoneisensteinen, die fossile Fauna des turonen Plänermergels von Oppeln etc.

Die zuverlässigen Bestimmungen des reich erfahrenen Paläontologen bieten wichtige Anhaltepuncte für Bestimmungen der Arten in anderen Gegenden dar und werden von den Fachmännern noch oft citirt werden. Wir haben in dieser Beziehung hier nur zu bemerken, dass die Taf. 26, f. 6 und 7 zu *Sphaerulites* gezogenen Formen wohl von Fischwirbeln herrühren dürften, dass die Taf. 27, f. 7 und Taf. 28, f. 3 als *Pinites lepidodendroides* beschriebenen Stämme vielleicht nähere Verwandtschaft mit *Caulopteris* oder überhaupt einem Farnstamme zeigen und dass wir *Spondylus striatus*, Taf. 37, f. 3, 4 von Oppeln lieber zu *Spondylus lineatus* Goldf. rechnen würden, während *Sp. striatus* im engeren Sinne ein Leitfossil für cenomane Schichten bleiben dürfte.

Ausser dem Verfasser haben sich um die Kenntniss der sedimentären Bildungen in Oberschlesien namentlich die Herren Dr. H. Eck durch seine bekannte Aufnahme des Muschelkalkgebietes, und die K. Bergreferendare A. Dondorff, A. Halfar und J. Janik bleibende Verdienste erworben, welchen der Verfasser alle Anerkennung zollt, während der K. Bergrath O. Degenhardt und der K. Oberbergrath Dr. Runge, sowie der K. Oberbergamtsdirector und Berghauptmann Serlo in Breslau das ganze grosse Unternehmen in jeder Beziehung wesentlich gefördert haben.

Als dankenswerthe Beilage finden wir S. 437—440 mikroskopische Untersuchungen des rothen Porphyrs von Mienkina und des schwarzen Eruptivgesteines (Olivin-Gabbro) aus dem Thiergarten bei Krzeszowice bei Krakau, von Prof. Dr. Websky; die oberschlesische Mineralindustrie aber schildert Oberbergrath Runge in einem Anhange des Werkes, S. 441—587, über das Vorkommen und die Gewinnung der nutzbaren Fossilien Oberschlesiens, in einer eingehenden, umsichtigen und vorzüglichen Weise. Den wichtigen Steinkohlen-Becken, den noch unwichtigen Keuper-

kohlen und Braunkohlen Oberschlesiens, dem Vorkommen des Eisens, Zinks, Blei's und Silbers, von Vitriol und Schwefelkies, Kalk, Marmor und Cement, Thon und Ziegellehm, Dachschiefer, Basalt, als wichtigstes Strassenmaterial etc. sind diese Blätter gewidmet.

Bei weitem der wichtigste, einträglichste und entwickelungsfähigste Zweig der ganzen oberschlesischen Mineralindustrie ist der Steinkohlenbergbau.

Die Zinkproduction Oberschlesiens scheint den Culminationspunct ihrer Entwickelung überschritten zu haben und vielleicht auch die von der Galmeigewinnung mehr oder weniger abhängige Blei- und Silberproduction. Die oberschlesische Eisenindustrie wird, bei niedrigen Roheisenpreisen, wegen der im Ganzen armen und unreinen Erze, den zum Hohofenbetriebe nicht besonders geeigneten oberschlesischen Steinkohlen etc. stets eine schwierige Concurrenz mit der günstiger situirten englischen, belgischen und westphälisch-rheinischen Eisenindustrie zu bestehen haben.

Den Schluss des Textes bildet eine statistische Übersicht über Schlesiens Mineralproduction im Jahre *1868*.

Im Allgemeinen betrug im Jahre *1868* die Production des Bergbaues in Oberschlesien:

	Production.	Werth.	Arbeiter.			
	Centner.	Thaler.	Männer.	Frauen.	Summe.	Angehörige.
1. Steinkohlen .	106,141,805	7,264,309	19,746	949	20,695	34,003
2. Braunkohlen .	80,310	2,337	16	—	16	47
3. Eisenerze . .	8,897,731	559,677	3,347	137	3,484	3,808
4. Galmei . . .	5,807,249	1,694,218	5,435	1,777	7,212	7,965
5. Bleierze . .	220,955	664,675	1,510	252	1,762	2,370
6. Vitriolerze .	19,463	865	13	—	13	34
	121,167,513	10,185,081	30,067	3,115	33,182	48,227

Die gesammte Hüttenproduction im Jahre *1868* betrug 7,997,953 Centner der verschiedenen Producte, welche einen Werth von 21,705,142 Thlr. repräsentiren unter Beschäftigung von 18,502 Menschen mit 31,877 Angehörigen.

In Bezug auf die physikalische und chemische Beschaffenheit der oberschlesischen Kohlen hat der Verfasser mit vollem Rechte sich auf die Untersuchungen des Professor Fleck in Dresden gestützt, den man in diesem Gebiete jetzt als die erste Autorität betrachten darf (s. p. 311).

Eine höchst dankenswerthe Ergänzung zu Runge's Schilderung sind die beigefügten Karten und Profile: eine Karte über das schlesisch-polnische Steinkohlenbecken, Darstellung der Flötzlagerungs-Verhältnisse bei Zabrze, bei Königshütte, Laurahütte und Rosdzin, eine Karte von den Erzlagerstätten des österreichisch-polnischen Muschelkalkes, zusammengestellt von dem K. Oberbergamts-Markscheider C. Hörold und die zahlreichen hoch interessanten Profile, in denen die wirklichen Aufschlüsse und theoretischen Folgerungen für die Weiterverbreitung der Ablagerun-

gen sorgfältig geschieden sind. An der Aufnahme dieser haben sich Viele betheiliget, deren Namen auf den betreffenden Tafeln selbst zu ersehen sind, Stich und Druck derselben sind in dem Artistischen Institute von M. Spiegel in Breslau sehr gelungen ausgeführt worden. So liegt jetzt das ganze mühesame Werk im vollendeten Zustande vor uns und wird seine Bestimmung, dem Interesse des Bergbaues und der Wissenschaft zu dienen, umsomehr erfüllen, als ohne Rücksicht auf die Herstellungskosten ein sehr niedriger Preis dafür gestellt worden ist.

Franz v. Hauer: Geologische Übersichtskarte der Österreichisch-ungarischen Monarchie nach den Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt in dem Maassstabe von 1 : 576,000. Blatt No. III. Westkarpathen. Wien, *1869—70*. — (Jb. *1865*, 500.) — Dieses Blatt schliesst sich eng an die Römer'sche Karte von Oberschlesien an, indem es die kleinere östliche Hälfte von Mähren und Schlesien, den westlichen Theil von Galizien bis zum Meridian von Sanok, dann den nordwestlichen Theil von Ungarn, südlich bis zum Parallelkreis von Miskolcz zur Anschauung bringt. Weitaus den grössten Flächenraum des ganzen hier zur Darstellung gelangenden Gebietes nehmen die Gebirgsländer der westlichen Karpathen selbst ein, doch erscheinen auf demselben im Süden auch noch Theile des ausgedehnten ungarischen Tieflandes. Demgemäss werden in der zu dem Blatte gehörenden Erläuterung (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. *1869*, 19. Bd., 4. Hft., p. 485 u. f.) der Reihe nach unterschieden: 1) die nördlich den Karpathen gegenüber stehenden älteren Gebilde, 2) das Karpathengebirge selbst, 3) die Gebilde der Ebene am Nordfuss der Karpathen und 4) die Gebilde der Ebene am Südfuss der Karpathen.

Die nördlich den Karpathen gegenüberstehenden älteren Gebirge, devonische Schichten, Gebilde des Culm, productive Steinkohlenformation, Quader und Pläner am Ostabhange der Sudeten, sowie die vortertiären Sedimentgesteine des Krakauer Gebietes, mit devonischen Schichten, Kohlenkalk, productiver Steinkohlenformation, Dyas und Trias, Jura und Kreide, hat man schon aus den Arbeiten von Ferd. Römer, Hohenegger u. A. näher kennen gelernt, sie werden auch hier wieder übersichtlich geschieden, die Karpathen dagegen waren bis vor wenig Jahren noch sehr wenig gekannt.

Es sind in den Westkarpathen drei wesentlich von einander unterschiedene Gebirgsgruppen festzuhalten und zwar 1) das Gebiet der karpathischen Centralmassen mit den sie umgebenden Sedimentgesteinen, 2) das Gebiet der Karpathensandsteine im Norden des ersteren und 3) die Gebiete der Trachyte.

Das Gebiet, innerhalb dessen die grösseren krystallinischen Stöcke der West-Karpathen zu Tage treten, bilden eine Ellipse, deren grösserer ostwestlicher Durchmesser zwischen dem Waagthal und dem Hernadthale etwa 34 Meilen beträgt, während der kleinere, zwischen Losonez

im Süden und dem Nordfuss der hohen Tatra im Norden, etwa 14 Meilen misst. Getrennt von diesem geschlossenen Gebiete zeigt aber einen analogen Bau weiter noch der krystallinische Stock der kleinen Karpathen, der auf das früher erschienene Blatt II. dieser Karte fällt.

Die einzelnen krystallinischen Stöcke der Karpathen erscheinen als isolirte, über das ganze Gebiet regellos vertheilte Inseln, welche durch, nach den verschiedensten Richtungen verlaufende Thalsenkungen von einander getrennt werden. Die älteren Sedimentgesteine schmiegen sich überall den einzelnen krystallinischen Stöcken an. Zu den letzteren gehören: das Inovec-Gebirge, mit seinem Granit und Gneiss; das Tribec- oder Neutraer Gebirge NO. von Neutra, ebenfalls grösstentheils aus Granit gebildet; der krystallinische Stock von Hodritsch, eine ringsum von trachytischen Massen umgebene Ellipse von Syenit, Granit und Gneiss; der krystallinische Stock oder Mala-Magura und des Suchigebirges, fast nur aus Gneiss und Granit bestehend; das Zjar-Gebirge, vorzugsweise Granit; das Minčow- und Kleinkriwan-(Magura-)Gebirge, desgleichen; das krystallinische Massiv des Lubochnathales, SW. von Rosenberg, wiederum Granit; die hohe Tatra, der höchste Gebirgsstock der Karpathen überhaupt, deren nördliche Hälfte aus älteren Sedimentgesteinen besteht, während die älteren krystallinischen Gesteine die südliche Hälfte des ganzen Stockes zusammensetzen; die krystallinischen Gebirge des Sohler, Gömörer und Zipser Comitates, meist aus älteren krystallinischen Gesteinen zusammengesetzt.

Die normale Aufeinanderfolge der altkrystallinischen Gesteine mit Granit, Gneiss, Glimmerschiefer und Thonschiefer gibt sich an vielen Stellen dieser Gebiete zu erkennen, als Sedimentgesteine im Gebiete der krystallinischen Stöcke werden devonische Schichten, Glieder der Steinkohlenformation, der Dyas mit Melaphyren, verschiedene Etagen der Trias und Vertreter der Rhätischen Formation, des Lias und Jura, der Kreideformatiou, Eocän- und Neogen-Bildungen, Diluvium und Alluvium unterschieden.

In der Sandsteinzone der West-Karpathen bildet die Eocänformation (mit Einschluss des Oligocän) weitaus die ausgedehnteren Massen. Die Kreideformation ist auf zwei dem allgemeinen Streichen der Zone conform verlaufende Züge beschränkt, von welchen der erste nördlich dicht am Nordrande der Sandsteinzone liegt und von den Niederungen des Beczwa-Thales NO. zu verfolgen ist bis in die Gegend S. von Bochnia, das ist an den Scheitelpunct der grossen, nach N. convexen Krümmung, welche die Sandsteinzone im Ganzen beschreibt. Beträchtlich länger noch ist der südliche Zug, der am NO.-Ende der kleinen Karpathen beginnt und entlang dem Südrande der Sandsteinzone, NO. fortstreicht bis an die Nordseite des Kleinkriwan-Gebirges. Schon hier aber bildet er nicht mehr die südliche Grenze des Sandsteingebirges, sondern tritt in die Mitte des letzteren ein, streicht, im S. und N. von Eocängebilden begleitet, in der Arva NO. fort bis Trstena, wendet sich dann nach Ost und

weiter nach SO. und keilt sich erst NO. von Eperies zwischen den Eocänsandsteinen gänzlich aus. Kreidegebilde vom Alter des Neokom bis hinauf zu jenem des Senon sind in diesem Zuge vertreten.

Die meist schon von Hohenegger in diesem Kreidezuge unterschiedenen Glieder sind von unten nach oben folgende: Teschner Schichten (Aptychen-Schichten), Wetterlingskalk (Caprotinen- und Spatangen-Kalk), Kreidekarpathensandstein, Wernsdorfer Schichten, Gault (Godula-Sandstein), Istebner Sandstein (Cenoman), Chocs-Dolomit (Havranaskala-Kalk), Gosauschichten, Frideker Schichten (und Schichten von Nagorzany).

Die Eruptivgesteine des nördlichen Zuges, deren Bildungszeit in die untere und mittle Kreidegruppe fallen, zerfallen nach Tschermak's petrograpischen Untersuchungen in zwei Gesteinsreihen, die Pikrite, die in einer dunkeln Grundmasse in grosser Menge (bis zur Hälfte des Ganzen) Olivin, sowie etwas Magneteisenerz ausgeschieden enthalten, und die Teschenite Hohenegger's, deutlich krystallinische, bisweilen grobkrystallinische Gesteine, die im Wesentlichen aus triklinem Feldspath (Mikrotin) und entweder Hornblende oder Augit bestehen, überdiess aber Analcim, Biotit, Apatit, dann Natrolith und Apophyllit enthalten.

Dem südlichen Kreide- und Klippenzuge fehlen Pikrite und Teschenite gänzlich, dagegen treten darin Trachyte auf. Das Hauptgebiet des Trachyts aber, des dritten Hauptelementes, welches an der geologischen Zusammensetzung der Karpathenländer Antheil nimmt, behauptet namentlich in den südlichen und östlichen Theilen derselben eine dominirende Rolle. Seine Abänderungen sind mit drei Farben als Propylit (Dacit und Grünsteintrachyt), Trachyt im engeren Sinn und Rhyolith unterschieden.

Die Gebilde des Tieflandes sowohl am Nordfusse als am Südfusse der Karpathen sind zumeist jüngere Tertiär- und Diluvialgebilde.

Die Oberfläche der eigentlichen Alluvialebene an der Bodrog ist meist von fettem humösem Boden bedeckt, der häufig in Moorboden übergeht.

Ein grosses Interesse erregen hier die von Wolf in grosser Verbreitung nachgewiesenen Culturreste, insbesondere Obsidianwerkzeuge, welche in manchen Gegenden an der Oberfläche des Landes zerstreut liegen, in anderen aber in einer bestimmten „Culturschichte" eingeschlossen sich finden, die selbst wieder von Flugsand überdeckt ist.

F. Römer: über das Übergangsgebirge des Thüringer Waldes. (Schles. Ges. f. vat. Cultur. 26. Oct. *1870.)* —

Dasselbe ist vorzugsweise durch die vieljährigen, sehr verdienstvollen Arbeiten des Dr. R. Richter, Director der Realschule in Saalfeld, näher bekannt geworden. In einem, in der Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges. Bd. 21, *1869,* S. 341 u. f. enthaltenen Aufsatz hat Richter, die Ergebnisse seiner früheren Untersuchungen zusammenfassend, neuerlichst eine Darstellung der Gliederung des Thüringischen Schiefergebirges geliefert.

Durch die Durchsicht der von Richter zusammengebrachten Sammlungen von Versteinerungen und durch mehrere unter seiner freundlichen Führung im August *1870* in der Gegend von Saalfeld ausgeführte Excursionen wurde Römer in den Stand gesetzt, sich in Betreff der von Richter unterschiedenen Glieder ein eigenes allgemeines Urtheil zu bilden. Von diesen Gliedern des älteren Gebirges sind zunächst zwei ihrem Alter nach zweifellos festgestellt, nämlich die Graptolithen-führenden obersilurischen Kiesel- und Alaunschiefer und die durch Clymenien und Goniatiten bezeichneten oberdevonischen rothen Knotenkalke, welche am rechten Saalufer oberhalb Saalfeld an den steilen Felswänden des Bohlen bei Saalfeld vortrefflich aufgeschlossen sind. Nicht dasselbe gilt nach Ansicht Römer's von den Gesteinen, welche Richter zwischen den genannten beiden Gliedern unterscheidet und theils als obersilurisch, theils als unterdevonisch und mitteldevonisch bestimmt. Die geringe Zahl und die unvollkommene Erhaltung der bisher durch Richter darin entdeckten Versteinerungen genügt nicht für eine sichere Altersbestimmung. Diess gilt namentlich von den als unter- und mitteldevonisch betrachteten Schichten. Aus den ersteren werden nur Pflanzenreste, welche an anderen Orten nicht bekannt sind, und einige specifisch nicht sicher bestimmte thierische Reste aufgeführt. Keine von den bezeichnenden Fossilien der als typisch unterdevonisch geltenden Grauwacke von Coblenz wurde bisher darin nachgewiesen. Aus der als mitteldevonisch gedeuteten Schichtenreihe ist zwar durch die eifrigen Bemühungen von Richter eine etwas grössere Zahl von organischen Einschlüssen bekannt geworden, allein der unvollkommene Erhaltungszustand hindert auch hier die sichere Bestimmung.

Diess gilt insbesondere auch von dem angeblich vorkommenden *Stringocephalus Burtini.* Die als silurisch bestimmten „Nereiten-Schichten“ und „Tentaculiten-Schiefer“ betreffend, so wird für die Altersstellung der ersteren die Angabe Gümbel's (Über Clymenien, S. 17), derzufolge bei Hämmern und Laasen in gewissen, den Nereiten-Schichten eng verbundenen Sandsteinen und Conglomeraten *Spirifer macropterus* und *Pleurodictyum problematicum* vorkommen, als entscheidend gelten, um für sie ein wesentlich gleiches Niveau wie dasjenige der unterdevonischen Grauwacke von Coblenz anzunehmen. Das nicht seltene Vorkommen mehrerer von Richter in den Nereiten-Schichten entdeckten Arten der Gattung *Beyrichia* steht dieser Bestimmung nicht entgegen, da auch in der Grauwacke von Coblenz eine unzweifelhafte Art der genannten, allerdings vorzugsweise silurischen Gattung vorkommt.

Haben aber die Nereitenschichten dieses Alter, so müssen auch die mit ihnen jedenfalls eng verbundenen Tentaculiten-Schiefer devonisch sein. Hiernach würden sämmtliche, über dem Graptolithen-führenden Kiesel- und Alaunschiefer liegenden Glieder des paläozoischen Schiefergebirges der Gegend von Saalfeld mit Ausnahme des durch Richter unzweifelhaft richtig bestimmten Culm als devonisch anzusehen sein. Für die Entscheidung der Frage, ob zwischen den unterdevonischen Nereiten-Schichten und den oberdevonischen Clymenien-Kalken auch die mittlere, dem

Eifel-Kalke entsprechende Abtheilung nachweisbar ist, würde noch weiteres Material zu sammeln sein. —

Die hier ausgesprochenen Ansichten stimmen mit den von Geinitz für Sachsen und angrenzende Länder gewonnenen Erfahrungen überein, wonach die Graptolithen-Schiefer die obere Grenze zwischen den silurischen und devonischen Schichten dort bezeichnen. (Vergl. die Verst. d. Grauwackenformation in Sachsen, *1853*, II, p. 7.) Als Äquivalent für den Eifelkalk darf man aber hier sogenannte Grünsteintuffe oder „Planschwitzer Schichten" bezeichnen. (G.)

C. v. Beust: über den Dimorphismus in der Geologie der Erzlagerstätten. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. *1870*, p. 511.) —

Die auf dem Gebiete der Mineralogie seit langer Zeit anerkannte Thatsache, dass eine und dieselbe, einfache oder zusammengesetzte Substanz je nach den bei ihrer Bildung thätigen Umständen ganz verschiedene Formen annehmen kann, ist bisher im Gebiete der Geologie, insbesondere für die Erzlagerstätten, noch nicht allgemein genug gewürdiget worden. Es ist leider nur zu wahr, was der mit Erzlagerstätten so vertraute Verfasser hier andeutet, dass man bisher bei dem Erzbergbau über dem Einzelnen meist das Allgemeine, d. h. das Gesetz für die Erzbringung und Erzführung übersehen, nicht beachtet, oder überhaupt nicht erkannt hat, und dass mithin der Erzbergbau von dem Flötzbergbau längst überflügelt worden ist. Von vielen practischen Bergleuten wird noch ein zu grosses Gewicht auf den Unterschied von Erzgängen und Erzlagern gelegt und wird beiden oft noch eine ganz verschiedene Entstehung zuerkannt, was für die Aufsuchung und Verfolgung dieser Lagerstätten nothwendig von grossem Einflusse sein muss. Die Cardinalfrage, woher diese Erze gekommen sind, ob aus dem Innern der Erde durch Ascension oder durch Auslaugung vorhandener Gebirgsarten, durch Secretion, wird noch immer sehr verschieden beantwortet. Freiherr v. Beust webt von neuem sehr beachtenswerthe Bemerkungen zu Gunsten der Ascensionstheorie ein und hebt von neuem den nothwendigen Zusammenhang zwischen verschiedenen Eruptivgesteinen mit verschiedenen Erzlagerstätten, seien es Gänge oder Lager, hervor.

C. v. Beust: über die Erzlagerstätte vom Schneeberg unweit Sterzing in Tirol. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. *1870*, p. 505.) — Der Schneeberg war der Sitz eines alten, in früheren Jahrhunderten stark betriebenen Bergbaues, welcher auf silberarmen Bleiglanz betrieben worden ist. Das in dem Glimmerschiefer auftretende Erzlager streicht den Schieferschichten parallel und ist compactes Gemenge von Schwefelmetallen, worunter vor Allem die Zinkblende, demnächst aber der Bleiglanz vorwaltet. Untergeordnet erscheinen hier und da Kupfer- und Schwefelkies, zuweilen auch Magneteisenerz. Von nicht metallischen Mineralien

finden sich Ankerit, Eisenspath, Amianth und zuweilen Granat. In drei neuerdings eröffneten Tagebauen wechselt die Mächtigkeit dieses Erzlagers von 2 bis 4,5 Klafter, und an 6 Puncten, wo die Lagerstätte in der Grube wieder zugänglich gemacht worden ist, von 2 bis 5 Klafter. Hieraus ergibt sich in der That eine ganz colossale Erzmenge, für deren Gewinnung günstige Aussichten geboten werden.

Dr. H. Fleck: Untersuchung oberschlesischer Kohlen. (Dingler's polyt. Journ. *1870*, Bd. CXCV, p. 430.) —

Des Verfassers wichtige Untersuchungen über das technisch-chemische Verhalten der verschiedenen Steinkohlen * hatten dargethan, dass im Holze, sowie auch in allen fossilen Brennstoffen, die Menge des in denselben vorhandenen Wasserstoffs grösser sei, als zu dessen Vereinigung mit dem in dem Brennmaterial vorhandenen Sauerstoff und Stickstoff nothwendig erschien, und daher zur Annahme geführt, dass der Wasserstoff als zum Theil gebunden, d. h. durch den vorhandenen Sauerstoff und Stickstoff beanspruchbar, und zum Theil frei, d. h. zur Vereinigung mit dem vorhandenen Kohlenstoff disponibel enthalten sei, so dass also z. B.

auf 1000 Pfund Kohlenstoff in

Weissbuchenholz	enthalten	sind	10,40	Pfd.	freier,	117,65	Pfd.	gebundener Wasserstoff,
Kiefernholz	„	„	18,70	„	„	105,30	„	„
Torf	„	„	25,00	„	„	86,00	„	„
Braunkohle	„	„	37,00	„	„	50,00	„	„
Molassenkohle	„	„	40,00	„	„	40,00	„	„
Steinkohle von Westphalen	„	„	48,00	„	„	17,00	„	„

u. s. w.

Letztere Werthe sind aus folgender Berechnung abgeleitet:

Enthält ein Brennmaterial C Proc. Kohlenstoff, W Proc. Wasserstoff und S Proc. Sauerstoff, so kann der Werth W zusammengesetzt sein aus den Werthen W_1 und W_2, freiem und gebundenem Wasserstoff, welcher letztere dem achten Theile des Werthes S entspricht, weil 1 Pfd. Wasserstoff durch 8 Pfd. Sauerstoff gebunden wird, also dann die Zusammensetzung des Brennmaterials auch ausgedrückt ist durch:

C Proc. Kohlenstoff, $(W_1 + W_2)$ Proc. Wasserstoff, S. Proc. Sauerstoff und Stickstoff, oder:

C Proc. Kohlenstoff + $\left(W_1 + \frac{S}{8}\right)$ Proc. Wasserstoff + S Proc. Sauer-

---

* Die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's (Verlag von R. Oldenbourg, München, *1865*, Bd. II); über die fossilen Brennmaterialien und deren Hauptunterscheidungsmerkmale (Dingler's Journ. *1866*, Bd. CLXXX, p. 460, Bd. CLXXXI, p. 48 u. 267); über die chemischen Vorgänge im Fossilienbildungs-Processe (N. Jahrb. *1867*, p. 291.)

stoff und Stickstoff, wo $W_2 = \frac{S}{8}$ dem gebundenen Wasserstoff, $W_1 = (W - W_2)$ dem freien Wasserstoff entspricht.

Um zu berechnen, wie viel freier und gebundener Wasserstoff auf 1000 Pfund Kohlenstoff in dem Brennmaterial enthalten, setzt man unter Benutzung obiger Werthe folgende Gleichungen an:

$$\left.\begin{array}{l} C : W_1 = 1000 : x;\ x = \text{freier Wasserstoff} \\ \left.\begin{array}{l} C : W_2 \\ C : \frac{S}{8} \end{array}\right\} = 1000 : y;\ y = \text{gebundener „} \end{array}\right\} \text{auf 1000 Pfund Kohlenstoff.}$$

Eine Reihe zahlreicher Erörterungen über das Verhalten der fossilen Brennstoffe unter dem Einflusse höherer Temperaturen, nach welchen sich namentlich die Eintheilung in Back-, Sinter-, Sand-Kohlen und Anthracite bestimmt, liess in der Feststellung des Gehaltes an freiem und gebundenem Wasserstoff auf 1000 Gewichtstheile vorhandenen Kohlenstoffs das sicherste Mittel erkennen, den physikalischen Charakter und zumal das angedeutete Verhalten der Kohlen höheren Temperaturen gegenüber, als von deren chemischer Zusammensetzung abhängig zu betrachten und zu beurtheilen. In dem Wassergehalt der Fossilien und dessen Verhältniss dem Kohlenstoffgehalt gegenüber, ist demnach der Maassstab zur Beurtheilung der Kohlen nach ihrem Verkokungswerthe und ihrem Gaswerthe geboten, und dieser gestattet dann deren Eintheilung in folgende vier Hauptsorten:

I. Backkohlen	über	40	Pfd.	freier,	unter	20	Pfd.	gebund.	Wasserstoff,
II. schwer backende Gaskohlen	„	40	„	„	über	20	„	„	„
III. nicht backende Gas- u. Sandkohlen	unter	40	„	„	„	20	„	„	„
IV. Sinterkohlen u. Anthracite	„	40	„	„	unter	20	„	„	„

Trägt man diese Verhältnisszahlen als Ordinaten so auf, dass die verticalen Linien den freien, die horizontalen Abscissen den gebundenen Wasserstoff ausdrücken, so kreuzen sich diese Linien in einem Puncte, welcher nach seiner Lage in der Ebene, also in der graphischen Karte, den Charakter der Kohle und deren Zusammensetzung gleichzeitig repräsentirt.

Diess anschauliche Verfahren hatte Prof. Fleck a. g. O. schon für die meisten anderen Steinkohlen Deutschlands durchgeführt, hier wendet er dasselbe auf die oberschlesischen Steinkohlen an, welche er gleichfalls genauen chemischen Untersuchungen unterworfen hat, welche sehr gut mit den von Grundmann *1861* erhaltenen Resultaten übereinstimmen, während Grundmann's spätere Untersuchungen oberschlesischer Kohlen aus dem Jahre *1864* in unerklärlicher Weise wesentlich davon abweichen.

Die Steinkohlen Oberschlesiens gehören der Mehrzahl

nach den schwer backenden Gaskohlen an, deren Verkokungsfähigkeit, wie diess bis jetzt bei allen Steinkohlen wahrgenommen wurde, dem freien Wasserstoff direct, dem gebundenen Wasserstoff umgekehrt proportional ist. Dass die oberschlesischen Kohlen einen ganz bestimmten, von anderen Kohlenbecken abweichenden Charakter repräsentirten, ist nicht nachgewiesen. Allerdings entbehren dieselben vollständig der Sinterkohlen, wie solche das Becken des Inde- und Wormreviers und die belgischen Kohlenbecken vorwaltend einschliessen; ebenso sind die dem Charakter der Gaskohle im engsten Sinne angehörenden Kohlenqualitäten des Saarbrücker und Zwickauer Beckens nicht repräsentirt, dagegen ist ihre grosse Ähnlichkeit mit den böhmischen, mährischen und niederschlesischen Kohlen nicht zu verkennen. Im Allgemeinen aber haben sich die oberschlesischen Kohlen für die Gasfabrikation als hervorragend wichtig erwiesen.

Leopold v. Buch's gesammelte Schriften. Herausgegeben von J. Ewald, J. Roth und H. Eck. 2. Bd. Berlin, *1870.* 8°. 783 S., 8 Tf. — (Jb. *1868,* 97.) —

Hat man auch von Buch'sche Arbeiten zu wiederholten Malen gelesen, immer ist es ein Hochgenuss, sie von neuem einzusehen; in den gesammelten Schriften des grossen Geologen, welche — Dank den vielseittgen Bemühungen der Herausgeber — hier an die Öffentlichkeit treten, befinden sich aber viele, welche schon jetzt schwer zugänglich geworden sind, und andere, welche bisher noch ganz unbekannt geblieben waren. Dieser zweite Band begreift die in dem Zeitraum von *1806* bis *1817* verfassten Schriften L. v. Buch's:

A. Geologische Abhandlungen.

Erschienen:

1) Über das Fortschreiten der Bildungen in der Natur . . . . *1808.*
2) Über die Steinkohlen von Entrevernes in Savoyen . . . . . *1807.*
3) Aus einem Briefe an Karsten, d. d. Kielvig am Nordcap, d. 3. Aug. *1807* . . . . . *1808.*
4) Reise über die Gebirgszüge der Alpen zwischen Glarus und Chiavenna im August *1803* . . . . . *1809.*
5) H. C. Escher's Bemerkungen über den Aufsatz des Herrn L. v. Buch von Splügen in einem Briefe an den Verfasser, mit einigen Anmerkungen des letzteren . . . . . *1809.*
6) Über die im Jahre *1798* auf dem Brenner vorgenommenen Höhenmessungen . . . . . *1810.*
7) Einige Bemerkungen über eine Sammlung aus den Liparischen Inseln . . . . . *1809.*
8) Ischia . . . . . *1809.*
9) Über das Vorkommen des Tremolits im Norden . . . . . *1809.*
10) Über die Eisenerzlager in Schweden . . . . . *1810.*
11) Etwas über locale und allgemeine Gebirgsformationen . . . *1810.*

12) Über den Gabbro mit einigen Bemerkungen über den Begriff einer Gebirgsart . . . . . *1810.*
13) Reise nach Norwegen und Lappland . . . . . *1810.*
14) Reise von Christiania nach Bergen über Fille Fjeld im August *1806* nebst Barometerbeobachtungen . . . . . *1811.*
15) Brief an Gilbert, d. d. Paris, Dec. *1810* . . . . . *1811.*
16) Über die Ursachen der Verbreitung grosser Alpengeschiebe . *1815.*
17) Brief an v. Leonhard, d. d. Stolpe bei Angermünde, d. d. d. 11. Nov. *1811* . . . . . *1812.*
18) Von den geognostischen Verhältnissen des Trapp-Porphyrs . *1816.*
19) Einige Beobachtungen über die geognostische Constitution von Van Diemens Land . . . . . *1814.*
20) Bemerkungen über das Bernina-Gebirge in Graubündten . . *1818.*
21) Lobrede auf Karsten . . . . . *1818.*
22) Über den Gabbro . . . . . *1816.*

B. Physikalische und meteorologische Abhandlungen.

23) Geognostische und physikalische Beobachtungen über Norwegen . . . . . *1807.*
24) Über die Grenzen des ewigen Schnee's im Norden . . . . *1812.*
25) Über den Hagel . . . . . *1818.*

C. Bisher ungedruckt gebliebene Abhandlung, undatirt, jedenfalls bald nach *1806* geschrieben.

26) Giebt es Granit im Norden?

In der erstgenannten Abhandlung, welche v. Buch als Antrittsrede in der Königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin am 17. April *1806* gesprochen hat, sagt er am Schluss: „Gelingt es der Geologie, dieses grosse Fortschreiten der Ausbildung vom formlosen Tropfen bis zur Herrschaft des Menschen durch bestimmte Gesetze zu führen, so scheint auch sie nicht unwürdig, in den grossen Verein der Wissenschaften zu treten, die in einander wirkend sich bestreben, das angefangene Werk der Natur zu vollenden".

Es ist ihr gelungen und Leopold v. Buch hat dazu selbst unmittelbar und mittelbar durch seine vielseitigen Anregungen unendlich viel beigetragen; die Geologie hat sich schon heute einen sehr hohen Rang unter den gesammten Wissenschaften errungen, aus einem Anhängsel zur Mineralogie ist sie die Wissenschaft von einem Weltenreiche geworden, wenn sie auch noch mit weisem Sinne ihre Forschungen vorzugsweise auf die ihr zunächst liegende Erde lenkt.

C. Reinwarth: über die Steinsalzablagerung bei Stassfurt und die dortige Kali-Industrie, sowie über die Bedeutung derselben für Gewerbe und Landwirthschaft. Dresden, *1871.*

8°. 43 S. — Man verdankt dem Verfasser, Salinenfactor a. D. Dr. C. Reinwarth, die ersten unmittelbaren Anregungen zu den Bohrversuchen nach Steinsalz sowohl auf der Königl. Preussischen Saline, die mit so überaus günstigem Erfolge gekrönt worden sind, als im Herzogthum Anhalt, welche letzteren die Entstehung des Steinsalzwerkes Leopoldshall bei Stassfurt zur Folge hatten. Sein späterer Aufenthalt in Stassfurt von *1868* bis nach Mitte *1870* gab ihm reichliche Musse, die weitere Entwickelung der dortigen Industrie-Verhältnisse zu beobachten. Er schildert in dieser Abhandlung zunächst die allgemeinen und specialen Lagerungs-Verhältnisse der Gegend, den Abbau der beiden hochwichtigen Salzablagerungen, von denen bekanntlich das obere oder Abraumsalz die Kali- und Magnesium-reichen Salze enthält, während das untere fast reines Steinsalz ist. Wie bekannt fallen diese Lager in das Gebiet des Zechsteines. Die unterste Gruppe wird von dichten Massen des Steinsalzes gebildet, welches wasserhell bis graulich-weiss, selten blau, krystallinisch und von sehr feinem Gefüge, oft in grösster Reinheit und nur wenig getrübt in einer söhligen Mächtigkeit von ca. 240 Meter bekannt ist. Es kommt als Fördersalz theils in Stücken, theils gemahlen als Fabriksalz, auch Viehsalz, theils als Krystallsalz und solches gemahlen als Tafelsalz in den Handel.

Der Übergang aus dem festen und massigen Steinsalzlager in das Hangende wird durch Polyhalit $= 2\dot{C}a\dddot{S} + \dot{M}g\dddot{S} + \dot{K}\dddot{S} + 2\dot{H}$, vermittelt, der zunächst in den Salzschichten vorkommt, welche zwischen dem reinen Steinsalze und den Kalisalzen liegen. Er bildet Schnüre von 20—30 Millimeter Stärke, ist bald hellgrau, bald dunkeler gefärbt und enthält etwas freien Schwefel. Die Grenzen dieser Polyhalitgruppe lassen sich nicht genau feststellen, da sie nach unten sich allzusehr mit dem Steinsalze vergesellschaftet, nach oben aber in den Kieseriten verschwindet.

Die hier nächstfolgende dritte, in söhliger Entfernung etwa 56 Meter mächtige Kieseritgruppe ist zusammengesetzt aus: 65 pCt. Steinsalz, 17 Kieserit, 13 Carnallit, 3 Chlormagnesiumhydrat und 2 Anhydrit. Der Kieserit $= \dot{M}g\dddot{S} + \dot{H}$, bildet in ihr weisse, grauweisse, dichte Massen, mikroskopische Nadeln, die häufig durch Eisenoxyd gefärbt sind. Er löst sich in Wasser sehr langsam unter Übergang zu Bittersalz.

Die oberste, unmittelbar an den Anhydrit oder den damit verknüpften Salzthon sich anschliessende Abtheilung des Salzlagers bildet die Gruppe der bunten bitteren Salze, früher auch Abraumsalze genannt, die offenbar wegen ihrer leichten Löslichkeit als obere Lagen aus der concentrirten Mutterlauge durch eine äusserst langsame Krystallisation später sich abgeschieden haben, als das Steinsalz. Das darin vorherrschende Salz ist Carnallit $= 2MgCl + KCl + 12\dot{H}$. Dieser ist selten ganz rein, durchsichtig und farblos, wird durch Kieserit bisweilen milchweiss oder durch thonige und erdige Beimengungen grau, schmutzig. Am häufigsten tritt er als ein schön roth gefärbtes Mineral mit einem

lebhaften Perlmutterglanz auf. Diese rothe Färbung rührt bekanntlich von Eisenglimmer her.

Zwischen dem Carnallit und dem eigentlichen Steinsalzlager im Kieserit nesterartig eingebettet kommt hier und da das Sylvin vor = KCl, oft prachtvolle Krystallgruppen bildend; zur Carnallit-Gruppe gehört ferner der Tachhydrit = $2MgCl + CaCl + 12\dot{H}$, das leicht löslichste Salz unter allen, und der Stassfurtit, jene dem Boracit nahe vorwandte Species.

Kainit, hauptsächlich $\dot{M}g\ddot{S}$,KCl, Na Cl und $\dot{H}$ enthaltend, war bis Anfang *1865* nur selten und vereinzelt gefunden worden, kam aber bei weiterer Verfolgung der Carnallite in Leopoldshall in grösserer ausgebreiteter Mächtigkeit vor, die einen besonderen Abbau begünstiget.

Die Mittheilungen, welche der Verfasser weiter über die Stassfurter Industrie anschliesst, für welche der Schwerpunct in der Fabrikation des Chlorkaliums liegt, sind sehr zu beachten und werden nicht verfehlen, in den betreffenden Kreisen gewürdiget zu werden.

F. Foetterle: Weitere Notizen über das Vorkommen der Kalisalze zu Kalusk in Galizien. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. *1871,* No. 4, p. 65.) — (Vgl. Jb. *1869,* 245.) —

Seit unserem letzten Berichte über Kalusk haben sich die dortigen Verhältnisse in Bezug auf das Vorkommen der Kalisalze sehr günstig gestaltet. Nachdem schon im 1. Hefte *1870* des Jahrbuchs der k. k. geol. Reichsanst. von Karl v. Hauer auch über das inzwischen bekannt gewordene Vorkommen von Kainit (schwefelsaure Magnesia mit Chlorkalium und Wasser berichtet worden ist, ersieht man hier, dass das linsenförmige Auftreten des Sylvin im Kleinen auch im Grossen zu beobachten ist, dass bisher zwei grosse Linsen aufgeschlossen sind, die durch eine 6 Fuss mächtige Kainiteinlagerung getrennt sind und deren grösste Mächtigkeit nahezu 7 Klafter beträgt. In dem nordwestlichen Theile der Grube zu Kalusk tritt nach den Mittheilungen K. v. Hauer's der Kainit in einer Mächtigkeit von 60—70 Fuss auf und scheint in dieser Richtung den Sylvin zu verdrängen, nachdem hier von diesem letzteren nichts zu beobachten ist.

Die durch die bis zu dem dritten Horizonte erzielten Aufschlüsse für den Abbau der nächsten Jahre sicher gestellten Massen können im Sylvin mit etwa 7—8 Millionen Centner von etwa 25—30procentigem Rohsalz und im Kainit mit etwa 15 Millionen Centner beziffert werden.

F. v. Hochstetter: Geologische Übersichtskarte des östlichen Theiles der europäischen Türkei, in $\frac{1}{1,000,000}$ d. natürl. Grösse. *1870.* Nebst Erläuterungen: die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der europäischen Türkei. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichs-

anst. *1870*, XX. Bd., 3. Hft., p. 365—461.) — (Jb. *1870*, 365.) — Die vorliegende Arbeit ist das Resultat einer grösseren Reise, welche v. Hochstetter im Sommer *1869* von Constantinopel aus durch das Innere der europäischen Türkei ausgeführt hat. Notizen darüber wurden im Jahrbuche schon a. a. O. gegeben. Dem von ihm gesammelten Materiale verdankt man diese erste geologische Übersichtskarte des östlichen Theiles der europäischen Türkei, von Rumelien und einem Theil von Bulgarien. Die topographischen Unterlagen hierzu bilden die Karten v. Scheda's und Kiepert's.

I. **Das östliche Thracien**, d. i. die Gegend zwischen Constantinopel und Adrianopel, oder das Dreieck zwischen Enos am Ägäischen Meere, Burgas am schwarzen Meere und Constantinopel, zerfällt in 5 geologisch verschiedene Terraingruppen:

1) Die byzantinische oder thracische Halbinsel (der östliche Theil).

Die devonische Formation des Bosporus besteht aus einer Abwechselung steil aufgerichteter Bänke von Thonschiefer, Kieselschiefer, grauwackenartigem Sandstein und dunklem blauschwarzem Knollenkalke, welcher den östlichen Theil der byzantinischen Halbinsel, die Gestade des Bosporus zusammensetzt und sich auf asiatischer Seite jenseits des Bosporus fortsetzt. Die tiefe Furche des Bosporus, die Europa von Asien trennt, verläuft in demselben. (Über die darin vorkommenden Versteinerungen vgl. Jb. *1863*, 513 und *1865*, 247.)

Die ganze westliche Hälfte der thracischen Halbinsel besteht aus tertiären Kalksteinbildungen. Den nördlichen Theil setzen eocäne Gebilde (Nummulitenkalke, Korallenkalke und thonig-kalkige Schichten von vollständigem cretacischem Gesteins-Habitus) zusammen, die im Zusammenhang stehen mit der eocänen Umsäumung des Erkene-Beckens.

Den Küstensaum des Marmora-Meeres von Stambul über Siliwri und bis über Rodosto hinaus bilden dagegen miocäne Ablagerungen mit *Mactra podolica* und *Ervilia podolica*, welche dadurch zur sarmatischen Stufe verwiesen werden. Die sarmatischen Schichten sind von Süsswasserkalken und Süsswassermergeln überlagert, welche v. Hochstetter als levantinische Stufe unterscheidet.

Im Erkene-Becken treten an der Stelle der sarmatischen und levantinischen Stufe congerienreiche Schichten, hauptsächlich Congerienkalke auf, die einen ausgezeichneten Baustein liefern und dem Steppenkalke von Odessa, Nowo Tscherkask u. s. w. nach der Auffassung Barbot de Marny's (Jb. *1867*, 253) zu entsprechen scheinen. Sie werden als pontische Stufe unterschieden.

Als oberstes und jüngstes Glied der miocänen Schichtenreihe (thracische Stufe) erscheinen endlich Thonmergel, Sand- und Geröll-Ablagerungen mit Lignit, die vielleicht der caspischen Formation Barbot de Marny's zu parallelisiren sind. Dahin gehören z. B. die Ablagerungen im Walde von Belgrad.

Dem Diluvium fallen lössartige Schichten im Thale von Bujakdere

zu, und versschiedene an den Gehängen des Thales auftretende Thone, welche die verchiedenartigste Verwendung finden.

In technischer Beziehung sind die von v. Hochstetter S. 378 gegebenen Bemerkungen über die in Constantinopel verwendeten Bausteine besonders willkommen.

Über die mannichfachen doleritischen, andesitischen und trachytischen Eruptivgesteine am nördlichen Eingange des Bosporus wird sich v. Andrian demnächst verbreiten.

2) Das Tertiärbecken des Erkene (Ergine) oder das untere Maritzabecken bildet den mittleren Theil jenes thracischen Dreiecks. An die Beschreibung desselben schliessen sich Bemerkungen über die Bausteine von Adrianopel an.

3) Der Tekir Dagh oder die heiligen Berge, die Küstenkette zwischen Rodosto und dem Golf von Saros mit der Halbinsel von Gallipoli, der südliche Theil des beschriebenen Landstriches, führt uns in die Zone der alten Phyllite, welche von eocänen Nummulitenkalken und Sandsteinen und von jungtertiären Sand-, Kalk- und Thonmergelbildungen umhüllt und überlagert sind.

4) Das Strandscha-Gebirge und das Tundscha-Massiv im nordöstlichen Theile bestehen vorherrschend aus Gneiss (Glimmergneiss und Hornblendegneiss mit vielen Einlagerungen von krystallinischem Kalk) und aus Granit und Syenit. Mehrere Holzschnitte veranschaulichen das alte Gebirgsland.

5) Das subbalkanische Eruptionsgebiet zwischen Burgas und Jamboli bildet den nördlichen Theil des thracischen Dreiecks, in welchem seit dem Beginne der Kreideperiode und von da an wahrscheinlich fortdauernd bis in die Miocänzeit Eruptionen basischer Gesteinsmassen, theils submarin, theils supramarin in grossem Maassstabe stattgefunden haben. Die Producte dieser eruptiven Thätigkeit sind eine grössere Anzahl von zum Theil in Reihen sich aneinander schliessenden Bergrücken oder isolirten Kegelbergen und Kuppen, die theils aus rothbraunen, Porphyrit-ähnlichen Andesiten, theils aus augitreichen Andesiten und Doleriten (schwarzen Augitporphyren) zusammengesetzt sind, und schon durch ihre äussere Form sich als erloschene Vulcane zu erkennen geben.

II. Der Balkan und das Balkangebiet. Zum Balkangebiete rechnet v. H. nicht bloss die Balkankette im engeren Sinne, den Hämus der Alten, sondern ganz Bulgarien bis etwa zur Linie Rustschuk-Warna, also mit Ausschluss der Dobrudscha, des von Peters so classisch bearbeiteten Gebietes (Jb. *1865,* 356). Die westliche Grenze ist bezeichnet durch das Thal des Timok längs der serbisch bulgarischen Grenze, die südliche durch den Fuss des südlichen Steilrandes der Balkankette. Dieses ganze Gebiet ist ein geologisches Ganzes; es stellt eine gegen N., der Donau zu geneigte Gebirgsplatte dar, deren höchster südlicher Rand die Balkankette im engeren Sinn ist. Dieser steile Südabfall ist entstanden durch eine grossartige Dislocation, indem die an den Balkan S. sich anschliessenden

Gebirgstheile wahrscheinlich erst in tertiärer Zeit, in Folge der gewaltigen Trachyteruptionen im südlichen Thracien, in die Tiefe sanken.

Die Dislocationsspalte selbst lässt sich aufs Deutlichste verfolgen vom Cap Emineh am schwarzen Meere O. bis in die Gegend von Pirot oder Scharkiöi NW. von Sofia, also auf eine Erstreckung von 60 deutschen Meilen.

Vom schwarzen Meere bis Sliwno sind es Glieder der Kreideformation, welche, von Porphyren durchbrochen, den Steilrand des Gebirges oder dessen südlichen Abfall bilden. Westlich von Sliwno bilden Granit und Gneiss, von Tschipka angefangen über Karlowa bis Slatica Glimmerschiefer und Urthonschiefer, und endlich am Nordrand des Beckens von Sofia triadische Sandsteine und Kalke den Südabhang des Gebirges. Zahlreiche warme Quellen und ein fast ununterbrochener Zug der mannichfachsten Eruptivgesteine bezeichnen die Balkan-Hauptspalte.

Der Isker, dessen Quellen im Rilo-Dagh, S. von Sofia liegen, durchbricht den Balkan seiner ganzen Breite nach von S. nach N. und theilt das ganze Balkangebiet in eine östliche und eine westliche Hälfte, welche letztere nicht bloss in geologischer, sondern auch in geographischer Beziehung noch eine vollständige *terra incognita* ist.

Der östlichen Hälfte gehört der höchste Theil des Balkans an, der Kodscha-Balkan oder Weliki-Balkan; die höchsten plateauförmigen Bergmassen des Gebirges liegen im Flussgebiete der Yantra, die jedoch nicht über 2000 Meter Meereshöhe erreichen dürften.

Die Hauptthäler des Gebirges sind tief eingerissene Querthäler mit kurzen seitlichen Längenthälern und nur das Flusssystem des Kamtschyk veranlasst in den östlichen Gebirgstheilen eine mehr longitudinale Gliederung. In Bezug auf weitere geographische Details wird auf Boué's classisches Werk „*La Turquie d'Europe*“ verwiesen.

Es folgen S. 401 specielle Schilderungen der verschiedenen Formationen, wie miocänen Bildungen, der verschiedenen Glieder der Kreideformation, der rothen Conglomerate und Sandsteine am Südabhange des Balkans bei Sofia, welche zur Dyas oder unteren Trias gehören, einiger zweifelhafter paläozoischer Gebilde und der Schwarzkohlenformation bei Seldsche im Michlis-Balkan, 4 St. NO. von Kisaulek und 2 Stunden N. von dem Dorfe Michlis, sowie der krystallinischen Zone des Balkans.

Aus Allem, was der Verfasser an den südlichen Gehängen des Balkans und in der Central-Türkei in der Umgebung von Sofia beobachten konnte, hat sich bei ihm die Ansicht festgestellt, dass dem eigentlichen Balkan-Gebiete triadische und jurassische Gebirgsglieder von alpinem Charakter durchaus fehlen.

Von Erzvorkommnissen in der krystallinischen Zone des Balkans wurde in Erfahrung gebracht, dass bei Slatika etwas Gold gewaschen wird und dass im Trojan-Balkan silberhaltiger Bleiglanz und Kupfererze vorkommen, auf welche schon die Römer Bergbau getrieben haben sollen.

Von den Wirkungen alter Gletscher hat v. H. an den Südabhängen des Balkans nirgends auch nur die entfernteste Spur entdecken können.

III. **Das Rumelische Mittelgebirge mit dem oberen Maritza- und oberen Tundscha-Becken.** Zwischen dem Balkan nördlich und der Rhodope südlich ist — wahrscheinlich erst in der jüngsten Tertiärperiode — ein ausgedehnter Gebirgstheil, die westliche Fortsetzung des Tundscha-Massivs in die Tiefe gesunken. Dem südlichen Bruchrand des Balkans entspricht ein ebenso entschiedener nördlicher Bruchrand des Gebirgssystems der Rhodope. Zwischen beiden Bruchrändern liegen niedere Mittelgebirgszüge, beckenförmige Einsenkungen und ausgedehnte Ebenen.

Als letzte hervorragende Spitzen des gesunkenen Urgebirgstockes in dem oberen Maritza-Becken sind die Syenitklippen von Phillipopel zu betrachten. Sämmtliche 7 Hügel der Stadt, die sogenannten Tepés, bestehen aus Syenit, welcher dem des Plauenschen Grundes bei Dresden sehr ähnlich ist. Am Steinabfalle des Nepe Tepe erscheint er in dicke Platten abgesondert und liefert so grosse Quader, dass die Römer daraus Monolithsarkophage meisseln konnten. In den Steinbrüchen mehrerer dieser Hügel werden seit den Zeiten der alten Griechen und Römer bis heute Werksteine gebrochen. Andere Bausteine der Gegend von Phillipopel, wie Trachyt von Bardschik und weisser Marmor von Nowo Selo oder Jenikiöi im Karlik Deressi, 5 St. SW. von Phillipopel im Rhodop-Gebirge, sowie Gneiss von Prestovica im Dermen Dere, 3 St. S. von Phillipopel in der Rhodope, werden S. 440 aufgeführt.

Durch zwei Hauptzuflüsse der Maritza von Norden, durch die Raška oder Gioptsa der Karten und die Topolnica, gliedert sich das rumelische Mittelgebirge in 3 Theile,

1) den Karadscha Dagh, 2) die Sredna Gora und 3) das Ichtimaner Mittelgebirge,

deren Charakteristik durch verschiedene lehrreiche Durchschnitte veranschaulicht werden.

IV. Der **Despoto-Dagh oder die Rhodope** ist neben dem Balkan und dem rumelischen Mittelgebirge das dritte und höchste Gebirge der östlichen Türkei, ein ausgezeichnetes Massengebirge. Nördlich fällt es steil, wie nach einer Dislocationsspalte, ab in die Ebenen von Phillipopel und Tatar-Bazardschik, die südliche Grenze bildet das Ägäische Meer. Die höchste Erhebung dieses Gebirgs-Massivs bilden im Westen zwischen Struma und Mesta (Nestus der Alten) der Perim-Dagh mit Gipfeln bis zu 2400 Meter und in NW. der Rilo-Dagh mit Gipfeln bis nahe an 3000 Met. Meereshöhe, Gebirgstheile, die in steilen Felspyramiden, in nackten Felszacken und Felsspitzen weit über die Baumgrenze emporragen und vollen Hochgebirgscharakter tragen. Der Perim- und Rilo-Dagh sind der Orbelus der Alten. Gegen O. sinkt die Rhodope mehr und mehr zur Höhe unserer deutschen Mittelgebirge (1000—1300 Meter) herab.

In geologischer Beziehung haben wir in der Rhodope einen uralten krystallinischen Gebirgsstock, der durch alle geologischen Perioden

hindurch bis zur Tertiärzeit Festland gewesen zu sein scheint. In der älteren Tertiärperiode drang das eocäne Meer von O. her ein und überfluthete die niederen östlichen Gebirgstheile, während gleichzeitig massenhafte Trachyteruptionen stattfanden, die wahrscheinlich bis in die ältere Miocänzeit fortdauerten, und deren Producte jetzt ausgedehnte Terrains im Gebiet der Rhodope zusammensetzen. Der jüngeren miocänen Tertiärperiode gehören locale Süsswasserbildungen an, die man auf den Schultern des Gebirges in verschiedener Meereshöhe, selbst bis zu den Höhen von 1000 Meter und darüber antrifft, sowie theilweise die massenhaften jungen Geröll- und Sandbildungen, welche alle Hauptthäler erfüllen. —

Die hier gegebene, nur zu gedrängte Übersicht über die riesigen Arbeiten v. Hochstetter's in der Türkei während eines so kurzen Zeitraumes zeigt uns deutlich, wie durch ihn auch hier neue Bahnen gebrochen worden sind, die im Vereine mit den zu begründenden Eisenbahnen in der Türkei, welche die Veranlassung zu seiner Reise gegeben haben, der europäischen Cultur auch dort immer mehr und mehr Eingang verschafft haben.

J. D. Dana: über die Geologie der Umgegend von Newhaven. Newhaven, *1870*. 8°. 112 S. —

Die posttertiäre Zeit Nordamerika's umfasst drei Perioden, welche drei grossen Niveauveränderungen des nördlichen Theiles dieses Continentes entsprechen.

1) Die Glacialepoche, wo das Land ein höheres Niveau einnahm, als jetzt, und ein weitverbreiteter Gletscher unter einem kalten Klima den Continent im Norden des 40. Breitegrades bedeckte, nicht ein See mit Eisbergen, wie die Thatsachen um Newhaven beweisen. 2) Die Champlain-Epoche, eine Ära der Senkung, wo das Land unter das gegenwärtige Niveau gesunken ist, mit einem milden Klima und einer Schmelzung des grossen Gletschers. Die Niedersinkung erfolgte bis unter das Niveau des Meeres, wodurch den Seen und Flüssen eine grosse Ausdehnung gewährt wurde. 3) Eine Epoche der Erhebung bis zu dem jetzigen Niveau des Landes, das von nun an für Menschen bewohnbar ward.

Diese drei auf-, nieder- und wieder aufsteigenden Bewegungen des Landes haben auch auf die Gestaltung und Physiognomie der Umgegend von Newhaven den grössten Einfluss ausgeübt. Mit einer Kartenskizze an der Hand führt uns der Verfasser in diese Vorgänge näher ein und gelangt zu dem Schlusse, dass diese Gegend in der Glacialzeit wie auch jene von Neu-England nach N. hin, an ihrer Oberfläche wesentlich umgeformt durch die Wirkung eines Connecticut-Thal-Gletschers und der ihn unterfluthenden Ströme bedeckt worden ist, unter allmählicher Schmelzung des Eises, mit geschichteten und ungeschichteten Ablagerungen der Drift, während Eisberge, d. h. auf dem Wasser umherschwimmende Schollen keinen Antheil an diesen Ablagerungen haben, wie denn überhaupt der vorweltliche Eisberg-See über Neu-England nie existirt habe.

Diese Schrift Dana's beansprucht aber auch noch ein historisches

persönliches Interesse. Sie ist das erste Product seiner verjüngten Thätigkeit nach seiner langen schweren Krankheit, durch deren Beseitigung der treffliche Forscher erst seinen Freunden und der Wissenschaft von neuem geschenkt worden ist.

Einige Nachträge zu dieser Abhandlung sind von Dana im „*American Journal,* Jan. *1871,* p. 1“ niedergelegt.

L. Agassiz: über die frühere Existenz von localen Gletschern in den weissen Bergen *(White Mountains).* (*The American Naturalist*, Vol. IV, Nov. *1870*, No. 9, p. 550.) —

Schon im Sommer *1847* hatte Agassiz, noch in frischer Erinnerung an die Gletscherspuren der Schweiz, in den weissen Bergen Nachweise für die frühere Existenz localer Gletscher beobachtet. Diess wird von ihm nach einem neuen Besuche dieser Gegend hier vollkommen bestätiget.

Die localen Gletscher der weissen Berge sind jüngeren Alters, als die grosse Eisbedeckung, welche die typische Drift geschaffen hat. Diese nordische Drift entspricht den Grundmoränen der heutigen Gletscher, unterscheidet sich nur durch ihre grössere Verbreitung und mag sich einst über den grössten Theil des Continentes ausgedehnt haben.

Alb. Heim aus Zürich: über Gletscher. (Ann. d. Phys. u. Chem. Ergbd. V, St. 1, p. 30, Taf. 1.) —

Die vergletscherten Berge seiner Heimat haben auf den Sohn der Schweiz seit seiner Kindheit eine mächtige Anziehung ausgeübt. Das später hinzugetretene wissenschaftliche Interesse steigerte dieselbe. Diesem verdankt man auch schon eine Reihe von trefflichen Panoramen, die des Verfassers scharfer Blick und geschickte Hand von Zeit zu Zeit ausgeführt haben, wie neuerdings noch das Panorama vom Pizzo Centrale oder Tritthorn St. Gotthard, aufgenommen im Sommer *1868* und auf Stein gezeichnet von Albert Heim.

Die vorliegende Arbeit enthält über einige Erscheinungen der Gletscher Beobachtungen und Betrachtungen, wie über das Gletscherkorn und die Haarspalten, über die Plasticität des Gletschereises, die er durch Versuche mit abgetödtetem Gypse erläutert und erhärtet, die Structur des Gletschereises und über den Firnschnee.

J. M. Safford: *Geology of Tennessee.* Nashville, *1869.* 8°. 550 p., 10 Pl. — Eine recht gründliche Arbeit, die mit einer geologischen Karte in dem Maassstabe, 12 Meilen = 1 Zoll, einem geologischen Profile durch den ganzen Staat von W. nach O., vom Mississippi an bis in die Unaka-Kette, sowie mit verschiedenen Ansichten und einer grossen Anzahl Abbildungen von Versteinerungen geschmückt ist, wodurch es auch für Europa zu einem Quellenwerke geworden ist. Tennessee grenzt, wie bekannt, im O. an Nordcarolina an, im S. an Georgia, Ala-

bama und Mississippi, im W. an Arkansas und Missouri und im N. an Kentucky und Virginia *.

In der Geologie von Tennessee spielen zunächst die ältesten Gebirgsformationen eine wichtige Rolle. Metamorphische und eozoische Gebilde treten am östlichen Rande auf. Daran schliessen mit einem constanten Streichen von NO. nach SW. die untersilurischen Ablagerungen des östlichen Tennessee, welche dem Potsdam-Sandstein, Trenton-Kalke und Nashville-Schichten entsprechen, zuletzt auch der obersilurische Niagarakalk und schwarzer devonischer Schiefer an, welche die Basis bilden für das carbonische „*Cumberland Table Land*" oder das Steinkohlengebiet von Tennessee.

Das centrale Bassin von Nashville, in welchem wiederum untersilurische Schichten zum Vorschein gelangen, trennt das östliche Hochland von dem westlichen Hochlande, deren jüngste Ablagerungen zur älteren Carbonformation gehören, während im westlichen Plateau von Tennessee an letztere die Ablagerungen der Kreideformation, Tertiärformation, das Diluvium und Alluvium, mit Einfallen nach dem Mississippithale hin, anschliessen.

Safford's Bericht über alle diese Gebilde ist die Frucht seiner 20-jährigen Untersuchungen in diesen Gebieten. Er schildert darin zunächst die physikalische Geographie des Staates im Allgemeinen und wendet sich dann zu den natürlichen Abtheilungen des Staates, welche vorher genannt worden sind, unter Bezeichnung ihres Charakters.

In dem zweiten Theile des Werks, S. 127 u. f., gewinnt man eine Übersicht und genauere Einsicht über die geologische Structur und die Formationen von Tennessee, deren gegenwärtige Ausbreitung durch Denudation wesentlich beeinflusst worden ist.

Die schon angedeutete Reihe von Gesteinsbildungen in Tennessee ist in nachstehender Weise gruppirt:

13. Alluvium, neuesfe und oberste Bildungen.
12. Bluff-Gruppe, posttertiär.
    12. b. Bluff-Lehm. } Offenbar unserem diluvialen Löss oder Lehm
    12. a. Bluff-Kies. } und Kies mit Gerölle entsprechend.
11. Tertiär-Gruppe.
    11. c. Bluff-Lignit.
    11. b. Orange-Sand oder La Grange-Gruppe.
    11. a. Porter's creek-Gruppe.
10. Kreideformation.
    10. c. Ripley-Gruppe.
    10. b. Grünsand (Muschelschicht).
    10. a. Coffee-Sand (nach Coffee Bluff benannt).

---

* Zur schnellen Orientirung der Lage der einzelnen Staaten und Territorien der vereinigten Staaten lässt sich primo loco immer die grosse Übersichtskarte empfehlen, welche in dem Berichte des Commissionärs des General-Landamtes der vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr *1866*, Washington, *1867*, veröffentlicht worden ist.

9. Steinkohlenformation (Coal Measures).
8. Untere Carbonformation.
   8. b. Bergkalk.
   8. a. Kieselkalk.
7. Schwarzer Schiefer, devonisch.
6. Unter-Helderberg-Gruppe, obersilurisch.
5. Niagara-Gruppe. „ „
   5. d. Meniscus-Kalk (Sneedville Kalk).
   5. c. Dyesdone-Gruppe.
   5. b. White Ook Mt.-Sandsteine.
   5. a. Clinch Mt.-Sandstein (Medina).
4. Nashville, oder Nash, untersilurisch.
3. Trenton, oder Lebanon, „ „
2. Potsdam-Gruppe, „ „
   2. c. Knox, oder Knoxville.
   2. c‴. Knox-Dolomit.
   2. c″. Knox-Schiefer.
   2. c′. Knox-Sandstein.
   2. b. Chilhowee-Sandstein (Potsdam im engeren Sinne).
   2. a. Ocoee-Gruppe, eozoisch.
1. Metamorphische Gesteine, eozoisch, als die ältesten und untersten Glieder.

Alle diese Gruppen nnd ihre Unterabtheilungen sind vom Verfasser eingehend beschrieben worden und ihre Lagerungsverhältnisse sind oft durch Holzschnitte veranschaulichet; die darin enthaltenen wichtigen Mineralien und nutzbaren Gesteine werden hervorgehoben, und an das Vorkommen der darin entdeckten Versteinerungen knüpfen sich manche Bemerkungen, die besonders für Amerika von Wichtigkeit sind.

Allein aus den Trenton- und Nashville-Schichten hat Safford in dem Centralbassin von Tennessee 143 Arten Versteinerungen aufgeführt, deren Verbreitung eine Tabelle auf S. 285—290 nachweist. Eine Anzahl derselben ist S. 275 abgebildet.

Ähnlich verfährt er mit den organischen Überresten in der Niagara- und unteren Helderberg-Gruppe, welche 63 verschiedene Arten geliefert hat. Unter den Abbildungen auf S. 315 begegnen wir der bekannten *Strophomena rugosa*. Die Helderberg-Gruppe allein weist 42 verschiedene Arten auf.

Ein längerer Abschnitt des Werkes ist der wichtigen Steinkohlenformation gewidmet, in welcher mehrere ergiebige Kohlenflötze vorkommen. Ihre fossile Flora wurde S. 408 von Lesquereux festgestellt. Man bemerkt darin namentlich Sigillarien, *Lepidodendron*-Arten und andere, in Europa bekannte Formen der Sigillarienzone. Immer haben die Arbeiten von Lesquereux den grossen Vorzug vor vielen anderen gehabt, dass die europäische Literatur sorgfältig verglichen worden ist und nicht jede amerikanische Form für etwas neues gehalten wird.

Die cretacischen Bildungen von Tennessee gehören offenbar den jüngsten Schichten dieser Formation an, da der dortige Grünsand die Hauptfundstätte für *Ostrea vesicularis* ist, während der tiefere Coffee-Sand mit seinen zwischenlagernden Schieferthonen Blätter und Hölzer enthält, welche oft in Lignit umgewandelt sind.

Der dritte Theil des Werkes, S. 447, behandelt specieller die verschiedenen Mineralien und technisch wichtigen Gesteinsarten. Am wichtigsten sind unter diesen Eisensteine und Steinkohlen, wogegen Gold, Zink, Blei, Marmor, Petroleum und Kupfer viel untergeordneter erscheinen.

Das Eisen ist auf drei grosse Gebiete vertheilt, auf die östliche Eisenregion an der Unaka-Kette, die Dyestone-Region und die westliche Eisenregion; Kupfererze werden besonders in der Ducktown-Region gewonnen; Blei und Zink in dem östlichen und mittleren Tennessee, und zwar Bleiglanz, Cerussit, Zinkblende, Smithsonit und Galmei; Gold liefert der südöstliche Theil des Staates in geringer Menge; die Steinkohlenproduction erreichte im Jahre *1855:* 20,784 tons; die Gewinnung von Lignit am Mississippi ist nicht bedeutend; Petroleum und Asphalt werden an einigen Stellen ausgebeutet; ebenso Salz, Salpeter, Alaun, Epsomit, Gyps, Schwerspath, Vitriol, Pyrit und Manganerze. Eine grosse Wichtigkeit hat die Marmor-Gewinnung in Tennessee erreicht, ebenso liefert der Staat gute Mühlsteine, Dachschiefer, Platten und Baumaterialien, hydraulischen Kalk, Thone u. s. w. Auch der Meteoriten wird S. 520 gedacht, deren man bereits 13 verschiedene aus Tennessee kennt.

Der Linkoln-Meteorit ist genauer beschrieben.

Der vierte Theil des Werkes schildert den Boden in Bezug auf Agricultur, und das Klima.

Einige paläontologische Bemerkungen von Safford über *Tetradium fibratum* Saff., eine untersilurische Koralle etc. bilden den Schluss.

Die beigefügten Tafeln E—K bringen Abbildungen von zahlreichen unter- und obersilurischen Versteinerungen, von *Melonites Stewardi* n. sp. und *Pentremites obliquatus* Röm. aus der unteren Carbonformation, und von einigen durch Lesquereux beschriebenen tertiären Pflanzen.

C. Paläontologie.

C. Grewingk: das Steinalter der Ostseeprovinzen. (Schriften der gelehrten estnischen Gesellschaft, No. 4. Dorpat, *1865.)* und: über heidnische Gräber Russisch Litauens und einiger benachbarter Gegenden, insbesondere Lettlands und Weissrusslands. Dorpat, *1870.* 241 S., 2 Taf. — Mit der zuerst genannten Arbeit wurde von Grewingk der erste Schritt zu einer eingehenderen Untersuchung des

Steinalters in den Ostseeprovinzen gethan. Er gab darin eine Aufzählung und Beschreibung der dort aufgefundenen Steinwerkzeuge und Waffen und ordnete dieselben nach ihrer äusseren und inneren Beschaffenheit, ihrer Verbreitung und ihrem Vorkommen. Ihrer mineralogischen Natur nach liessen sich darunter folgende Gebirgsarten nachweisen:

Diabasporphyr, d. i. sowohl Augit- als Oligoklasporphyr, Diorit, Syenit, Granit, Glimmer-Gneiss, schieferige Gesteine, wie Aphanitschiefer, Talkschiefer, Glimmer-, Thon- und Kieselschiefer, Sandstein, als Schleifstein verwendet, Quarzit, Feuerstein, sehr selten, Kalkstein, zu Wurfsteinen, Dolomit als Netzbeschwerer.

Augit- und Hornblende-führende Gesteine sind vorherrschend und haben zu den Beilen vorzugsweise Verwendung gefunden. Den grössten Theil der Steinwerkzeuge fand man mehr oder weniger tief, hier und da in Wald und Feld, Moor, Sumpf und Wasser, an nicht besonders hergerichteten, nicht geschützten und unbezeichneten Stellen, einige andere Gegenstände aus Stein kamen in Gräbern vor.

Aus den Verhältnissen des Vorkommens der Steingeräthe und zunächst aus den mehr oder weniger vereinzelt, nicht in Gesellschaft von Metallen gefundenen ältesten, ergab sich, dass eine sparsame Bevölkerung der Ostseeprovinzen, während der ersten Zeit ihres in denselben verlebten Steinalters, keine ständigen Behausungen oder feste Wohnplätze besass, sondern vielmehr einem Nomadenleben, sowie der Jagd und Fischerei zugethan war. Namentlich geht aus der Verbreitung der Steinwerkzeuge hervor, dass ein Theil der Besitzer derselben in engerer Beziehung zum Salz- und Süsswasser standen, und die Bevölkerung am Wasser dichter war. Das Inselgebiet, die Küste bei Narwa, im Kirchspiel Kegel und bei Pernau, sowie der Burtnecksee lieferten z. B. im estnischen Gebiete die meisten Steinsachen.

Mehrere jener Steinreste kommen mit Renthiergeweihen zusammen vor, welches wohl noch vor 2000 Jahren in diesen Gegenden gelebt haben mag. Die Existenz einer Bevölkerung der Ostseeprovinzen kann im günstigsten Falle 2500 Jahre zurückverfolgt werden. Schon vor jener ältesten historischen Zeit begann auch dort vielleicht der Gebrauch des Steingeräthes und setzte durch eine bronzefreie und bronzehaltige Periode bis in diejenige fort, wo das Eisen bekannt war.

Nach des Verfassers gesammelten, auch aus Sage, Geschichte und Sprache entnommenen Untersuchungen gewinnt es hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Zeit des Gebrauches der Steinbeile bei Esten, Liven, Kuren, Letten, Semgallen und Selen, am Ende des XII., oder am Anfange des XIII. Jahrhunderts vorüber war, dass ferner das specifische Steinalter, oder die Periode der vorherrschenden Benutzung von Steinwerkzeugen als Friedensgeräth bis in das VI., das specifische Kupfer- oder Bronze-Alter vom VI. bis zum XIII. für diese Gegenden auszudehnen sei und das specifische Eisenalter oder die allgemeinere Verbreitung des Eisens mit dem XIII. Jahrhundert dort eingetreten sein mag. —

Die Fortsetzungen seiner interessanten archäologischen Untersuchun-

gen hat der Verfasser in der zweiten Schrift zusammengestellt. Darin sind zunächst die im Kreise Telsch des Gouvernements Kowno gelegenen Tensha-Gräber beschrieben, die sich in der Nähe des Tensha-Baches, auf einem 1½ Meilen langen, sowie 1—1½ Meilen vom Meere entfernten Landstriche befinden. Es sind Gruftgräber mit Resten unverbrannter Menschen und verschiedenen Geräthen, welche 1—1½ Meter tief im lockeren Sandboden gebettet wurden. Grewingk schreibt sie dem litauischen Stamme der Shemaiter in dem XIII. Jahrhunderte zu. Seinen eingehenden Nachforschungen hierüber folgt eine Übersicht der in Litauen und Nachbarschaft überhaupt bekannten heidnischen Gräber, nach Bestattungsweise und allgemeiner mineralischer Natur der in denselben vorkommenden Kunstproducte. Es lassen sich unter diesen unterscheiden:

I. Gräber mit Resten verbrannter Todten.

A. Kegel- oder Hügelgräber.

a. Ohne Steinzellen.

1) Ohne Aschenurnen und Steinsetzung und die Asche in einer oder mehreren Lagen, zuweilen mit einem Stein bedeckt.
2) Ohne Aschenurnen, doch mit Steinsetzung.
3) Mit Aschenurnen und ohne Steinsetzung (z. B. in Livland, Kreis Riga, am Strand bei Peterskapelle).
4) Mit Aschenurnen und Steinsetzung.

b. Mit Steinzellen.

5) Mit Aschenurnen und Steinsetzung.

B. Gräber mit unscheinbaren Erhebungen oder unbestimmt geformte.

a. Ohne Steinzellen.

6) Ohne Aschenurnen und mit Steinsetzungen.
7) Mit Aschenurnen und ohne Steinsetzung.
8) Mit Aschenurnen und Steinsetzung.

b. Mit Steinzellen.

9) Mit Aschenurnen und ohne Steinsetzung.
10) Mit Aschenurnen, Steinpflaster und Steinsetzung in Schiffsform.

II. Gräber mit Resten unverbrannter Todten.

A. Kegel- oder Hügelgräber.

a. Ohne Steinzellen.

1) Ohne Speiseurnen und Steinsetzung, zuweilen mit einigen Steinen gleich über Brust und Leib der Todten.
2) Ohne Speiseurnen, mit Steinsetzung.
3) Mit Speiseurnen und auch mit Lacrimatorien, doch ohne Steinsetzung.

b. Mit Steinzellen.

4) Ohne Speiseurnen und Steinsetzung.

5) Ohne Speiseurnen und mit Steinsetzung.
6) Mit Speiseurnen und ohne Steinsetzung.

B. Gruftgräber.

a. Ohne Steinzellen.

7) Ohne Speiseurnen, mit Lacrimatorien und ohne Steinsetzung (z. B. Tenscha-Gräber).
8) Ohne Speiseurnen, mit Steinsetzung.
9) Mit Speiseurnen und Steinsetzung.

b. Holzumhüllung zum Theil angedeutet.

10) Ohne Urnen und Steinsetzungen.

Als einziger sicherer Vertreter eines dem Bronzealter angehörigen Grabes des Ostbalticum erscheint der Grabhügel bei Peterskapelle (I. A. 3), die allermeisten anderen gehören dem Eisenalter an. Von 30 verschiedenen Bronzegegenständen aus lit. Gräbern hat der Verfasser S. 174—175 quantitative Untersuchungen mitgetheilt. Gold kommt in den Gräbern des Ostbalticums selten vor, das Silber erscheint in heidnischen Gräbern des Balticums zuerst in Münzen des III. Jahrh. v. Chr. Die Bestimmung oder das Vorkommen des regulinischen Kupfers in ostbaltischen Gräbern ist bisher mangelhaft und unsicher, regulinisches Zinn ist bisher nur in einem der dortigen Gräber gefunden worden.

Unter den nicht metallischen Kunstproducten heidnischer Gräber Russisch-Litauens und der Nachbarschaft wird ausser den Knochen-, Stein- und Thongeräthen auch des Bernsteins gedacht, der in den Gräbern des Ostbalticums durchaus nicht so häufig ist, als man erwarten sollte. Es ergibt sich ferner, dass auf Bast oder Lein-, Hanf-, Wollen-Fäden und Schnüren oder Leder ohne Draht aufgereihete Spiralen, Ringe oder Perlen aus Bronze die Vorläufer der Glas-, Strass-, Thon- und Stein-Perlenschnüre gewesen sind.

Das dänische Bronzealter (800 bis zum II. Jahrh. v. Chr.) kennt keine Glasperlen, dagegen werden sie im zweiten Eisenalter (450—600 n. Chr.) häufig. Die Verbreitung gleichgeformter Perlen über ganz Europa während des Eisenalters und namentlich auch während der merovingischen Gräberzeit (V. bis IX. Jahrh.) ist überraschend.

Der Verfasser gibt S. 198 u. f. noch eine Übersicht der vorzugsweise aus heidnischen Gräbern Russisch-Litauens, Weissrusslands und einiger benachbarten Gegenden stammenden Gegenstände der Bekleidung, Bewaffnung und Haushaltung, woran er Vergleiche und Folgerungen knüpft.

Das Eisenalter des Ostbalticum konnte mit dem I. Jahrhundert nach Chr. beginnen. Es werden in demselben drei Perioden angedeutet, von welchen zwei, in Betreff der Gräber, theoretischer Natur sind. Geschichte und Münzfunde zwingen zur Annahme, dass in einem ersten, vom I. bis V. Jahrh. dauernden Zeitraume, römisches Eisen und römische Bronze im Ostbalticum erschienen. Dann folgte eine zweite, vom V.—IX. Jahrh. herrschende Periode, in welcher wenig neuer Eisen- oder Metall-

Zufluss statthatte. Beide Perioden waren aber bisher an Gräbern weder sicher nachzuweisen, noch zu unterscheiden. In einer dritten Periode des heidnischen Eisenalters dieses Terrains, die man zwischen dem IX. und XIV. Jahrhundert eingrenzen kann, fand anfänglich vorzugsweise Upländer und später auch anderes Eisen Eingang.

Mor. Hörnes: die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. Nach dessen Tode beendigt von Dr. A. E. Reuss. II. Bd., No. 9, 10. Bivalven. Wien, *1870.* 4°. p. 431—479, Taf. 68—85. — Der Verfasser des umfangreichen und für die Paläontologie der mitteltertiären Schichten höchst wichtigen Werkes, dessen Schluss hier vorliegt, sollte die Freude nicht erleben, dasselbe zum Abschlusse zu bringen. Gerade als er die Hand an die letzte Lieferung, welche die Austern und Anomien umfassen sollte, zu legen begann, raffte der Tod ihn plötzlich und unerwartet inmitten der Sammlungen hin, die seiner Leitung anvertrauet waren, und entriss ihn viel zu frühe der Wissenschaft. Die Vollendung des grossen Werkes durch Reuss war ein Act der Pietät, für dessen schwierige Ausführung man letzterem zu grossem Danke verpflichtet ist.

Die Gattung *Ostrea* ist darin mit 10, *Anomia* aber mit 2 Arten vertreten, deren Beschreibungen und Abbildungen in einer den früheren Heften möglichst angepassten Weise durchgeführt worden sind.

Am Schlusse des Heftes wird ein Register über alle in diesem Bande beschriebenen Arten mit ihren zahlreichen Synonymen gegeben.

O. Boettger: Revision der tertiären Land- und Süsswasser-Versteinerungen des nördlichen Böhmens. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichs-Anst. *1870,* p. 283—302, Taf. 13.) — Die Literatur über die fossile Fauna der böhmischen Landschneckenschichten bei Kolosoruk, Grosslipen und Tuchořic ist schon ziemlich reich durch die Arbeiten von Reuss in „*Palaeontographica,* II, *1852*“, und in „Sitzungsb. d. k. k. Ac. d. Wiss. Bd. XLII, *1860,* p. 55 und *1868,* p. 79“, sowie eine Arbeit von A. Slavik (n. Jb. *1870,* 195); namentlich die Steinbrüche von Tuchořic haben jedoch dem Verfasser noch manches neue Vorkommniss in die Hände geführt.

Im Allgemeinen werden von Boettger aus diesen Süsswassergebilden 78 Molluskenarten aufgeführt, die sich auf folgende Abtheilungen vertheilen: Cyclostomaceen 1, Aciculaceen 2, Limnaceen 1, Heliceen 56, Auriculaceen 2, Limneaceen 11, Paludiniden 2 und Cycladiden 3.

Von diesen 78 Arten sind 36, mithin 46 Proc., identisch mit Arten aus dem Mainzer Becken; die Procentzahl der identischen Arten zwischen Böhmen und dem Landschneckenkalke von Hochheim beträgt aber im Ganzen 37 Proc., die zwischen Böhmen und den Litorinellen-Schichten 19 Proc., während diese Zahlen nach früheren Untersuchungen von Slavik weit geringer erschienen.

M. Duncan: über die fossilen Korallen der australischen Tertiärbildungen. *(The quart. Journ. of the Geol. Soc. London, 1870.* Vol. 26, p. 284, Pl. 19—22.) — Die Ausbreitung der Tertiärablagerungen in Süd-Australien ist im NW. nicht bekannt, doch bedecken sie viele Tausend Quadratmeilen gegen Murray und die Grenze der Provinz Victoria hin. Wahrscheinlich reichen sie weit in das Innere hinein und es ist nicht unwahrscheinlich, dass das tertiäre Meer West-Australien von den östlichen Provinzen getrennt hat. Nach weiteren Mittheilungen über die Verbeitung, die Lagerungsverhältnisse und den Charakter dieser känozoischen Ablagerungen beschreibt Duncan 31 Arten der *Madreporaria,* unter welchen 22 *Aporosa,* 9 *Perforata* sind. Von den ersteren gehören 14 zur Familie der *Turbinolidae,* mit den Gattungen *Caryophyllia, Trochocyathus, Deltocyathus, Sphenotrochus, Conotrochus, Flabellum* und *Placotrochus,* 1 zu den Oculiniden, aus der Gattung *Amphihelia,* 2 zur Familie der *Fungidae* mit *Palaeoseris* und *Cycloseris,* 5 zu den Astraeiden, und zwar den Gattungen *Conosmilia* und *Antillia.*

Jene 9 *Madreporaria perforata* fallen insgesammt der Gattung *Balanophyllia* aus der Familie der *Madreporidae* zu.

Unter diesen ist *Palaeoseris* ein neues Genus, welches von *Palaeocyclus* M. & H. abgetrennt worden ist.

Von sämmtlichen 31 Arten sind nur *Deltocyathus italicus* im Miocän von Europa, *Conotrochus typus* Seguenza im älteren Pliocän Siciliens und *Balanophyllia cylindrica* Michel. sp. im Miocän von Tortona bekannt gewesen; 3 Arten leben noch heute, wie *Deltocyathus italicus* bei den Karaibischen Inseln, *Flabellum Candeanum* Edw. & H. in den Chinesischen Seen und *Flabellum distinctum* Edw. & H. in dem rothen und japanischen Meere; dagegen ist keine der tertiären Korallen Australiens bis jetzt unter den lebenden Formen der Australischen und Neuseeländer Meere gefunden worden.

O. Speyer: Die Conchylien der Casseler Tertiärbildungen. 7. Lief. Cassel, *1870.* 4°. S. 237—308, Taf. 31—35. (Jb. *1871,* 102.) — Unter grossen Schwierigkeiten, die sich dem Verfasser jetzt durch den Mangel einer grösseren Bibliothek und von grösseren Sammlungen bei seinen Arbeiten entgegenstellen, ist es ihm dennoch gelungen, mit diesem Hefte den ersten Band (Univalven) der Casseler Tertiärbildungen würdig und glücklich zu beenden. Der Gattung *Limnaea* folgen hier *Planorbis* mit 3, *Ancylus* mit 1, *Bulla* mit 10, *Tornatina* mit 2, *Actaeon* mit 4, *Calyptraea* mit 2, *Capulus* mit 1, *Dentalium* mit 3 Arten, hierauf Pteropoden mit einer *Vaginella* und einige Nachträge zu den in früheren Heften beschriebenen Gattungen. Die generelle und specielle Bearbeitung des Textes, wie die exacten, von seiner Hand gelieferten Zeichnungen können unserem thätigen Collegen in Fulda nur zur hohen Ehre gereichen.

G. Curioni: *Osservazione geologiche sulla Val Trompia.* Milano, *1870.* 4°. 60 p., 1 Tab. — Mit Hülfe einer Reihe von lehrreichen Durchschnitten liefert Curioni hier eine gründliche Beschreibung der geognostischen Verhältnisse dieses in neuester Zeit nach dem Nachweis der Dyas durch Suess oft genannte Thal. Zu den im Jahrb. *1869*, p. 456, Taf. 5 von dort beschriebenen Pflanzenresten treten nach Curioni's Untersuchungen noch hinzu: die wahre *Noeggerathia foliosa* Sternb. (Curioni p. 25—27, Fig. 2 a), welche neben *N. cuneifolia* und *N. expansa* von ihm abgebildet wurden, und einige von ihm für Bivalven gehaltene Früchte (p. 26, Fig. 7 a), welche zu *Rhabdocarpus,* also wahrscheinlich zu einer *Noeggerathia,* gehören und dem *Rhabdocarpus dyadicus* Gein. Dyas, Tf. 34, f. 13—16, sehr ähnlich sind. Die schon Jb. *1869*, p. 457 erwähnten Fährten, welche, einer nur unvollkommenen Zeichnung nach, an die von *Chelichnys Duncani* in Buckland's Geologie Pl. 26 erinnerten, sind von Curioni Fig. 1 a jetzt genauer abgebildet und S. 27 beschrieben worden. Hiernach würden sie unbedenklich einigen in der unteren Dyas der Grafschaft Glatz und bei Hohenelbe aufgefundenen Fährtenreliefs an die Seite zu stellen sein, welche neben *Saurichnites lacertoides* und *salamandroides* sich noch unbeschrieben in dem Dresdener Museum befinden. Sie nähern sich zumal dem als *Saurichnites Leisnerianus* Gein. (N. Jahrb. *1863*, p. 389, Taf. 4, f. 5) beschriebenen unvollkommenen Exemplare.

Owen: über fossile Säugethierreste in China. *(The quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, 1870,* p. 417, Pl. 27—29.) — Zunächst wird die frühere Beschreibung Owen's von *Stegodon sinensis* Ow. *1858*, von Shanghai, eines elephantenartigen Thieres schriftlich und bildlich ergänzt; die anderen Säugethierreste, welche Owen später durch den verstorbenen Consul R. Swinhoe auf Formosa erhalten hat und hier beschreibt, sind folgende:

Stegodon orientalis Ow. aus mergeligen Schichten in der Gegend von Shangai, *Hyaena sinensis* Ow., *Rhinoceros sinensis* Ow., *Tapirus sinensis* Ow. und *Chalicotherium sinense* Ow. Zum Vergleiche ward auch ein oberer Backzahn des *Anoplotherium commune* Cuv. von Montmartre angereihet.

Gerard Krefft: über fossile Beutelthiere in dem Museum von Sydney. *(The quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, 1870,* p. 415.) — In der grossen Reihe fossiler Reste in dem Australischen Museum, welche Dr. Krefft im Begriffe steht zu katalogisiren, sind besonders zwei Typen unterscheidbar:

1) *Macropus*, mit Zähnen, wie die des lebenden Känguruh, wofür *Macropus major* bezeichnend ist, und

2) *Halmaturus,* vertreten durch die kleineren Känguruhs, oder sogenannten „*Wallabies*", deren Kopf kürzer ist als bei den wahren Känguruhs und bei welchen der Prämolar stehen bleibt. Diese Gruppe umfasst

alle die gigantischen Arten, welche bisher zu *Macropus* gestellt worden sind, die aber in Wirklichkeit gigantische *Halmaturi* sind, mit stark entwickelten Prämolaren, ähnlich wie bei der lebenden Gattung *Bettongia*.

T. H. Cockburn Hood: Geologische Beobachtungen am Waipara-Fluss in Neu-Seeland. *(The quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, 1870,* p. 409.) — Durch einen Holzschnitt, welcher das Bassin an dem Ausflusse des Waipara in Canterbury, Neu-Seeland zur Anschauung bringt, versetzt uns der Berichterstatter in die Gegend, aus der er schon *1859* in liasischen Schichten, die unter tertiären Schichten lagern, den von Owen beschriebenen *Plesiosaurus australis* gewonnen hatte; eine neue Expedition dahin lieferte ihm zahlreiche Reste von *Ichthyosaurus* und anderen Reptilien, die bald nach England gelangen sollen. Gleichzeitig rühmt er die Museen von Canterbury und Wellington, in denen viele durch Dr. Haast und Dr. Hector gesammelte Schätze aufgehäuft sind.

Miscellen.

Über die geologischen Sammlungen der ersten deutschen Nordpolexpedition wird von dem Bremer Comité unter dem 22. Febr. *1871* folgender Bericht erstattet: Die geologische Sammlung der Germania befand sich bis zu ihrer vor Kurzem erfolgten Absendung im Hause des Vereinsmitgliedes W. Gutkese in Bremerhafen, in 18 numerirten Kisten verpackt; ausserdem war noch ein kleines, nicht numerirtes Kistchen vorhanden, welches verkieseltes Holz enthält. Von jenen Kisten wurden 3 bereits früher durch Dr. Finsch revidirt; die in ihnen enthaltenen Mineralien sind auf zweckmässige Weise in Papier verpackt. Die übrigen Kisten enthielten die Mineralien meist ohne alle Verpackung; in einer fanden sich Lagen von Haaren des Moschusochsen zum Schutz der Petrefacten vor. Ein grosser Theil der Mineralien bestand aus derben Gesteinsstücken und Geschieben, welche nicht leicht beschädiget werden konnten; es fanden sich aber fast in jeder Kiste auch Krystalle und Petrefacten vor, welche nothwendig gegen Reibung geschützt werden mussten. In der That hatten schon einzelne Stücke, namentlich Gyps-Krystalle, Beschädigungen erlitten. Eine Verpackung aller einzelnen Stücke erschien als unbedingt nothwendig, wenn die Sammlung unversehrt transportirt werden sollte. „Wir haben diese Verpackung“, so heisst es im Berichte der Herren Dr. Focke und Dr. Klemm, „bei der grossen Mehrzahl der Kisten selbst vorgenommen, bei den übrigen die Anleitung dazu gegeben. Der Inhalt der einzelnen Kisten wurde sorgfältig getrennt gehalten. Die Mehrzahl der Mineralien ist von den Sammlern mit aufgeklebten Nummern bezeichnet, jedoch fehlte auffallender Weise das Verzeichniss, das die Nummern erklärte. Wir mussten es als unsere wesentliche Aufgabe be-

trachten, die Sammlung für den Transport vorzubereiten. Selbst auch nur eine oberflächliche Untersuchung der etwa 2000 Exemplare, welche durch unsere Hände gingen, würde sehr viel Zeit erfordert haben und von keinem wesentlichen Nutzen gewesen sein. Es ist uns daher nur möglich, ganz im Allgemeinen über die Sammlung zu berichten. Proben krystallinischer Gesteine sind in grosser Anzahl vorhanden. Vorherrschend sind Granite oder granitische Gneisse in vielen Varietäten. Ausserdem finden sich u. A. charakteristische porphyrartige Gesteine, sowie Proben eines schönen Glimmerschiefers, welcher reich an Granaten ist. Von geschichteten Gebirgsarten sind u. A. verschiedene Sand- und Thongesteine, Conglomerate, sowie ein dunkeler dichter Kalkstein in beträchtlicher Menge vertreten. Dieser Kalk enthält viele Meeresversteinerungen, ein körniger Sandstein Pflanzenabdrücke. Eine reichhaltige Collection charakteristischer Stücke veranschaulicht die Wirkungen der Gletscher. Unter den mitgebrachten Mineralien sind Quarze, Bergkrystall, Gyps und Steinkohle hervorzuheben. Die Petrefactensammlung besteht vorzugsweise aus zahlreichen Mollusken, theils lose, theils noch eingeschlossen oder in Abdrücken; sie stammen aus dem vorhin erwähnten jurassischen Kalkstein; sodann zahlreichen Proben verkieselten Holzes, endlich Pflanzenabdrücke, namentlich Calamiten in Sandstein. Vermuthlich gehören die Steinkohlen diesen Schichten an. Tertiärpflanzen sind wahrscheinlich in den nicht von uns untersuchten Kisten enthalten.“ —

Die geologische Sammlung der Hansa, die ebenfalls versendet ist, war nach dem Berichte des Dr. Finsch in 2 Kisten und zählt etwa 200 Exemplare, die mit wenigen Ausnahmen von der Süd- und Westküste herzustammen schienen. Doch gab hierüber nur der Inhalt der kleineren Kiste Auskunft, in welchen bei den meisten Stücken der Fundort vermerkt war, während diess bei den meist sehr grossen Exemplaren der zweiten Kiste nicht der Fall war. — Der Hauptsache nach bestehen die gesammelten Mineralien in Felsarten, unter denen Granit, in mehr als 12 Varietäten, obenan steht. Hornblendeartige Gesteine, wie Diorite, sind demnächst am meisten vertreten, sodann Glimmerschiefer, Chloritschiefer und Talk, der Weichstein der Grönländer, aus welchem sie verschiedene Küchenutensilien verfertigen, wovon 2 schöne Proben vorliegen. Porphyrartige Gesteine und Gneiss finden sich ebenfalls vor. Unter den Mineralien wären besonders zu erwähnen: weisser Quarz, ein blasser Rosenquarz in schönen Stücken, Zeolith, Talk, Turmalin, Graphit und Schwerspath. Letzterer zeigt Nester von Bleiglanz und Schwefelkies, die einzigen metallischen Mineralien, welche sich in der Sammlung vorfinden. Petrefacten sind nicht vorhanden. Die Kisten bedurften, ehe sie verschickt werden konnten, einer sorgfältigen Umpackung.

Diess Alles klingt freilich nicht viel versprechend.

Der Congress der Vereinigten Staaten zu Washington hat im Jahre *1869* wiederum 10,000 Dollars für die Fortsetzung der geologischen Landesuntersuchung verschiedener Territorien der Vereinigten Staaten durch Professor Hayden verwilliget.

Seine Instruction ist besonders auf die Untersuchungen der geologischen, mineralogischen und agronomischen Quellen der Territorien von Colorado und Neu-Mexico gerichtet, zur Bestimmung des Alters, der Reihenfolge, der relativen Stellung, Lage und Mächtigkeit der Schichten und geologischen Formationen, ferner auf eine sorgfältige Untersuchung aller Schichten, Gänge und anderer Ablagerungen von Erzen, Kohlen, Thonen, Mergeln, Torf u. s. w., wie auch der fossilen Überreste aus den verschiedenen Formationen.

Hayden hat seine Arbeiten im Juni *1869* bei Cheyenne, Wyoming Territory, begonnen und von da aus Denver, die Silber- und Goldregion von Georgetown und Central City, den Middle Park, Colorado City, Fort Union und Santa Fé besucht und ist durch San Luis-Thal und South Park nach Denver zurückgekehrt. Seine Reise ist von grossem Erfolge gewesen und die von ihm mitgebrachten Sammlungen sind sehr umfangreich. Ein vorläufiger Bericht darüber datirt vom 15. October *1869*. (*Annual Report of the Secretary of the Interior for the year 1869.* Washington, *1869*. 8°. 26 p.)

Durch C. A. Zittel ist in einer Denkschrift auf Christ. Erich Hermann von Meyer, München, *1870*. 4°. 50 S., dem ausgezeichneten Forscher ein Denkmal gesetzt worden, das er im hohen Grade um unsere Wissenschaft verdient hat. Als Anhang der Schrift findet man ein Verzeichniss sämmtlicher Schriften Herm. v. Meyer's, das eine lange Kette sowohl selbstständiger Werke von *1832* an, als auch von Abhandlungen in den verschiedenen Academie-, Gesellschafts- und Zeitschriften bildet.

H. v. Meyer war Jahrzehnte lang einer der geachtetsten Namen in der Paläontologie, und doch hat er seine wahrhaft riesige literarische Thätigkeit lediglich den Mussestunden abgerungen, die ihm seine fern liegenden und keineswegs leichten Berufsgeschäfte übrig liessen.

✝

Wilhelm Ritter von Haidinger starb nach kurzer Krankheit am 19. März *1871* in einem Alter von 76 Jahren in Wien. An diesen hochgeehrten Namen knüpft sich die freie Entwickelung der Naturwissenschaften in dem österreichischen Kaiserstaate seit dem 8. November *1845*, wo eine Anzahl jüngerer Montanistiker, Ärzte und Naturforscher in einer ersten Sitzung im k. k. montanistischen Museum sich vereinigten, unter ihnen voran Franz v. Hauer, Moritz Hörnes und Adolph Patera, und

den Verein der „Freunde der Naturwissenschaften“ begründeten, an deren Spitze sehr bald W. v. Haidinger trat. Aus dem mit diesem Vereine in fruchtbaren Boden gelegten Keime sind herrliche Zweige erblühet, welche kostbare Früchte getragen haben und noch lange tragen werden:

die k. k. Academie der Wissenschaften in Wien, gegründet am 30. Mai *1846;*

der österreichische Ingenieur-Verein, am 8. Juni *1848;*

die k. k. geologische Reichsanstalt, am 15. November *1849;*

der zoologisch-botanische Verein (später zoologisch-botanische Gesellschaft), am 9. April *1851;*

die k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, *1851;*

der Alterthums-Verein, am 23. März *1853;*

die k. k. geographische Gesellschaft, am 1. December *1855;*

der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, am 6. December *1860;*

die photographische Gesellschaft, *1861*;

der Österreichische Alpenverein, am 19. Nov. *1862;*

der Verein für Landeskunde für Niederösterreich, *1864;*

die Österreichische Gesellschaft für Meteorologie, den 16. Nov. *1865;*

der chemisch-physikalische Verein, *1870;*

die anthropologische Gesellschaft, den 13. Febr. *1870;*

die numismatische Gesellschaft, *1870.*

(Vgl. W. v. Haidinger's Schreiben an Ed. Döll: der 8. November *1845.* Jubel-Erinnerungstage. Rückblick auf die Jahre *1845* bis *1870.* Wien, *1870.* In Döll's Zeitschrift: „Die Realschule“. 1. Bd. Dec. *1870.* — Es ist dieses Schreiben wohl Haidinger's Schwanengesang.) —

Die Wiener Presse widmet ihm unter dem 21. März *1871* folgenden Nachruf: Wilhelm von Haidinger war zu Wien am 5. Febr. *1795* geboren, besuchte die Normalschule zu St. Anna, dann die Grammatikalschulen und erste Humanitätsclasse an dem academischen Gymnasium, ging dann *1812* zu Professor Mohs nach Graz und mit demselben *1817* nach Freiberg. Im Jahre *1822* machte er eine Reise nach Frankreich und England. In Edinburgh lebte er seit dem Herbste *1823* in dem Hause des Banquiers Thomas Allan und begleitete dann dessen Sohn *1825* und *1826* auf einer Reise nach Norwegen, Schweden, Dänemark, Deutschland, Italien und Frankreich. Von *1827* bis *1830* war er mit seinen Brüdern in der Porcellanfabrik zu Ellbogen. Im April *1840*, an des verstorbenen Mohs Stelle als k. k. Bergrath nach Wien berufen, besorgte er die Aufstellung der Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen, welche später den Namen „Montanistisches Museum“ erhielt. Im J. *1848* begann er seine Vorlesungen über Mineralogie. Haidinger befand sich unter der Zahl der ersten, am 14. Mai *1847* ernannten wirklichen Mitglieder der kaiserlichen Academie der Wissenschaften, im Jahre *1849* wurde er zum Director der k. k. geologischen Reichsanstalt ernannt. Seit dieser Zeit widmete Haidinger seine ganze

Thätigkeit der Förderung und Vervollkommnung dieses Instituts. Die Zahl von Arbeiten, Abhandlungen und Berichten Haidinger's über Krystallographie, Mineralogie, Physik, Geologie u. a. naturwissenschaftliche Gegenstände, meist in verschiedenen Sammelwerken gelehrter Academien erschienen, ist ziemlich gross. Seine erste literarische Arbeit war eine Übersetzung von Mohs, Grundriss der Mineralogie, die schon Anfangs der Zwanziger Jahre erschien. Im J. *1845* erschien sein Handbuch der bestimmenden Mineralogie, im nächsten Jahre liess er die „Krystallographisch-mineralogischen Figurentafeln" dazu folgen.

H. hat mit seinem Vater Karl das unbestrittene Verdienst, der geologischen Wissenschaft in Österreich die Pforten geöffnet und sie im ganzen Reiche heimisch gemacht zu haben. Unter seiner Leitung begannen die geologischen Aufnahmen des Kaiserstaates, wodurch der von H. ausgesprochene Zweck der Anstalt „Anwendung der Geologie auf das Leben" verwirklicht ward. Nicht starre Systematik, sondern angewendete Naturwissenschaft ist es, die Haidinger pflegen liess. Haidinger's Wirken ist in der ganzen wissenschaftlichen Welt erkannt und anerkannt worden. —

Durch den am 24. Febr. *1871* erfolgten Tod des Oberbergrath Julius Weisbach hat die Wissenschaft einen ihrer ersten Vorkämpfer, die Bergacademie zu Freiberg eine ihrer grössten Zierden verloren. Julius Weisbach wurde am 10. Aug. *1806* zu Mittel-Schmiedeberg bei Annaberg in Sachsen geboren, studirte in Freiberg, Göttingen und Wien, lehrte an der Bergacademie Freiberg seit *1833* im Gebiete der Mathematik, Mechanik, Maschinenlehre, Optik und Markscheidekunst und wurde *1836* zum Professor, *1856* zum Bergrath, sowie später zum Oberbergrath ernannt. —

In Hof verschied am 11. April der um die geologische Kenntniss des bayerischen Vogtlandes sehr verdiente Professor Dr. Wirth.

Mineralien-Handel.

Verkauf eines grossen Gotthards-Mineralien-Cabinets,

Das weit bekannte renommirte Gotthards-Mineralien-Cabinet des Abbé Meyer in Andermatt, einzig in dieser Art, enthaltend circa 20,000 Stück in mehr als 120 Sorten, theilweise eingetheilt in Sammlungen, wird zum Gesammtverkauf angetragen. Sehr dienlich für höhere Schulen. Preisforderung: Franken 20,000.

Die Eigenthümer:
Gebr. Meyer.

Andermatt am St. Gotthard im März 1871.

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: 1871

Band/Volume: 1871

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 275-336