

# **Diverse Berichte**

## Briefwechsel.

---

### A. Mittheilungen an Professor G. LEONHARD.

Innsbruck, den 7. October 1872.

Die hohlen Geschiebe von der Leitha haben schon vielfach die Aufmerksamkeit erregt. Eine ähnliche Bildung kommt nun im Pusterthal bei Welsberg vor. Es sind feste Conglomerate, bestehend aus Geschieben von Quarz, Phyllit, rothem Sandstein, grauem Kalk und dem weissen Mendoladolomit. Die Grösse dieser Geschiebe ist verschieden: von einem Hanfkorn bis zum Durchmesser mehrerer Zolle. Die Kalkgeschiebe sind nun im Innern völlig frisch und unverändert, die Dolomite sind äusserlich dem Ansehen nach ganz unverändert, zerspringen jedoch bei dem leisesten Hammerschlag. Die kleineren sind angefüllt mit einem feinen, sandigen Pulver. Unter dem Mikroskop bemerkt man wasserhelle, eckige Körner und kleine Rhomboeder — eine Stammform. Mit Salzsäure betupft, braust das Pulver nicht. Es ist daher wohl Magnesit oder Talkspath. Bei den grösseren Geschieben findet sich um einen festen Kern das gleiche Pulver in grösserer oder geringerer Quantität. Der Kern ist im Innern unveränderter Dolomit, nach aussen schwammig, als hätte man an ihm gesogen. Alle Geschiebe zeigen einen feinen Überzug von kohlen saurem Kalk, der auch das Cement des Conglomerates bildet und mit Salzsäure auf das Lebhafteste braust. Haben nun die Dolomitgeschiebe diesen kohlen sauren Kalk geliefert, so dass nur der Talkspath zurückblieb? Fast möchte man es vermuthen, auffallend bleibt nur, dass die Geschiebe des dichten grauen Kalkes keine Veränderung zeigen.

Eine ähnliche Bildung habe ich bereits von der Waldrast beschrieben. Dort trifft man eine Breccie des Wettersteinkalkes. Seine Stücke sind in der Lage, wie sie zersprengt würden, durch ein gelbes, kalkig-thoniges Cement verkittet und bei unveränderter Oberfläche im Innern ebenfalls hohl, zuweilen mit feinen Kryställchen von Calcit ausgekleidet.

ADOLPH PICHLER.

---

Frankfurt, den 22. November 1872.

## Über das Sarganser Seebecken.

Bei einem Aufenthalte in Ragaz war die Gelegenheit geboten, die Umgegend genauer kennen zu lernen. Es kam mir dabei öfter ein Aufsatz von Herrn WÜRTEMBERGER über den Schaffhauser Wasserfall (veröffentlicht in diesem Jahrbuch 1871, p. 582) in Erinnerung. Es ist darin die Vermuthung ausgesprochen, dass dieser Wasserfall seine Entstehung nur einer gewaltsamen Verlegung des ursprünglichen Rheinlaufes zu verdanken habe. Zu dieser Vermuthung lassen sich vielleicht auch im Sarganser Ländchen einige erläuternde Thatsachen auffinden.

Die ganze Ebene zwischen Chur und Sargans, zwischen Sargans und Constanz, zwischen Sargans und Glarus und wohl bis Zürich war vor Zeiten ein einziges Seebecken. Dass dasselbe lange Zeit von Gletschern erfüllt war, ist aus den der Gegend fremden Gesteinen zu entnehmen, welche überall den anliegenden Bergen aufgelagert sind. Es finden sich mehr oder weniger abgerundete Granite, Gneuse, Hornblendegesteine nicht nur auf den linksseitigen Abhängen des ehemaligen Seebeckens, z. B. auf der Krinenalp ober Ragaz, weniger und kleinere auf dem Fläscher Berge bei Luziensteig; auch im Taminathal ist hier und da Moränenschutt gehäuft aus Gesteinen, die im Thale anstehend nicht gefunden werden. Die schönen Gletscherschliffe, z. B. am Calanda auf dem rechten Taminaufer, zwischen der Säge und Vättis, machen es wahrscheinlich, dass Eismassen auch über den Kunkelspass hereingeströmt sind; der Hauptgletscher aber folgte gewiss dem Rheinthal, brach sich am Gonzen und theilte sich nach dem Bregenzerboden einerseits, andererseits nach dem Wallenstadter- und Zürcherseeboden.

War der langgestreckte, von Sargans ab zweigetheilte See der Ostschweiz vor der Gletscherperiode mit Schutt ganz oder theilweise schon erfüllt gewesen, so musste durch die Gletscherbewegung ein grosser Theil desselben wieder entfernt worden sein; nach dem Abschmelzen des Eises, welches die von den Bergen abstürzenden Gesteine aufgenommen und weggetragen, begann also langsam die jetzt noch sichtbare Ausfüllung des Seebeckens, dessen Wasserfläche tiefer lag als der heutige Thalboden. Wieweit die Anfüllung durch alpinen Stromschutt der oberen Rheinthäler erfolgt sei, ist nicht genau festzustellen; die jetzt zu Tage liegende obere Decke des Thalbodens ist nur zu kleinerem Theile vom Rheine herabgeführt worden; bei weitem der meiste Schutt stammt aus den an- und umliegenden Bergen, so vor Allem die Schuttkegel, welche bei den Mündungen der Bäche oder Flüsse aufgeschichtet sind. Es sind dieselben manchmal so gewaltig, dass ein Zweifel entsteht, ob ein Bach allein dieselben herbeigeschwemmt, oder ob nicht der anliegende Berg zusammenbrechend, in grossen Massen abfallend, den Arbeiten des Baches zu Hülfe kommen; so z. B. der Falknis bei dem Aufbau des Schuttkegels, auf welchem Mayenfeld gebaut ist.

Die Flüsse welche in das Seebecken einmünden, haben auf den spä-

teren Rheinlauf den wesentlichsten Einfluss gehabt; der Plessur, die Landquart haben denselben weit hinüber an die Felsen der linken Thalseite gedrängt. Vor allen anderen ist die kleine, aber wilde Seez, welche von den grauen Hörnern durch das Weisstannenthal die Gewässer herabführt, bei der Ausfüllung des Sarganser Seebodens von grösster Wichtigkeit gewesen. Schäumend aus der grossartigen Schlucht hervorbrechend, hat sie aus ihren Bergen grosse Schuttmassen mit sich gebracht, und von Mels nach Sargans hinüber den See ausgefüllt. An dieser Stelle ist die höchste Erhebung der Thalsohle jetzt. Wäre der Schilzbach bei Flums ihr mit der Ausfüllung zuvorgekommen, so hätte sie den Abfluss nach Bregenz suchen müssen. In dieser Richtung hat sie aber ihren eigenen Schuttkegel aufgebaut, damit den Wallensee vom Bodensee abgeschieden. Die Saar, welche aus den Bergen des benachbarten Vilters hervorströmt, bringt ihr Wasser und ihr Gerölle dem Rheine zu; sie hat wohl, mit der Tamina, am meisten dazu beigetragen, dass allmählig die weite Thalebene von Sargans mit Schutt erfüllt worden ist. Vom Rheine nach dem Gonzen hinübergedrängt, hat sie daselbst schliesslich dem aufkeimenden Örtchen Sargans den Namen gegeben. Hatte das grosse Seebecken der Ostschweiz bis zu diesen Zeiten den Hauptabfluss durch den Zürchersee, so war das zuströmende Wasser des Rheins, als die Seez den westlichen Theil des Seebeckens abgetrennt hatte, genöthigt einen andern Abfluss zu suchen. In dieser Periode wäre dann wohl der Durchbruch bei Schaffhausen gebildet oder erweitert worden.

Es geht die Forschung, welche sich mit der Bildung unserer Erdrinde beschäftigt, allmählig über in Zeiten, aus welchen die Ansiedelungen der Menschen sichtbare Spuren hinterlassen. Diese Ansiedelungen fanden im Rheinthale fast ausschliesslich auf den Schuttkegeln statt, welche die einströmenden Bäche am Bergesabhang gebildet. Steigt man vom Stoss nach Altstädten, oder von Wildhaus nach Gams in's Thal ab, so ist man überrascht durch die Menge der Dörfchen, welche sich dem Abhang der Berge anschmiegen, während die weite, grüne Rheinebene nur wenige Dächer aufzuweisen hat. Auf den Schuttkegeln der Bäche liegen die bedeutendsten und wohl auch die ältesten Ortschaften: Flums, Mels, Vilters, Ragaz, Grabs, Chur. Der weite Thalboden bei Sargans war allmählig Weideland geworden, die benachbarten Ortschaften, Mels, Ragaz und Sargans benutzten ihn gemeinschaftlich durch lange Jahrhunderte; noch im Jahre 1481 wurde ein Rodel, Baschär betreffend, zwischen denselben vereinbart. Jetzt ist das Land durch zahlreiche Gräben trocken gelegt, und die Eisenbahn zieht darüber hin.

Während der Rhein, der Plessur, die Landquart, die Tamina dem obersten Seeboden mehr und mehr Gerölle zuführten, arbeiteten die Seez und die Schilz in gleicher Weise an der Ausfüllung der Seetiefe von Mels bis Wallenstadt, die Linth endlich mit andern Flösschen schnitt den Zürchersee ab und kürzte sein Becken bis Schmerikon. Zu der Römer Zeiten soll der Bodensee weiter aufwärts gereicht haben, die Rheinebene oberhalb Bregenz nur ein Sumpf gewesen sein. Wallenstadt lag wohl ursprünglich

dicht am Ufer, am See gleichen Namens. Schiffer lebten daselbst von dem Transport und Umladen der Güter; es war ein Stapelplatz. Jetzt liegt das Dorf wohl eine Viertelstunde vom See entfernt, eine jüngere Ansiedelung, Staad, hat sich, wie einst Wallenstadt selbst, unmittelbar am Ufer gebildet. In solchen historischen Thatsachen sind uns einige Anhaltspunkte geboten wie langsam die Ausfüllung, wie langsamer noch die Entsumpfung eines Thales vor sich gehe. Zur Römerzeit führte wohl im Thale selbst von Bregenz nach Chur eine Strasse, allein die ältere Strasse über den Kunkelpass wurde noch benutzt. Die Römer sicherten dieselbe durch eine Befestigung. Eine Viertelstunde ober Ragaz, bei den grossen Steinbrüchen, stieg der Weg aufwärts nach der Felswand; ein Thor, die Porta Romana, sperrte daselbst den Durchgang. Man hat Römische Ziegeln dort vorgefunden und der Name lebt noch heut zu Tage im Munde des Volks. Wie zur Römerzeit so zog man noch fünfzehnhundert Jahre später. Aus dem Jahre 1515 ist eine Urkunde erhalten, aus welcher ersichtlich ist, dass damals noch die Kaufmannsgüter über den Kunkelpass befördert wurden; der Gemeinde Ragaz, welche zum Schutze der Güter ein Kaufhaus gebaut, wurde der Bezug einer Gebühr verwilligt (vergl. Dr. EGGER, Urkunden- u. Aktensammlung der Gemeinde Ragaz. 1872).

Man kann nicht eigentlich sagen dass der Rhein vor Zeiten nach dem Wallensee abgeflossen sei, denn als der Abfluss der Gewässer aus dem Sarganser See westwärts, möglicherweise zugleich auch nordwärts statt hatte, zu jener entfernten Zeit muss der Wallensee mit dem Bodensee noch vereinigt gewesen sein, wohl auch noch mit dem Zürchersee. Die Einmündung des Rheins in den grossen, langgestreckten, zweiarmligen See erfolgte oberhalb Chur, der Abfluss bei oder unterhalb Zürich.

Kehren wir zurück zu der Frage, welche im Eingang dieser Bemerkungen aufgeworfen worden ist, ob nämlich der Rheinfall bei Schaffhausen seine Entstehung einer gewaltsamen Verlegung des ursprünglichen Rheinlaufes zu verdanken habe, so scheint dieselbe in dem hier Besprochenen eine volle Bestätigung nicht zu finden. Eine gewaltsame war sie wohl nur, insofern sie eine gezwungene war, im Übrigen wird die Verlegung des Abflusses eine sehr allmälige gewesen sein; es mag Jahrhunderte gedauert haben bis endlich dem Rheine jeder Ausweg durch den Sargans-Melser Sumpfboden nach dem Zürchersee durch die alljährlich sich häufenden Ablagerungen der Seez ganz abgeschnitten war.

Dr. FRIEDR. SCHARFF.

---

## B. Mittheilungen an Professor H. B. GEINITZ.

Freiberg, den 8. December 1872.

Ich komme nochmals auf den Pucherit zurück und muss Ihnen diesmal über die vermuthliche Bildung des Minerals eine Mittheilung machen.

Im Journal f. pr. Chemie (II) 4. 362 wurde erwähnt, dass der Pucherit seine Vanadinsäure möglicherweise aus Uranerzen entnommen habe, welche letztere schon von KERSTEN als vanadinsäurehaltig erkannt wurden. Dagegen lässt sich aus einem gefälligen Schreiben des Herrn Schichtmeister GRAFF in Schneeberg entnehmen, dass der Pucherit sich auf einem ganz anderen Wege gebildet haben kann. Der Pucher Richtschacht ist erst im Jahre 1868 wieder aufgewältigt worden, nachdem die Grube, resp. Baue ca. 200 Jahre unter Wasser gestanden. Herr GRAFF schreibt mir nun, dass „die Wasser der ganzen Umgegend des Pucherschachtes von Torfmooren herkommen, die alten Baue hauptsächlich mit solchem Torfmoorwasser erfüllt gewesen und in den Räumen der alten Baue und Zimmerung sich ziemlich viel Torfmoor abgesetzt hatte. Zudem hat sich Pucherit nur in der Nähe solcher mit Wasser erfüllten Baue gebildet, während trockene Stellen des betreffenden Ganges (Alexander-Spat) keine Spur von Pucherit zeigten.“

Die Vermuthung, dass das Torfwasser möglicherweise dem Gange die Vanadinsäure zugeführt habe, lag nicht fern. Herr GRAFF hatte die Gefälligkeit, mir eine Flasche von diesem Wasser zu senden, in welchem jedoch Vanadinsäure nicht nachgewiesen werden konnte. Trotz dieses negativen Resultates schien es mir doch geboten, Ihnen vorstehende Mittheilung zu machen.

Ich erinnere noch an die Raseneisensteine — bekanntlich eine dem Torfe verwandte Bildung —, in denen factisch Vanadinsäure nachgewiesen worden ist. So fand beispielsweise Phipson (*Compt. rend.* 57, 152) in einem Raseneisenstein aus Sachsen, ausser 2,20 Proc. Phosphorsäure, auch 1,90 Proc. Vanadinsäure.

Auf demselben Alexander-Spatgange, auf welchem der Pucherit einbricht, jedoch in 300 Meter Entfernung vom Fundpunkte des Pucherites, kamen nesterweise folgende Mineralien vor, der Paragenesis wegen interessant:

Kupferglanz, derb.

Phosphorkupfer, in kleinen Kryställchen, derb und angefliegen.

Kupferuranit, theils in tafelartigen Krystallen, theils als Anflug auf Quarz.

Pyromorphit, kleine braune fassförmige Krystalle.

Ziegelerz und ein Mineral in kleinen, undeutlichen, schwarzbraunen Krystallen, das stark auf Eisen reagirte; letztere drei Mineralien nur in sehr geringer Menge.

In dieser Gesellschaft befinden sich also drei Phosphate.

AUGUST FRENZEL.

## Neue Literatur.

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

### A. Bücher.

1872.

DELESSE et DE LAPPARENT: *Revue de Géologie pour les années 1869 et 1870*. T. IX. Paris. 8°. 186 p. X

E. DESOR et P. DE LORIOL: *Echinologie helvétique. Echinides de la période jurassique*. Wiesbade et Paris, 1868—1872. 4°. 442 p., 61 planches.

EDVARD ERDMANN: *Beskrifning öfver Skånes Stenkols förande Formation*. Stockholm. 4°. 87 p. 1 Karte, 4 Tab.

TH. FUCHS: über eigenthümliche Störungen in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens und über eine selbständige Bewegung loser Terrainmassen. (Sep.-Abdr. a. d. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1872, 3. Heft.) Tf. XII—XV. X

M. F. GÄTZSCHMANN: die Aufbereitung. 7. Lief. (2. Bandes 3. Lief.) Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten und einem Atlas (Tf. 41—66 enthaltend). Leipzig. 8°. S. 401—687. X

*Jaarbook van het Mijnwetzen in Nederlandsch Oost-Indië. Eerste Jaargang. Eerste deel*. Amsterdam. gr. 8°. Pg. 253. X

Dritter Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1869. Dresden, 1872. 8°. 172 S. Darin: Hauptbericht der zur Prüfung der Brunnen in Dresden niedergesetzten Deputation: S. 135, und über die Grundwasserverhältnisse Dresdens, von Dr. H. REINHARD. S. 145 mit Taf. 1 u. 2. X

L. H. JEITTELES: die vorgeschichtlichen Alterthümer der Stadt Olmütz und ihrer Umgebung. (Mitth. der anthropol. Ges. in Wien.) Wien. 8°. 95 S. 1 Taf. X

A. v. LASAULX: über Staurolith. 1 Tf. (A. d. III. Hefte d. Min. Mitth. v. G. TSCHERMAK.) X

- ALB. ORTH: Geognostische Durchforschung des Schlesischen Schwemmlandes zwischen dem Zobtener und Trebnitzer Gebirge, nebst analytischen und petrographischen Bestimmungen, sowie einer Übersicht von Mineral-Gestein und Boden-Analysen. Vom landwirthschaftlichen Verein zu Breslau gekrönte Preisschrift. Berlin. gr. 8. S. 361. ✕
- O. SCHNEIDER: über sicilischen Bernstein und das Lynkurion der Alten. (Das Ausland, No. 36.) ✕
- ALBR. SCHRAUF: Chalkolith und Zeunerit, nebst Bemerkungen über Walpurgin und Trögerit. (Min. Mitth. 3. Hft., p. 181.) ✕
- ALBR. SCHRAUF: Mineralogische Beobachtungen IV. (Mit 1 Tf.) Aus dem LXV. Bde. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Apr.-Heft. Enthält: Zur Characteristik der Mineralspecies Rittingerit: 1—15; Nachtrag zu Caledonit und Linarit: S. 15; Axinit von Miask: S. 15—18; Homöomorphie von Axinit und Glauberit: 18—19; Beryll: 19—24; Aragonit von Sasbach: 24—26.
- O. TORELL: *Petrificata Suecana Formationis Cambriacae*. 4°. 14 p. ✕
- O. TORELL: *Bidray till Sparagmitetagens geognosi och paleontologi*. (Lunds Univ. Årsskrift, T. IV.) 4°. 40 p., 3 Tab. ✕
- Verein für die deutsche Nordpolfahrt. Bericht über die 27. u. 28. Sitzung. Bremen. 8°. ✕
- W. WAAGEN: *on the occurrence of Ammonites, assoc. with Ceratites and Goniatites in the Carboniferous deposits of the Salt Range*. (Mem. of the Geol. Surv. of India, Vol. IX. Art. 4.) ✕
- A. WALTENBERGER: Orographie der Algäuer Alpen. Augsburg. 4°. 20 S. 2 Bl. ✕
- ALB. WIGAND: die Genealogie der Urzellen. Braunschweig. 8°. 47 S. ✕

## B. Zeitschriften.

- 1) Sitzungs-Berichte der Kais. Akad. der Wissenschaften. Wien. 8°. [Jb. 1872, 867.]  
1871, LXIV, 4 u. 5; S. 437—572.
- BEHRENS: Mikroskopische Untersuchungen über die Opale (mit 2 Tf.): 519—567.
- 2) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1872, 520.]  
1872, XXII, No. 3; S. 253—329.
- E. TIETZE: das Gebirgsland südlich Glina in Croa tien, ein geologischer Bericht: 253—289.
- O. FEISTMANTEL: Beitrag zur Kenntniss des sog. Nyraner Gasschiefers und seiner Flora: 289—309.
- THEOD. FUCHS: über eigenthümliche Störungen in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens und über eine selbständige Bewegung loser Terrainmassen (Tf. XII—XV.): 309—329.

- 3) General-Register der Bände XI—XX des Jahrbuches und der Jahrgänge 1860—1870 der Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Zusammengestellt von ADOLPH SENONER. Wien. gr. 8°. S. 221. ✕
- 
- 4) G. TSCHERMAK: Mineralogische Mittheilungen. Wien. 8°. [Jb. 1872, 521.]  
1872, Heft 3. S. 117—198.
- J. RUMPF: über den Kaluszit, ein neues Mineral von Kalusz (mit Tf. IV): 117—125.
- A. BREZINA: Entwicklung der Hauptgrundsätze der Krystallographie und Krystallophysik: 125—161.
- J. NIEDZWIEDZKI: Beobachtungen an Löllingit, Granat, Chlorit: 161—165.
- G. TSCHERMAK: die Meteoriten des Mineralogischen Museums am 1. Oct. 1872: 165—173.
- A. v. LASAULX: über Staurolith (mit Tf. V): 173—181.
- A. SCHRAUF: Chalkolith und Zeunerit, nebst Bemerkungen über Walpurgin und Trögerit: 181—187.
- E. LUDWIG: über die chemische Formel des Epidots: 187—195.
- Notizen. Anatas mit Rutil von Rauris; Adular-Albit vom Sulzbach. — Kaluszit, Syngenit: 195—198.
- 
- 5) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1872, 867.]  
1872, No. 14. (Bericht vom 31. Oct.) S. 283—302.  
Eingesendete Mittheilungen.
- G. STACHE: neue Fundstellen von Fusulinenkalk zwischen Gailthal und Canalthal in Kärnthen: 283—287.  
Reiseberichte.
- D. STUR: der ö. Theil des diesjährigen Aufnahmegebiets am Dniester in Galizien und Bukowina in den Umgebungen von Mielnica: 287—289.
- K. PAUL: zweiter Bericht aus der Bukowina: 289—290.
- J. NIEDZWIEDZKI: Reisebericht aus der s.-w. Bukowina: 290.
- LENZ: aus dem Baranyer Comitatz: 290—294.
- Einsendungen für die Bibliothek u. s. w.; 294—302.
- 
- 6) J. C. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie. Leipzig 8°. [Jb. 1872, 867.]  
1872, No. 10, CXLVII, S. 168—320.
- G. vom RATH: Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung XI, Schluss): 62. Ein Beitrag zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung des Humits; 63, über einige Leucit-Auswürflinge vom Vesuv; 64, über ein Cyanit-ähnliches Mineral in den rheinischen Basalten; 65, über zwei Kalknatron-Feldspathe aus dem Ural: 246—282.

- A. v. LASAULX: Beiträge zur Mikromineralogie: 283—307.  
 E. REUSCH: weitere Bemerkungen über die durch Druck im Kalkspath hervorgerufenen Erscheinungen: 307—311.
- 

7) H. KOLBE: Journal für practische Chemie. (Neue Folge.)  
 Leipzig. 8°. [Jb. 1872, 729.]  
 1872, VI, No. 13, S. 97—144.

---

8) *Bulletin de la Société géologique de France*. 2. sér. Paris.  
 8°. [Jb. 1872, 729.]  
 1872, No. 5, XXIX, p. 289—384.

LEYMERIE: über die geologische Karte des Dep. de la Haute-Garonne:  
 289—298.

BLEICHER: über den Süßwasser- und Brackwasser-Horizont des untern Oolith im s. Frankreich: 298—300.

ED. JANNETAZ: Notizen über den Ursprung der Farbe der Mineralien und den Modificationen die sie durch Wärme, Licht und Einwirkung der Atmosphäre erleiden: 300—306.

P. GERVAIS: über von BLEICHER gesammelte fossile Knochen von Villeveyrac: 306—307.

P. GERVAIS: über *Hemirhynchus*: 307—308.

H. MAGNON: Bemerkungen über LEYMERIE's Abhandlung über die Constitution der Pyrenäen und über die Basis der secundären Formationen (Dyas und Trias) in den Corbières: 315—332.

A. BOUÉ: *Elephas primigenius* im Löss von Kühlenberg: 332—333.

A. DE LAPPARENT: Magnesia-haltiger Puddingstein in der Gegend von Bray: 333—334.

HÉBERT: Bemerkungen hiezu: 334.

F. PISANI: die Eruption des Vesuv vom 24.—30. April 1872: 334—336.

E. JOURDY: Orographie des Doler-Jura: 336—384.

---

9) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*. Paris. 4°. [Jb. 1872, 869.]  
 1872, 9. Sept. — 21. Oct.; No. 11—17; p. 601—972.

H. MAGNAN: Bemerkungen zu den Mittheilungen von CAYROL über das Kreidegebiet von la Clape und der Corbières: 680—683.

STAN. MEUNIER: über Meteoriten: 717—720.

GARRIGOU: über Alluvialgebilde in den Ebenen der Garonne unfern Toulouse: 720—721.

---

10) *L'Institut. I. Sect. Sciences mathématiques, physiques et naturelles.*  
Paris. 4<sup>o</sup>. [Jb. 1872, 869.]

1872, 21. Aout — 2. Oct.; No. 1973—1979; p. 265—320.

SIRODOT: Vorkommen fossiler Knochen am Mont Dole: 276.

H. DE SAUSSURE: Besuch des Vesuv nach der Eruption im April 1872:  
283—288.

OUSTALET: Vorkommen von Dipteren in den oberen Mergeln von Buttes-  
Chaumont: 209—210.

---

11) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science.* London. 8<sup>o</sup>. [Jb. 1872, 871.]

1872, Sept., No. 292, p. 161—240.

Geologische Gesellschaft. OLDHAM und MALLET: über einige secundäre  
Wirkungen des Erdbebens vom 10. Oct. 1869 in Cascar: 232-233.

---

12) H. WOODWARD, J. MORRIS a. R. ETHERIDGE: *The Geological Magazine.* London. 8<sup>o</sup>. [Jb. 1872, 870.]

1872, Octob., No. 100, IX; p. 433—480.

H. WOODWARD: Notiz über britische paläozoische Crustaceen (pl. X): 433  
—441.

AVELINE: Brüche (*breaks*) in den silurischen Gesteinen des Lake-District:  
441—442.

DAVIDSON und KING: Bemerkungen über Tremereiliden: 442—446.

NICHOLSON: über *Ortonia* und *Tentaculites*: 446—449.

NORDENSKIÖLD: Expedition nach Grönland. IV.: 449—463.

Miscellen u. s. w.: 463—480.

---

13) B. SILLIMAN a. J. D. DANA: *the American Journal of science and arts.* 8<sup>o</sup>. [Jb. 1872, 732.]

1872, October, Vol. IV, No. 22, p. 249—344.

O. C. MARSH: über einige neue tertiäre und posttertiäre Vögel: 256.

E. S. MORSE: über die Eierleiter und die Embryologie der *Terebratulina*:  
262.

E. W. HILGARD: über einige Punkte der Geologie des Südwesten: 265.

F. B. MEEK: Beschreibungen einiger neuen Arten und einer neuen Gattung  
Silurversteinerungen aus Ohio: 274.

ASA GRAY: Anrede vor der *American Association* bei ihrer Versammlung  
in Dubuque, Iowa: 282.

O. C. MARSH: vorläufige Beschreibung neuer Tertiär-Reptilien: 298.

HAYDEN: geologische Expedition in die Rocky Mountains: 313.

O. C. MARSH: über *Tinoceras anceps*: 322, 323.

— — über einige merkwürdige fossile Säugethiere und Vögel: 343, 344.

---

# Auszüge.

## A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

G. VOM RATH: ein Beitrag zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung des Humits. (POGGENDORFF Ann. CXLVII, 246—263.) Eine nähere Untersuchung der Humite war besonders mit Rücksicht auf die verschiedenen Typen, welche dieses Mineral zeigt, von besonderem Interesse, bot aber bei der Seltenheit guten Materials nicht geringe Schwierigkeiten, abgesehen von der, welche die Bestimmung des Fluors mit sich bringt. Von jeder der untersuchten Varietäten wurden mit gleichem Material zwei Analysen ausgeführt, deren Gang genau angegeben. Humit-Typus I vom Vesuv. Körniges Gemenge (Auswürfling) von hellbraunem Humit mit grünlichem Glimmer. Humit-Typus II vom Vesuv; hellgelbe Krystall-Körner. Humit-Typus II aus Schweden. Humit-Typus III vom Vesuv, Auswürfling, bestehend aus orangegelbem Humit, wenig Glimmer, Kalkspath.

	Vesuv.		Schweden.	Vesuv.
Humit-Typus:	I	II	II	III
Kieselsäure	35,34	33,82	33,96	36,82
Magnesia .	54,45	59,23	53,01	54,92
Eisenoxydul	5,12	1,78	6,83	5,48
Kalkerde .	0,16	—	—	—
Thonerde .	0,82	0,94	0,62	0,24
Fluor . .	2,43	2,44	4,24	2,20
	98,32	98,23	98,66	99,66.
Spec. Gew. =	3,208	3,125	3,057	3,191.

Vom Fluor abgesehen lässt sich die Formel sämtlicher Humite  $Mg_5Si_2O_9$  als übereinstimmend mit den früheren Analysen betrachten. Mit dem Silicat ist eine als isomorph anzusehende Fluorverbindung  $Mg_5Si_2F_{18}$  in wechselnden Verhältnissen gemischt. Den drei vesuvischen Humiten kann man die gleiche Formel geben:  $40(Mg_5Si_2O_9) + Mg_5Si_2F_{18}$ , während der schwedische Humit auf die gleiche Menge des Fluorürs nur die Hälfte des Silicats enthält:  $20(Mg_5Si_2O_9) + Mg_5Si_2F_{18}$ . Die den vorstehenden Formeln entsprechenden procentischen Mischungen sind:

	Typus I. II. III. Vesuv.	Typus II. Schweden.
Silicium . . . .	17,24	17,00
Magnesium . . . .	36,94	36,43
Fluor . . . . .	2,57	4,94
Sauerstoff . . . .	43,25	41,63
	<u>100,00.</u>	<u>100,00.</u>

G. VOM RATH glaubt, dass im wechselnden Gehalt an Fluor die Verschiedenheit der Krystall-Typen nicht begründet sei. Es dürfte vielmehr den Humiten eine wesentlich gleiche Zusammensetzung zukommen, und die wechselnde Vertretung isomorpher Bestandtheile von keinem entscheidenden Einfluss auf die Typen sein. Auch die wechselnden Farben vom lichtesten gelb bis röthlichbraun, die man bei jedem Typus findet, beweisen, dass die relative Vertretung der Magnesia durch Eisenoxydul ausser Beziehung zur Typenbildung steht. — G. VOM RATH theilt auch über das Vorkommen der Humite in den vesuvischen Auswürflingen mit. Während sonst die Vesuv-Mineralien sich besonders in Blöcken einer und derselben Art finden, wie z. B. der Meionit in Kalkblöcken, kommen die Humite in Auswürflingen verschiedener Art vor: in Kalk- und Silicat-Blöcken, den beiden Haupttypen unter den Mineral-Aggregaten des Vesuv. Am häufigsten erscheinen die Humite mit Glimmer, grünem Augit, weissem Olivin, schwarzem Spinell und Kalkspath, seltener mit Vesuvian und Granat, noch seltener mit Sanidin, Meionit und Nephelin. Der erste Typus scheint der seltenste zu sein, häufiger der zweite, am häufigsten der dritte. Bei diesem wechselt die Farbe zwischen hellgelb und braun.

A. v. LASAULX: über den Staurolith. (G. TSCHERMAK, Min. Mittheil. 1872, Heft 3, S. 173—180.) Die älteren und neueren Analysen des Staurolith haben bekanntlich auffallende Schwankungen in der Zusammensetzung nachgewiesen, und LÉCHARTIER machte bereits darauf aufmerksam, dass eben diese Schwankungen nur durch mikroskopische Verunreinigungen zu erklären seien. A. v. LASAULX hat sich daher die Aufgabe gestellt, eine Anzahl Staurolithe von verschiedenen Fundorten einer genauen mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen; es wurden, soweit es möglich, Quer- und Längsschliffe der Krystalle hergestellt. Die Hauptresultate sind folgende. Staurolith aus dem Glimmerschiefer von Sterzing in Tyrol, grosse, rothbraune Krystalle lassen in den Dünnschliffen schon mit der Lupe Einschlüsse von Granat und Quarz erkennen; unter der Lupe aber zeigt sich, dass der mit braungelber Farbe durchscheinende Staurolith von vielen Poren erfüllt ist, die ein weisses Mineral enthalten, welches durch seine Polarisations-Erscheinungen sich als Quarz zu erkennen gibt. Im Quarz selbst erscheinen kleine Krystalle von Quarz, Glimmer-Schuppen, Flüssigkeits-Poren, Poren mit Bläschen. Auch Granat erscheint in den Dünnschliffen mit mancherlei Einschlüssen: Magnet Eisen, Brookit, Quarz; — Staurolithe von Pfitsch enthalten die nämlichen Einlagerungen. Etwas abweichend ist die Mikrostructur von Staurolith von Morbihan. Einer der

bekanntem Zwillinge zeigte sich durchaus feinzellig, alle Poren mit Quarz erfüllt; ebenso Staurolith von Aberdeenshire, der auch Brookit, Magnet- eisen und Glimmer enthält. — Schwarzer Staurolith von Winkelsdorf in Mähren ist von feinen Quarz-Leisten durchzogen; braune Lamellen von Glimmer zeigen eine ähnliche parallele Stellung; sie und feine Anhäufungen von Magneteisen bedingen die dunkle Farbe. Schöne, rothbraune Kry- stalle von Faido liessen kaum Spuren von Einschlüssen erkennen, während andere aus dem Paragonitschiefer von Airolo die verschiedensten Über- gänge von solchen die fast ganz frei von Einschlüssen zu solchen zeigten, die ganz damit erfüllt sind. Ausser Quarz enthalten die Staurolithe von Airolo noch Cyanite, Granat, kleine, an Epidot erinnernde Prismen, sowie mikroskopische Zwillinge von Staurolith. — Die Staurolithe sind demnach mehr oder weniger durch Einschlüsse verunreinigt und nur durch die Analyse eines vorher vermittelst des Mikroskopes als frei von Einschlüs- sen erkannten Stauroliths kann die wahre chemische Constitution ermittelt werden. A. v. LASAULX führte die Analyse eines ganz reinen Stauroliths vom Monte Campione (spec. Gew. = 3,71) aus; sie ergab:

Kieselsäure . . . . .	29,81
Thonerde . . . . .	48,26
Eisenoxyd . . . . .	5,31
Eisenoxydul . . . . .	12,03
Magnesia . . . . .	3,25
Wasser . . . . .	0,86
	99,52.

Hiernach die Formel;  $\left. \begin{array}{l} \text{Fe, Mg} \\ 2\text{Al, Fe} \\ 2\text{Si} \end{array} \right\} \text{O}_{11}.$

Wenn man nun annimmt, dass Thonerde und Eisenoxyd, Magnesia und Eisenoxydul sich vertreten, dass ferner Schwankungen im Eisengehalt durch Beimengungen von Magneteisen und Granat, im Gehalt an Magnesia durch beigemengtem Biotit, im Gehalt an Thonerde durch Cyanit zu er- klären, so werden die Analysen mit höherem Kieselsäure-Gehalt, wenn sie auf den der obigen Formel entsprechenden Gehalt an Kieselsäure umge- rechnet werden, sich der angenommenen Formel einigermassen fügen, und können geringe Abweichungen durch die genannten Beimengungen ge- deutet werden. Denn weit vorherrschend hat auch im Mikroskop sich in- terponirter Quarz gezeigt. — Das Problem der chemischen Natur des Stauroliths dürfte durch vorliegende Abhandlung als gelöst zu betrachten sein.

A. FRENZEL: über Heterogenit. (KOLBE, Journ. f. prakt. Chemie. 5. Bd. 1872, S. 404—407.) Dieses Mineral wurde gleichzeitig mit dem Lithiophorit zu Schneeberg aufgefunden. Es erscheint derb, in traubigen, nierenförmigen Gestalten von dichtem Bruch. Wenig glänzend. Schwarz bis schwärzlich- oder röthlichbraun; das geglühte Mineralpulver kohlschwarz. Strich dunkelbraun, fettartig glänzend. H. = 3. G. = 3,44.

Zwei Analysen ergaben:

Sauerstoff . . . . .	5,03	2,81
Kobaltoxydul . . . . .	59,03	39,94
Kupferoxyd . . . . .	0,60	0,56
Wismuthoxyd . . . . .	0,35	0,32
Eisenoxyd . . . . .	1,20	9,80
Thonerde . . . . .	1,30	—
Kalkerde . . . . .	1,60	3,60
Magnesia . . . . .	0,45	2,02
Wasser . . . . .	14,56	12,25
Rückstand . . . . .	16,00	32,20
	<u>100,12</u>	<u>98,50</u>

Die meisten dieser Bestandtheile sind als Beimengungen in Abzug zu bringen; der Rückstand, aus Kieselsäure bestehend, desgleichen. Es ergibt sich dann folgende Mischung:

Sauerstoff . . . . .	6,41	5,54
Kobaltoxydul . . . . .	75,17	68,83
Wasser . . . . .	18,54	24,13
	<u>100,12</u>	<u>98,50</u>

Verrechnet man den Sauerstoff des einen Theils des Kobaltoxyduls zu Oxyd, so wird die Zusammensetzung:

Kobaltoxydul . . . . .	14,32	16,24
Kobaltoxyd . . . . .	67,26	58,13
Wasser . . . . .	18,54	24,13
	<u>100,12</u>	<u>98,50</u>

Für welche Zusammensetzung die Formel  $\text{CoO} \cdot 2\text{Co}_2\text{O}_3 + 6\text{H}_2\text{O}$  einen genügenden Ausdruck gibt. Der Heterogenit, welcher übrigens noch Managanreaction zeigt, ist ein Zersetzungs-Product des Speiskobaltes, welcher gewöhnlich einen namhaften Nickelgehalt besitzt; um so auffallender, dass dessen Zersetzungs-Producte, wie Asbolan, Kakochlor, Heterogenit, Kobaltblüthe fast oder ganz nickelfrei sind. Im Heterogenit wurde zum erstenmal Kobaltoxydgehalt eines Minerals mit Sicherheit nachgewiesen. Derselbe kommt zu Schneeberg, Grube Wolfgang Maassen auf den Kobalt- und Nickelgängen vor; seine Begleiter sind rothgefärbter Kalkspath und Pharmakolith.

A. FRENZEL: über Myelin. (KOLBE, Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 5. 1872, S. 401—404.) Das Vorkommen von sehr schönem nierentörmigen Myelin in neuerer Zeit zu Rochlitz bot Gelegenheit, die bisherigen Zweifel über dessen Zusammensetzung zu heben. Die einzelnen Nieren wurden von dem aufliegenden Eisenoxyd befreit und von dem ganz reinen, schneeweissen Mineral zwei Analysen ausgeführt. Sie ergaben:

Kieselsäure . . . . .	43,94	44,19
Thonerde . . . . .	39,40	39,58
Kalkerde . . . . .	0,42	0,47
Wasser . . . . .	17,11	16,57
	<u>100,87</u>	<u>100,81</u>

Das Wasser wurde durch starkes Glühen ausgetrieben, zuvor jedoch das Mineralpulver bei 100° getrocknet, wobei 2,56 und 2,30% hygroskopisches Wasser entwichen. Nach Abzug des letzteren und der Kalkerde ist nun die Zusammensetzung:

Kieselsäure . . . . .	45,27	. . . . .	45,44
Thonerde . . . . .	40,59	. . . . .	40,69
Wasser . . . . .	14,55	. . . . .	14,27
	<u>100,41.</u>		<u>100,40.</u>

Der Myelin hat demnach mit Nakrit, Kaolin, Carnat, dem Steinmark vom Schneckenstein bei Auerbach, von Cainsdorf bei Zwickau gleiche chemische Zusammensetzung nach der Formel:  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 + 2H_2O$ ; sie verhalten sich hinsichtlich ihres Wassergehaltes alle gleich, als sie bei 100° etwas hygroskopisches Wasser abgeben, dann aber bis zu einer dem Siedepunkt des Quecksilbers nahen Temperatur keinen weiteren Gewichtsverlust erleiden. Es verloren bei dieser Temperatur

Myelin von Rochlitz . . . . .	2,6%	Wasser
Carnat von Rochlitz . . . . .	1,8	"
Steinmark von Auerbach . . . . .	1,2	"
Nakrit von Freiberg . . . . .	0,8	"
Kaolin von Seilitz . . . . .	0,5	"

Unter dem Mikroskop erscheint der Myelin homogen und polarisirt das Licht nicht, verhält sich also wie Carnat. Andererseits krystallisirt der Nakrit in hexagonalen Tafeln und auch Kaolin sowie Steinmark von den erwähnten Fundorten sind krystallinisch. Es liegt also wohl eine Dimorphie vor. Wegen ungenügender Kenntniss der Krystallisations-Verhältnisse lässt sich bis jetzt nicht sagen ob Nakrit, Kaolin und das krystallinische Steinmark auf ein Mineral zurückzuführen sind. KENNGOTT schlug vor, den Nakrit mit dem Kaolin zu vereinigen; das krystallinische Steinmark wird als ein erhärteter Kaolin betrachtet. Hingegen sind die Steinmark-Varietäten Myelin und Carnat identisch und es dürfte zweckmässig sein, den Namen Carnat fallen zu lassen.

J. NIEDZWIEDZKI: Umwandlung von Granat in Chlorit. (TSCHERMAK, *min. Mittheil.* 1872, Heft 3, S. 162.) Pseudomorphosen von Chlorit nach Granat sind schon mehrfach beobachtet. Die vorliegende stammt von der Saualpe in Kärnthen, zeigt die Hälfte eines in der Mitte zerbrochenen Granat-Dodekaeders, von einer Chloritrinde umgeben, die etwa 4 Mm. Der Granat ist colombinroth, mit fettartigem Glasglanz, der Chlorit dunkelgrün, feinschuppig. Die feinen Chlorit-Blättchen erscheinen gegen die Krystallflächen sehr unregelmässig gelagert, und die Grenzfläche des Granats gegen Chlorit ist eine unregelmässig ausgezackte. Unter dem Mikroskop zeigt es sich sehr deutlich, dass der Chlorit aus dem Granat entstanden: ein Schriff auf der Grenzzone die Grenzlinie ebenfalls sehr unregelmässig. Im Chlorit wie im Granat sind kleine, schwarze Körper, wohl Magnet Eisen. NIEDZWIEDZKI führte von beiden Mineralien Analysen aus.

	Granat.	Chlorit.
Kieselsäure . . . . .	38,59 . . . . .	25,19
Thonerde . . . . .	17,57 . . . . .	21,66
Eisenoxyd . . . . .	16,43 . . . . .	9,09
Eisenoxydul . . . . .	21,12 . . . . .	14,22
Kalkerde . . . . .	2,27 . . . . .	—
Magnesia . . . . .	4,27 . . . . .	18,73
Wasser . . . . .	— . . . . .	11,53
	<u>100,25</u>	<u>100,42.</u>

Vom Granat ist ein Drittheil der Kieselsäure (13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), des Eisenoxyds, Eisenoxyduls und der ganze Kalk weggeführt und gleichzeitig gegen 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Magnesia und 11<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Wasser zugeführt worden zur Bildung des Chlorit.

G. VOM RATH: über ein Cyanit-ähnliches Mineral in den rheinischen Basalten. (POGGENDORFF Ann. CXLVII, 272—274.) Unter dem Namen Glanzspath wurde ein in den rheinischen Basalten vorkommendes Mineral aufgeführt, welches nach H. v. DECHEN auf dem Blätterbruch geradfaserig, seidenglänzend, von grauer bis röthlicher Farbe. Als Fundorte galten: der grosse Leiberg, Petersberg, Dollendorfer Haardt, Jungfern- und Papelsberg im Siebengebirge. G. VOM RATH fand dies Mineral im Basalt bei Heisterbach am Weilberg und erhielt später noch ein wahrscheinlich von Unkel stammendes Stück. Diese Vorkommnisse stellen ein geradfaseriges Aggregat von Prismen dar, zu schwach ausstrahlenden Büscheln vereinigt. H. zwischen 6 und 7. G. = 3,150. V. d. L. völlig unschmelzbar. Die Krystallform war nicht näher zu ermitteln; ein untersuchtes Krystall-Fragment liess ein rhombisches Prisma erkennen, dessen scharfe Kante = 88° und diese Kante wird durch eine ausgedehnte Fläche mit Perlmutterglanz abgestumpft; Combinations-Kante = 134<sup>0</sup>7'. Diese Winkel lassen sich mit denen des Cyanits nicht identificiren. Im polarisirten Lichte geben die kleinen Spaltungs-Blättchen beim Drehen der Nicols lebhaft Farben. — Das Material zur Analyse war kaum möglich rein herzustellen, wegen reichlich aber sehr fein vertheilten Magneteisens. Die Analyse ergab:

Kieselsäure . . . . .	36,7
Thonerde . . . . .	57,9
Eisenoxyd . . . . .	4,4
Magnesia . . . . .	0,7
Kalkerde . . . . .	0,8
	<u>100,5.</u>

Es ergibt sich, nach Abzug der feinen Einmengungen für die Kieselsäure und Thonerde ein fast gleiches Molekül-Verhältniss und die Formel  $Al_2O_3 \cdot SiO_2$  mit der Mischung: Kieselsäure 36,8, Thonerde 63,2, welche auch die Zusammensetzung des Cyanits ausdrückt. Da indess der Glanzspath weder Krystall-Form noch spec. Gew. des Cyanits besitzt, so liegt ein heteromorpher Zustand dieser Verbindung vor. Immerhin verdient das Vorkommen eines fast reinen Thonerdesilicats in basaltischen Gesteinen, da es bisher nicht bekannt war, Beachtung. In denselben Basaltkuppen,

des Weilberges und von Unkel, findet sich als accessorischer Gemengtheil auch Sapphir.

H. LASPEYRES: Vorkommen des Aluminit bei Halle. (Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. 1872, S. 306.) H. LASPEYRES macht in seinen „geognostischen Mittheilungen aus der Provinz Sachsen“ darauf aufmerksam, wie der Aluminit, den man bisher nur von wenigen Fundorten in der Gegend von Halle kannte, ein ziemlich verbreitetes Mineral ist. Der Aluminit findet sich nämlich in weissen, seltener in gelblichen krystallinischen Knollen von verschiedener Gestalt und Grösse (bis zum Durchmesser einer Faust), auch zu Schnüren und Platten an einander gereiht, zwischen den Schichtungsfugen sowie in den Klüften des sog. Magdeburger, mitteloligocänen Sandes. Wo dieser kohlige und etwas kiesige Sand zu Tage geht, also mit den Atmosphäriken in Berührung tritt, bildet sich durch Wechselwirkung der letzteren, des fein vertheilten Binär- und Schwefelkieses, der eben so feinen Braunkohlen-Theilchen und des Thon gehalten (Kaolin-Partikel und Glimmer) ein Hydrat von basisch schwefelsaurer Thonerde, der Aluminit. Er characterisirt diese Sande besonders, so dass man sie als „Aluminit-Sande“ bezeichnen kann, und findet sich in ihnen allenthalben in Menge, wo die Bedingungen zu seiner Bildung geboten; zuweilen so reichlich, dass die Knollen fast den Sand verdrängen, wie z. B. am sw. Gehänge des Götscheberges s. von Morl.

A. KENNGOTT: über Miloschin. (Züricher Vierteljahrsschr. XVII, 1, S. 66.) Von demselben Exemplare des Miloschin, von welchem KENNGOTT Dünnschliffe angefertigt und beschrieb, hat die analytische Untersuchung von MARCO LECCO aus Belgrad nachfolgendes Resultat ergeben: 100 Theile des bei 100° getrockneten Minerals enthalten 38,709 Kieselsäure, 43,452 Thonerde, 2,565 Chromoxyd, 15,250 Wasser, zus. 99,976. Die Berechnung ergibt: 6,451  $\text{SiO}_2$ , 4,219  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 0,167  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , 8,472  $\text{H}_2\text{O}$  oder  $3\text{SiO}_2$ , 2,040  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (mit Einschluss des Chromoxydes) und 3,912  $\text{H}_2\text{O}$ . Man ersieht hieraus eine erhebliche Differenz dieser und der frühern Analyse KARSTEN's, welche insoweit erklärlich ist, als die mikroskopische Untersuchung den Miloschin als ein Gemenge darstellte, eine amorphe Substanz, in welcher sehr viele krystallinische Theile eingewachsen sind, individuelle Gebilde, welche auf prismatische Bildung schliessen lassen. Es ist somit nicht rätlich, aus obigen Zahlen  $3\text{SiO}_2$ ,  $2\text{Al}_2\text{O}_3$  und  $4\text{H}_2\text{O}$  eine Formel aufzustellen, man könnte vielmehr aus dem Aussehen der krystallinischen Theile, welches dem verschiedener unter dem Mikroskop betrachteter Kaolinproben entspricht, schliessen, dass in amorpher Substanz Kaolin eingewachsen sei. Hierdurch geleitet wäre es möglich, das analytische Resultat so zu zerlegen, dass  $(\text{H}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \cdot 2\text{SiO}_2)$  Kaolin mit einer amorphen Substanz gemengt sei, welche  $(\text{H}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2)$  ist. Dieselbe erinnert an die als Carolathin aufgestellte Species.

G. TSCHERMAK: die Meteoriten des k. k. Mineralogischen Museums am 1. Oct. 1872. (TSCHERMAK, Min. Mittheil. 1872, 3. Heft. S. 165—173.) Im Folgenden ist die Eintheilung, welche TSCHERMAK diesmal versuchte, dargestellt.

- I. Anorthit und Augit. Eisen kaum bemerkbar.
  - Eukrit. Gleichartig krystallinisch oder breccienartig. An diese schliesst sich der Meteorit von Shergotty, welcher Augit und Maskelynit enthält.
- II. Olivin, Bronzit, Enstatit. Eisen kaum bemerkbar.
  - Chassigny, körnig. Olivin.
  - Shalkit, körnig. Olivin und Bronzit.
  - Manegaumit, weisslich, tuffartig. Bronzit.
  - Bishopville, weiss, körnig. Enstatit.
  - Bustee, weisslich, körnig. Enstatit und Augit.
  - Howardit, weisslich, tuffartig. Olivin und Augit? Anorthit?
- III. Olivin und Bronzit mit Eisen. Chondrite.
  - Weisse chondritische Tuffe mit kleinen schwärzlichen Trümmern und wenig Kügelchen. Ähnlichkeit mit den Howarditen.
  - Weisse Massen ohne Kügelchen oder mit weisslichen Kügelchen. Zwischenglieder zwischen diesen und den folgenden.
  - Graue Chondrite. Graue Masse, oft mit helleren Kügelchen. Die braunen, harten, feinfasrigen Kügelchen fehlen oder sind in geringer Anzahl vorhanden.
  - Ornans. Eine lockere graue Masse aus staubartig feinen Kügelchen bestehend.
  - Chondrite mit vielen braunen, harten, feinfaserigen Kügelchen.
  - Kohlige Meteorite von weicher oder lockerer Beschaffenheit.
  - Schwarze Chondrite. Harte Masse mit geringem Kohlenstoffgehalt. Kügelchen oder auch Bronziteinschlüsse.
  - Tadjera. Schwarze, halbglasige Masse.
  - Chondrite, die vorwiegend aus einer krystallinisch körnigen Masse bestehen.
  - Lodran. Krystalle von Olivin und Bronzit durch ein sehr feines Eisennetz verbunden.
- IV. Silicate und Meteoreisen im körnigen Gemenge.
  - Mesosiderit.
- V. Meteoreisen, Krystalle von Silicaten porphyrtartig einschliessend.
  - Pallasit.
- VI. Meteoreisen:
  - a) Mit schaliger Zusammensetzung parallel dem Oktaëder.
    - Dünne Lamellen. Feine WIDMANSTÄDTEN'sche Figuren.
    - Gewöhnliche Lamellen und Figuren. Begrenzung der Lamellen eben.
    - Eben solche L. Figuren etwas krummlinig.
    - Lamellen breit. Figuren grob.
  - b) Zacatecas. Aus schaligen Stücken grosskörnig zusammengesetzt.

- c) Meteoreisen aus vielen einfachen (nicht schaligen) Stückchen grobkörnig zusammengesetzt.
- d) Aus einem Individuum ohne schalige Zusammensetzung bestehend.
- e) Capland scheinbar dicht, durch Ätzen matt, aber durchlaufende Streifen zeigend.
- f) Körnig oder dicht. Nach dem Ätzen keine oder keine zusammenhängende Figuren zeigend.

---

Unter den Steinmeteoriten haben manche eine auffallend breccienartige Structur wie Dacca, St. Mesmin, Rutlam. Das Bindemittel dieser Breccien ist häufig grau und erscheint dem Meteoriten von Ornans ähnlich. Einige Meteoriten haben eine noch gröbere Structur, indem grössere Stücke der einen Meteoritenart in der Masse einer anderen Meteoritenart stecken. Beispiele sind die Steine von Chantonnay und Weston, das Eisen von Tula. Noch ist zu erwähnen, dass für das von TSCHERMAK \* beschriebene Meteoreisen aus der Wüste Atacama mit der Jahreszahl 1870 nunmehr durch Herrn H. SCHNEIDER der Ort Ilimaë als genauere Fundort angegeben wurde. Die Zahl der Meteorsteine der Wiener Sammlung beläuft sich auf 182, jene der Meteoreisen auf 103.

---

B. STUDER: der Meteorstein von Walkringen. (Sep.-Abdr. 8<sup>o</sup>. 7 S.) — Ein in SCHEUCHZER's Naturgeschichte des Schweizerlandes, 1746, p. 276, erwähnter Meteorstein, welcher am 18. Mai 1698 bei Waltringen im Kanton Bern (nicht Waltvingen, wie SCHEUCHZER schreibt) niedergefallen ist und durch den damaligen Prediger des Ortes J. DÜNKI der Bibliothek zu Bern verehrt wurde, fand sich schon bei CHLADNI's Besuche in Bern im zweiten Jahrzehent dieses Jahrhunderts dort nicht mehr vor. Es wird nach STUDER's Nachforschungen wahrscheinlich, dass er der Orthodoxie geopfert worden ist.

---

## B. Geologie.

H. ROSENBUSCH: über einige vulkanische Gesteine von Java. (Sep.-Abdr. a. d. Berichten d. naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. B. 8<sup>o</sup>. S. 36. 3 Tf.) Die von ROSENBUSCH mikroskopisch untersuchten Gesteine wurden von STÖHR an Ort und Stelle gesammelt. Es sind zunächst basaltische Gesteine vom Batu Dodol. Das erste ist kryptokrystallinisch, von ächt basaltischem Habitus und besteht zum grossen Theil aus einer apolaren, gelbbraunen Grundmasse, durchspickt von blaulichgrünen

---

\* Vergl. Jahrb. 1872, 429.

Kryställchen und Nadeln. In diesem krystallinisch halbtentglasten Magma liegen in grosser Menge feine Leisten eines Plagioklas, meist aus mehreren Zwillings-Lamellen zusammengesetzt. Augit ist gewöhnlich nur in Körnern, Olivin nie reichlich und grösseren Dimensionen, Magneteisen in Körnern vorhanden. Am meisten tritt die parallele Anordnung der Plagioklase hervor, die wenig durch Aufstauungen unterbrochen wird. Die Augite lassen Störungen in ihrem Aufbau erkennen, welche durch Plagioklase bedingt werden. — Das zweite Gestein ist ein Anamesit, welcher sehr deutlich die von ZIRKEL beschriebene körnige Entglasung zeigt; die eigentliche Masse des Gesteins ist ein Gemenge von Plagioklas, mit Augit und Magneteisen; in diesem mittelkörnigen Gemenge liegen nun zahlreiche Plagioklase, welche dem mikroskopischen Bilde den porphyrtartigen Habitus verleihen. Sie lassen meist deutliche Zwillingsreife erkennen, sowie Verschiebungen, Zerbrechungen und Eindringen der Grundmasse zwischen die getrennten Theile. Olivin ist nur spärlich vorhanden. Der krystallinische Process begann mit der Ausscheidung grösserer Plagioklase, dann erstarrt die grosse Masse zu kleinen Plagioklasen, Augit und Magneteisen, der Augit zuletzt und am langsamsten. — Augitandesite von Gambiran. Sie zeigen eine fast wasserhelle Glasmasse, deren Entglasung weit vorgeschritten. Von Mineral-Ausscheidungen sind am häufigsten Plagioklase vorhanden mit deutlicher Zwillingsreife; aber neben ihnen noch Individuen ohne solche, die man für Sanidin halten möchte. Der Augit tritt mit gut erkennbaren Krystall-Umrissen auf, schliesst Plagioklase, Magneteisen und zuweilen Flüssigkeitssporien mit Libellen ein. — Augitandesite von Rogodjampi haben ebenfalls eigentliches Glas als Grundmasse, vielmehr hat sie sich in unzählige mikroskopische Gebilde aufgelöst: Lamellen von Plagioklas, Augit-Kryställchen, Magneteisen-Körnchen. In diesem Gemenge liegen nun Feldspathe, die sich aber nur zum Theil als polysynthetische erwiesen, so dass es mehr als wahrscheinlich, dass neben Plagioklasen noch Sanidine auftreten. Beide enthalten als Einschlüsse Mikrolithe und Partikelchen von Grundmasse. — Während die bisher erwähnten Augitandesite einen basaltischen Habitus äusserlich wenigstens zeigen, ist dies nicht der Fall bei den Augitandesiten von Grad-Jakan, welche unter der Lupe in dichter, rothbrauner Grundmasse Feldspath-Leisten und Augitnadeln erkennen lassen. Unter dem Mikroskop stellt sich eine bald mehr, bald weniger entglaste Masse dar, in dieser liegen in geringer Zahl Leisten von Plagioklas und Partien eines Nosean-artigen Minerals. Was die grösseren Mineral-Ausscheidungen betrifft, so überwiegen unter solchen die Feldspathe, sowohl Sanidine als Oligoklase; beide schliessen peripherisch geordnete Zonen der Grundmasse ein, mit oder ohne Glasbläschen. Der Augit tritt ebenfalls reichlich und in deutlichen Krystallen auf, umschliesst Partikelchen der Grundmasse, sowie Magneteisen, Feldspath und zumal das Nosean-artige Mineral. In einem der Gesteine von Grad-Jakan lassen die Sanidine eine eigenthümliche zarte Streifung parallel ihrer Umrisse wahrnehmen, als ob sich um einen Kern immer neue Sanidin-Substanz angelagert hätte. — Unter den Augitandesiten von

Widodarin finden sich ebenfalls interessante Vorkommnisse. In einer braunen, körnig entglasten Grundmasse liegen ebenfalls amorphe, rundliche fast wasserhelle Partien; sie sind der Sitz der Mikrokrystall-Bildung, nach allen Richtungen von Mikrolithen durchschwärmt. Unter den krystallinischen Ausscheidungen begegnet man Oligoklasen mit deutlicher Zwillingsstreifung, die zierlichsten Glas-Einschlüsse mit einem oder mehreren Glasbläschen. Neben den Oligoklasen fehlen Sanidine nicht mit Augit-Mikrolithen. — Für die verschiedenen Augitandesite von Java im Allgemeinen kann es als ein Characterzug gelten, dass der reine Typus des Gesteines, welches nur Oligoklas und Augit als wesentliche Gemengtheile enthält, ganz fehlt. In allen untersuchten Gesteinen findet sich in grösserer oder geringerer Menge Sanidin, und in der innigsten Beziehung zu dem Mengeverhältniss dieses Minerals steht die Quantität des accessorischen Magneteisens und mit nur einer Ausnahme die Hornblende als Begleiterin des Augits. Je mehr der Sanidin sich neben dem Oligoklas vordrängt, um so mehr verschwindet das Magneteisen als auffallender Theil des mikroskopischen Bildes und desto zahlreicher und deutlicher wird der Augit durch Hornblende ersetzt, desto trachytischer wurde der Gesteins-Typus. Nirgends aber wird der Punkt erreicht, wo Hornblende den Augit überwiegt, wo eine Berechtigung da wäre, das Gestein in die Gruppe der Sanidinoligoklas-Trachyte einzureihen. Während also eine allmähliche Annäherung der Augitandesite an die Trachyte unverkennbar, liegt eine solche nach den Basalten nicht mit gleicher Entschiedenheit vor: nirgends greift der Olivin als accessorischer Bestandtheil in das Mineral-Gemenge ein, er erscheint nur vereinzelt. Endlich ist noch zu beachten, dass das Nosean-artige Mineral wesentlich an das reichlichere Auftreten des Sanidins gebunden ist und sofort verschwindet, wie die Plagioklasse herrschen. — Auf 3 Tafeln in Farbendruck sind durch 6 Figuren die Dünnschliffe der geschilderten Gesteine in anschaulichster Weise erläutert.

BORICKY: über Basalte mit mehr oder weniger vorwaltendem glasigen Magma. (Sitzg. d. math.-naturwissensch. Classe zu Prag am 12. Jan. 1872.) Unter den Feldspathbasalten, welche ZIRKEL nach ihrer Mikrostructur in vier Hauptgruppen sondert, führt derselbe für die dritte Gruppe (welche Feldspathbasalte mit einer stark entwickelten, homogenen, rein glasigen oder durch Ausscheidung von Trichiten halbglasigen Grundmasse umfasst) mehrere Beispiele von verschiedenen Lokalitäten ausserhalb Böhmens an und an diese reihen sich auch bereits zahlreiche böhmische Vorkommnisse; aber ausser diesen treten am linken Elbeufer des böhmischen Mittelgebirges auch Basaltgesteine auf, die sich von den oberwähnten dadurch unterscheiden, dass sie gar keinen Feldspath oder feldspathähnlichen Bestandtheil enthalten. Es sind dies zum grössten Theile an makroskop. Olivin, zum Theil auch an Amphibolkörnern reiche Basalte, deren Grundmasse, bei 400 f. V. betrachtet, aus mehr oder weniger vor-

waltender Glasmasse und lockeren Anhäufungen von Augitkrystallen besteht. Dieselbe ist an wenigen der dünnsten Stellen und in schmalen Zonen um grössere Augitkrystalle herum fast völlig farblos oder schwach gelblich oder bräunlich, an den meisten und von den Augitkrystallen entferntesten Stellen, nämlich in der Mitte der Glaspartien am trübsten, hiedurch am dunkelsten (bräunlich) gefärbt. Die dunkle Färbung rührt von eingestreuten, zarten bräunlichschwarzen Staub- und Trichitgebilden her. Die dunklen Pünktchen und kurzen Nadelchen derselben sind theils unregelmässig, theils in mehr weniger lockeren, nahezu parallelen Reihen oder in Kreisen, die keilförmigen Nadeln zumeist in Büscheln, in federartigen oder in flockenähnlichen Formen aggregirt, während die stärkeren geraden Gebilde dieser Art meist als deutliche Skeletformen von Augitkrystallen auftreten. Mehrere Stellen der verschiedenen Präparate geben der Vermuthung Raum, dass die bräunliche Glasmasse durch Umwandlung eine citronen- oder fast orangefarbene Farbe annimmt, während die eingeschlossenen Trichitgebilde verschwinden. Dass diese Umwandlung die jedenfalls eisenreichen Trichitgebilde betrifft, zeigen die bräunlichgelben Randzonen der letzteren an den halbumgewandelten Stellen. Das weitere Fortschreiten in der Umwandlung der bereits intensiv gelb gewordenen Grundmasse wird durch Auftreten von sphärolithischer Structur angedeutet, wie dies im Basalte von Skalka am deutlichsten zu verfolgen ist. Dasselbst treten meist in der Nähe der zeolithischen Ausscheidungen sehr zahlreich, aus vielen concentrischen, abwechselnd trüben, graulich gelben, wellig faserigen und fast farblosen Ringen bestehende Sphärolithgebilde auf, die im polarisirten Lichte im verkehrten Verhältniss von dunkel und hell erscheinen und in der Mitte ein dunkles Kreuz von Büscheln zeigen. Hiedurch ist die Glassubstanz bereits krystallinisch geworden. — An den den Zeolithausscheidungen nächsten Stellen bemerkt man weiterhin das allmähliche Hervortreten eines strahlig faserigen Gefüges, durch dessen weitere Ausbildung der stufenweise Übergang zu den Zeolithgebilden verfolgt werden kann. — Basalt vom Kaninchenberge bei Mireschovic. Die dichte Grundmasse dieses Basaltes zeigt, bei 400 f. V. betrachtet, vorwaltende Glassubstanz, in der Magnetitkörner, einzelne Augitkrystalle und mehr weniger lockere Anhäufungen derselben ziemlich gleichmässig vertheilt sind. In der Grundmasse treten zahlreiche makroskopische Augit- und Olivinkrystalle auf. Das glasige Magma ist an den dünnsten Stellen der Präparate fast farblos, an dickeren Stellen ist es mehr weniger bräunlich gefärbt. Man kann deutlich beobachten, dass diese Färbung nur von den eingestreuten, äusserst zarten, oft kaum bemerkbaren, schwarzen und bräunlichen Trichitgebilden herrührt. An den in der Glassubstanz sehr spärlich vorkommenden dünnen, langen, keilförmigen Mikrolithen sind zuweilen parallele Reihen von Staubkörnern senkrecht angehängt. — Diese äusserst zarten Körperchen der Glassubstanz sind Bläschen, trichitartige Gebilde, welche letzteren zum Theil als Magnetit oder Titaneisen, zum Theil als Skelete von Augitmikrolithen zu deuten wären. — Basalt vom Sauberge bei Svindschitz. Dieser an grösseren porphyrischen Körnern von

dunkelgrünem Olivin und von schwarzen, stark glänzenden Amphibolkristallen sehr reiche Basalt stimmt in der Mikrostructur seiner Grundmasse mit dem Basalte vom Kaninchenberge ziemlich überein. Besonders treten grosse lockere Haufwerke von Krystalskeleten hervor; sie bestehen aus langen und kurzen, geraden oder wenig gekrümmten Nadeln und Strichen, die meist bestimmte (den Querschnittskanten der Augitkrystalle parallele) Richtungen befolgen. Solche Krystalskelete pflegen vorzugsweise in der Nähe grosser Olivinkrystalle oder zwischen grossen Olivinkrystallen eingeklemmt vorzukommen. Eine von Olivin umschlossene Partie enthält ein Haufwerk grosser Augitskelete, von denen mehrere schwach angedeutet (den Querschnittskanten von Augitkrystallen parallel), andere fast völlig geschlossen sind, und sich als Kanten eines Augitkrystalles erkennen lassen; zwischen den Augitskeleten lassen sich einzelne gelblichgrüne Partien unterscheiden, die durch ihre zarte, parallel faserige, zum Theil wellige Beschaffenheit an die Structur der meisten Olivinquerschnitte erinnern. Für die Deutung dieser faserigen Partien als Olivinskelete sprechen auch mehrere in derselben Skeletpartie eingeschlossenen Querschnitte deutlicher, jedoch unvollständig ausgebildeter Olivinkrystalle. — Basalt vom Zinkensteine bei Kosel. Die krystallinisch dichte Grundmasse dieses an porphyrisch eingestreuten Körnern von Olivin und eines dem Bronzit ähnlichen Minerals sehr reichen Basaltgesteines erscheint, bei 400 f. V. betrachtet, der glasigen, trichitreichen Grundmasse des Basaltes vom Sauberge sehr ähnlich, und unterscheidet sich nur durch einzelne farblose, an langen Mikrolithen reiche Partien. In dem glasigen, schwach bräunlich gefärbten (Nadeln und Härchen enthaltenden) Magma sind grössere Skeletpartien ziemlich verbreitet. Die spärlichen, völlig farblosen Partien, die durch kleine Augitkryställchen der Grundmasse meist rundlich begrenzt zu sein pflegen, enthalten am Rande einzelne lange, dünne, farblose Mikrolithe und in der Mitte Anhäufungen von kurzen Augitmikrolithen, wie dies in den meisten Leucitquerschnitten der Fall ist. Die grossen, graulich weissen, einen Stich in's Bräunliche verrathenden Bronzittafeln gleichen denen des Kuzover Basaltes. Sie sind meist scharf begrenzt, rein, frei von Mikrolithen, und nur dicht am Rande, an dem sich eine sehr zarte und dichte Riefung zeigt, zuweilen mit kleinen Glaspartikelchen versehen; sie zeichnen sich durch einen eigenthümlichen, schwach seideähnlichen oder metallischen Glanz aus, und weisen nur einzelne breite Furchen auf. In einigen dieser Tafeln fanden sich parallele Reihen langgezogener, sehr dünner Glasstreifen von grünlichgelber Farbe vor. Der Basalt von Kamyk bei Všeclab ähnelt in seiner Mikrostructur dem Basalte des Sauberges; ferner der Säulenbasalt vom Kohlberge bei Mileschau stimmt in seiner Mikrostructur mit dem Basalte vom Kaninchenberge bei Mireschovic überein. In einem dichten Gemenge kleiner Augit-Krystalle, in dem zahlreiche grosse Olivin-Krystalle verbreitet sind, kömmt überall die bräunliche, an Stäubchen und schwarzen Trichitgebilden sehr reiche Glasmasse, theils zwischen die Krystalle eingeklemmt, theils kleine krystallfreie Partien einnehmend, reichlich zum Vorschein. An mehreren Stellen der Glassub-

stanz treten auch Anhäufungen grösserer Trichitgebilde und deutlicher Augitskelete auf, während ganz kleine farblose Partien mit farblosen langen Mikrolithen äusserst spärlich zu bemerken sind. Grössere porphyrische Amphibolkrystalle (frei von Mikrolithen und reich an Glaspartikeln namentlich am Rande) sind seltener zu finden; aber äusserst zahlreich verbreitet sind grosse, völlig farblose Olivinquerchnitte. — Basalt aus der Nähe von Skalka. Das äusserst feinkörnige, scheinbar dichte Basaltgestein hat eine etwas lichtere Farbe mit einem Stich in's Grünlichgraue, und enthält zahlreiche, erbsengrosse zeolithische Secretionen, die zuweilen im Innern mit nadelförmigen Kryställchen ausgekleidet sind. Es zeigt, bei 400 f. V. b., ziemlich lockere Aggregate von Augit-Krystallen und weniger zahlreiche Magnetitkörner in einer vorwaltenden, gelblich grauen, meist staubigen (an dunkeln Pünktchen, Fleckchen, Nadeln und trichitähnlichen Gebilden reichen) an zahlreichen Stellen von Augit und Magnetit freien Glassubstanz. Diese an vielen Stellen schwach bräunliche, durch zahlreiche, dunkle, staubartige, trichitähnliche Gebilde und Krystalskelete ausgezeichnete, trübe Glassubstanz ist an den zeolithreichen Stellen lichter und gelblich gefärbt. Die graulich gefärbten Augitkrystalle, überall von gleicher aber besonderer Art, zeigen stets mehrere Längsfurchen und zu meist mehrfache Zwillingsbildung. Es treten Contact- und Durchkreuzungszwillinge auf und fast jeder besteht wiederum aus zahlreichen kleineren Kryställchen oder enthält eine Menge derselben als Mikrolithe — den Kanten nahezu parallel gelagert — eingeschlossen; auch dunkle und farblose Hexagone deuten Einschlüsse von Magnetit (Titaneisen) und Apatit an. Lange, dünne, farblose Nadeln und zahlreiche farblose Hexagonquerchnitte sprechen für die Gegenwart von verhältnissmässig grösserer Apatit-Menge. In den spärlichen Partien, die frei sind von Zeolithen, treten einzelne, deutlich erkennbare, am Rande trübe, grünlichgraue, innen weisse Olivindurchschnitte auf; aber in der Nähe der Zeolithausscheidungen, an lichter Stellen der gelblichgrauen homogenen Substanz sind sehr zahlreiche, aus vielen concentrischen, abwechselnd trüben, dunkel gräulichgrünen und lichten, fast farblosen Ringen bestehende Gebilde verbreitet. Viele derselben sind nahezu kreisrund, andere ähneln Polygonen; sie polarisiren bei gekreuzten Nicols, die Ringe treten im verkehrten Verhältniss von hell und dunkel auf, und in manchen erscheint ein dunkles Kreuz von Büscheln. Die meisten dieser concentrischen Gebilde sind an den Wandungen der zahlreichen, von einer gelblichweissen Infiltrationssubstanz (die sich durch gewellte und fein gekräuselte Schichtlinien zu erkennen gibt) erfüllten Cavitäten des Basaltgesteines am schönsten wahrzunehmen. So wie es bei Betrachtung der angrenzenden, ziemlich erhaltenen Olivine und der Beschaffenheit der concentrischen Gebilde keinem Zweifel unterliegt, dass diese nicht einer Umwandlung des Olivin, sondern des ursprünglich schwach bräunlichen, weiterhin citronengelben und endlich concentrisch faserigen Magma ihren Ursprung verdanken, ebenso lassen sich fast stufenweise Übergänge dieser Gebilde in die mehr weniger rundlichen Zeolithpartien verfolgen. — Die reichlichen Zeolith-Ausscheidungen, die jedes

Präparat in mannigfachen Stadien der Ausbildung aufweist und der ziemlich grosse Wassergehalt sprechen für einen höheren Grad der Umwandlung dieses Basaltes. Das lichtgraue Pulver lässt in Säuren nur einzelne Blasen von Kohlensäure aufsteigen, ohne zu brausen. Die chemische Analyse dieses Basaltes ergab:

Wasser . . . . .	6,5
Phosphorsäure . . . . .	1,3
Kieselerde . . . . .	42,5
Thonerde . . . . .	12,7
Eisenoxydul . . . . .	11,4
Manganoxydul . . . . .	1,3
Kalkerde . . . . .	13,1
Magnesia . . . . .	6,8
Alkalien . . . . .	5,08
	<hr/> 101,4.

K. ZITTEL: aus der Urzeit. Bilder aus der Schöpfungsgeschichte. Mit 174 Holzschnitten. München. 8°. S. 596. Der Verfasser hat sich in vorliegendem Werke die Aufgabe gestellt: die Schöpfungsgeschichte der Lebewelt näher zu beleuchten und diesen Zweck in blühender und klarer Darstellungsweise erreicht. Aus der Geologie wurde nur das zum Verständniss der historischen Entwicklung Nothwendige herbeigezogen. Die neuesten paläontologischen Forschungen sind, wie dies zu erwarten, allenthalben berücksichtigt. — Der Gang und Plan des Werkes ist folgender. Der Verfasser beginnt mit den frühesten Zuständen der Erde, bespricht sehr anziehend die geologischen Veränderungen der Gegenwart, zerstörende und bildende Thätigkeit des Wassers, die Erhaltung und geologische Wirkung der Organismen. Daran reiht sich Begriff von geschichteten, massigen Gesteinen, von Versteinerungen u. s. w. Dann folgt die Schilderung der verschiedenen Zeitalter bis auf die Gegenwart; der „fossile Mensch“ wird mit Rücksicht auf die neuesten Forschungen ausführlich besprochen. Im Schlusscapitel betrachtet ZITTEL die Gesetze der fortschreitenden Vervollkommnung, ihre Annäherung an die Gegenwart, sowie die Lebensdauer der Organismen. — Allen denen, die nur einiges Interesse für Schöpfungsgeschichte haben, sei ZITTEL's Schrift auf's Beste empfohlen, da sie eine reiche Quelle der Belehrung bietet, ohne eben mehr Kenntnisse vorauszusetzen, als der Gebildete sie mit sich bringt. — Die vorzügliche Ausstattung verdient alles Lob.

KENNGOTT: Quarz als Einschluss in Basalt. (Züricher Vierteljahrsschr. XVII, 1, S. 68.) KENNGOTT fand ganz nahe bei der Stadt Landeck in Schlesien rechts von der Chaussee nach Reichenstein am Fusse des grauen Steines viele grosse und kleine lose Basaltstücke und unter diesen fiel eines durch einen bemerkenswerthen Einschluss auf. KENNGOTT war so glücklich, das über einen Fuss im Durchmesser haltende Rollstück so zu zerschlagen, dass er ein schönes Handstück mit dem bezüglichen

Einschlüsse gewann. Der Basalt ist mit wenigen kleinen unregelmässigen Poren durchzogen und zeigt wenige kleine Partien krystallinisch-körnigen Olivins eingewachsen. Der Einschluss, ein nahezu parallelepipedisches Stück Quarz von 34,25 und 22 Millimeter Durchmesser ist gemeiner graulichweisser Quarz, wie er sich häufig in der Nähe Landecks auf den Wegen und Feldern als aus zerfallenem Glimmerschiefer stammend findet. Dieser Quarzbrocken ist durch die Hitze der ihn einschliessenden Basaltlava vielfach zersprungen, und in einen solchen Riss von über 20 Millimeter Länge und 1 Millimeter Breite ist die Basaltlava hineingepresst worden. An der Oberfläche, wo man sie sieht, ist der Quarzbrocken nicht verändert, die Oberfläche ist rau und weniger glänzend als der Quarz auf seinen frischen Brüchen. Ausser diesem grossen Quarzbrocken sind noch drei kleine Quarzbröckchen in demselben Handstücke als Einschluss zu sehen.

G. ROSE: über ein grosses Granitgeschiebe aus Pommern. (Zeitschrift d. Deutschen Geolog. Gesellsch. XXIV, 3. S. 420—423.) In der Granitschleiferei der Herren KESSEL und RÖHL sind und werden jetzt Theile eines grossen Granitgeschiebes aus Pommern verarbeitet, das wegen seiner Grösse, der Schönheit der Farben seiner Gemengtheile und der Frische seines Ansehens sehr merkwürdig ist. Die Zusammensetzung des Granits dieses Geschiebes ist sehr einfach; er besteht fast nur aus vorwaltendem Feldspath und Quarz mit wenigem kleinblättrigen, schwarzen Glimmer. Er ist, einzelne Theile ausgenommen, die grobkörnig sind, fast durchgängig von mittlerem Korn der Hauptgemengtheile und zeigt diese in festem Verbande mit einander. Der Feldspath findet sich in den grössten Individuen. Er ist nach den bekannten Richtungen P und M vollkommen spaltbar und durch Vorherrschen der M Flächen tafelförmig; seine Querschnitte sind, wenn die Bruchfläche des Gesteins parallel der Hauptspaltungsfläche geht, sehr geradkantig, 3 bis 4 Linien, zuweilen 6 Linien lang und  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Linien breit; er ist offenbar der zuerst krystallisirte Gemengtheil des Granits. Die Krystalle sind meistens einfach, zuweilen nur mit einem andern nach dem Gesetze der Karlsbader Zwillinge regelmässig verbunden. Der Feldspath ist in dünnen Splittern fast wasserhell, halbdurchsichtig und von starkem Perlmutterglanz. Er enthält in gewissen Richtungen einen eigenthümlichen Schiller durch kleine eingemengte Krystalle, die aber so klein sind, dass sie auch im Mikroskop bei 360maliger Vergrösserung ihrer Form nach nicht bestimmt werden können. Mit der Lupe in den Richtungen betrachtet, in welchen sie schillern, erscheinen sie tafelförmig; sie sind alle mit ihren Hauptflächen parallel, in krummen Linien zusammengehäuft, und spiegeln, in der gehörigen Richtung betrachtet, ein bläuliches Licht mit starkem Glanz. Man sieht sie am besten im Dünnschliff, wenn man denselben so gedreht hat, bis man von einem Feldspathkrystall den Spiegel der eingemengten Krystalle erhält. Ihre Lage ist nicht parallel der P Fläche, scheint aber doch nicht viel davon verschieden zu sein. Betrachtet man den Dünnschliff eines

Feldspathkrystalls unter dem Mikroskop, so erscheinen sie wie einzelne oder in krummen Linien zusammengehäufte graue, glanzlose Schüppchen. Der Feldspath ist daher nach diesem kein Sonnenstein und die eingemengten Krystalle sind kein Eisenglimmer, denn dieser erscheint in dem Sonnenstein immer in viel grösseren Krystallen, die schon mit blossen Augen oder mit der Lupe als sechsseitige Tafeln erkannt werden können, und reflectiren ein rothes Licht. Sie scheinen die grösste Ähnlichkeit zu haben mit den Krystallen, die in dem Feldspath des Syenits von Laurvig in Norwegen vorkommen und dasselbe blaue Licht nur stärker reflectiren, über deren Form aber auch nichts erkannt werden kann; vielleicht sind es kleine, weisse Glimmerkrystalle. Ungeachtet ihres Glanzes und ihres frischen Ansehens sind aber die Feldspathkrystalle doch nicht mehr in unverändertem Zustande; sie sind an den Rändern und kleinere Krystalle oft vollständig tief röthlichbraun gefärbt, was von einer anfangenden Zersetzung des Feldspaths herrührt, wodurch das in seiner Masse enthaltene Eisenoxydul sich höher oxydirt hat. Die Färbung verläuft aber ganz unmerklich in die innere wasserhelle Masse. Betrachtet man ganz dünn geschliffene Platten des Granits, so sieht man die rothe Färbung nur stellenweise und schwach, an einzelnen Stellen nur dunkler, das Meiste ist ungefärbt und mit Rissen durchsetzt, die theils ganz geradlinig sind und dann parallel der MFläche gehen, theils mehr gekrümmt sind und quer über die Fläche oder nach anderen Richtungen laufen. Diese anfangende Zersetzung trägt aber doch viel zu der Schönheit des Granits bei und schadet nicht seinem frischen Ansehen. Der Quarz erscheint in einzelnen eckigen Körnern, er ist unregelmässig begrenzt, von muscheligen Bruche und stark glasglänzend. Er hat auf der Bruchfläche des Gesteins gewöhnlich eine dunkle, schwärzlichbraune Farbe, aber ein Korn aus der Masse herausgeschlagen ist fast farblos. In dem Dünnschliffe ist der Quarz vollkommen durchsichtig, wenn auch mit einzelnen Sprüngen durchsetzt. Auf diesen Sprüngen sieht man eine Menge kleiner Höhlungen von verschiedener Grösse, in deren grösseren stets eine Blase wahrzunehmen ist, wie dies gewöhnlich bei dem Quarze des Granits der Fall ist. Vor dem Löthrohr erhitzt, decrepitirt er indessen nicht, er verliert nur von seiner Durchsichtigkeit und wird schneeweiss. Der Quarz kommt auch nicht selten in dem Feldspath eingeschlossen vor, er findet sich so immer nur in sehr kleinen Körnern und auch hier nie regelmässig krystallisirt. Der Glimmer kommt immer nur in geringer Menge und geringer Grösse, in kleinen undeutlichen Krystallen und krystallinischen Massen vor. Er ist von schwarzer Farbe und nur in den dünnsten Blättchen mit bräunlichgrünem Lichte durchscheinend.

Unwesentliche Gemengtheile finden sich nur sehr wenige in diesem Granit, und diese stets nur in geringer Menge. Zu diesem gehört zuerst Granat; er ist von blutrother Farbe und erscheint in kleinen Krystallen, die rundliche Dodekaëder sind, gewöhnlich von der Grösse eines kleinen Schrotkorns, doch kommen auch in den etwas grosskörnigeren Stücken Krystalle von Erbsengrösse vor. Diese grösseren Kry-

stalle enthalten stets einen Kern von Quarz eingeschlossen. Die rothen Granate in dem Granit sind gewöhnlich Manganthongranate, wie der Granat vom Spessart und von Haddam in Connecticut, doch scheint dieser wohl kaum dazu zu rechnen zu sein, da er wohl, mit Soda auf Platinblech geschmolzen, diese dunkelgrün färbt, aber mit Phosphorsalz auch als Pulver geschmolzen keine Manganreaction zeigt. Das in der äusseren Flamme erhaltene Glas war nie amethystfarben gefärbt; es war nur röthlichgelb, so lange es heiss war, und wurde beim Erkalten fast ganz farblos. Dieser Granat kann also doch nur zu den Eisenthongranaten (Almandin) zu rechnen sein, die doch auch stets etwas Mangan enthalten. Magnetit in kleinen Partien findet sich in noch geringerer Menge und stets mit Glimmer zusammen. Man kann ihn aber nur auf der geschliffenen Fläche erkennen, wo er sich durch seinen Metallglanz kenntlich macht. — Die fast gänzliche Abwesenheit des Oligoklas in diesem Granite ist recht merkwürdig. Geschliffen sieht dieser Granit sehr gut aus; die rothe Farbe des Feldspaths wird durch die Politur noch erhöht, der Quarz erscheint lichter, mehr graulichweiss, und da die Feldspathkrystalle eine verschiedene Lage haben, so trifft sie die Schlißfläche in verschiedenen Richtungen und häufig so, dass sie parallel der Schillerfläche eines Feldspaths geht, wodurch an verschiedenen Stellen ein Schillern hervorgebracht wird, das diesem Granit ein schönes Ansehen gibt. Die Gemengtheile schliessen fest aneinander, man sieht keine Risse und Sprünge, auch die mikroskopischen in dem Feldspath und Quarz sind nicht zu sehen. Der Quarz als der härteste Gemengtheil tritt natürlich auf der Schlißfläche etwas aus dem Feldspath heraus, mehr noch aus dem Glimmer. Bei seiner geringen Härte nimmt dieser keine gute Politur an; da er aber nur in sehr geringer Menge vorhanden ist, so fällt sein Mangel an Glanz nicht auf, er erhöht im Gegentheil durch seine dunkelschwarze, von der der andern Gemengtheile so abstechende Farbe die Schönheit des Gesteins, so dass dieser Granit unter seinesgleichen eine recht ausgezeichnete Stelle einnimmt.

Verfertigt wurden aus diesem Geschiebe die grosse Säule in der Treppe der neuen Münze von 9' 3" Länge, acht Säulen von 12 1/2" Länge für den Bau der Nationalgalerie, die 4" im Durchmesser haltenden Basen der 16 Säulen aus schwedischem Granit für das Siegesdenkmal, ein Erbbegräbniss auf dem Petrikirchhofe, sowie eine Anzahl grösserer und kleinerer Denkmäler. Dies grosse Geschiebe wurde in den Mühlenbecker Forsten bei Alt-Damm in Pommern gefunden; es ragte früher nur wenig aus der Oberfläche hervor und das Spalten und Herausnehmen aus dem lehmigen Boden war mit grossen Kosten und vielen Schwierigkeiten verbunden. Bei der so charakteristischen Beschaffenheit dieses Granits gelingt es vielleicht, seine ursprüngliche Lagerstätte aufzufinden. G. Rose hat in Misdroy auf Wollin Geschiebe gesammelt, die dem Wiborger Granit vollkommen gleichen, es wäre daher möglich, dass der ursprüngliche Fundort auch in Finnland zu suchen sei.

H. v. DECHEN: die Ausgrabungen in der Höhle bei Balve und bei Spörke. (Verhandl. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens. 28. Jahrg. S. 100—111.) Die Ausgrabungen haben im vergangenen Monat September begonnen und werden gegenwärtig noch fortgesetzt. Auf die erstere dieser Höhlen richtete sich neuerdings die Aufmerksamkeit nach dem interessanten Berichte, den Professor R. VIRCHOW über einen Besuch derselben Anfangs April 1870 in der Sitzung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie u. s. w. am 11. Juni dess. J. erstattet hat. Die Höhle von Balve liegt etwas unterhalb des Ortes auf der rechten Seite der Hönne unter dem Bergrücken Hohlestein, der einen nahe senkrechten Felsabhang dem Thale zuwendet und auch gegen Nordost und Ost recht steil abfällt, so dass er eine ziemlich isolirte Kuppe bildet. Der gegen Nordnordwest gerichtete Eingang der Höhle liegt nach einer 1863 von W. KONERMANN ausgeführten geometrischen Aufnahme 7,3 Meter über dem Spiegel der nahe vorüberfliessenden Hönne. Dieser Boden ist künstlich geebnet und vor dem Eingange ist eine Halde aufgeschüttet, welche die Fortsetzung des weiten Höhlenraums bildet und mit diesem bei den Schützenfesten benutzt wird. Die Weite des Eingangs beträgt nach dieser Aufnahme 22 M., von diesen liegen 13 M. auf der Westseite auf der geebneten, aus dem Höhlenlehm bestehenden Sohle, während der Felsboden sich auf 9 M. Breite über diese Sohle gegen Ost etwas erhebt und gegen das Innere hin wieder einsenkt. Die Höhe des Einganges über der geebneten Sohle beträgt zwischen 9 und 10 M. Die Höhle hat bei unregelmässiger Form die Hauptrichtung gegen Süd-Südost. In einer Entfernung von 58 M. vom Eingang zweigt sich ein Seitengang gegen Süd-Südwest ab und hier haben die gegenwärtigen Ausgrabungen begonnen, weil hier ein noch nicht durchwühlter und umgearbeiteter Höhlentheil vorliegt und die natürliche Lage der Schichten und ihres Inhaltes zu finden ist. Die Breite dieses Seitenganges beträgt 6,7 bis 7,7 M. Der Hauptgang der Höhle endet ziemlich spitz, 82,6 M. vom Eingang entfernt, bei starkem Ansteigen der Sohle und Firste, so dass sie hier 16,7 M. über dem Boden am Eingange liegt.

An dem Arbeitsstosse ist der westliche Seitengang der Höhle beinahe ganz ausgefüllt.

1. Die oberste Schicht besteht aus Bruchstücken von Kalkstein, die aus der Firste der Höhle herabgefallen und durch weissen Kalksinter verbunden sind. Dieselbe berührt theils die feste Decke (Firste), theils enthält sie offene Räume. Die Knochen derselben sind grösstentheils weissgelblich, bilden mit dem Kalksinter ein Conglomerat oder liegen lose darin. Auch kommen Partien einer grauen Erde darin vor, welche der darunterliegenden Schicht gleicht. In derselben finden sich Fuchsbaue, und Manches mag dadurch vermengt worden sein. Aus dieser Schicht sind viele Reste von *Sus scrofa*, *Canis vulpes*, *Felis catus*, *Lepus timidus*, ein schöner Zahn von *Castor fiber*, ein Schädel von *Mustela*, dem *Martes* nahe stehend, aber doch verschieden erhalten worden, zusammen mit Resten von *Canis spelaeus*, *Cervus tarandus*, Stoss- und Backenzähne von *Elephas*,

Zähne und grosse Beinknochen von *Rhinoceros*, Zähne von *Ursus spelaeus*; endlich mehrere Bruchstücke von roh gearbeitetem und wenig gebranntem Töpfergeschirr, in deren Masse kleine Stückchen von weissem Kalkspath eingeknetet sind und bearbeitete Knochen.

Wo diese Schicht stellenweise fehlt, finden sich auf der Oberfläche der folgenden viele Knochen der eben angeführten Thiere, ein Bruchstück von einem stark gebranntem Thongefäss und mehrere roh bearbeitete, auch zwei sorgfältig geschlagene kleine Werkzeuge von schwarzem Kieselschiefer, die Dicke dieser Schicht wechselt von 0,6 bis 1,4 M., im Durchschnitt beträgt sie 1 M.

2. Die folgende Schicht besteht aus einer dunkelgrauen, feinen, humusreichen Erde, der Dammerde ähnlich, worin eine grosse Menge von Bruchstücken der Geweihe von *Cervus tarandus* (Rennthier) vorkommen und einzelne Gesteinsbruchstücke, von denen die meisten an den Kanten abgerundet, aber nicht vollkommen abgerundet sind. Sie bestehen aus Kalkstein, Devonsandstein und kleinen Stücken von schwarzem Kieselschiefer. In dieser Schicht haben sich ausserdem Zähne und Knochenreste von *Ursus*, *Elephas*, *Cervus* und *Sus*, ferner bearbeitete Knochen und Geweihstücke, Geweihstücke mit ansitzender Holzkohle, bearbeitete Stücke von Sandstein, Kieselschiefer und auch zwei kleine messerartige Werkzeuge von Feuerstein gefunden.

Auf der Oberfläche der folgenden Schicht haben sich einige bearbeitete Stücke von Kieselschiefer und ein Stück Holzkohle gefunden.

3. Dann folgt eine Lage von licht ockergelber, lehmartiger Erde, die sich von dem gewöhnlichen Lehm dadurch unterscheidet, dass sie nicht plastisch (knetbar) ist und immer krümelig bleibt. Dieselbe enthält eine grosse Menge von grösstentheils ganz abgerundeten Kalksteingeröllen, verschiedenster Grösse bis zu Kopfgrösse, einzelne Quarzgerölle, kleine Gerölle von Devonsandstein, wenige von schwarzem Kieselschiefer. Dieselbe ist daher auch wohl als „Geröllschicht“ bezeichnet worden. Sie enthält eine überwiegende Menge von Zähnen und Knochen von *Ursus spelaeus*, und einzelne Zähne von *Hyaena spelaea*, *Felis spelaea*, *Cervus* von der Grösse des *C. Alces*, *Cervus tarandus* Geweihe, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus*. In derselben sind einige bearbeitete Kieselschieferstücke und Knochen gefunden worden; eine Verwechslung ist hierbei kaum möglich, da die Schichten einzeln abgetragen wurden, auch hat Verf. eins dieser Kieselschieferstücke selbst gefunden. Die Schicht hat eine Dicke von durchschnittlich 1 M. Stärke und neigt sich gegen die westliche Wand der Höhle. Bei den tieferen Schichten wird diese Neigung noch stärker, so dass sich am östlichen Stosse tiefere Schichten hervorheben, als an der westlichen Wand in demselben Niveau anstehen.

4. Durch einen etwas dunklern Streifen geschieden tritt unter dieser Schicht wieder eine ähnliche Lage auf, welche aber nur wenige und kleinere Gerölle, auch weniger Zähne, Knochen von *Ursus spelaeus*, *Elephas primigenius* und *Sus scrofa* geliefert hat. Stärke der Schicht 1 M.

5. Diese Lehmschicht, deren Grenze gegen die vorhergehende nicht

überall mit gleicher Bestimmtheit erkennbar ist, enthält viele Bruchstücke, theils ganz abgerollt, theils nur an den Kanten abgerundet, welche aus denselben Gesteinen bestehen, wie in der Schicht 3. Dabei enthält dieselbe vorwaltend Stoss- und Backenzähne und Knochen von *Elephas*, gemengt mit wenigen Resten von *Ursus*, *Rhinoceros*, auch sind noch Zähne mit Kieferstücken von *Sus scrofa* vorgekommen. Die Stärke dieser Schicht erreicht 1,4 M.

6 u. 7. Diese Lehmschichten sind ebenfalls durch einen dunkeln Streifen von der vorhergehenden und untereinander getrennt. Von denselben ist über der Sohle, welche 4,6 M. unter der Schicht No. 2 liegt, bisher nur wenig am östlich gelegenen Stosse abgetragen worden. Die Menge der darin enthaltenen Gesteine lässt sie nicht von der 5. Schicht unterscheiden, Zähne und Knochen sind nur wenige von *Elephas* gefunden. Unter dieser Sohle ist in den letzten Tagen des Monats September, also vorzugsweise in der 7. Schicht, ein Schurf von 1 M. Breite und 2,5 M. Länge ausgeworfen worden, der 2,3 M. Tiefe erreicht hat. In demselben nimmt die Menge von Kalksteinstücken von oben nach unten zu und häuft sich gegen die Tiefe so an, dass dadurch das Fortarbeiten verhindert wurde. Es ist wahrscheinlich, dass bald nach dem Forträumen der Steine die feste anstehende Felssohle der Höhle getroffen worden wäre. Von der Sohle des Schurfes bis zur Firste beträgt die Höhe an dieser Stelle 10,9 M., welche nahezu ganz ausgefüllt war.

In dem vorderen Theile der Höhle zeigt sich an beiden gegenüberliegenden Wänden ein Streifen, welcher die Höhe der ursprünglichen Ausfüllung der Höhle bezeichnet und gleichmässig etwas gegen das Innere ansteigt. Derselbe liegt 5 bis 6 M. über dem jetzigen geebneten Boden, und deutet auf eine theilweise nur um etwas geringere Höhe der Ausfüllung hin, wie die gegenwärtige Arbeit dieselbe nachgewiesen hat.

Es ist gewiss, dass jede der angeführten sieben Schichten eine besondere absatzweise Periode der Ausfüllung der Höhle bezeichnet. Die unteren drei Schichten: 5, 6 und 7 also aus der ältesten Ausfüllungsperiode herrührend zeigen, dass zuerst Bruchstücke aus der Firste der Höhle losgebrochen und sich auf dem Boden derselben angehäuft haben, und dass alsdann mehrere Lehmabsätze in Zwischenräumen erfolgten, welche verschiedenartig abgerollte Steine, besonders Kalksteine, also aus der nächsten Umgebung der Höhle mit sich führten und in der jüngsten Zeit dieser Ablagerung Knochen und Zähne von Elephanten, weniger von *Rhinoceros*, Bären und Wildschweinen. (Schicht 5.)

Danach folgte ein Lehmabsatz mit nur wenigen Geröllen, also wohl durch weniger bewegtes Wasser herbeigeführt, mit weniger thierischen Resten, wie die vorhergehenden, nur bei der jetzigen Ausgrabung das *Rhinoceros* ausschliessend. Die Trennung dieses Absatzes (Schicht 4) von dem vorhergehenden ist stellenweise verwischt und undeutlich.

Die Neigung dieser Schichten gegen die westliche Höhlenwand möchte darauf hinweisen, dass das Wasser, welches die Absätze hervorgerufen

hat, sich vorzugsweise an dieser Wand bewegte und die bereits abgelagerten Massen von Neuem fortführte.

Darauf folgte ein Absatz aus starker Strömung mit weit herkommen- den ganz abgerundeten Geröllen, unter denen Kalksteine vorherrschen (Schicht 3) mit vielen Resten von Bären. Zu den bereits in den älteren Absätzen vorgekommenen Thieren treten noch hinzu: Hyäne, Löwe, Hirsch, Rennthier, Pferd. In diesem Absatze finden sich die ersten Spuren menschlicher Thätigkeit in einzelnen bearbeiteten Kieselschiefer- und Knochen- stücken. Auch auf der Oberfläche dieser Ablagerung liegen dieselben Steinwerkzeuge und Holzkohlenstücke.

Die nun folgende Erdschicht (2) unterscheidet sich von allen älteren durch ihren Gehalt an thierischen Stoffen, der sich schon in der dunklen Farbe zu erkennen gibt. Die Ablagerung derselben ist ruhig von statten gegangen, denn sie enthält nur wenige Gesteinsbruchstücke, viele Bruch- stücke von Geweihen des Rennthiers und mit Ausschluss von Rhinoceros, Hyäne und Löwe einzelne Reste der in den älteren Schichten repräsentir- ten Thiere. Unter den bearbeiteten Steinen finden sich Feuersteine, welche aus weiterer Entfernung herbeigeht worden sind, als die in der älteren Ablagerung gefundenen verarbeiteten Kieselschiefer. Auf der Oberfläche dieser Schicht haben sich ausser vielen Thierknochen ein Bruchstück von einem stark gebrannten Thongefäss gefunden.

Noch weit mehr weicht die jüngste und letzte Ausfüllungsmasse von den vorhergehenden Ablagerungen ab. Dieselbe besteht wesentlich aus Kalksteinstücken, welche sich von der Decke der Höhle getrennt haben, auf die vorhandene Ausfüllung gestürzt und durch Kalksinter verbunden sind. Kalksinter hat sich während der Dauer der früheren Ablagerungen entweder gar nicht, oder doch nur an solchen Stellen der Höhle gebildet, bei deren Ausgrabung eine Beachtung dieses Vorkommens nicht statt- gefunden hat. Die kleineren Partien von Erde, welche der zweiten Schicht angehören und in dieser jüngsten Ausfüllungsmasse eingeschlossen sind, mögen theils bei dem Sturze der Kalksteinstücke, theils durch spätere Ab- schwemmung von höher gelegenen Theilen hineingerathen sein.

Ausser den Resten von *Canis vulpes*, *Felis catus*, *Lepus*, *Castor*, *Mustela*, dem *Martes* ähnlich, welche während der Bildung dieser Aus- füllungsmasse gelebt haben, finden sich darin auch Reste von Thieren, welche den älteren und ältesten Ablagerungen in dieser Höhle angehören. Sie dürften in ähnlicher Weise, wie die Partien der darin eingeschlossenen Erde ihre Fundstelle gefunden haben. Als Zeugen menschlicher Thätig- keit hat diese Masse Bruchstücke sehr roher Thongefässe und bearbeitete Knochen geliefert. Die fossilen Reste sind von TROSCHEL und SCHAAFF- HAUSEN bestimmt worden.

---

MOESTA: über die geologische Untersuchung der Provinz Hessen. (Sitzungsber. d. Gesellsch. zur Beförderung d. Naturwissensch. zu Marburg, No. 1.) Die geologische Landesuntersuchung, welche die

Königliche Staatsregierung im Jahre 1867, der Wissenschaft zur Förderung und der Kenntniss des vaterländischen Bodens zu Nutze, in's Leben gerufen hat, umfasst auch das bis jetzt geologisch noch wenig bekannte Territorium der Provinz Hessen. Die Anlage der Gesamtarbeit ist sowohl ihrem Inhalte als ihrem Umfange nach eine sehr umfassende. Es dient derselben als topographische Grundlage das Fundamentalkartenwerk des Königlich Preussischen Generalstabes im Maassstabe von 1 : 25000 der wirklichen Grösse, das der sogenannten Niveauekarten mit aequidistanten Horizontalen von 25 Duodecimalfuss Verticalabstand. Nur bei einem so grossen Maassstabe und der genannten Methode der Oberflächen-Darstellung erschien es möglich, eine dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechende Untersuchung auszuführen und die derselben zu Grunde gelegten Principien zur Darstellung bringen zu können. Der Umfang des begonnenen Werkes erstreckt sich gegenwärtig, Dank dem bereitwilligen Entgegenkommen der ausserpreussischen Regierungen auf das Gebiet des gesammten norddeutschen Bundes, wobei gegen Norden als vorläufiger Abschnitt der Breitengrad von Vienenburg am Nordrande des Harzes, gegen Osten etwa der 30. Längengrad und gegen Westen der Anschluss an die DECHEN'sche geologische Aufnahme von Rheinland-Westphalen genommen worden ist. Bei einem Flächeninhalte von durchschnittlich  $2\frac{1}{4}$  Quadratmeile für jedes Kartenblatt, kommen deren auf die thüringisch-sächsische Gruppe 268; auf das vormals kurhessische Gebiet 112; auf Nassau 55; auf den südlichen Theil der Rheinprovinz 110; auf das zwischen Harz und Hessen liegende hannöckerische Gebiet etwa 30 und auf Sachsen etwa 160; so dass überhaupt mehr als 700 in unmittelbarem Zusammenhange stehende Sectionen zu bearbeiten sind. Zwar fehlen theilweise noch die Aufnahmen des Generalstabes, so dass die geologische Bearbeitung mit der fortschreitenden Ausdehnung jener Kartirung gleichmässig an Umfang gewinnen wird, doch war das schon vorhandene topographische Material genügend umfangreich, um den allgemeinen Arbeitsplan für das Unternehmen aufstellen und die Untersuchungen planmässig beginnen zu können. Nach ihm werden die gruppenweise gesonderten Arbeitsgebiete, Harz, nordthüringische Trias, südthüringische Trias, Meiningen, Saalfeld, Gera und Hessen sich allmählich zu einem Ganzen zusammenschliessen, von welchem nur das Arbeitsgebiet Saarbrücken auf längere Zeit noch getrennt bleiben, jener Zusammenschluss jedoch in nächster Zeit schon im Thüringer Walde erfolgen wird.

In Bezug auf die Zeitdauer der gesammten Arbeit kann man nach den bisher gemachten Erfahrungen annehmen, dass ein gewandter Beobachter während eines Sommers durchschnittlich zwei Blätter in mittelmässig schwierigem Terrain fertig schaffen kann, so dass bei 12 Mitarbeitern jährlich 4 Lieferungen zu je 6 Blätter publicirt werden können, deren schliessliche Redaction durch den für die Leitung der ganzen Arbeit eingesetzten Vorstand der geologischen Landesuntersuchung, bestehend aus dem Herrn Professor BEYRICH und MOESTA für diese Angelegenheiten in der Bergwerksabtheilung des Königlichen Ministeriums für Handel, Ge-

werbe und öffentliche Arbeiten Herrn Bergrath HAUCHECORNE, ausgeführt wird. Hierdurch und durch eine jährliche bei Gelegenheit der allgemeinen Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft stattfindende Berathung der Mitarbeiter ist der nothwendige einheitliche Charakter des Werkes und mit ihm die unerlässliche Übereinstimmung in der wissenschaftlichen Auffassung gesichert.

Die bis jetzt veröffentlichten Aufnahmen sind 6 Blätter vom südlichen Harzrande, bearbeitet von Prof. BEYRICH unter Mitwirkung der Herren Dr. ECK und Dr. LOSSEN; 6 Blätter über das Ohmgebirge und die Gegend von Bleicherode, bearbeitet von Prof. v. SEEBACH, Dr. ECK und Assessor GIEBELHAUSEN und 6 Blätter der Gegend von Jena, bearbeitet von Prof. SCHMIDT. Die folgende im Drucke befindliche Lieferung wird den östlichen Theil von Hessen betreffen, indem die Aufnahmen in Rücksicht auf die zu gewinnenden Anschlüsse an die weiter östlich im Thüringer Triasbecken und den im Thüringer Walde sich bewegenden Arbeiten, dort begonnen wurden. Nach den hier gewonnenen Resultaten erschien es wünschenswerth, zunächst die Untersuchungen in der Richtung über Cassel fortzusetzen und in dem Breitengrade von Hersfeld etwa einen vorläufigen Abschluss zu nehmen, doch ist erfreulicher Weise neuerdings auch für die südlicher gelegenen Gegenden in dem Herrn Dr. SCHLÜTER ein Mitarbeiter gewonnen worden, welcher über Fulda gegen Meiningen hin die Erforschung der geologischen Verhältnisse sich zur Aufgabe machen und die Herstellung des geologischen Bildes von Hessen beschleunigen helfen wird.

Die genannte, demnächst zur Veröffentlichung kommende hessische Lieferung umfasst einen Theil des Zechstein- und Triasgebietes des Werra-thales und wird aus den Sectionen Waldkappel, Eschwege, Netra, Sontra, Hönebach und Gerstungen bestehen. Es bildet dieses Gebiet geologisch ein ziemlich abgerundetes Ganze und umfasst wesentlich zwei verschiedene Gebirgsgruppen, nämlich das Richelsdörper Kupferschiefergebirge und den sog. Ringgau; ersteres in der Entwicklung der Zechstein-, letzterer in derjenigen der Triasformation vollständig ausgebildet.

Die Reihenfolge der Schichten in ansteigender Ordnung gestaltet sich in folgender Weise:

#### I. Zechstein-Formation.

Untere Abtheilung	}	Rothliegendes.
		Zechstein-Conglomerat.
		Kupferschiefer und Zechstein.
Mittle Abtheilung	}	Anhydrit und Gyps.
		Hauptdolomit.
Obere Abtheilung	}	Unterer Letten mit Gyps.
		Platten-Dolomit.
		Oberer Letten mit Gyps.

#### II. Buntsandstein.

1. Bröckelschiefer	von etwa 120 F. Mächtigkeit.
2. Unterer Buntsandstein	„ „ 400 „ „

3. Hauptsandstein von etwa 500 F. Mächtigkeit.

4. Röth oder bunte Mergel „ „ 200 „ „

III. Muschelkalk.

Untere Abtheilung	}	Unterer Wellenkalk.
		Oberer Wellenkalk oder Schaumkalk führende Zone.
Mittle Abtheilung	}	Anhydrit-Gruppe.
Obere Abtheilung	}	Trochitenkalk.
		Schichten mit <i>Ceratites nodosus</i> .

IV. Keuper-Formation.

Untere Abtheilung	}	Kohlenkeuper.
		Grenzdolomit.
Mittle Abtheilung	}	Gypskeuper.
		Steinmergel.
Obere Abtheilung	}	Mergel und Sandstein.
		Taeniodon-Schiefer.

Ferner Tertiär-Formation, Diluvium, Alluvium. Von eruptiven Gebilden: Basalte. — An acht Punkten durchbrechen basaltische Massen die sedimentären Gesteine dieses Gebietes; sie sind: der Meissner, der Alpstern bei Kirchhosbach, die blaue und kleine Kuppe bei Eschwege, ein Gang bei Eltmannsee, ein dergleichen im Walde genannt die Bärenhecke unfern Iba, eine Kuppe am Rothstock bei Machtlos, die sog. Kupfergrube im Frauensee'r Forst bei Gospenroda und der Wackenbühl im Seulingswalde. Ausser letzterem, welcher im Hauptsandsteine aufsetzt und ersterem, welcher die Schichten des Braunkohlengebirges durchbricht, liegen alle übrigen im Gebiete des unteren bunten Sandsteins, und nur die ersteren drei haben wegen ihrer Grösse und Ausbildungsweise ein erhöhtes Interesse.

Für den meissner'schen Basalterguss ist seine deckenartige Lagerung über einem Braunkohlenflötze in mehr als einer Stunde Länge und durchschnittlich einer Viertelstunde Breite charakteristisch. Dieses Verhältniss ist durch einen Jahrhunderte alten sehr ausgedehnten Bergbaubetrieb in seltener Weise aufgeschlossen und mit demselben mehrere zur Tiefe setzende Basaltstränge oder Stile aufgefunden worden, welche als Eruptionskanäle des feurig flüssigen Extravasats gelten müssen. Unter diesen ist namentlich einer tief im Liegenden des Tertiärs, d. h. im bunten Sandsteine, mit dem Friedrichstollen durchfahren und mit Flügelstrecken peripherisch umgangen worden. Sein Querschnitt ist fast kreisrund bei etwa 300 Fuss haltendem Durchmesser. Die Verbreitung dieses Zapfens zur gewaltigen 450 Fuss mächtigen Decke ist durch die Grubenbaue durchgehends bis an den Rand des Berges blossgelegt. Das Gestein der Tiefe steht petrographisch etwa in der Mitte zwischen Anamesit und Basalt, und repräsentirt gewissermassen die normale Zusammensetzung, während an der Oberfläche durch verschiedene Erstarrung sich die Varietäten Dolerit, Anamesit und Basalt ausgebildet haben. Letztere liegen an der Peripherie, erstere mehr in der Mitte des Meissnerplateaus. Eine directe Beobachtung über

diese Art der Ausbildungsweise liegt am Meissner wegen mangelnder Aufschlüsse nicht vor; den sichtbaren Nachweis hierfür liefert jedoch in vorzüglicher Weise die blaue Kuppe bei Eschwege in ihren ausgedehnten Steinbruchsarbeiten. Hier liegt der Basalt an der Peripherie des Stockes im Contacte mit dem bunten Sandsteine und geht gegen das Centrum allmählich durch Anamesit in Dolerit über. Auch die mächtigen Sandsteinbrocken, welche in die Basaltmasse eingesunken sind, haben 10—15 Fuss breite Ränder von ächtem Basalt.

Zu einer anderen nicht minder interessanten Beobachtung sind in ihrem gegenwärtigen Zustande die Steinbrüche der blauen Kuppe, sowie auch die am Alpsteine sehr geeignet, nämlich der über die Einwirkung der Eruptivmasse auf das Nebengestein. Der veränderte Zustand der Sandsteine ist je nach der Lage, welche sie einnehmen, verschieden; in der Peripherie des Durchbruchs erscheinen dieselben nur schwach gebrannt, mürbe und entfärbt. Die umgebende Sandsteinmasse musste zweifellos sehr abkühlend wirken und die baldige Erstarrung einer Rinde verursachen, welche jene gegen eine erhöhte Temperatureinwirkung schützte. Einen wesentlich höhern Grad der Umwandlung zeigen die von Basalt umgebenen Sandsteine, d. h. die Schichtenbruchstücke, welche in die flüssige Masse einsanken. Diese sind einestheils zusammengesintert und geben in helleren und dunkleren Bändern den geringeren oder grösseren Gehalt an Eisenoxyd, wie dieses in den Sandsteinschiefern enthalten war, wieder; andertheils sind letztere zu einer völlig homogenen glasartigen Masse zusammengesmolzen, in welcher jene Bänder in grünlicher Färbung wolkenartig durcheinanderziehen. — Aus der im Vorgehenden aufgezählten Schichtenreihe gruppirt sich das geologische Bild des Berglandes im Nordwesten des Thüringer Waldes; aber nicht in ruhigem Aufbaue der Schichten, nicht regelmässig über einander, nicht in steter Übereinstimmung des geologischen mit dem topographischen Niveau, sondern unter vielfältigen Störungen und in theilweise sehr complicirter Architektur. Der höchste Punkt des Ringgaues, die Boyneburg, trägt in 1625 Fuss Meereshöhe die dritte Schaumkalkbank des Muschelkalkes; im tiefsten Punkte dieses Bergmassivs lagert bei Röhrda in 840 Fuss die Gypszone des mittleren Keupers; die geologisch höhere Schicht liegt tief unten im Thale, die tiefe hingegen hoch oben; gegen die normale Lagerung gibt dieses eine Schichtenverrückung von mindestens 1200 Fuss verticaler Höhe. Mit Häufigkeit und in mannigfachem Ausdrücke wiederholt sich diese Erscheinung und führt uns auf durchgreifende Störungen in den Lagerungsverhältnissen dieser Gegend. Bei eingehendem Studium derselben erkennt man, dass, so vielfältig und wechselvoll auch die Lagerungsverhältnisse sein mögen, eine durchgreifende Gesetzmässigkeit ihnen zu Grunde liegt, welche den Gebirgsbau auf weite Erstreckung hin dominirt. Zunächst ist es die stets wiederkehrende Richtung von Südost nach Nordwest, oder die Axenrichtung des Thüringer Waldes, nach welcher gewisse Schichtengruppen sich geordnet haben und nach diesem die Lagerung der letzteren selbst längs mehr oder weniger geradlinigen Verwerfungsspalten. Das Gebirge erscheint

in der bezeichneten Richtung durch zahlreiche parallele Spalten aufgerissen, in Folge dessen Niveauunterschiede in den Schichten, Senkungen einzelner Theile und ganzer Zonen, Verwerfungen der mannigfachsten Art entstanden sind. Besonders hervortretend sind zwei derartige grosse Brüche, welche annähernd einander parallel dieses Gebiet durchsetzen und einen maassgebenden Einfluss auf Lagerungsverhältnisse und Oberflächenformen ausüben.

Der südliche dieser Brüche läuft von der Zechsteinformation am Westrande des Thüringer Waldes aus, durchkreuzt bei dem Dorfe Salmannshausen das Werrathal und bildet nachdem die südliche Grenze der Zechsteinpartie von Wommen. Weiter nordwestlich begrenzt er zwischen den Gehöften Hasengarten und dem Thale der Ulfe auf einige Erstreckung hin den Ringgau und bildet dann bis zu dem Hofe Erdmannshain eine schwache Terrainfalte im Gegensatze zu seinem weiteren Verlaufe, welcher durch einen geradlinig fortlaufenden Höhenzug bezeichnet wird, der nördlich an Sontra vorüber bis zum Thale des Schemmerbach bei Burghofen zieht. Die Intensität dieses Bruches ist sehr bedeutend, namentlich in dem genannten Höhenzuge, wo die Sprunghöhe den Niveauunterschied zwischen dem oberen Muschelkalk und den Hauptdolomiten der Zechsteinformation erreicht, da beide Schichten häufig unmittelbar neben einander liegen. Die Entstehung dieser Ausbildung ist in der Weise erklärbar, dass das Gebirge bis in den Zechstein hinab zu einem Graben aufgerissen wurde, in welchem sich die gesammten Schichten des bunten Sandsteins und des Muschelkalkes unter vielfältiger Zerbrechung und wechselnder Stellung einsenkten. In gleichem Charakter setzt diese Bruchzone in nordwestlicher Richtung noch etwa eine Meile weit bis auf die Hochebene von Lichtenau kenntlich fort, wo sie in das Bereich ausgedehnter Basaltberge tritt und ihr Verlaufe noch näher zu ermitteln sein wird.

Die zweite grosse Bruchzone durchsetzt den Ringgau und hat eine tiefe Einsenkung im Gefolge, welche dieses Hochland in zwei Hälften trennt. Sie läuft vom Thale der Wohra oberhalb Reichensachsen über Datterode, Röhrda, Netra, Ifta und Kreuzburg gegen die Ostflanke des Thüringer Waldes. Die Lagerungsverhältnisse in ihrem Bereiche gestalten sich zwar sehr mannigfaltig, den Grundzug derselben bildet jedoch eine einfache Verwerfung von sehr linearem Verlaufe längs der südlichen Thalwand des Näter- und Iftabaches. An dieser ist die Verwerfungskluft mehrorts deutlich sichtbar; sie fällt mit 60 bis 70° gegen Norden ein und diese Seite erscheint denn auch folgerichtig als die eingesunkene. Die gesammten Muschelkalk- und Keuperschichten der Nordseite senken sich, partielle Störungen abgerechnet, gegen Süden ein und grenzen an genannter Kluft mit Schichten eines tieferen geologischen Niveaus zusammen; sie befinden sich nicht in muldenförmiger, sondern in einer einseitigen Lagerung. Dort ist daher auch das Gehänge conform der Schichtenneigung gedehnt ausgebildet, hier hingegen brechen in Folge der Verwerfung die Schichten alle an ihm ab und bewirken einen mauerartigen, schroffen Aufbau desselben. Das verticale Maass der Verwerfung wechselt mannig-

fach längs deren Erstreckung; bei Röhrda grenzt der Röth mit mittlerem Keuper zusammen, im südlichen Verlaufe tritt meist die Anhydritgruppe mit letzterem in ein Niveau.

Ausser dieser Hauptverwerfung treten, wie dieses bei einer derartigen grossen Gebirgsstörung kaum anders zu erwarten ist, noch eine Menge kleinerer, hier namentlich im Gebiete des eingesunkenen Theiles auf. Nördlich dem Dorfe Netra gegenüber wird die breite Thalwand durch eine Reihe paralleler Sprünge förmlich in Terrassen abgetheilt, die treppenartig gegen Süden absteigen und die grosse Schichteneinsenkung gewissermassen einleiten. In weiter westlicher Verfolgung der Bruchrichtung, da wo dieselbe zwischen Röhrda und Datterode den Rand des Ringgaues durchbricht, tritt ein Wechsel in ihrem bisherigen mehr einfachen Charakter und damit eine Verschiedenheit der orographischen Verhältnisse ein. Die Einsenkung wird zunächst grabenartig, unter vielfacher Zersplitterung ihrer beiden Seiten; dann aber concentrirt sich die Intensität derselben nicht mehr ausschliesslich in markirten Linien, sondern es tritt neben diesen noch eine muldenartige Senkung ein und die Folge ist die Ausbildung eines Höhenzuges wie in der oben betrachteten südlichen grossen Bruchzone. Die Erosion wirkte auf diese eingesunkenen festen Gesteine des Muschelkalkes weit geringer, als auf die nunmehr in gleichem Niveau liegende Sandsteinumgebung, und erstere blieben als Höhenzug erhalten. Derselbe endigt am Thale der Wohre, über welches hinaus ein weiteres Fortsetzen dieser Bruchrichtung überhaupt nicht stattfindet. Es scheint dieses im Zusammenhange zu stehen mit einem Querbruche, welcher die beiden grossen Parallelbrüche mit einander verbindet und durch den Muschelkalkzug Heuberg, Dachslöcher und Steinberg bezeichnet wird. Seine Vereinigung mit jenen findet unter sehr intensiven Wirkungen, radialen Zerreibungen des Gebirges und Einstürzungen hoher Keuperschichten in derartig gebildete Spalten, statt.

Die gegenseitige Entfernung jener beiden grossen Bruchzonen beträgt durchschnittlich eine Meile; das zwischenliegende Stück, namentlich der Ringgau, ist jedoch keineswegs von der allgemeinen Zertheilung durch parallele Spalten verschont geblieben, sondern es wiederholen sich hier die Verwerfungen auf das Häufigste und unter den mannigfachsten Gestaltungen.

Weiter im Südwesten begegnet man in abermals etwa einer Meile Entfernung einem andern Verwerfungsgebiete in dem Richelsdörfer Kupferschiefergebirge. Sieht man hier von einer Menge kleiner Brüche, welche localer Natur sein und in der Auswaschung einzelner Gypszonen der Zechsteinformation ihre Erklärung finden mögen, ab, und fasst unter den übrigen die Hauptverwerfungsspalten in's Auge, so resultirt auch hier die allgemeine Gesetzmässigkeit einer Zerreibung des Gebirges in der Richtung von Südost nach Nordwest.

Die fortschreitende Untersuchung wird diese Erscheinungen weiter verfolgen und die Entstehung derselben erforschen. Mit der Theorie einer Gebirgserhebung von bestimmter Richtung, etwa derjenigen des Thüringer

Waldes, kann man sich schwer befreunden, die Ursache wird einfacher und allgemeiner sein.

A. v. INOSTRANZEFF: Untersuchungen von Kalksteinen und Dolomiten als Beitrag zur Kenntniss des Metamorphismus. (G. TSCHERMAK, Min. Mittheil., 1872, S. 46—51.) Die Frage der Umwandlung der Gesteine gehört wohl zu den wichtigsten der Geologie, und es haben ihr schon seit langer Zeit die Geologen ihre Aufmerksamkeit zugewendet. In Verfolgung dieser Frage erschienen besonders vielversprechend die Untersuchungen über krystallinische Kalke und Dolomite, schon an sich selbst, da bei ihnen als viel einfacher zusammengesetzten auch einfachere Bildungsprocesse zu erforschen sind. Da sie aber, wie aus den Beobachtungen in Canada, Finnland, den Pyrenäen etc. sichergestellt ist, mit den altkrystallinischen Silicatgesteinen regelmässig wechsellagern, so werden wohl bei dem Studium dieser krystallinischen Kalksteine gewonnene Resultate auch für die Frage des Metamorphismus der ersteren auszunützen sein. Die Beobachtungen beziehen sich auf russische Kalksteine aus Finnland, dem Ural und dem Gouvern. Olonetz, welches Material dem Verf. am zugänglichsten und theilweise durch eigene geologische Aufnahmen bekannt war, und bieten eine Anzahl von experimentell und durch das Studium mikroskopischer Dünnschliffe gewonnener Thatsachen.

Körniger Kalk von Wilmanstrand (Finnland). Dieser Kalk ist gewöhnlich grobkörnig, von gelblicher Farbe, verschiedenfarbig geadert. Unter dem Mikroskop zeigt er einige fremde Einschlüsse zwischen den Calcitkörnern, welche zumeist eine gleichlaufende oder zwei sich kreuzende Zwillingstreifungen erkennen lassen. Die Einschlüsse des Kalkes haben eine unregelmässige rundliche Form und sind gewöhnlich am Rande gegen die Calcitkörner schwarz eingesäumt, was von einem feinen Pulver herührt, welches nur an den allerdünnsten Stellen theilweise grünlich durchscheint und ein Gemisch von Hornblende mit Magnetit sein dürfte. Seltenere erscheinen Häufchen derselben dunklen Substanz in den eingeschlossenen Körnern selbst. Letztere, höchst wahrscheinlich Serpentin, zeigen eine Zusammensetzung aus concentrischen Schichten, welche sich an die Form des Hohlraumes anschliessen und im polarisirten Lichte durch verschieden helle Farben hervortreten. Nach Behandlung des Kalksteins mit einer schwachen Säure bleiben diese Serpentin Körner allein zurück und geben mit einer stärkeren Säure eine Kieselgallerte. Körniger Kalkstein von Ruskyala (Finnland). Das Gestein ist gewöhnlich graulichweiss, mit dunklen schmalen Adern durchzogen und mittelkörnig; doch kommen auch ganz weisse Varietäten vor, die dem Carrara-Marmor gleichen. Nach der Analyse PUSREWSKY's fast ganz reiner, kohlenaurer Kalk. Das mikroskopische Präparat zeigt im polarisirten Lichte die einzelnen Calcitkörner deutlich abgedeutet und ganz von der Zwillingstreifung bedeckt, welche in jedem Körnchen verschieden gerichtet erscheint. Neben der Zwillingstreifung kann man auch ganz deutlich die Spaltungslinien

beobachten und sich von ihrem Verlauf in die Tiefe mittelst Drehung des Mikrometers überzeugen. Auch die Spaltungslinien erscheinen in jedem Theilchen selbständig; gegenüber der Zwillingsstreifung behalten sie eine ziemlich gleichbleibende Lage, schneiden selbe unter annähernd gleichen Winkeln. Unter dem Mikroskop zeigt dieser Kalkstein fast gar keine Einschlüsse; nur ein einziges Präparat enthielt Körnchen von Quarz, welche ausgezeichnet die Circularpolarisation beobachten liessen. Dagegen sind mit blossem Auge sichtbare Einschlüsse aus diesem Kalke bekannt. Es sind das Silicate von Kalk, Magnesia und Eisenoxydul. Körniger Kalk von Pusun-Sary (Finnland). Durch fremde Einschlüsse, die dieser Kalkstein gewöhnlich enthält, ist er grünlich oder gelblich gefärbt. Unter dem Mikroskop ist vorerst der grosse Wechsel in der Grösse der Körner bemerkenswerth. Sowohl die Zwillingsstreifung als auch die Spaltungslinien sind recht ausgeprägt zu beobachten. Von Mineraleinschlüssen bemerkt man Strahlstein und Glimmer, welche dem Kalkstein bis zu 36 Proc. beigemengt sind. Körniger Kalkstein von Lupiko (Finnland). In diesem Kalkstein, sowie in dem von Hopunvara hat Prof. PUSKIEWSKI das *Eozoon Canadense* (?) gefunden. Er ist grobkörnig, weiss und zeigt Ausscheidungen von Serpentin, welche gewöhnlich wachsgelb, zuweilen auch hellgrün sind. Unter dem Mikroskop erscheinen die grossen Calcitkörner mit ausgezeichneter Zwillingsstreifung versehen. Zwischen ihnen kann man eine Menge von rundlichen Einschlüssen beobachten, deren Wandungen die eigenthümliche stäbchenförmige Structur zeigen und deren Inneres von reiner Serpentinmasse ausgefüllt wird, welche auch hier, wie in dem Kalk von Wilmanstrand, im polarisirten Lichte aus concentrischen Schalen gebildet erscheint. Nach Behandlung mit verdünnter Salzsäure blieb ausser dem Serpentin noch eine sehr geringe Menge von einer Substanz, die sich in einer stärkeren Säure unter Entweichen von Kohlensäure löste. Daraus wäre zu schliessen, dass diesem Kalksteine eine sehr geringe Menge von Dolomit beigemengt ist. Körniger Kalkstein aus dem Bergbaue von Gornoschtsk (Ural). Er ist graulichweiss und grobkörnig. Unter dem Mikroskop im polarisirten Lichte erscheinen die Körner fast ganz von Zwillingsstreifen bedeckt. Von Einschlüssen war Nichts zu bemerken und nach Behandlung mit Säure ist nichts Ungelöstes geblieben. Körniger Kalkstein aus dem Gumeschewsky'schen Bergbaue. Er ist weiss und zeigt unter dem Mikroskop denselben Charakter, wie der vorher beschriebene, nur ist er viel feinkörniger. Ebenso ist er in schwacher Säure vollständig löslich. Körniger Kalkstein von Gopunwara (Finnland). Dieser Kalkstein gleicht in seinem äussern Aussehen ganz dem von Lupiko, erscheint aber unter dem Mikroskop im polarisirten Lichte von diesem wesentlich verschieden. Es zeigt nämlich ein Theil der Körner keine Zwillingsstreifung und lässt nur die Linien der Spaltbarkeit erkennen. Sonst finden sich auch hier Serpentineinschlüsse mit Rändern, welche die stäbchenartige Structur aufweisen. Nach Behandlung mit schwacher Säure bleibt ausser dem Serpentin noch ein Rest, der sich erst in stärkerer Säure unter Entwicklung von Kohlensäure löst. Dies deutet darauf, dass

an der Zusammensetzung dieses Kalksteines auch Dolomit wesentlich theilnimmt. Körniger Kalkstein aus Kiwisari (Finnland). Dieser Kalkstein scheint unter allen das meiste Interesse zu bieten. Er ist ziemlich grobkörnig und gewöhnlich weiss; doch kann man zuweilen auch dunkle Zwischenstreifen bemerken. Unter dem Mikroskop erscheint er zusammengesetzt aus Körnern, von denen nur einige die Zwillingstreifung zeigen. Der grösste Theil aber lässt nur Spaltungslinien wahrnehmen. Ausserdem kann man noch die Erscheinung bemerken, dass die gestreiften Körner das Licht stärker unpolarisiren und deshalb lichter erscheinen als die ohne die Zwillingstreifung. Dieser Kalkstein enthält gewöhnlich gar keine Einschlüsse. Aus der Analyse, die weiter unten angeführt ist, ersieht man, dass er zu den dolomitisirten Kalksteinen zu rechnen sei. Körniger Dolomit von Tiodia (Gouv. Olonetz). An dieser Localität finden sich in den einzelnen geschichteten Lagen verschiedene Varietäten des Kalksteines; gewöhnlich sind sie von röthlicher Farbe, daneben kommen aber auch weisse vor. Alle zeigen aber unter dem Mikroskop denselben Charakter. Die einzelnen Körner zeigen die Spaltungslinien, aber in der ganzen Menge der untersuchten Präparate war nirgends eine Zwillingstreifung zu beobachten. Die Präparate zeigten auch eine auffallend stärkere Lichtabsorption. Die Analyse einer weissen Varietät ergibt, dass das Gestein ein reiner Dolomit ist. Von Einschlüssen ist ausser dem färbenden Eisenoxyd noch Quarz vorhanden, von welchem die Analyse 1,07 Proc. nachwies. Weisser, körniger Kalkstein von Kjapjasjelga (Gouv. Olonetz). Sowohl dem äusseren Aussehen nach als in der Zusammensetzung gleicht dieser Kalkstein ganz dem vorhergehenden. Nirgends kann man eine Spur von Zwillingstreifung wahrnehmen. Von Quarz-Einschlüssen enthält er noch mehr als der von Tiodia. Schwarzer Dolomit von Kjapjasjelga. Er ist schwarz und abfärbend. Unter dem Mikroskop erscheint er sehr feinkörnig, so dass man eine 600malige Vergrösserung braucht, um die einzelnen Körner zu unterscheiden. Letztere weisen blos Spaltungslinien auf, die nach zwei Richtungen verlaufen. Die Kohlentheilchen, welche die schwarze Färbung verursachen, sind nur an den Grenzlinien der einzelnen Körner gegen einander, und zwar ziemlich ungleichmässig vertheilt. Eine schwache Säure wirkt gar nicht auf dieses Gestein; in einer stärkeren löst es sich aber leicht auf unter Zurücklassung von amörphen Kohlentheilchen, die bis 3,23 Proc. ausmachen. Die quantitative Analyse erweist vollständig, dass das Gestein ein Dolomit ist. Dolomit aus Tschewscha-Selga (Padosee, Gouv. Olonetz). Das compacte und feinkörnige Gestein zeigt unter dem Mikroskop wohl Spaltungslinien, aber keine Spur einer Zwillingstreifung. Zwischen den Dolomit-Körnchen sind in grosser Menge Quarzkörner eingestreut. Nach der Analyse erscheint das Gestein als ein fast ganz normaler Dolomit; der Quarzgehalt beträgt bis 29,74.

Im Nachfolgenden sind die quantitativen Analysen einiger der beschriebenen Kalksteine und Dolomite zusammengestellt.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kohlens. Kalk . . . .	95,37	97,12	95,82	59,02	66,84	60,64	53,03	54,84	38,56
„ Magnesia . . . .	—	2,09	2,34	1,85	29,65	35,30	41,95	44,21	31,68
„ Eisenoxydul . . . .	—	—	—	2,15	0,99	—	0,35	Spur	—
Unlöslich . . . . .	5,01	0,84	1,64	36,87	2,35	3,92	4,13	1,07	29,74
Zusammen	100,38	100,05	99,80	99,89	99,83	99,86	99,46	100,12	99,98

1. Gestein von Wilmanstrand. Analyse von M. REBINDER.
2. 3. „ „ Ruskyala. „ „ P. PUSIREWSKY.
4. „ „ Pusun-Sary. „ „ A. INOSTRANZEFF.
5. „ „ Hopunwara. „ „ A. INOSTRANZEFF.
6. „ „ Kivisari. „ „ P. PUSIREWSKY.
7. „ „ Kjapjasjelga. „ „ A. INOSTRANZEFF.
8. „ „ Tiodia. „ „ A. STUCKENBERG.
9. „ „ Tschewscha-Selga. „ „ M. REBINDER.

Wenn wir die übrigen Bestandtheile der angeführten Gesteine unberücksichtigt lassen und nur aus dem Gehalte an kohlenurem Kalk und kohlenurem Magnesia das Verhältniss zwischen Calcit und Dolomit berechnen, so bekommen wir folgende Verhältnisszahlen:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Calcit . . . . .	100	95,38	94,79	93,97	33,09	19,40	3,25	2,22	1,19
Dolomit . . . . .	—	4,62	5,21	6,03	66,91	80,60	96,75	97,78	98,81

Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass die untersuchten Gesteine eine continuirliche Übergangsreihe von ganz reinen Kalksteinen durch die sogenannten dolomitisirten Kalksteine zu echten Dolomiten bilden. Vergleichen wir nun die angegebenen Verhältnisszahlen zwischen Calcit und Dolomit mit der Beschaffenheit der mikroskopischen Schlicke der bezüglichen Gesteine, so stellt sich die interessante Thatsache heraus, dass beim reinen Kalksteine lauter Körner mit ausgezeichneter Zwillingsstreifung, beim reinen Dolomit lauter Körner ohne eine solche zu beobachten sind und dass in den Präparaten der zwischenliegenden Kalksteine die Anzahl der Körner ohne Zwillingsstreifung im Verhältnisse der durch die Analyse constatirten Zunahme des Gehaltes an Dolomit wächst. Es ist in Folge dessen offenbar, dass wir in den Körnern mit Zwillingsstreifung den Calcit und in denen ohne letztere den Dolomit zu erkennen haben, dass die Zwillingsstreifung bei den untersuchten Kalksteinen als Unterscheidungsmerkmal zwischen den besagten Mineralien zu betrachten ist. Zugleich ergibt sich aus den angeführten Beobachtungen, dass hier die Dolomitisirung nicht in einer theilweisen isomorphen Vertretung des kohlenuren Kalkes durch kohlenure Magnesia, sondern in einer Beimengung von Dolomitsubstanz besteht.

Was den geologischen Horizont der untersuchten Kalksteine anbetrifft,

so gehören die von Finnland nach der Angabe von PUSIREWSKY in die sogenannte Laurentinische Gruppe. Die Gesteine aus dem Gouv. Olonetz scheinen nach einer muthmasslichen Bestimmung der Kohlenformation anzugehören. Ganz unbestimmbar ist das Alter der Gesteine von Goumeschewsk und Gornoschtsk, in deren Nachbarschaft auch Serpentine auftreten.

Analysen aus dem Laboratorium von A. BAUER. (G. TSCHERMAK, Mineral. Mittheil. 1872, S. 79—82.)

1) Gabbro von Prato, Toscana. (Analysirt von EDMUND DRECHSLER.)

Die untersuchte Probe rührt von der Grenze zwischen dem Gabbro und Serpentin her und enthält ausser Plagioklas und Diallag auch Partikel von Serpentin. Das Gemenge ist grobkörnig. Der Versuch gab eine Dichte von 2,849. Die Analyse ergab in 100 Theilen:

Kieselsäure . . . . .	55,58
Thonerde . . . . .	18,58
Eisenoxyd . . . . .	5,49
Eisenoxydul . . . . .	1,29
Kalkerde . . . . .	12,05
Magnesia . . . . .	1,08
Kali . . . . .	0,42
Natron . . . . .	3,09
Wasser . . . . .	2,01
	<hr/>
	99,59.

2) Kupferglanz von Catamarca. (Analysirt von L. SCHINNERER.)

Dieser derbe Kupferglanz, dessen spezifisches Gewicht zu 4,7 gefunden wurde, zeigte deutlich Schwefelkies und Quarzkrystalle eingesprengt und enthielt in 100 Theilen:

Kupfer . . . . .	48,82
Schwefel . . . . .	26,71
Eisen . . . . .	6,64
Arsen . . . . .	9,16
Zink . . . . .	0,74
Kieselsäure (Gangart) . . . . .	7,52
Wismuth . . . . .	} Spur
Antimon . . . . .	
	<hr/>
	99,59.

DELESSE et DE LAPPARENT: *Revue de Géologie pour les années 1867—1870.*

T. VII. Paris, 1871. 8°. 371 p. — (Jb. 1869, 870.) — Der siebente Theil der *Revue de Géologie* gibt eine Übersicht über die wichtigsten Arbeiten, die in dem Jahre 1867 und einem Theile des Jahres 1868 veröffentlicht worden sind. Seine Herausgabe war durch die zweimalige Belagerung von Paris während des Krieges gegen Deutschland und des dortigen Bürgerkrieges sehr verzögert worden. Die in diesem Bande durchgeführte Classification stimmt im Wesentlichen mit der in dem Jahrbuch 1872.

*Manual of Geology* by J. D. DANA, 1863, überein, was von den gewissenhaften Autoren ausdrücklich hervorgehoben wird.

- 1) Präliminarien und physiographische Geologie, Orographie und die Hauptzüge der Erdoberfläche behandelnd.
  - 2) Lithologische Geologie. Studien der Gesteinsarten und ihrer Lagerungsverhältnisse, mit den metallischen Lagerstätten und Erzgängen.
  - 3) Historische Geologie. Studium der sogenannten *terrains* oder Gesteinsgruppen in stratigraphischer und paläontologischer Beziehung. Entwicklungsgesetze der darin vorkommenden Pflanzen und Thiere.
  - 4) Geographische Geologie. Über Kartenwerke und über einzelne Gegenden veröffentlichte geologische Werke.
  - 5) Dynamische Geologie. Studium der Agentien und Kräfte, welche geologische Veränderungen bewirkt haben, und über die Art ihrer Thätigkeit. Gebirgssysteme. Metamorphismus. Kosmogonie.
- T. VIII.** Paris, 1872. 8°. 267 p. — In derselben naturgemässen Reihenfolge ist auch das Material geordnet, welches die Wissenschaft in den Jahren 1868 und einem Theile von 1869 zusammengehäuft hat.
- T. IX.** Paris, 1873. 8°. 186 p. — Diese neuesten Jahresberichte finden wir nur in drei Hauptabschnitte geschieden:

- 1) Gesteine, 2) Terrains und 3) dynamische Geologie.

Aus der geübten Feder von DELESSE ist der lithologische Theil, sowie das geflossen, was sich auf jetzige Erscheinungen, wie Lithologie der Meere und auf Metamorphismus bezieht; der umsichtige DE LAPPARENT hat die historische Geologie oder die Gebirgsgruppen und die Gebirgssysteme mit demselben Fleisse behandelt.

Wie alle früheren Jahrgänge dieser seit 1860 veröffentlichten Jahresberichte, so zeichnen sich auch diese wiederum durch Treue der aus der reichen Masse des Stoffes darin enthaltenen Extracte, durch klare und zweckmässige Anordnung und durch die Mittheilung zahlreicher neuer Thatsachen, z. B. neuer Analysen von Gesteinsarten aus, welche von den Verfassern selbst oder durch Beiträge von Originalarbeiten Anderer gewonnen worden sind. Durch ihre mühesame Zusammenstellung erweisen die Verfasser nicht nur ihren Landsleuten, für welche die *Revue de Géologie* in erster Linie berechnet ist, sondern allen Fachmännern überhaupt einen grossen Dienst, wofür man alle Ursache hat, im hohen Grade dankbar zu sein.

---

### C. Paläontologie.

OTTOKAR FEISTMANTEL: Beitrag zur Kenntniss der Ausdehnung des sogenannten Nyřaner Gasschiefers und seiner Flora. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1872. 3, p. 289—308.) — (Vgl. Jb. 1871, 110.) — In seiner ersten Veröffentlichung über die Pflanzenreste des Nyrschaner Gasschiefers (Brettelkohle, Plattelkohle oder Blattelkohle) vom

15. Juni 1870, dessen wir im Jb. 1871, 110 gedachten, ist S. 2 bei Beschreibung des Schachtes im Steinoujezd wörtlich hervorgehoben „die Petrefacte finden sich und zwar sehr zahlreich in der Firste des Kohlenflötzes, in seiner unmittelbaren Nähe vor.“ Diese Notiz ist wenig verändert in das N. Jahrb. 1871, S. 111 übertragen worden. Sie bezieht sich jedoch, wie der Verfasser in seiner neuesten Veröffentlichung bemerkt, nicht auf die in dem sogenannten Gasschiefer selbst vorkommenden Pflanzen- und Thierreste, deren erstere von Neuem hier übersichtlich zusammengestellt werden.

Im Zusammenhange betrachtet, bildet der Nyrschaner Gasschiefer in seinem Vorkommen einen von SW. nach NO. verlaufenden Streifen, der in dem „Humboldt-Schachte“, SW. von Nyran beginnt, über die „Pankrazgruben“ gegen Tremošna hinzieht, wo er linkerseits der Strasse seine Begrenzung findet. Der Verfasser schliesst seine Mittheilungen mit den Worten: „Was die Petrefacte anlangt, so sind die Pflanzenreste grösstentheils zwar solche, die bisher als sogenannte Steinkohlenpflanzen fungirten; aber in solch einer engen Verbindung mit exquisit permischen Thierresten, die fast noch entwickelter und vollkommener hier vorkommen, als in der nördlichen Permformation unter dem Riesengebirge (bei Semil, Trautenau, Hohenelbe, Paka etc.) wird die Sache ganz anders; man wird den Wachsthumskreis für die grösste Anzahl dieser Pflanzen über die Grenzen der Steinkohlenformation hinausdehnen müssen, da es leichter ist, sich ein Fortbestehen eines schon Vorhandenen zu denken, als das plötzliche Auftreten eines, das erst später erscheinen sollte, zumal sich schon auch unter den Pflanzenresten einige befinden, die der nächstfolgenden Formation, der Permformation, angehören. An eine Einwanderung von Arten ist nicht so leicht zu denken.“

Indem Referent die gegen eine Einwanderung von dyadischen Thieren in jenes Steinkohlenebiet erhobenen Bedenken keineswegs theilt, zumal die Wanderlust der Fische allgemein bekannt ist, kann er dem fleissigen Verfasser zu einer weiteren Beurtheilung des Alters jenes Gasschiefers nur einen Vergleich mit den von WEISS und LASPEYRES unterschiedenen „Ottweiler“ und „Cuseler Schichten“ empfehlen (Jb. 1868, 626; 1869, 598; 1870, 373; 1871, 446; 1872, 558).

---

J. G. O. LINNARSSON: *Om några försteningar från Sveriges och Norges „Primordialzone“*. (K. Vetenskaps-Akad. Förhandl. 1871. No. 6. Stockholm.) — Aus der *Regio Conocorypharum* ANGELIN'S oder der Primordialzone Skandinaviens werden als neue Arten: *Paradoxides Kjerulfi* aus der Nähe des Mjösen-Sees in Norwegen, *Hyolithus tenuistriatus*, von der Kinnekulle, mit Deckel, und *H. socialis* aus Westgothland beschrieben; der *Regio Olenorum* gehört ein zierlicher Zweiggraptolith, *Dichograptus tenellus* n. sp. vom Hunneberg in Westgothland an. Von allen sind den Beschreibungen vorzügliche Abbildungen beigegeben.

JAMES HALL a. R. P. WHITFIELD: Beschreibungen neuer Arten Fossilien aus der Gegend von Louisville, Kentucky und dem Ohio-Fall. (*Rep. of the State Museum*, May u. Juni 1872.) — Die hier an das Licht geförderten Organismen sind der Sammlung des Dr. J. KNAPP in Louisville entnommen: *Orthis nisis* n. sp., *O. rugaeplicata* n. sp., *Spirifera* (*Cyrtia*) *trapezoidalis* Hrs. (incl. *Sp. (Cyrtia) exporrecta* WAHLENBERG), *Pentamerus oblongus* Sow., *P. nysius* n. sp., *P. Littoni* HALL, *Yoldia?* *valvulus* n. sp., *Nucula notica* n. sp., *N. neda* n. sp., *Cypricardia inflata* var. *subaequivalvis* n. sp., *C.?* *cylindrica* n. sp., *Ptychodesma* n. gen., eine mit *Modiomorpha* verwandte Form, die jedoch durch eine dem *Pectunculus* ähnliche *Area* unterschieden ist, mit *Pt. Knappiana* n. sp., und *Polyphemopsis Louisvillae* n. sp.; ausser diesen als silurische Species noch *Dictyonema pergracilis* n. sp., *Spirifera rostellum* n. sp., *Murchisonia petita* n. sp., *Euomphalus (Cyclonema) rugaelineata* n. sp. und *Illaenus cornigerus* n. sp.

Von neuen devonischen Arten lernen wir hier kennen: *Discina grandis* VANUX., *D. truncata* HALL, *Crania Bordeni* n. sp., *Cardiopsis crassicosta* n. sp., *Lucina (Paracyclas) elliptica* HALL var. *occidentalis*, *Tellinomya subnasuta* n. sp., *Loxonema hydraulica* n. sp., *Pleurotomaria* 2 sp., *Trochonema* 3 sp. und *Bucania devonica* n. sp.

F. H. BRADLEY: Beschreibung zweier neuer Landschnecken aus den Steinkohlenlagern. (*The Amer. Journ.* Vol. IV, p. 87.) — In kalkigen Concretionen unter einem Steinkohlenflötze des Wabash-Thales bei Pettys's Ford unter Georgetown, Vermilion county, Illinois, wurden 2 Landschnecken entdeckt, deren eine der *P. vetusta* DAWSON, die andere dem *Anomphalus rotulus* MEEK u. WORTHEN ähnlich sind. BRADLEY beschreibt sie als *P. Vermilionensis* und *Anomphalus Meeki* n. sp.

v. DECHEN: über die Höhlen in Rheinland-Westphalen. (*Verh. d. naturf. Ver. d. preuss. Rheinl.* 1872, p. 82.) — Jb. 1870, 1027. — Es wird eine Anzahl von Höhlen genannt, welche noch wenig bekannt sind, wiewohl sich darin zum Theil schon fossile Thierreste gefunden haben. Alle diese Höhlen befinden sich im Kalkstein, und zwar in Kalklagern, die dem Unter-Devon angehören, oder in solchen, die im Lenneschiefer eingeschlossen sind, die meisten im Eifelkalke, der oberen Abtheilung des Mittel-Devon. Im Ober-Devon des Rheinlandes und Westphalens ist bis jetzt noch keine Höhle bekannt geworden, und nur eine einzige im Plattenkalke des Culms, der unteren Abtheilung des Kohlengebirges. — Über die Ausgrabungen in der Höhle bei Balve folgt S. 100 ein specieller Bericht\*.

\* S. oben S. 963.

Pfahlbauten in österreichischen Seen. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. No. 15. 1871.) — Mit sehr günstigem Erfolge wurden im vorigen Sommer die Baggerungen nach Pfahlbauresten in österreichischen Seen fortgesetzt. Eine beträchtliche Zahl neuer Stationen im Attersee, dann auch im Gmundener See und im Keutschacher See in Kärnthen wurden aufgefunden, und von ihnen eine reiche Ausbeute an Steinwerkzeugen, bearbeiteten Knochen, Topfscherben u. s. w., der Steinzeit angehörig, gemacht.

MAG. FRIEDR. SCHMIDT: wissenschaftliche Resultate der zur Aufsuchung eines angekündigten Mammuthcadavers von der K. Akademie d. W. an den unteren Jenissei ausgesandten Expedition. (*Mém. de l'Ac. d. sc. de St. Pétersbourg*, 7. sér. T. XVIII. No. 1.) St. Pétersbourg, 1872. 4<sup>o</sup>. 168 S., 4 Taf. — (Jb. 1869, 877.) — Die Veröffentlichung der gesammten Resultate dieser interessanten Reise musste wegen Krankheit des Verfassers bis jetzt verschoben werden, während über die von ihm beobachteten geologischen Verhältnisse schon früher berichtet worden ist. Wir erhalten hier noch Beiträge zur Geographie des bereisten Landstriches, mit Karte des unteren Jenissei nebst den angrenzenden Gebieten, Bemerkungen über die Bewohner des arktischen Jenisseigebietes; den geognostischen Beobachtungen S. 16 u. f. ist S. 31 ein Holzschnitt über die Lagerstätte des Mammuthskeletes beigelegt. Ein längerer Abschnitt ist der reichen zoologischen Ausbeute gewidmet; Klima und Flora werden genau geschildert. Die paläontologischen Untersuchungen behandeln die mesozoischen Petrefacten vom unteren Jenissei und aus den östlich argrenzenden Gegenden, S. 133. Unter ihnen tritt namentlich eine genaue Charakteristik des *Inoceramus neocomiensis* d'ORB. mit seinen verschiedenen Varietäten hervor, von welchen S. 158 eine Reihe guter Holzschnitte, ausserdem aber noch auf Taf. 2 und 3 gute Abbildungen gegeben wurden.

A. GAUDRY: *Animaux fossiles du Léberon* (Vaucluse). (*Compt. rend. des séances de l'Ac. des sc.*) Paris, 1872. 15. avril. 4<sup>o</sup>. 3 p. — Der ausgezeichnete Kenner der fossilen Säugethiere des Pikermi weist hier eine grosse Ähnlichkeit der fossilen Fauna des Berges Léberon in Vaucluse mit jener in Attika nach. Gegen 1200 Stücke von dort, die er dem *Muséum d'histoire naturelle* in Paris einverleibt hat, beziehen sich auf *Hyaena eximia*, *Ictitherium hipparionum* und *Orbigny*, *Machaerodus cultridens*, *Dinotherium giganteum*, *Rhinoceros Schleiermachers*, *Acerotherium* sp., *Sus major* GERV., *Helladotherium Duvernoyi*, *Cervus Matheronis*, viele *Hipparions*, Gazellen, Antilopen mit Ziegenhörnern oder sogenannte Tragoceren, eine Landschildkröte von mittlerer Grösse und eine andere, welche alle fossilen *Testudo*-Arten überragte.

Mit Ausnahme des Hirsches und der grossen Schildkröte scheinen alle

diese am Léberon vorkommenden Arten denen aus Attika gleich oder von ihnen doch so wenig verschieden zu sein, dass man für sie eine und dieselbe Abstammung annehmen muss. Aber auch die Art ihres Vorkommens zeigt an beiden verschiedenen Fundorten sehr grosse Ähnlichkeit.

---

C. J. FORSYTH MAJOR M. D.: über fossile Affen aus Italien und über fossile Quadrumanen überhaupt. (*Actes de la Soc. ital. des sc. nat.* T. XV. 1872. 1. avril.) — Die ganze Literatur über fossile Affen überhaupt ist hier wohlgeordnet zusammengestellt und weist 19 Arten nach, von welchen 1 eocän, 9–10 miocän, 2 pliocän, die anderen noch jünger sind.

In Nordamerika beziehen sich 5–7 Arten auf 4 Gattungen, unter welchen 1 erloschen ist: *Protopithecus*, *Jacchus*, *Cebus* und *Callithrix*.

In den Siwalikbergen in Indien gehören 4 oder 5 Arten zu den lebenden Gattungen *Macacus*, *Semnopithecus*, *Pithecus* und *Satyrus*.

In Griechenland lebte 1 Art der ausgestorbenen Gattung *Mesopithecus*.

In Deutschland bilden 2–3 Arten mindestens 2 Gattungen: *Dryopithecus Fontani* (ausgestorbene Gattung) und *Colobus? grandaevus*.

In Frankreich gehören 4 Arten 4 Gattungen an, davon 2 erloschen sind, *Pliopithecus antiquus*, *Dryopithecus Fontani*, *Semnopithecus monspessulanus*, *Macacus priscus*.

2 Schweizer Arten bilden ausgestorbene Gattungen: *Coenopithecus lemuroides* und *Pliopithecus platyodon*.

In England ist 1 Art zu einer lebenden Gattung zu zählen: *Macacus pliocaenus*.

Die bisher in Italien entdeckten Überreste fossiler Affen gehören zum Theil wenigstens zu der Gattung *Macacus*, und sind mit dem noch heute an der Küste von Marokko und auf dem Fels von Gibraltar lebenden *M. (Inuus) ecaudatus* nahe verwandt. Dies gilt für einen in dem Miocän des Arnothales gefundenen Rest, der hier näher beschrieben wird, und einige Unterkieferzähne von *Mugello*, während ein Unterkiefer aus den Ligniten des Monte Bamboli von GERVAIS zu *Cercopithecus* gerechnet werden soll.

---

EDW. COPE: Beschreibung der Gattung *Protostega*, einer Form ausgestorbener Schildkröten. (*American Phil. Soc.* March. 1. 1872, p. 403.) — Die Gattung *Protostega* gehört in die Nähe der Sphargididen in die Unterordnung *Athecae*, und nähert sich in manchen Beziehungen den Cheloniiden. *Pr. gigas* COPE wurde bei Ft. Wallace in W. Kansas gefunden, eine zweite Art scheint der Kreideformation bei Columbias in Missouri anzugehören, während eine dritte Art durch einen *humerus* aus dem Grünsande von New-Jersey angedeutet wird.

O. C. MARSH: Entdeckung neuer Überreste von Pterosauriern und Mosasauriern. (*Amer. Journ. of Sc. a. Arts*, Vol. III, p. 1—11.) — Der ersten Entdeckung von Überresten in der oberen Kreideformation des westlichen Kansas durch Prof. MARSH im Jahre 1870 sind wiederum neue Entdeckungen gefolgt. Die ersteren wurden von MARSH 1871 als *Pt. Oweni* beschrieben, da aber der Name schon von SEELEY für eine Art aus dem Grünsand von England verwendet ist, nun *Pt. occidentalis* genannt, und hier mit anderen Arten verglichen.

Eine zweite Art, *Pt. ingens* sp. n., welche gleichfalls aus dem blauen Schieferthone und der oberen gelben Kreide von Smoky River im westlichen Kansas stammt, bezeichnet eine der grössten Formen dieser Gattung, welche mit ausgebreiteten Flügeln an 22 Fuss Breite erreicht haben dürfte. Eine dritte Art aus jener Gegend wird als *Pt. velox* n. sp. bestimmt.

Mit ihnen zusammen sind auch Hautschilder von Mosasauriern aufgefunden worden, welche mit jenen der Gattungen *Edestosaurus*, *Liodon*, *Holcodus* und *Clidaster* verglichen werden.

O. C. MARSH: vorläufige Beschreibung von *Hesperornis regalis* mit Bemerkungen über 4 andere neue Arten cretacischer Vögel. (*Amer. Journ. of sc. a. arts*, Vol. III, p. 360.) — Der von MARSH in der oberen Kreideformation des westlichen Kansas entdeckte Vogel, *Hesperornis regalis* n. g. et sp. gehört zu den Schwimmvögeln, und ist mit den Tauchern oder Colymbiden am nächsten verwandt.

Aus dem Grünsande von New-Jersey, welcher schon jene (Jb. 1870, 512) früher von MARSH beschriebenen Vögel geliefert hat, werden hier als neue Formen noch *Graculavus velox* gen. et sp. nov., *G. pumilus* sp. nov. und *Palaeotringa vagans* sp. nov. hinzugefügt, während *Graculavus anceps* sp. nov. wiederum der oberen Kreideformation des Smoky Hill River in Kansas entnommen worden ist.

O. C. MARSH: über die Structur des Schädels und der Gliedmassen der Mosasaurier mit Beschreibungen neuer Gattungen und Arten. (*The Amer. Journ. of sc. a. arts*, V. III, p. 448.) — Bei Untersuchung der grossen Anzahl fossiler Überreste von Pythonomorphen, welche das berühmte Yale College in Newhaven besonders durch die letzten Expeditionen nach den Rocky Mountains erhalten hat, fand Prof. MARSH Gelegenheit zur Begründung mehrerer neuen Gattungen, wie *Lestosaurus* mit 4 Arten, *Rhinosaurus* mit 1 Art, und zur weiteren Feststellung der von ihm schon 1871 als *Edestosaurus* bezeichneten Gattung. Die dieser Abhandlung beigefügten Abbildungen stellen einen rechten Vorderfuss des *Lestosaurus sinus* MARSH, Theile von *Edestosaurus dispar*, *Ed. rex*, *Rhinosaurus* etc. dar.

O. C. MARSH: vorläufige Beschreibung neuer tertiärer Reptilien. (*The Amer. Journ.* Vol. IV. 1872, p. 298.) — Die hier veröffentlichten Beschreibungen betreffen eocäne Arten aus dem Becken des grünen Flusses wie *Thinosaurus* n. gen. mit 4 Arten, *Glyptosaurus princeps* n. sp., *Oreosaurus vagans* n. gen. et sp., ? *Tinosaurus stenodon* n. gen. et sp., *Glyptosaurus*- und *Oreosaurus*-Arten, sowie *Iguanavus* und *Limnosaurus* als neue Gattungen.

W. WAAGEN: über die Ammoniten-Fauna von Kutch, mit Bemerkungen über ihre Verbreitung. (*Records of the Geol. Surv. of India*, No. 4. 1871.) — Es ist höchst erfreulich, zu hören, dass Dr. WAAGEN für die „*Palaeontologia Indica*“ eine Monographie der jurassischen Cephalopoden und besonders der Ammonitiden vorbereitet, welche in dem Juragebiete von Kutch aufgefunden worden sind.

Als die älteste bekannte Localität, wo Ammoniten dort vorkommen, wird der Keera hill bei Charee angeführt, welcher zugleich der reichste Fundort für die mannichfachen Formen geworden ist. Für die verschiedenen Localitäten und geologischen Zonen des Jura von Kutch ertheilt uns das nachstehende Schema erwünschte Belehrung.

Gesteinsarten.	Fundorte.	Wahrscheinliche Äquivalente in Europa.
Eisenreicher Sandstein { grob fein	Katrol range. Kuntkote.	Tithon od. Ober-Kimmeridge. Ober-Oxford.
Oolith . . . . . }	Lodal und Jooria. Dhosa.	Unter-Oxford. Ober-Kelloway.
Sandige Kalkplatten und gelber Sandstein.	Golden oolite Keera hil Guddera (ohne Ammoniten).	Unter-Kelloway.  Bathonien.

Die Zahl der bisher gesammelten Ammoniten-Arten beläuft sich auf 80, und unter denselben befinden sich 5 *Phylloceras*, 2 *Lytoceras*, 1 *Haploceras*, 6 *Oppelia*, 6 *Harpoceras*, 7 *Peltoceras* (n. g.), 4 *Aspidoceras*, 17 *Stephanoceras* und gegen 32 *Perisphinctes*.

W. WAAGEN: über das Vorkommen von Ammoniten mit Ceratiten und Goniatiten zusammen in den carbonischen Ablagerungen der Salte Range. (*Memoirs of the Geol. Surv. of India*. 8<sup>o</sup>. 8 S., 1 Taf.) — Diese neueste Publikation des thätigen Verfassers behandelt *Phylloceras Oldhami* n. sp., *Ceratites carbonarius* n. sp. und *Goniatites primas* n. sp., welche mit echt-carbonischen Brachiopoden zusammen gefunden worden sind.

W. DAMES: die Echiniden der nordwestlichen Jurabildungen, I. (Zeitschr. d. D. geol. Ges. XXIV, p. 94, Taf. 5-9.) — Diese wichtige Monographie untersucht zunächst die regulären Seeigel aus den Juraablagerungen der Provinz Sachsen, Braunschweigs, Hannovers und Westphalens, sowie bei Fritzwow in Pommern. Das reichhaltige dazu verwandte Material ist theils den früher LASARD'schen Sammlungen der Kgl. Bergakademie in Berlin, theils vielen Privatsammlungen entnommen worden, welche dem Verfasser bereitwillig zur Verfügung gestellt worden sind. In den Beschreibungen der Arten erkennt man den neuesten Standpunkt der Wissenschaft, sämtliche Abbildungen sind von Herrn C. LAUE vorzüglich gezeichnet und lithographirt.

Die von DAMES betrachteten Arten vertheilen sich auf die Gattungen *Cidaris*, 6 Arten, *Hemicidaris*, 4, *Pseudodiadema*, 3, *Hypodiadema*, 2, *Hemipedina*, 2, *Glypticus*, 1, *Pedina*, 1, *Acrosalenia*, 2, *Pseudosalenia*, 1 Art.

Sehr passend hat der Verfasser bei seinen Beschreibungen mehrere einfache Übersetzungen der ausserdeutschen Bezeichnungen benutzt, z. B. bei Beschreibung der Stacheln „Kragen“, was DESOR „*collerette*“ nennt, „Knopf“, was dieser Autor mit „*bouton*“ bezeichnet. Für „*aires ambulacraires*“ und „*interambulacraires*“ werden die Namen „Ambulacral- und Interambulacralfelder“ gebraucht; auf ersteren heisst „Porenzone“, was DESOR mit „*zones porifères*“ bezeichnet, „Innenzone“ nennt er den von den Poren eingeschlossenen Theil des Ambulacralfeldes.

J. F. BRANDT: über den Fortgang seiner Studien über die Cetaceen. (*Mélanges biolog. tirés du Bull. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg*, T. VIII.) 1871, p. 193, 317 u. f. — Die vom Verfasser schon 1842 begonnenen Studien über fossile Cetaceen sind ihrem Abschlusse nahe gerückt, nachdem auch die Sammlungen von Wien, München und Linz ihm reiches Material dazu geliefert haben. Einige vorläufige Notizen darüber, sowie die von uns theilweise schon eingesehenen Abbildungen stellen eine reiche Cetaceen-Fauna in Aussicht, die zur Tertiärzeit im grossen Oceane sich tummelten, welcher von Westeuropa bis Centralasien hinein sich ausdehnte und die genannten grossen Ländergebiete bedeckte.

Für die Balaeniden oder Bartenwale wird a. a. O. p. 325 eine natürliche Anordnung empfohlen, wobei nach Möglichkeit der ganze, für die fossilen Formen allein massgebende Skeletbau und besonders das Verhalten des Schädels berücksichtigt, das Verhalten der äusseren Theile jedoch, im Betracht der lebenden Formen, keineswegs vergessen wurde.

#### Ordo Cetacea.

##### 1. Fam. Balaenidae.

Genus *Balaena* LA CÉP., L. e. p. (*Balaena*, *Eubalaena*, *Hunterius*, *Caperea*, *Neobalaena* et *Macleyius* GRAY nec non? *Palaeocetus* SEELEY et *Protobalaena* du BUS.)

2. Fam. *Balaenopteridae* BRANDT.a. Subfamilia seu Subtypus *Balaenopteridae*.

Genera *Kyphobalaena* ESCHR. (Fam. *Megapteridae* GRAY) et *Pterbalana* ESCHR. (*Balaenoptera* LA CÉP. e. p. (Fam. *Phy-salinidae* et *Balaenopteridae* GRAY.)

b. Subfamilia seu Subtypus *Cetotheriopsinae* BRANDT.

Genus *Cetotheriopsis* BRANDT. (*Balaenodon* H. v. MEY., *Au-locète* VAN BEN.)

Spec. *Balaenodon linzianus* H. v. MEYER et EHRLICH.

c. Subfamilia seu Subtypus *Cetotherinae* BRANDT.

Genera *Cetotherium* BRANDT et *Plesiocethus* VAN BEN. nec non *Pachyacanthus* BRANDT.

Unter den fossilen Arten scheint von ganz besonderem Interesse *Pachyacanthus Suessi* BRANDT aus dem Tegel von Nussdorf bei Wien zu sein, von dem fast das ganze Rumpfskelet nebst den Extremitäten vorliegt.

Dr. AL. BRANDT: nachträgliche Bemerkungen über fossile Medusen. (*Mél. biolog. tirés du Bull. de l'Ac. imp. d. sc. de St. Pétersbourg*, T. VIII, p. 168.) — Im Anschluss an seine kürzlich erschienene Abhandlung über fossile Medusen (Jb. 1871, p. 961) enthalten die gegenwärtigen Mittheilungen einige historische Nachträge, sowie die Untersuchung eines im Museum zu Carlsruhe aufbewahrten Medusenabdruckes.

Die erste gedruckte Nachricht über eine wirkliche fossile Meduse bezieht sich auf diesen Carlsruher Abdruck. Von diesem wird S. 174 eine Abbildung gegeben, die der Verfasser mit *Acalepha deperdita* AUCT. oder *Trachynemites deperditus* HÄCKEL (Jb. 1870, p. 800.) in der Münchener Sammlung vergleicht. Er ist hierbei zur Überzeugung gelangt, dass die HÄCKEL'sche Beschreibung und Deutung des Eichstädter, resp. Münchener *Medusites deperditus* sich nicht ohne Weiteres auf die Carlsruher Meduse übertragen lassen. Indem er sich ferner gegen die Stellung dieser Art bei *Trachynemites* erklärt, wänscht er dafür einstweilen den alten Namen *Acalepha deperdita* BEYRICH \* wieder in seine Rechte einzusetzen.

T. R. JONES: *on the range of Foraminifera in time.* (*Proc. of the Geologist's Association*, Vol. II. 1872, p. 175.) — Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die verschiedenen Abtheilungen und Gruppen der Foraminiferen werden die Gattungen in folgender Reihe zusammengestellt, welche über deren geologische Verbreitung nähere Auskunft ertheilt:

\* Zeitschr. d. D. geol. Ges. I. 1849, p. 437.



Genera und wichtige Subgenera.	Tertiär			Kreide			Jura			Carbon.																				
	Recent.	Ober.	Mittel.	Unter.	Kreide.	Ob. Grüns.	Gault.	Neokom.	Ob. Oolith.		Unt. Oolith.	Lias.	Rhät.	Trias.	Dyas (Perm.)															
Hyaline Foraminiferen.																														
															Subfam. <i>Rotalinae</i> .	Schneckenartige	<i>Spirillina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
																	<i>Discorbina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	<i>Planorbulina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	<i>Pulvinulina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	<i>Rotalia</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	<i>Cymbalopora</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	<i>Calcarina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	<i>Tinoporus</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	<i>Patellina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	<i>Polytrema</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	Ein Genus.	{ <i>Polystomella</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	{ <i>Nonionina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	Ein Genus.	{ <i>Operculina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
																	{ <i>Nummulina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
{ <i>Orobias</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	
<i>Amphistegina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	
<i>Heterostegina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	
<i>Cycloclypeus</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	
<i>Orbitoides</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	
<i>Fusulina</i> . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	

Der Verfasser gedenkt ausserdem S. 180 der neuesten Errungenschaften, wie der Coccolithen, Coccusphaeren und des Eozoon, welches letztere nach ihm eine ebenso hohe Structur besitzt, als irgend eine andere Form der hyalinen Foraminiferen.

T. R. JONES a. W. K. PARKER: über die Foraminiferen und die Familie der Rotalinen in der Kreideformation. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc.* May, 1870, p. 103 - 131.) — Der reiche Inhalt dieser Abhandlung bezieht sich auf:

- I. EHRENBURG'S Kreide-Rotalinen von England und Frankreich.
- II. d'ORBIGNY'S Kreide-Rotalinen von England und Frankreich.
- III. Englische Kreide-Rotalinen in den eigenen Sammlungen der Verfasser.
- IV. EHRENBURG'S Kreide-Rotalinen von Møen, Rügen, Volsk, Missouri und Mississippi.
- V. Kreide-Rotalinen von  
 RÖMER, aus Norddeutschland, 1841,  
 v. HAGENOW, von Rügen, 1842,  
 REUSS, aus Böhmen, 1845,  
 ALTH, von Lemberg, 1850,

REUSS, von Lemberg, 1851,

REUSS, aus den östlichen Alpen, 1854,

REUSS, aus Mecklenburg, 1855,

REUSS, aus Westphalen, 1860,

REUSS, von Maastricht, Rügen und New-Jersey, 1861,

REUSS, aus Norddeutschland und dem Gault von Folkestone, 1863,

KARRER, von Leitzendorf bei Stockerau, 1870.

VI. Tabelle der cretacischen Rotalinen.

VII. Rotalinen aus dem Tertiärbecken von Wien.

Kritische Bemerkungen von d'ORBIGNY.

Tabelle der fossilen Rotalinen von Wien, nach d'ORBIGNY, CZIZEK,  
REUSS und KARRER.

VIII. Recente Rotalinen von

Cuba, den Canarischen Inseln, aus Südamerika, dem Arctischen Ocean, dem nordatlantischen Ocean, dem südatlantischen Ocean, von Abrolhos Bank.

IX. Einige tertiäre Rotalinen vom Kressenberg, aus dem Londonthon, dem Pariser Becken, dem Crag von Suffolk und von Antwerpen.

X. Schluss. Reihe der Rotalinen in der Kreideformation und in tertiären Gebilden und recenten Meeren.

---

EHRENBERG: über WHITNEY's neueste Erläuterungen der Californischen Bacillarien-Gebirge und den Aufbau von Bacillarien-Wänden. (Monatsb. d. K. Ak. der Wiss. zu Berlin, 19 Febr. 1872, p. 124—139. 1 Taf.) — In einem Schreiben vom 7. Dec. 1871 an EHRENBERG hat Prof. WHITNEY mehrere Fragen beantwortet, welche EHRENBERG in seiner Abhandlung über die wachsende Kenntniss des unsichtbaren Lebens als felsbildende Bacillarien in Californien (Jb. 1871, 445) gestellt hatte. Nach Angabe dieser belehrenden Mittheilungen des Staatsgeologen für Californien erläutert EHRENBERG 4 Profile über das denkbare Entstehen von bis 1000 Fuss hohen Bacillarien-Wänden mit folgenden Worten:

Es haben sich bisher 4 verschiedene Bildungsweisen grosser fossiler Lager von Bacillarien erkennbar gemacht, bei denen kalte Süswasserbildungen (Hydro-Biolithe) und Meeresbildungen (Hali-Biolithe) auseinander gehalten werden müssen, indem die letzteren durch die Kalkformen der mikroskopischen Polythalamien in ihren Massenverhältnissen sehr erhöht werden. Solche Bildungsweisen von Bacillarien-Schichten sind 1) weit verbreitete horizontale einfache Lager, welche sich a) als einfacher Schlamm-boden ausgetrockneter grosser Süswasser-Seen und Sümpfe erkennen lassen oder b) als ein gehobener ehemaliger Meeresboden, wo sie mit kreideartigen Bildungen als Mergel sich über ganze Länder verbreitet zeigen können, wie am Becken des Mittelmeers und an der Küste von Californien. 2) Kesselartig beschränkte, horizontale, mehrfach mit jüngeren Trümmergebirgsarten wechselnde Schichtungen. Die wechselnden Lagen sind a) zuweilen vulkanische Tuffe, b) Sand und Letten. Solche Bildungen erscheinen

in tief eingerissenen Thälern an schroffen hohen Wänden in Mexiko und Californien als horizontale Schichten, und schon bei Kassel als mit vulkanischem Tuff abwechselnde Gebirgslagen. 3) Unregelmässig begrenzte, oft an Abhängen und auf Höhen mehr oder weniger tief unter der Humus- und Pflanzendecke liegende verschieden mächtige Schichten, von a) mehlig weisser, b) grauer oder schwärzlicher Farbe, letztere durch Sand- und Humusmischung. 4) Haldenartige, entweder nur schuttförmig angelagerte oder in verschiedenen Stufen übereinander liegende Gebirgsmassen, welche nur scheinbar horizontale Schichtungen bilden und bis zu jeder Höhe an Gebirgswänden durch heisse Quellen gedacht werden können.

O. C. MARSH: vorläufige Beschreibung neuer tertiärer Säugethiere. (*The Amer. Journ.* Vol. IV. 1872, p. 122, 202.) —

Die zahlreichen neuen Gattungen und Arten von Wyoming Territory, welche der fleissige Verfasser von hier beschreibt, sind: *Palaeosyops laticeps* n. sp., *Telmatherium validus* n. gen. et sp., *Limnohyus robustus* n. gen. et sp., grosse mit *Palaeosyops* verwandte Thiere, *Hyrachyus princeps* n. sp., *Homacodon vagans* n. gen. et sp., mit *Hyopsodus* verwandt, *Limnocyon verus* n. gen. et sp., ein interessanter neuer Fleischfresser, *Viverravus gracilis* n. gen. et sp., ein kleinerer Fleischfresser, *Nyctitherium velox* n. gen. et sp., eine neue Fledermaus, *N. priscus* n. sp. und *Talpavus nitidus* n. gen. et sp., ein kleiner Insectenfresser. Ferner: *Limnofelis ferox* n. gen. et sp., ein gigantischer Fleischfresser, *L. latidens* n. sp., *Limnocyon riparius* n. sp., *Thinocyon velox* n. gen. et sp., ein kleiner Fleischfresser, *Viverravus? nitidus* n. sp. und *Thinolestes anceps* n. gen. et sp., desgleichen, letzterer mit *Limnotherium* verwandt, *Telmalestes crassus* n. gen. et sp., dem letzteren nahe stehend, *Limnotherium affine* n. sp., *Orohippus pumilus* n. gen. et sp., dem *Anchitherium* nahe stehend, *Helohyus plicodon* n. gen. et sp., mit *Hyracotherium* verwandt, *Thinotherium validum* n. gen. et sp., dem *Elotherium lentum* MARSH sich nähernd, *Pasalacodon litoralis* n. gen. et sp., *Anisacodon elegans* n. gen. et sp. und *Centetodon pulcher* n. gen. et sp., endlich eine Reihe von kleinen Insectenfressern und Beutelthieren, wie: *Stenacodon rarus* n. gen. et sp., *Antiacodon vetustus* n. gen. et sp., *Bathrodon typus* n. gen. et sp., *B. annectens* n. sp., *Mesacodon speciosus* n. gen. et sp., *Hemiacodon gracilis* n. gen. et sp., *H. nanus* n. sp., *H. pucillus* n. sp., *Centetodon altidens* n. sp., *Entomodon comptus* n. gen. et sp., *Entomacodon minutus* n. gen. et sp., *Centracodon delicatus* n. gen. et sp., *Nyctilestes serotinus* n. gen. et sp., *Ziphacodon rugatus* n. gen. et sp., *Harpalodon sylvestris* n. gen. et sp., *H. vulpinus* n. sp., *Orotherium Uintanum* n. gen. et sp., *Helaletes boops* n. gen. et sp., *Paramys robustus* n. sp., *Tillomys senex* n. gen. et sp., *T. parvus* n. sp., *Taxymys lucaris* n. gen. et sp., *Sciuravus parvideus* n. sp., *Colonymys celer* n. gen. et sp., *Apatenys bellus* n. gen. et sp., *A. bellulus* n. sp., *Entomacodon angustidens* n. sp., *Triacodon grandis* n. sp., *T. nanus* n. sp., *Euryacodon lepidus* n. gen. et sp. und *Palaeacodon vagans* n. sp.

In der That erscheint uns aus der Ferne die grosse Anzahl der von Prof. MARSH hier eingeführten Gattungen so staunenerregend, dass wir nur wünschen können, sie möchten alle den Maassstab der Kritik von anderen Seiten ertragen und nicht nur ephemerer Natur sein.

---

### Miscellen.

Über die wissenschaftlichen Erfolge seiner Reise berichtet Professor HÖFER in einem Schreiben in „der Carinthia“\*:

Die Resultate meiner Studien in Spitzbergen waren recht interessant und boten Manches, das für mich und sicherlich auch für die anderen Geologen Interesse und Werth hat; doch diese Beobachtungen ergänzten und corrigirten nur das Bild, das die Schweden über Spitzbergens Geologie schon vor Jahren gezeichnet hatten. Nach diesen Erfolgen malte ich mir auch jene von Nowaja aus, ja, ich hoffte nur eine geologische Karte zu ergänzen und allgemein interessante Schlussfolgerungen dürften bei dem auffallenden Mangel an versteinierungführenden Schichten, so hiess es bisher in der Literatur, kaum zu gewinnen sein, um so mehr, da ja die weittragendste Interpretation des geologischen Baues von Nowaja, die Expedition der Petersburger Akademie (unter dem berühmten von BAER) schon bekannt war, nämlich: „Nowaja ist nicht die Fortsetzung des Urals, sondern des Pai Choi's, und zwar laut geologischer Studien. Dieses Resultat gilt als Haupterrungenschaft der Russen und wird in der Nowajaliteratur, insbesondere in SPÖRER, als epochemachend und weiss Gott was Alles genannt. Mir bleibt somit nichts Anderes zu thun übrig, als an dem allgemeinen Gewande da und dort noch eine Verzierung einzusticken oder eine Trolle anzunähen. — So dachte ich, als uns das Ende Juli in den Matotsckin-Scharr brachte, welcher geologisch von der BAER'schen Expedition durchforscht war und auf Grund der dortigen versteinungsleeren Kalke jene weittragende Schlussfolgerung aufgestellt wurde. Der Matotschkin-Scharr ist geodätisch vielfach bearbeitet, das Letztmal vor einem Jahre durch die HEUGLIN'sche Expedition, somit blieb mir kein anderes Feld, als grosse Landexcursionen zu machen, um das unbekannte Innere geographisch aufzuschliessen und PETERMANN mit einigen Kärtchen zu bereichern. So wurde denn das Universal-Instrument überall mitgeschleppt und erklimm mit uns die höchsten Spitzen, so dass schliesslich ein ganz nettes Kärtchen das Ergebniss war. Mein Suchen in den Schichten hatte keinen andern Erfolg als Modificationen in den russischen Arbeiten, insbesondere bezüglich der Gesteinsnomenklatur. Doch da war es die höchste Spitze (bei 3500'), siehe da, eine reiche Ausbeute an Petrefacten und von jener Zeit ab auch noch an anderen Punkten. Ich bestimmte sie als silurisch, somit war die grosse russische Errungenschaft auf schwache Füsse gestellt. Die Woche am Lande liess mir

\* Carinthia, 1872, No. 10.

wenig Zeit zum Nachschlagen in den Werken; doch als wir wieder in See waren, holte ich die Studien des Grafen KEYSERLING über den Ural und das Petschoraland heraus, um möglicherweise meine Funde in das Schichtensystem des Ural und des Timan-Gebirges einzureihen. Unbeschreiblich war mein Entzücken, als ich nicht bloß die Petrefacten identisch mit jenen des Urals fand, sondern auch die ganze Ablagerung von A bis Z. Somit hatte unsere Expedition zum wenigsten einen grossen wissenschaftlichen Erfolg. Bei Barents-Insel, wo wir mit TEGETHOFF zusammentrafen und 9 Tage wegen Eises liegen bleiben mussten, wurde das Proviantdepot für diese Expedition gelegt, und somit unsere Hauptaufgabe auf das Beste gelöst. Unbeschreiblich war meine Freude, als ich hier die Petrefacten überaus reichlich fand. Auch sie und der Schichtenbau stimmen in der Hauptsache mit dem Bergkalke des Urals überein, doch fiel es mir damals schon auf, dass sich Thierformen des Timan'schen Bergkalkes hineinmengen, somit eine neue Befestigung meiner geologischen Haupterrungenschaft, die nicht weglängbar ist, da ich die unumstößlichen Beweise in vielen Kisten gepackt mitführe. Unser dritter Aufenthalt in Nowaja war der Gegend vom südlichen Guscap (Gänsecap) bis in die Rogatschew-Bai (bei der Kostin-Scharr) gewidmet, woran sich gegen Ost das von BAER durchforschte Nechwatowa-Gebiet anschliesst. Auch hier reichliche geologische Ausbeute, viele Petrefacte, welche mir sagten, dass ich es hier mit dem Devon des Timan-Gebirges zu thun habe. Die Gesteine, welche BAER unter Anderem auch Augitporphyr nennt, und welche dazumal die plutonischen Theorien LEOPOLD VON BUCH's nach SPÖRER glänzend unterstützen sollten, sind durch Funde von Petrefacten und vermöge ihrer Parallellagerung mit Thonschiefern u. s. w. gewiss von vieler Bedeutung und wurden eine Stütze der neueren Schule — somit wiederum die überraschendsten Resultate. Ja, ich glaube, ich war vom Glücke so begünstigt, dass ich die interessantesten Funde gemacht hätte, wo ich auch Nowaja betreten hätte. Ebenso bezüglich des Diluviums. Ich gestehe es, dass ich nie geahnt hätte, dass diese meine Reise solche weitgehende Resultate fördern würde. Dass ich somit überaus glücklich bin, dieser Expedition anzugehören, bedarf wohl keiner weiteren Versicherung. Und wie viel des Interessanten wird sich noch bei der Verarbeitung des acht Kisten umfassenden geologischen Materiales und bei dem Vergleiche mit den anderen arktischen Gebieten ergeben!

---

#### Berichtigung zu Jahrgang 1871.

Einer Bemerkung des Herrn Dr. EDM. v. MOJSISOVICS in Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. No. 15, 1872, S. 314—315, entsprechend ist Jb. 1871, S. 888, Z. 5 von unten statt „mesolithischen“ zu lesen: „liasischen.“

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [1872](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 935-992](#)