

Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. LEONHARD.

Bonn, den 19. September 1870.

In dem „Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc.“ Jahrg. 1869 ist in dem Berichte über die vulcanischen Ereignisse des Jahres 1868 von Professor C. W. C. Fuchs unter den vulcanischen Eruptionen auch der Iztaccihuatl (nicht Tztaccihuatl) bei Puebla (S. 694) aufgeführt und dabei bemerkt, dass dieser Berg bisher nur als erloschener Vulcan bekannt gewesen, am 20. Juli 1868 aber unerwartet in Eruption gerathen sei.

Auch ich habe die Mittheilung über die angebliche Eruption des Iztaccihuatl in einem öffentlichen Blatte gelesen, und dadurch Veranlassung genommen, mich über dieses aussergewöhnliche Ereigniss und seine Fortdauer in Mexico zu erkundigen und mir nähere Nachrichten darüber zu erbitten. Hierzu fand ich mich unsomehr bewogen, als ich bis dahin den Iztaccihuatl auch nicht als erloschenen Vulcan gekannt hatte, insofern man nicht alle Trachytberge als solche betrachten will. Der Iztaccihuatl wird zwar in der in Mexico üblichen Weise als Nachbar des ihn an Höhe überragenden, noch thätigen Vulcanes Popocatepetl als *Volcan de nieve*, häufiger aber als Sierra nevada bezeichnet, hierunter aber ein über die Linie des ewigen Schnee's emporragender Berggipfel verstanden. Beide, der Popocatepetl und der Iztaccihuatl, werden auch wohl zusammen *Volcanes* oder auch *Nevados de Puebla* oder *de Mexico* genannt, da sie zwischen den beiden Städten liegen, wesshalb A. v. HUMBOLDT dieselben auch wohl die beiden Vulcane von Puebla nennt. Der berühmte Reisende sagt zwar (vergl. *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle Espagne*. 8^o. Paris, 1811. Bd. I, S. 171), nicht daran zu zweifeln, dass der Iztaccihuatl ein erloschener Vulcan sei, führt denselben auch unter den Höhen der Vulcanreihe von Anhuac oder Mexico (Kosmos, Band IV, S. 313), aber nicht unter den Vulcanen der Gruppe von Mexico auf (ibid. S. 548) und bemerkt ausdrücklich, dass es ein ungeöffneter langer Trachytrücken sei (ibid. S. 318), während SONNESCHMID und Andere den Iztaccihuatl als Porphyberg bezeichnen.

Durch eine längere Reise meines Freundes, des früheren Professors der Mineralogie an der Bergwerksschule zu Mexico, A. DEL CASTILLO, hat sich die Antwort auf meine Anfrage wegen der angeblichen Eruption des Iztaccihuatl sehr verzögert und ist mir erst vor kurzer Zeit zugegangen. A. DEL

CASTILLO schreibt mir: „Auf dem Iztaccihuatl hat keine Eruption, sondern nur der Einsturz einiger Felsen, wahrscheinlich durch Aufthauen des Eises, stattgefunden. Es ist auch kein Vulcan, sondern nur ein Schneegebirge (Sierra nevada).“ Hiernach wäre also die Eruption des Iztaccihuatl vom 20. Juli 1868 unter den Vulcanausbrüchen des letztgedachten Jahres zu streichen.

Der Ausbruch des Vulcanes von Colima, der im vorigen Jahre von Neuem in Thätigkeit trat, dauert noch fort, und würde ich einige mir zugegangene Beobachtungen über die Erscheinungen bei dieser Eruption und die photographischen Bilder des Vulcanes, welche ich besitze, zu einer Mittheilung über letzteren benutzt haben, wenn mir nicht mein Freund A. DEL CASTILLO die Zusendung der bei seinem Besuch des Vulcanes von Colima gesammelten Beobachtungen in Aussicht gestellt hätte, bei deren Empfang ich eine Schilderung dieses Vulcanes und seiner neuesten Eruption zu bearbeiten beabsichtige, da bis jetzt nur einige, wenig vollständige Berichte darüber vorliegen.

Ausser dem Colima haben in neuester Zeit auch zwei andere Vulcane Mexico's, der Vulcan Pochutla und der Vulcan Ceboruco, deren Namen ich früher nicht gekannt habe und auch früher nicht von anderen Reisenden in Mexico genannt worden sind, Zeichen ihrer Thätigkeit gegeben, wie die Kölnische Zeitung vom 16. Juli 1870 in einem Berichte aus Veraeruz vom 10. Juni d. J. über das Erdbeben vom 11. Mai d. J. mitgetheilt hat. Dieser Bericht sagt aber nur, „dass ein neuer Vulcan bei dem Dorfe Pochutla begonnen habe. Der Berg sei schon vor zwei Jahren bei heftigem Erdbeben geborsten und darauf ein verheerender Wasserguss erfolgt. Derselbe Berg scheine jetzt Feuer auszuwerfen; noch fehlten aber nähere Nachrichten, ebenso wie über den Vulcan Ceboruco in der Nähe von Tepic.“

Über den Vulcan von Pochutla, nach Vorstehendem ein ganz neuer Vulcan Mexico's, sind bis jetzt keine weiteren Mittheilungen erfolgt und vermag ich über denselben nur Nachstehendes anzugeben. Das Dorf Pochutla, in dessen Nähe der Vulcan sich befinden soll, ist Hauptort des gleichnamigen Kreises (*partido*) des Districtes Ejutla im Staate von Oajaca und liegt nicht weit von der Küste der Südsee, nach MÜBLENPFORDT in 15°54' n. Br. und 98°27' westl. L. von Paris, nach der Karte von Mexico von Antonio Garcia y Cubas aber in 15°50' n. Br. und 2°50' westl. L. von Mexico. Dieser neue Vulcan würde sich also über 45 geogr. Meilen weit südlich von der in der Nähe des 19. Parallels fast aus Ost in West das Land von Meer zu Meer durchziehenden Vulcanreihe Mexico's erheben. Er liegt daher fast auf demselben Parallel wie der Vulcan von Soconusco (16°2' n. Br.), den A. VON HUMBOLDT und auch DOLLFUSS und MONTSERRAT als den nordwestlichsten Feuerberg der gewaltigen Vulcanreihe Central-Amerika's bezeichnen, da beide von einem weiter in Nordwest gelegenen Vulcane keine Kenntniss hatten und namentlich A. VON HUMBOLDT ausdrücklich anführt (Kosmos Bd. IV, S. 311), dass der Staat von Oajaca ganz ohne Vulcan, vielleicht auch ohne ungeöffneten Trachytkegel sei.

Über den Vulcan Ceboruco im Districte Tepic führt ein in der Köl-nischen Zeitung vom 16. August d. J. enthaltener Bericht aus Veracruz vom 9. des vorhergegangenen Monats im Wesentlichen Folgendes an.

„Der Vulcan von Ceboruco währt in Thätigkeit fort. Seine Lage ist bestimmt: 21°25' n. Br. und 5°25' w. L. von Mexico. Seine Höhe über dem Meere beträgt 1525 Meter, über dem Niveau der Hochebene 480 Meter. Der Krater ist nicht kreisförmig, sondern bildet eine längere Spalte, in welcher bald an den Enden, bald in der Mitte die Gas- und Feuersausbrüche erfolgen, je nachdem einzelne Theile des Spaltes durch Einstürze verstopft werden. Die Ausbrüche erfolgen mit heftigen Gasausströmungen und dem Sausen eines starken Sturmes. Felsmassen werden in die Höhe geschleudert, Lava, sehr dickflüssig, strömt nach einer tiefen Schlucht und bildet da eine senk-rechte Mauer von 500 Meter. Die hohen Rauchsäulen sind blendend weiss, beim Untergehen der Sonne aber hochroth. Sie führen in Masse feinen Sand, der in den ersten Tagen wie tropfbare Flüssigkeit in einem Gerinne herab-floss. Der Boden zeigt am Fusse des Kegels 75° Wärme, die Luft 25°. Seit dem Anfange des 16. Jahrhunderts meldet die Geschichte von keinem Aus-bruch, wohl aber lassen die Laven drei Ausbrüche erkennen, die vielleicht Jahrtausende von einander stattfanden. Die älteren sind stark verwittert.“

Auch die *Civilizacion de Guadalajara* vom 24. Juni 1870, eine me-xicanische Zeitung, theilt aus einer Correspondenz Folgendes über den Ce-boruco mit. „Der Ceboruco ist fortwährend in Thätigkeit. Von Marquesado her fällt ein solcher Regen von Sand und Asche nieder, dass man nicht sehen kann und dadurch schwarze Kleidungsstücke in weisse umgewandelt werden. In einer Krümmung des Bachos „los Cuates“ trafen wir auf die Lava, d. h. einen Berg von mehr als 100 Varas Höhe und 300 Breite und vernahmen Getöse (*ruidos*) von drei verschiedenen Puncten her, ein dumpfes im Innern der Erde, ein anderes aus der Lava selbst, demjenigen sehr ähnlich, welches bei der Arbeit vieler Steinmetzen vernommen wird, und das dritte von dem Rollen und Zerspringen vieler Felsblöcke verursacht. Ein solcher grosser Felsblock traf im Fortrollen auf einen Baum, den er entzündete, während er in Stücke zerspaltete und dabei eine Flamme von 6 Zoll Höhe entsandte. Wir versuchten ein Stück davon abzuschlagen, als es zu regnen begann, wobei der Felsblock in mehrere Stücke zersprang.“

„Ein Einwohner von Uzeta, der nahe bis an den Krater des Vulcanes gestiegen war, sagte aus, dass man nicht mehr bis zu dem Puncte, an welchem er sich befunden habe, gelangen könne, weil der Berg (*cerro*) sehr zerrissen sei.“

Nach den vorstehenden Angaben erschien es mir nicht zweifelhaft, wie ich diess auch schon auf die Mittheilung der Correspondenz in der „*Civili-zation de Guadalajara*“ gegen meinen verehrten Freund, den Berghaupt-man und Professor Dr. NOEGGERATH *, geäussert habe, dass der Ceboruco der Vulcanreihe angehöre, welche sich in geringem Abstände von dem west-

* Vergl. „Das Ausland“ vom 10. Sept. 1870, No. 37, Die thätigen Vulcane Ceboruco und Pochutla in Mexico S. 879. Die Angabe des Parallels von Pochutla daselbst S. 880 beruht auf einem Druck- oder Schreibfehler; er ist nicht 13°50' sondern 15°50' n. Br.

lichen Ende der Haupt-Vulcanspalte Mexico's in der Richtung aus SO. in NW. zwischen Tequila, Magdalena, Tepic und San Blas im Staate Jalisco, auf der linken Seite des Rio Santiago, in verschiedenen Vulcangruppen durch weit verbreitete Erzeugnisse längst erloschener Vulcane, hohe Kegelberge und einzelne Äusserungen fortdauernder vulcanischer Thätigkeit im Innern der Erde, kenntlich macht. Dahin gehören: die heissen Quellen und kleinen Schlammvulcane bei Magdalena, nordwestlich von Guadalajara und der gegen Ende des Jahres 1856 vorgekommene Ausbruch eines neuen Vulcans bei Tuitan, über welche ich in der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn vom 3. December 1857, nach Ausweis der Verhandlungen des naturhistorischen Vereines für die preussischen Rheinlande und Westphalen, 15. Jahrg. (1858), S. XXII u. f., berichtet habe; ferner die hohen Berggipfel von Ahuacatlan und Sanguanguey, sowie die erloschenen Vulcane von Pochotitlan und Tepic. Die letzteren habe ich auf meiner Reise von Zacatecas über Bolaños und Tepic nach San Blas an der Südsee im Jahr 1829 berührt, auf der meinem „Aufenthalt und Reisen in Mexico etc.“ (Stuttgart, 1826) beigefügten Wegekarte angedeutet und ebendasselbst, Bd. II, S. 202 u. f., erwähnt.

Von dem ausgebreiteten hohen Tafellande der Cordillere von Mexico im Wege von Bolaños nach dem Dorfe Pochotitlan in das Thal des Rio Santiago heruntersteigend und diesen Fluss überschreitend, findet man auf dem linken Ufer mächtige Ablagerungen von Bimsstein-Konglomerat, aus dem hin und wieder Porphyr- und Trachytgesteine hervortreten. Weiterhin, bei dem Dorfe Pochotitlan und unterhalb desselben, zeigen sich aber unter dünnen Schichten bald grob-, bald feinkörniger vulcauischer Asche mächtige Massen basaltischer Laven, die in mehreren Strömen aus Osten von den hier und weiter im Süden sich erhebenden, kegelförmigen, wenig hohen Bergen herabgeflossen zu sein scheinen.

SONNESCHMID, der ebenfalls die Reise von Bolaños nach Tepic u. s. w. gemacht hat, scheint Pochotitlan nicht berührt zu haben. Er hat aber in dem etwa 3 Leguas weiter westlich gelegenen Dorfe San Luis einen Ruhetag gehalten und denselben dazu benutzt, einen südlich davon gelegenen Berg, doch nur bis zur Hälfte seiner Höhe, zu ersteigen und zu untersuchen. An diesem Berge fand er verschiedene Laven, darunter eine mit Obsidianstücken, und schwarzen Basalt mit Olivin. Auch an dem Gebirge nördlich von San Luis sah er anstehende Lava und basaltartige Felsarten, sowie vielen Obsidian, am Fusse des Gebirges in vielen losen stumpfkantigen Stücken, etwas höher aufwärts aber in unordentlich zerstreuten Stücken, sowie in Streifen und schmalen Schichten zwischen den Lagern eines gelblichweissen und blaulichgrauen Gesteins.

Auch weiterhin über Tepic bis San Blas zeigen sich mächtige Ablagerungen von Bimssteingerölle, meist in wenig abgerundeten Stücken durch feinen Bimssteinsand lose zu einem Konglomerat verbunden und es treten an verschiedenen Punkten auch schwarze, bald dichte, bald poröse basaltische Laven zu Tage. Ob diese Vulcanerzeugnisse dem zwischen Tepic und der

Küste der Südsee sich erhebenden Gebirge, dessen höchster Gipfel der Cerro San Juan bildet, und welchem Berge desselben entstiegen sind, bin ich festzustellen verhindert gewesen; doch habe ich mich bei einer weiteren Erörterung der Frage über die Lage des Ceboruco überzeugt, dass derselbe weder hier noch in der Gruppe erloschener Vulcane, unmittelbar bei Pochotitlan, sondern südlich von letzterer zu suchen ist.

Nach den vorstehenden Angaben liegt der Ceboruco in 21°25' n. Br. und 5°25' westl. von Mexico, bei Uzeta und Marquesado. Nach den Angaben der in dem VI. Bande des *Boletín de la sociedad mexicana de Geografía y Estadística*, p. 267 u. f. enthaltenen „*Noticias geográficas del departamento de Jalisco*“ liegt das zum Districte von Tepic gehörige Kreisstädtchen Ahuacatlan (S. 359) in 21°11' nördl. Br. und 5°23' westl. L. von Mexico und Tepic (S. 351), dessen nördl. Breite ich = 21°26'17" festgestellt habe, in 21°28'30" n. Br. und 5°53'23" w. L., womit auch die Angaben auf der Karte von Mexico von Garcia y Cubas übereinstimmen, und da auch in den angegebenen *Noticias* (S. 361) die in der Correspondenz der *Civilización de Guadalajara* genannten Orte, Marquesado und Uzeta, welche auf keiner mir bekannten Karte zu finden sind, als *Ranchos* — einzelne Gehöfte — ausserdem aber auch ein *Rancho Ceboruco*s im Bezirksgebiete des Städtchens Ahuacatlan aufgeführt sind, so dürfte es keinem Zweifel mehr unterworfen sein, dass der Vulcan Ceboruco in der Nähe der drei genannten *Ranchos*, nördlich von Ahuacatlan, in der gleichnamigen Vulcangruppe, NNW. etwa 30 geographische Meilen von dem Vulcan von Colima gelegen ist.

Über die Vulcangruppe von Ahuacatlan und die etwaige frühere Thätigkeit ihrer Feuerberge habe ich vergebens nähere Belehrung gesucht. Nirgends habe ich eine nähere Beschreibung dieser Vulcangruppe und Angaben ihrer Lage gefunden. Nur PIESCHEL erwähnt dieselbe in seiner Schilderung der Vulcane von Mexico in der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, herausgegeben von Dr. GUMPRECHT, Bd. VI, Berlin 1856, S. 529 und führt dabei den erloschenen Vulcan San Juan bei Tepic auf, den er aber mit dem südöstlich davon gelegenen, hohen Kegelberge Sanguanguei verwechselt, indem er sagt, dass die Leute den ersteren San Juan Guey nennen.

Nach PIESCHEL ist der Vulcan von Ahuacatlan ein breiter Berg Rücken, der, aus Süden gesehen, auf seiner Spitze (?) drei, nach dieser Seite offene, kesselartige Krater zeigt. Aus diesen ziehen sich gegen Süden und Südwesten tiefe Schluchten und mehrere schwarze Lavaströme, die oft mehrere hundert Schritte breit sich in dieser Richtung in einer Länge von 1 bis 2 Stunden erstrecken, und oft sogar mit ihrem schwarzen Schlackengestein das eine Viertelstunde breite Thal abschliessen. Die Lavaströme bestehen aus einer porösen, blasigen, schwarzen Masse, die mehr oder weniger geborsten, zerklüftet und mit nur geringer Vegetation von Cactus und Euphorbien bedeckt ist. Diese schwarzen Felsströme bilden gegen die üppigen Waldungen, durch die sie sich vom Gipfel herab ergossen, einen eigenthümlichen Contrast und lassen annehmen, dass ihr Ausströmen vor noch nicht langer Zeit erfolgt ist. Der Berg hat einen bedeutenden Umfang und in

seiner Umgebung sieht man gleichfalls eine Menge conischer Aschenhügel, die sich wie Trabanten um seinen Fuss lagern.

Hoffentlich setzt mich mein Freund ANT. DEL CASTILLO, wie er versprochen, bald in den Stand, Näheres über die kundgegebene, neuere vulcanische Thätigkeit in Mexico mittheilen zu können. J. BURKART.

B. Mittheilungen an Professor H. B. GEINITZ.

Szaflary, den 20. September 1870.

Als ich vor Kurzem Konopisko bei Czestochowa besuchte, hat man mich aufmerksam gemacht auf eine verlassene Brauneisenstein-Grube am Wege zu den Wiesen, in deren Mitte die Grube Sity liegt, mitten im grauen Thone des Inferior Oolith. Der Brauneisenstein bildet ein dünnes Lager am Abhange des Weges und besteht hauptsächlich aus einer erdigen braunen Varietät mit ausgeschiedenen Knollen von dichter, schwarzbrauner Abänderung. Versteinerungen finden sich sehr selten als unbestimmbare Steinkerne von Zweischalern. Es ist alle Wahrscheinlichkeit, dass diese Schicht dem Fullers angehört, und ist den Lagern von Zajonski, Krzepice, und einigen anderen ganz ähnlich. In Konopisko bedeckt das Brauneisen-Lager die grauen Thone, die sich bis zur Grube Mosty erstrecken. Auf den oberen Theilen des genannten Brauneisenstein-Lagers liegen zerstreute Stücke von schwärzlich-röthlichem Sandstein, der in Quarzfels übergeht. Wenn man sich südlich in der Richtung gegen die Mühle Pajonk begibt, so mehren sich bedeutend diese Sandstein- und Quarzfelsstücke, und sind anstehend bei genannter Mühle Pajonk; weiter im Dorfe Kenkszowice bilden diese Gesteine lange hohe Rücken, deren Gesteine in Sand und Schotter zerfallen und die angrenzenden Äcker von Konopisko verschütten.

An der entgegengesetzten Seite von Konopisko, oberhalb der Sphärosiderit-Gruben Mosty, die mit *Amm. Parkinsoni*, *Garantianus*, *oolithicus*, *Belemnites bessinus*, *Posidonomya Buchii* u. s. w. charakterisirt sind, bedeckt den grauen Sandstein röthlicher, grobkörniger Sandstein, den aber eine 3—4' mächtige Schicht von losem Sandstein bedeckt. Der rothe Sandstein ist nicht mächtig abgesetzt, Nachgrabungen haben darin gezeigt, dass er zwischen 5—8' mächtig ist, und grauen Thon bedeckt.

Ähnliche, schwärzlichrothe Sandsteine und zerfallene Conglomerate bedecken ebenfalls graue Thone des Inferior Oolith zwischen Przeptan und Stany an der schlesischen Grenze.

Diese Beobachtungen beweisen wohl, dass die schwärzlichrothen Sandsteine und eng verbundenen Conglomerate jünger sind, als die grauen Thone des Inferior Oolith und die darauf liegenden Brauneisenstein-Lager des Fullers-earth; ob dieselben zum Gross-Oolith oder zum Kelloway gehören, kann nicht bewiesen werden, aber so viel ist bestimmt, dass die quarzigen Sedimente nicht unter dem Inferior Oolith abgesetzt sind, wie es Herr FERDINAND ROEMER auf der geognostischen Karte von Oberschlesien annimmt.

L. ZEUSCHNER.

Neue Literatur.

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

Zeitschriften.

- 1) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.
Wien. 8°. [Jb. 1870, 772.]
1870, No. 11. (Bericht vom 31. August.) S. 199-224.
Eingesendete Mittheilungen.
- K. PETERS: über den Plattengneiss, den Säuerling und einen Feldspath führenden Kalkstein von Stainz; die Mächtigkeit des Voitsberger Lignits: 200-201.
- C. W. GÜMBEL: über Nulliporenkalk und Coccolithen; 201-203.
- E. v. JAHN: Idrianer Korallenerz; Kainit von Kalusz: 203-204.
- J. KAUFMANN: Scekreide, Schreibkreide und die sog. dichten Kalksteine sind krystallinische Niederschläge: 205-207.
- J. HAFNER: der Marmor von Schlanders: 207-209.
Reiseberichte.
- F. FOETTERLE: die Umgebung von Baziasch; die Gegend zwischen Bukarest und der siebenbürgischen Grenze: 209-210.
- D. STUR: das Gebiet zwischen Bebrina und Grabowce in der Militärgrenze: 210-213.
- H. WOLF: die Umgebung von Peterwardein und Karlowitz; die geologischen Verhältnisse des Titler Bataillons-Grenz-Gebietes: 213-216.
- G. STACHE: die krystallinischen Schiefer-Gesteine im Zillerthal in Tyrol: 216-219.
- Einsendungen an das Museum und die Bibliothek: 119-224.
-

- 2) J. C. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie. Leipzig. 8°. [Jb. 1870, 772.]
1870, N. 7; CXL, S. 337-493.
- V. v. LANG: über die Lichtgeschwindigkeit im Quarz: 460-479.
- F. ZIRKEL: über den mikroskopischen Tridymit: 492-495.
-

- 3) H. KOLBE: *Journal für praktische Chemie*. Leipzig. 8°. (Neue Folge.) [Jb. 1870, 772.]
 1870, II, No. 11 u. 12, S. 1-96.
 1870, II, No. 13, S. 97-144.
- R. HERMANN: über ein einfaches Verfahren der Trennung von Niobium und Ilmenium: 108-113.
 — — über die Zusammensetzung des Columbits von Bodenmais: 113-118.
 — — über die Zusammensetzung des Ferroilmenits von Haddam: 118-123.
 — — über die Zusammensetzung des Samarskits: 123-125.
- F. SANDBERGER: über Isoklas und Kollophan, zwei neue Phosphate: 125-130.
 1870, II, No. 14, p. 145-192.
-

- 4) *Verhandlungen der russisch-kaiserlichen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg*. St. Petersburg. 8°. [Jb. 1870, 619.]
 2. Serie. 5. Band. 1870. S. 1-455, 8 Tl.
- A. AUERBACH: mikroskopische Untersuchung des ingermanländischen Labradorits (in russ. Sprache): 1-25.
- E. DOROSCHIN: über einige Vulcane und ihre Thätigkeit und über Erdbeben in den ehemals russischen Besitzungen in Amerika (in russ. Sprache): 25-45.
- A. KENNGOTT: Beobachtungen an Dünnschliffen eines kaukasischen Obsidians: 45-66.
- TH. FUCHS: die Conchylien-Fauna der Eocän-Bildungen von Kalinowka im Gouv. Cherson im s. Russland: 66-94.
- N. v. KOKSCHAROW: über einen Beryll-Krystall in der Sammlung des Herzogs N. v. LEUCHTENBERG (in russ. Sprache): 94-100.
- A. KENNGOTT: über den uralischen Bandjaspis: 100-105.
- J. SINZOW: geologischer Abriss des Saratow'schen Gouvernements (in russ. Sprache): 105-162.
- A. AUERBACH: Beobachtungen der Topas-Krystalle unter dem Mikroskop (in russ. Sprache): 162-169.
- N. v. KOKSCHAROW: über Chondroit-Krystalle aus Finnland (in russ. Sprache): 359-379.
 — — über Greenockit-Krystalle (in russ. Sprache): 379-387.
 Protocolle der Sitzungen u. s. w.: 387-455.
-

- 5) *Bulletin de la société géologique de France*. Paris. 8°. [Jb. 1870, 620.]
 1870, XXVII, No. 3, p. 289-480.
- TOMBECK: über den Lias von Haute-Marne (Schluss): 289-291.
- E. FAVRE: über das ö. Galizien: 291-299.
- E. DESLONGCHAMPS: über die in der Normandie gesammelten Teleosaurier (pl. II-VIII): 299-358.
- TARDY: Kieselgeräthe aus dem Cantal: 358-361.
- MARCOU: alte Gletscher der Auvergne: 361-366.

- HÉBERT: über unteren Liassandstein des n. Schweden: 366-380.
 OUSTALET: Meletta-Schichten bei Froidefontaine (Haut-Rhin): 380-397.
 E. SAUVAGE: Fische von Froidefontaine: 397-410.
 INDES: Bildung der Tuffe bei Rom: 410-431.
 DIEULAFAIT: Lagerung der *Ostrea Couloni* im Neocomien des s.ö. Frankreich: 431-435.
 GUILLIER: geologische Profile aus dem Sarthe-Dep.: 435-444.
 BAYAN: über Tertiär-Formationen im Venetianischen: 444-480.

6) *L'Institut. I. Sect. Sciences mathématiques, physiques et naturelles.* Paris. 4^o. [Jb. 1870, 622.]

1870, 4. Mai—6. Juill., No. 1896-1905, p. 137-216.

BELGRAND: geologischer Zustand des Pariser Beckens in vorhistorischer Zeit: 164-166.

VÉZIAN: System der Gänge im Hundsrück: 181-182.

J. und Ph. PARROT: über eine in der Rennthier-Periode von Menschen bewohnte Höhle in Perigord: 188-189.

DE KONINCK: über ein neues Geschlecht fossiler Fische aus der oberen Kreide von Meudon: 191-192.

7) *The Quarterly Journal of the Geological Society.* London. 8^o. [Jb. 1870, 622.]

1870, XXVI, Aug., No. 103; p. 281-456.

PRESTWICH: der Crag von Norfolk: 281-284.

M. DUNCAN: fossile Korallen aus den Tertiär-Schichten von Australien (pl. XIX-XXI): 284-318.

HULKE: neue Vertebraten aus der Wealdenformation (pl. XXII): 318-324.

TATE: der middle Lias im n.ö. Irland: 324-326.

JUDD: die Neocomgruppe in Yorkshire und Lincolnshire und Schichten gleichen Alters im n. Europa (pl. XXIII): 326-348.

HYDE: physische Structur und Erz führende Schichten des s.w. Irland: 348-349.

CARRUTHERS: Structur eines Farnkraut-Stammes aus dem unteren Eocän der Herne Bay (pl. XXIV & XXV): 349-354.

SHARP: die Oolithe von Northamptonshire nebst einer Notiz von Wright über Fischreste aus den Eisenerzen des unteren Oolith von Northamptonshire: 354-394.

BUNZEL: Reptilreste aus der oberen Kreide von Grünbach: 394.

TATE: Paläontologie der Grenzsichten von unterem und mittlerem Lias in Gloucestershire (pl. XXVI): 394-409.

HOOD: geologische Beobachtungen am Waipara-Fluss, Neuseeland: 409-413.

GUPPY: Entdeckung organischer Reste auf Trinidad: 413-415.

COUMARY: Meteoriten-Fall in Fezzan: 415.

KREFFT: australische Fossilreste: 415-417.

OWEN: fossile Mammuth-Reste aus China (pl. XXVII-XXIX): 417-434.

CARUANA: fossile Elephanten auf Malta: 434-437.

Geschenke an die Bibliothek: 437-456.

Miscellen: 5-13.

8) H. WOODWARD, J. MORRIS a. R. ETHERIDGE: *The Geological Magazine*. London. 8°. [Jb. 1870, 774.]

1870, September, No. 75, p. 397-444.

E. R. LANKESTER: über eine neue Art *Cephalaspis* in Amerika: 397.

TH. DAVIDSON: über tertiäre Brachiopoden Italiens: 399, Pl. 19, 20. Fortsetz.

A. MEIRSTON: über Übergangsschichten zwischen Devon und Silur: 408.

E. R. LANKESTER: über eine neue grosse Terebratel im östlichen England: 410, m. Abbildungen.

R. H. SCOTT: Katalog der fossilen Säugethiere in Irland: 413.

PRATT: Bemerkungen zur Bestimmung der Dicke der Erdrinde: 421.

Auszüge, Gesellschaftsberichte, Briefwechsel etc.: 424.

9) B. SILLIMAN a. J. D. DANA: *the American Journal of science and arts*. 8°. [Jb. 1870, 775.]

1870, September, Vol. L, No. 149, p. 153-296.

E. BILLINGS: über die Structur der Crinoideen, Cystideen und Blastoideen. Schluss. (*Pentremites*, *Nucleocrinus*; embryonale Formen unter den paläozoischen Echinodermen): 225.

G. FINLAY: Bemerkungen über vorhistorische Archäologie in Griechenland: 251.

19. Versammlung der *American Association for the Advancement of science*, abgehalten zu Troy, New-York, August 1870: 286.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

G. VOM RATH: über die in den Granit-Gängen von S. Piero auf Elba vorkommenden Mineralien. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. XXII, 3, S. 652—674) An die Schilderung der merkwürdigen Granitgänge von S. Piero auf Elba * reiht G. VOM RATH eine Beschreibung der auf denselben vorkommenden Mineralien. Es sind folgende: 1) Orthoklas. Die wohlbekanntesten, in allen Sammlungen vorhandenen Krystalle von diesem Fundort werden namentlich durch das häufige Auftreten des Orthopinakoids, des Klinoprisma's $\infty P3$ und des selteneren Hemidoma's $\frac{7}{6}P\infty$ charakterisirt. Sie sind gewöhnlich so aufgewachsen, dass diejenige Seite, auf welcher die Domen liegen, frei ausgebildet, während die andere mit der Endfläche durch Aufwachsung mehr oder weniger verborgen. Einfache Krystalle häufiger wie Zwillinge (während in den Drusen zu Baveno nur Zwillinge vorkommen). Zwillinge-Krystalle finden sich nach den drei bekannten Gesetzen. Die „Karlsbader“ werden — gegenüber solchen von anderen Orten, die meist das steilere Hemidoma zeigen — durch $P\infty$ charakterisirt; die „Bavenoer“ sind stets nur mit demjenigen Ende frei, an welchem die Prismen-Flächen einen einspringenden Winkel bilden, wie solches mit den gleichgebildeten Zwillingen des eigentlichen Orthoklas von allen anderen Fundorten der Fall; die „Manebacher“, als rechteckige Prismen sich darstellend, sind, wenn aufgewachsen, stets mit dem Ende frei, wo die Domen-Flächen eine auspringende Kante bilden. Zuweilen finden sich einfache und die dreierlei Zwillinge-Krystalle auf einem Handstück vereinigt. Nicht immer besitzen die Orthoklase jene weisse, milchartige, sondern oft eine gelbliche Farbe; röthliche wird nicht getroffen. Die Analyse reinen Materials (G. = 2,540) durch G. VOM RATH ergab: Kieselsäure = 64,64, Thonerde = 19,40, Kali = 11,95, Natron = 3,40; demnach gehört der untersuchte Orthoklas zu den natronreichen, indem 2 Mol. Kali auf etwa 1 Mol. Natron vorhanden. G. VOM RATH macht noch auf die an Perthit erinnernden Orthoklas-Krystalle mit Albit-Lamellen aufmerksam. — 2) Albit begleitet auch zu S. Piero, wie auf an-

* Über die Granit-Gänge von S. Piero s. Jahrb. 1870, S. 787.

deren Granit-Gängen, den Orthoklas, seine Krystalle sind jedoch klein und immer Zwillinge. 3) Quarz steht an Grösse und Schönheit der Krystalle denen ähnlicher Fundorte nach. Von untergeordneten Formen treten an der gewöhnlichen Combination auf: $1\frac{1}{2}R$, $3R$ und $\frac{5}{3}R$, sowie die Rhombenfläche s und die Trapezflächen y , x und w . Krystalle mit sechsmaligem Auftreten der Trapeze zur Rechten und solche mit Linkslage derselben Trapeze finden sich häufig. 4) Lepidolith, von weisser bis rosarother Farbe, tritt nur im Innern der Gänge des Turmalin-Granit auf. 5) Granat, meist kleine, einzeln auf weissem Orthoklas aufgewachsene Krystalle, zeigt vorherrschend COO oder $2O2$, untergeordnet $3O\frac{3}{2}$ oder $COO2$; Farbe gelb oder roth, seltener grün. 6) Beryll bildet theils einfache, nur von dem Prisma und der Basis begrenzte Formen, theils complicirtere, an denen G. VOM RATH folgende Flächen beobachtete: P , $2P2$ und $P2$; $3P\frac{3}{2}$, sowie $CO2$. Die, vor denen anderer Fundorte durch ihre glatten Prismen-Flächen ausgezeichneten Elbaner Berylle sind gewöhnlich wasserhell oder lichte röthlich und fast immer prismatisch verlängert; sie finden sich nicht häufig, gewöhnlich vereinzelt, zuweilen durch Orthoklas-Krystalle oder Turmalin durchgewachsen. 7) Turmalin. Bekanntlich beschrieb bereits vor mehr denn 30 Jahren G. ROSE die mannigfachen Vorkommnisse dieses Minerals auf Elba; den von ihm aufgeführten Formen: das Stammrhomboeder, das erst stumpfe und erst spitze, die beiden Prismen und Basis, fügt G. VOM RATH folgende hinzu: $4R$, das Prisma $\frac{1}{2}(CO\frac{5}{4})$ und das Skalenoeder $\frac{1}{2}(3R\frac{3}{2})$. Der schwarze Turmalin, welcher allein einen wesentlichen Gemengtheil des Gang-Granits bildet, ist am häufigsten. Seine bis 1 Zoll langen Krystalle zeigen herrschend das zweite, untergeordnet das erste als trigonales Prisma; am Ende vorwaltend durch R , bald mit $-2R$, bald mit $-\frac{1}{2}R$. An beiden Enden ausgebildete Krystalle des schwarzen Turmalin scheinen nicht vorzukommen. Die für Elba charakteristischen rothen Turmaline sind meist flächenreicher und nicht selten an beiden Enden ausgebildet; dergleichen die grünen. G. VOM RATH macht über die mannigfachen Farben-Combinationen der Turmaline interessante Mittheilungen. Als Seltenheit bildet der Turmalin röhrenförmige, innen hohle Krystalle. Grosse Turmaline zeigen sich zuweilen mit Albit bedeckt, darauf zahllose, kleine Turmalin-Krystalle in paralleler Stellung. 8) Petalit (Kastor). Da die Krystall-Formen des elbanischen Petalit nur wenig bekannt, so sind nähere Angaben um so werthvoller. G. VOM RATH berechnete nach DES CLOIXEAUX'S Messungen die Axenelemente des Petalits von Elba; Klinodiagonale: Orthodiagonale: Hauptaxe = $1,15342 : 1 : 0,743586$. Axen-Winkel vorn = $112^{\circ}26'$. $CO2 = 86^{\circ}20'$ (vorn). Die Krystalle gewöhnlich tafelförmig durch das vorwaltende Klinopinakoid; die häufigsten Flächen sind ferner OP , $2PO$, $CO2$, $-4PO$. 9) Pollux. G. VOM RATH sah einen Krystall dieses seltenen Minerals in der Comb. COO . $2O2$. Gewöhnlich in zerfressenen, Quarz ähnlichen Partien und von solchen sehr schwierig zu unterscheiden. 10) Zinnerz, in sehr kleinen Zwilling-Krystallen, wurde zuerst von A. KRANTZ beobachtet. G. VOM RATH macht mit Recht darauf aufmerksam, wie das Vorkommen des Zinnerz in sporadischen Krystallen um so interessanter, da diess Mineral sonst seine eigenthümlichen

Lagerstätten besitzt. Nur ein zweites, ähnliches Vorkommen ist bekannt, dessen DANA gedenkt; nämlich auf Granit-Gängen auf Chesterfield in Massachusetts mit Albit und Turmalin. 11) ;Pyrrhit; für solchen oder für ein neues Mineral glaubt G. vom RATH kleine, sehr seltene, octaedrische Krystalle halten zu müssen.

ROEPER: über einen Olivin aus New Jersey. (SILLIMAN, *American Journ.* L, No. 148, p. 35—37.) Die Krystalle des Minerals erreichen zuweilen 1 bis 2 Zoll Länge bei fast einem Zoll Breite. Vorwaltende Formen $\infty P\bar{2}$, $P\bar{00}$, $\infty P\bar{00}$; untergeordnete: $P\bar{00}$, $\infty P\bar{00}$, $2P\bar{00}$, P. Äusserlich oft durch Verwitterung dunkel, im Innern frisch und glänzend. Spaltbar basisch und brachydiagonal. H. = 5,5—6. G. = 3,95—4,08. Dunkelgrün bis schwarz. Strich gelblich- bis röthlichgrau. V. d. L. zu schwarzer Schlacke. Gibt auf Kohle Zinkbeschlag. Mit Säure gelatinirend. ROEPER analysirte möglichst reine Krystalle und fand:

	1.	2.	3.
Kieselsäure	30,76 . .	29,90 . .	30,56
Eisenoxydul	33,78 . .	35,60 . .	35,44
Manganoxydul	16,25 . .	16,90 . .	16,93
Zinkoxyd	10,96 . .	10,66 . .	10,70
Magnesia	7,60 . .	5,81 . .	5,44
Unlösliches	— . .	1,03 . .	1,04
	99,35	99,90	100,11.

Das Mineral gehört demnach zum Olivin und ist durch seinen Gehalt an Manganoxydul und Zinkoxyd merkwürdig. Es findet sich in Gesellschaft von Willemit, Franklinit, Jeffersonit und Spinell bei Stirling, Grafsch. Sussex, New-Jersey.

ROEPER: über einen Mangandolomit. (A. a. O. p. 35.) Auf dem mächtigen Willemit-Gang, welcher in den Umgebungen von Stirling abgebaut wird, findet sich mit dem apfelgrünen Willemit ein rosaroths Mineral von rhomboedrischer Spaltbarkeit. H. = 4. G. = 3,052. Die Analyse desselben ergab:

Kohlensaure Kalkerde	50,40
Kohlensaures Manganoxydul	43,45
Kohlensaures Eisenoxydul	0,76
Kohlensaure Magnesia	5,69
Unlösliches	0,08
	100,47.

Vom Manganspath unterscheidet sich das Mineral durch seinen grösseren Gehalt an kohlensaurem Kalk; es kann betrachtet werden entweder als ein Manganspath in dem etwas mehr als die Hälfte des Manganoxyduls durch Kalkerde, oder als ein Dolomit, in dem $\frac{5}{6}$ der Magnesia durch Manganoxydul ersetzt ist.

G. ROSE: über den Zusammenhang zwischen hemiedrischer Krystallform und thermoelectrischem Verhalten beim Eisenkies und Kobaltglanz. (Monatsber. d. K. Acad. d. Wissensch. zu Berlin.) * Einen grossen Theil der bei dem Eisenkies vorkommenden Zwillinge-Krystalle hat man bis jetzt verkannt, indem man nur die deutlichen mit durch einander gewachsenen Individuen für solche hielt. Die Zwillinge des Eisenkies sind aber zweierlei Art; entweder sind die 2 unter einander regelmässig verwachsenen Individuen thermo-electrisch gleich oder verschieden. Beide zerfallen wieder in 2 Abtheilungen: bei den ersten sind beide Individuen entweder positiv oder negativ und das eine erscheint gegen das andere um eine der 3 rechtwinkligen Axen um 90° gedreht; bei den anderen, wo ein Individuum positiv, das andere negativ, stehen beide gegen einander in Zwillingstellung oder in paralleler. Die Zwillinge-Krystalle, bei welchen beide Individuen thermo-electrisch gleich, lassen auf ihrer polirten und geätzten Bruchfläche eigenthümliche (von G. ROSE näher beschriebene und abgebildete) Eindrücke wahrnehmen, die in jedem Individuum verschieden liegen. Die Bruchfläche jedes Individuums glänzt nun in der Richtung ihrer Pentagon-Dodekaeder-Flächen, während die andere matt ist, die nun ihrerseits glänzt, während die erste matt erscheint, wenn man die geätzte um die Zwillingaxe um 90° dreht. Die Grenzen zwischen beiden Individuen gehen unregelmässig, nie genau durch die Diagonalen der Hexaeder-Fläche, sind aber sonst geradlinig. — Unter den Zwillingen, bei denen ein Individuum positiv, das andere negativ, sind solche, bei denen beide Individuen in Zwillingstellung eben jene Zwillinge-Krystalle, die erst durch Untersuchung ihres thermo-electrischen Verhaltens als Zwillinge erkannt wurden. Denn sie erscheinen wie ein einfacher Krystall, wenn man nicht auf die Beschaffenheit der Flächen achtet. Oft zeigen sich die Flächen des Zwillinge, wenn die Flächen des positiven und negativen Individuums in ihrer Beschaffenheit sehr verschieden, wie gefleckt; so namentlich bei den italienischen Eisenkiesen. — Zwillinge von thermo-electrisch verschiedenen Individuen, beide Krystalle in paralleler Stellung, gehören zu den selteneren. — Endlich macht G. ROSE noch darauf aufmerksam, dass sich häufig positive und negative Krystalle von Eisenkies in unregelmässiger Verbindung neben einander auf einer und derselben Gruppe oder Stufe finden. — Der Glanzkobalt hat bekanntlich nur zwei Hauptfundorte: Tunaberg in Schweden und Skutterud in Norwegen; es kommen an beiden Orten die nämlichen einfachen Formen vor; bei Tunaberg auf einem Kupferkies-Lager und zwar die schönsten Krystalle in Kupferkies, bei Skutterud in Glimmerschiefer eingewachsen. Von Combinationen sind es nur die des Pentagondodekaeders, eines stumpferen Pentagondodekaeders, mit Hexaeder und Octaeder. G. ROSE hatte Gelegenheit, von dem Glanzkobalt von Tunaberg 17, von Skutterud 2 Krystalle zu untersuchen. Von den ersteren wurden 8 positiv, 9 negativ, von letzteren 1 positiv, 1 negativ gefunden. Bei den positiven von Tunaberg herrschen die Hexaeder-Flächen vor, Pentagondodekaeder und Octaeder

* Vgl. Jahrb. 1870, 778.

treten nur untergeordnet hinzu. Bei den negativen dominiren die Octaeder-Flächen und bei diesen allein erscheinen die Flächen des stumpferen Pentagondodekaeders, so dass sich hiedurch ein Mittel bietet, das thermo-electrische Verhalten der Krystalle im Voraus zu bestimmen. Bei den beiden Krystallen von Skutterud war das Verhalten das nämliche. Es hat demnach der Glanzkobalt das Vorherrschen der Hexaeder-Form bei den positiven, das der Octaeder-Form bei den negativen Krystallen mit dem Eisenkies gemein. Stumpferes Pentagondodekaeder, bei dem Glanzkobalt so entscheidend, kommen beim Eisenkies selten vor. — Für die Theorie der hemiedrischen Formen gewinnen die schönen Beobachtungen von G. ROSE noch besondere Bedeutung. Es wird durch solche der Ausspruch NAUMANN's bestätigt: dass diejenigen holoedrischen Formen, die mit hemiedrischen zusammen vorkommen, nur scheinbar holoedrische, in der That aber hemiedrische und zwar Grenzformen derselben sind*. Die Octaeder und Hexaeder, die bei dem Eisenkies auftreten, ebenso die selteneren Rhombendodekaeder, Ikositetraeder und Triakisoctaeder sind wirklich hemiedrische Formen: denn sie verhalten sich wie die beim Eisenkies vorkommenden Pentagondodekaeder und Dyakisdodekaeder; d. h. sie sind bald positiv, bald negativ thermo-electrisch.

N. v. KOKSCHAROW: über Greenockit-Krystalle. (*Bull. de l'Acad. imp. des sciences de St. Petersb.* VIII, p. 317–325.) N. v. KOKSCHAROW hatte Gelegenheit, einen schönen Greenockit-Krystall von Bishopton zu untersuchen, welcher die Combination $OP \cdot OCP \cdot P \cdot 2P \cdot \frac{1}{2}P$ zeigte. Während einzelne Flächen dieses Krystalls sehr glatt und glänzend, lassen andere bedeutende Verschiebungen erkennen, die aber nur in eine gewisse Zone fallen. Für die Grundform P ist das Axen-Verhältniss $a : b : b = 0,81257 : 1 : 1$.

Winkel der Endkanten:

Von P = $139^{\circ}59'16''$

2P = $127 \ 37 \ 54$

$\frac{1}{2}P$ = $155 \ 28 \ 42$

Winkel der Seitenkanten:

$86^{\circ}21'8''$

$123 \ 53 \ 40$

$50 \ 15 \ 58.$

* Indem nämlich NAUMANN sämtliche Formen des regulären Systems aus den Hexakisoctaedern als ihren eigentlichen Repräsentanten ableitet, zeigt er, dass nach den beiden allein vorkommenden Arten der Hemiedrie durch Wegfallen der einen oder der anderen an den abwechselnden Hexaeder-Ecken liegenden sechsflächigen Flächen-Gruppen oder der diese vertretenden dreiflächigen Flächen-Gruppen oder einzelnen Flächen aus ihnen die Hexakistetraeder, Deltoiddodekaeder, Triakistetraeder und das Tetraeder, ferner auch die Tetrakishexaeder, das Dodekaeder und Hexaeder entstehen; ebenso durch Wegfallen der einen oder der anderen, an den abwechselnden mittlen Kanten gelegenen Flächen-Paare oder der diese repräsentirenden Flächen die Dyakisdodekaeder und Pentagondodekaeder, ferner die Ikositetraeder, Triakisoctaeder, das Dodekaeder, Octaeder und Hexaeder entstehen. Die drei letzten Arten von Formen, die nach dem ersten Gesetz entstehen, sowie die fünf letzteren, die nach dem zweiten Gesetz entstehen, sind zwar von den holoedrischen Formen ihrem Aussehen nach nicht verschieden, wohl aber ihrer Natur und Entstehungsweise nach, sie müssen desshalb als hemiedrische Formen betrachtet werden.

ROEPPER: über eine Pseudomorphose von Opal nach einem chloritischen Mineral. (SILLIMAN, *American Journ.* L, No. 148, p. 37.) Unfern New Village, am Scotch-Berge in der Grafsch. Warren, New Jersey, im Gebiete der laurentischen Gneiss-Formation finden sich in Menge lose umherliegend kleine Tafeln und wurmförmig gekrümmte Gebilde eines dem Ansehen nach quarzigen Minerals. Es beträgt dessen G. nur 1,961, H. = 6; ist in Kalilauge bis zu 8% Rückstand löslich und enthält etwa 7,27% Wasser; ist demnach Opal.

U. SHEPARD: über Ambrosit. (A. a. O. L, No. 149, p. 273.) Unter dem Namen Ambrosit (nach den beiden Worten *amber*, Bernstein, *rosin*, Harz) beschreibt SHEPARD ein dem Bernstein ähnliches Harz aus der phosphatischen Formation von Charleston im s. Carolina. Es ist äusserlich gelblichbraun, im Innern nelkenbraun, schwach durchscheinend, schmilzt zu klarer Flüssigkeit bei 460° F. Gibt vor dem Schmelzen viel Bernsteinsäure und ein dickes, gelbes, flüchtiges Öl. Es brennt mit glänzender, gelblichweisser Flamme und angenehmem Geruch, hinterlässt keine Asche.

G. VOM RATH: über Quarz-Krystalle von Palombaja auf Elba. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XXII, 3, S. 619—632.) Bei Palombaja finden sich in Drusenräumen eines kieseligen Gesteins * Quarz-Krystalle, die zu den merkwürdigsten Vorkommnissen dieses Minerals gehören. Es zeichnen sich dieselben einerseits durch das Auftreten mehrerer sehr seltener und durch das Auftreten einiger neuer Flächen aus; andererseits durch das Fehlen gewisser Formen, die sonst in flächenreichen Combinationen vorhanden, wie z. B. die bekannten „Rhombenflächen“ s. G. VOM RATH beobachtete folgende Formen: I. Rhomboeder. 1) Rhomboeder erster Ordnung: das Hauptrhomboeder R herrscht in der Endigung stets vor; $\frac{11}{10}R$ ist nicht selten, als stumpfe Knickung der Fläche R, parallel der horizontalen Kante mit R und ∞R gestreift; $4R$, eines der häufigsten, fehlt nie. 2) Rhomboeder zweiter Ordnung: das Gegenrhomboeder $-R$ fehlt oft ganz, meist kleiner als R, selten mit diesem im Gleichgewicht; $-\frac{1}{2}R$ tritt mit gerundeten Flächen auf; $-\frac{4}{3}R$ wurde nur an einem Krystall beobachtet. II. Pyramide zweiter Ordnung: die seltene Form $P2$ tritt zuweilen vollständig auf. III. Trapezoeder. Hier sind zu unterscheiden: 1) Trapezoeder zwischen R und $-R$; solche erster Ordnung $\frac{1}{4}(P^3/2)$ und zweiter Ordnung $-\frac{1}{4}(P^3/2)$. Sie erscheinen nur selten und unregelmässig. 2) Trapezoeder zwischen P und $2P2$, erster Ordnung, $\frac{1}{4}(3/2P^3/2)$ tritt zuweilen mit grosser Regelmässigkeit die abwechselnden Kanten zwischen R und ∞R abstumpfend auf. 3) Trapezoeder zwischen ∞R und $2P2$; es ist $-\frac{1}{4}(8/3P^8/5)$. IV. Skalenoeder; nur an einigen Krystallen wurde untergeordnet $\frac{1}{2}(5/6P^5/4)$ beobachtet. V. Hemiskalenoeder. Diese merkwürdigen Formen, die sog. Gyroidflächen, wurden namentlich durch DES CLOIZEAUX bestimmt. G. VOM

* Vgl. Jahrb. 1870, 787.

RATH beobachtete ein Hemiskalenoeder erster Ordnung: $\frac{1}{4}(^{13/6}P^{13/9})$, welches mit gerundeten Flächen in der Dreizahl rechts oder links unter dem Hauptrhomboeder sich einstellt; ferner zwei Hemiskalenoeder zweiter Ordnung, nämlich $-\frac{1}{4}(^{19/13}P^{19/12})$, welches nie ohne das vorher genannte vorkommt und $-\frac{1}{4}(^{19/2}P^{19/11})$. Dieses spitzige negative Hemiskalenoeder tritt mit grosser Regelmässigkeit an den abwechselnden Kanten $4R : \infty R$ auf. — VI. Prismen. 1) Das Prisma ∞R , quergestreift, combinirt sich oft mit $4R$ in ähnlicher Weise, wie sich bei den alpinischen Berg-Krystallen die abwechselnden Flächen von ∞R mit $-11R$ verbinden. 2) Dihexagonale Prismen $\frac{1}{2}(\infty R^3/2)$ und $\frac{1}{2}(\infty R^5/3)$. — Ein grosser Theil der untersuchten Quarze von Palombaja sind Zwillinge, jedoch in einer anderen als der gewöhnlichen Verbindungs-Weise. Denn während sonst bei den Zwillingen des Quarzes die Grenzen vertical herablaufen oder nur eine unregelmässige Begrenzung wahrzunehmen, laufen hier die Grenzen annähernd horizontal über die Prismen-Flächen oder vielmehr über $4R$. Das eigenthümliche Alterniren von $4R$ und ∞R ist demnach nicht dem gewöhnlichen Oscilliren dieser Flächen, sondern dem innigen Zusammenhang mit jener Zwilling-Bildung zuzuschreiben. Erwähnung verdienen auch Zwillinge zweier rechter oder zweier linker Individuen, die bei gemeinsamer Hauptaxe 60° gegen einander gedreht, mit einer Prismen-Fläche verbunden, sonst aber deutlich gesondert sind. — Eine besondere Eigenthümlichkeit der Quarze von Palombaja besteht in der Zurundung ihrer Kanten. Es findet an denselben ein allmählicher Übergang statt von solchen, die normale Conturen haben, bis zu denen, welche wenigstens in ihrer oberen Hälfte einem Tropfen Glas gleichen. Auch am nämlichen Krystalle verhalten sich die Kanten verschieden hinsichtlich ihrer Neigung, sich zu runden. Gewöhnlich zeigt sich eine Kante je näher der Endecke, um so mehr gerundet. Fast nie gerundet sind die horizontalen Kanten. Ob diese eigenthümliche Zurundung der Kanten einer Störung während der Krystallisation oder einer theilweisen Auflösung und Corosion zuzuschreiben, dürfte zu entscheiden schwer sein. G. VOM RATH macht auf die Analogie zwischen manchen der rundkantigen Quarze von Palombaja und den durch verdünnte Flusssäure geätzten Quarzen aufmerksam.

C. VRBA: Augit und Basalt von Schönhof in Böhmen. (*Lotos*, April-Heft 70.) Der Basalt von Schönhof ist von grünlichschwarzer Farbe; enthält ausser Augit noch triklinen Feldspath (Feldspath-Basalt), Magneteisen und Olivin; in Blasenräumen Calcit und Aragonit. Die Augit-Krystalle, porphyrartige Structur bedingend, sind gleich jenen in dem Basalt des Kaiserstuhl-Gebirges, stets tafelförmig durch vorwaltendes Orthopinakoid. Ausser den gewöhnlichen Flächen treten noch $-P$, $2P$, $P\infty$ und $2P\infty$ auf. Die Pyramide P zeigt eine eigenthümliche Concavität, wahrscheinlich weil viele dünne Zwilling-Lamellen nach dem Orthopinakoid in einem Individuum hemitrop zwischengelagert sind. Ausser den gewöhnlichen Zwillingen des Augit finden sich noch nach $2P$ und nach $-P\infty$; dieselben waren bisher von Augit nicht bekannt.

U. SHEPARD: neuer Fundort von Wismuthglanz. (SILLIMAN, *American Journ. L.*, No. 148, p. 94.) Unfern Haddam, Connecticut, ist unlängst — einen schmalen Gang in einem an Orthoklas reichen Granit bildend — Wismuthglanz aufgefunden worden; stark vertical gestreifte Krystalle mit Bismutit theilweise überzogen.

CHURCH: Namaqualit, ein neues Kupfererz. (SILLIMAN, *Amer. Journ. L.*, No. 149, p. 271.) Das Mineral — nach seinem Vorkommen im Namaqualand im s. Afrika benannt — findet sich in dünnen, faserigen Gebilden wechselnd mit Kieselkupfer und begleitet von Biotit. H. = 2,5. G. = 2,49. Lichtblau, seidglänzend. Gibt im Kolben viel Wasser. Mittel aus mehreren Analysen:

Kieselsäure	2,25
Thonerde	15,29
Kupferoxyd	44,74
Magnesia	3,42
Kalkerde	2,01
Wasser	32,38
	<hr/> 100,09.

B. Geologie.

B. v. CORTA: das Kohlengebiet Südrusslands. (Berg- u. hüttenmänn. Zeitung, XXVIII, No. 49, S. 417—418.) Die kohlenführende Formation nimmt an der Oberfläche einen zusammenhängenden Raum von beinahe 30 geogr. M. Länge und 8 bis 10 M. Breite nördlich vom Don und vom Asowschen Meere ein. Westlich ist sie durch ältere krystallinische Schiefer begrenzt, auf allen anderen Seiten durch neuere Formationen überlagert, unter deren horizontalen Schichten aber die aufgerichteten der Kohlenformation, jenseit der Grenzen des zusammenhängenden Verbreitungsgebietes noch einige Male hervortreten, wodurch sich eine noch weit grössere unterirdische Verbreitung ergibt. Diese übergelagerten neueren Schichten gehören grösstentheils der Tertiär- und Kreideperiode, an einigen Stellen aber auch der permischen Formation an. Der Donetz bildet nördlich ungefähr die Grenze des Kohlengebietes, östlich aber durchschneidet er dasselbe in einem etwa 200 F. tiefen Thale, und noch bei seiner Einmündung in den Don beobachtet man, von Tertiärbildungen überlagert, die hier steil aufgerichteten dunklen Schiefer und Sandsteine der Kohlenformation. Die Oberfläche des ganzen Gebietes ist nur flach undulirt, und als waldloses Steppenland weithin übersichtlich. Die kleinen Flüsse, welche es westlich vom Donetz, vorherrschend in der Richtung von Nord nach Süd durchziehen, haben flache Thalrinnen 100 bis 150 F. tief eingeschnitten, an deren Abhängen jedoch alle Schichten oft sehr deutlich hervortreten, wobei sich die festeren Kalksteine und Sandsteine

schon aus der Ferne von den weicheren Schiefeln unterscheiden. Im Übrigen wird die grosse Einförmigkeit dieses Steppenplateaus nur durch Tausende von 10 bis 20 F. hohen Erdhügeln etwas unterbrochen, welche einzelt, oder in Gruppen von 2 bis 5, sich gewöhnlich auf den höchsten Theilen der Plateaurücken zwischen den Thälern erheben. Es sind das uralte Grabhügel (Tumuli), hier Kurgans genannt, die durch ganz Südrussland verbreitet, offenbar den Wenden- oder Hünengräbern in Deutschland, den Kumanierhügeln in Ungarn, den Dolmen in Süd-Frankreich und Nord-Afrika, den Antas in Spanien und Portugal entsprechen. Sie sind somit die Überreste einer Menschenperiode von enormer Verbreitung. Die petrographische Zusammensetzung der Donetzer Kohlenformation ist in ihrer gesammten Ausdehnung eine übereinstimmende; sie besteht, wie die fast aller Kohlenformationen, vorherrschend aus einer vielfachen Wechsellagerung von dunklem Thonschiefer (oder Schieferthon) und festem grauem Sandstein. Dazwischen liegen 1 bis 6 Fuss mächtige, oft dolomitische Kalkstein- und $\frac{1}{4}$ bis 4 Fuss mächtige Anthrazitlager, an Stelle der letzteren aber im nordwestlichen Theile des Gebietes, etwas mächtigere Schwarzkohlen. Ziemlich selten sind schwache Einlagerungen von Sphärosiderit bis jetzt bekannt, doch ist es wahrscheinlich, bei sorgfältiger Untersuchung wird man deren genug finden, um eine ausgedehnte Eisenerzeugung darauf begründen zu können. Alle diese Schichten finden sich hier fast nie in ganz horizontaler Stellung, sie bilden vielmehr zahlreiche, theils flache, theils steile Mulden und Sättel, und diese Faltung ist im Norden, gegen den Donetz, z. Th. so stark und gewaltsam, dass durch die steile Aufrichtung der Abbau der Kohlen erschwert werden dürfte, was im südlichen und westlichen Gebietstheil durchaus nicht der Fall ist. Die Axen dieser Mulden und Sättel oder Falten streichen, fast überall ziemlich parallel, von West nach Ost, und wenn man sich auf der breiten Heerstrasse von Novo-Tscherkask nach Moskau, dem Donetzthale, also der nördlichen Formationsgrenze nähert, so fährt man wohl hundertmal über die einige Fuss hohen, geradlinigen Vorsprünge oder Leisten hinweg, in welchen die hier steil aufgerichteten, festeren Sandsteine oder Kalksteine, je nach ihrer Mächtigkeit, über die gewöhnliche Oberfläche hervorragten. Diese niederen, unter sich parallelen Wälle lassen sich weithin mit dem Auge verfolgen und machen zunächst den Eindruck künstlicher Abgrenzungen oder Verkehrshindernisse.

Der eigenthümliche Schichtenbau des ganzen Kohlengebietes tritt ausserordentlich deutlich auf der im grossen Massstabe trefflich ausgeführten geologischen Karte hervor, welche die Bergbehörde zu Novo-Tscherkask hat herstellen lassen. Aus den Untersuchungen, deren Hauptresultat diese Karte ist, ergibt sich zugleich eine ganz ausserordentliche Mächtigkeit dieses kohlenführenden Schichtensystems. Nach den in ununterbrochener Reihe hinter oder übereinander beobachtbaren Formationsgliedern der einzelnen Mulden, lässt sich nämlich auf eine Gesammtmächtigkeit von 3 bis 4 Werst, also von ca. $\frac{1}{2}$ geographische Meile schliessen. Unter diesen Umständen würden freilich die tiefsten Theile der breiten Mulden für den Bergbau unerreichbar bleiben, aber die erreichbaren Regionen bieten schon ein hinreichendes Ma-

terial für sehr lange Zeit. — Die Petrefacten sind theils Landpflanzen-, theils Seethier-Reste. Die ersteren finden sich ausschliesslich in den Schiefeln und Sandsteinen, die letzteren nur in den Kalksteinen. Die ersteren entsprechen, was die Genera betrifft, vollständig, und was die Species betrifft, grösstentheils den Pflanzen der productiven Steinkohlenformation Westeuropa's; die letzteren dagegen gleichen beinahe in allen Arten denen des Kohlenkalksteins der Gegend von Moskau, obwohl zwischen diesen beiden etwa 70 Meilen von einander entfernten Kohlenablagerungen ein breites Gebiet von devonischen Schichten hervortritt. Ganz vorherrschend sind die Producten, als Seltenheit fand man aber auch einen kleinen Trilobiten. Das sind doch gewiss sehr merkwürdige Thatsachen. Wir finden also hier in einem altsedimentären Gebiet eine vielfache, vielleicht über 30 Mal sich wiederholende Wechsellagerung von durchaus marinen Kalksteinschichten mit thonigen Schiefer- und Sandsteinschichten, welche nur Landpflanzenreste enthalten, und diese Landpflanzen deuten sogar, nach unseren bisherigen Erfahrungen, ein etwas jüngeres Formationsalter an, als die Seethierreste der dazwischen liegenden Kalksteine. Es scheint hiernach, dass in diesem Theile von Südrussland während der Kohlenperiode nicht nur ein sehr vielfacher Wechsel von Meer und Sumpfland (Senkung und Hebung) eingetreten ist, sondern dass unter diesen Umständen auch keine scharfe Zeitgrenze zwischen Kohlenkalk- und Steinkohlenformation gezogen werden kann. Die ächte Kohlenflora ist früher eingetreten, oder die Kohlenkalkfauna hat sich länger erhalten als anderwärts, oder beides zugleich. In Beziehung auf die Flora ist noch besonders zu erwähnen, dass unter den vielen Calamiten keiner, welcher dem *Calamites transitionis* unserer Kulmschichten verglichen werden könnte. Merkwürdig ist ausserdem noch, dass alle Kohlen im südlichen Theile des Donetzer Gebietes den Zustand des schönsten Anthrazites angenommen haben, während die im nordwestlichen Theile im Zustand der Schwarzkohle verblieben sind, ohne dass sich dafür bis jetzt ein bestimmter geologischer Grund nachweisen liesse. Eruptive Gesteine, welche einen Einfluss ausgeübt haben könnten, fehlen gänzlich, die Lagerung ist in beiden Regionen eine ganz analoge. Bekanntlich treten etwa 500 Werst (70 geogr. Meilen) weiter nördlich bei Tula, Kohlen in einer nach ihren Versteinerungen gleich alten Formation auf, welche sich z. Th. sogar noch im Zustande der Braunkohle befinden, und welche ziemlich viel Honigstein enthalten. Aus dem Allen ergibt sich hier recht deutlich, dass der Zustand der Kohlenlager, der Grad ihrer Umwandlung, nicht lediglich von ihrem Alter abhängig ist.

A. KENNGOTT: Weitere Mittheilungen über den Kaukasischen Obsidian. St. Petersburg, 1870. 8^o. 15 S. — (Jb. 1870, 481.) — Den früheren Mittheilungen über den kaukasischen Obsidian reihen sich hier noch weitere an. Der Fundort dafür ist der Ararat in Armenien, von wo grosse Blöcke nach Tiflis gebracht und dort theilweise bearbeitet werden. Seit der Pariser Ausstellung von 1867 sind auch die Steinschneider von Idar auf

diese schillernden Obsidiane aufmerksam geworden und beziehen dieselben, um sie zu Frauenschmuck zu verarbeiten.

Nach Untersuchung von J. WISLICENUS besteht das Gestein aus:

75,83	Kieselsäure,
12,62	Thonerde,
2,00	Eisenoxyduloxyd,
0,14	Manganoxydul,
1,47	Kalkerde,
0,53	Magnesia,
3,64	Kali,
4,07	Natron,
<hr/>	
100,30,	

wonach der schwarze schillernde Obsidian des Ararat in die Reihe der trachytischen Gesteine gehört. Die bei der mikroskopischen Untersuchung von KENNGOTT aufgefundenen Minerale bestätigen diess, sie beweisen zugleich, dass in dem feurig-flüssigen Schmelzproducte bestimmte Verbindungen sich bilden und darum sichtbar werden. Ausser den früher beschriebenen wird insbesondere noch Zirkon angeführt und eine neue Erscheinung eigenthümlicher elliptischer und eiförmiger Ringgebilde in den mikroskopischen Schlifffeln beschrieben.

ED. HULL: *On a Ternary Geological Classification.* (*Quart. Journ. of Science*, No. XXII, July 1869. London.) —

In einer früheren Abhandlung über iso-diametrische Linien in der Carbonformation Britanniens (Jb. 1863, 223) hat der Verfasser schon geltend gemacht, dass in verschiedenen geologischen Gruppen eine mittlere kalkreiche Etage von einer sand- und thonreichen unteren und oberen Etage eingeschlossen wird, was er Bewegungen zuschreibt, die den Anfang und das Ende der verschiedenen Epochen und die grössere Ruhe in der Mitte derselben bezeichnen. Hierauf begründet sich vornehmlich die dreitheilige Theilung vieler geologischer Gruppen in eine untere, mittlere und obere Etage, welche der Verfasser hier für alle Epochen andeutet.

Dieses Princip ist nicht neu und hat, im Einklange mit der philosophischen Begründung einer dreitheiligen Einheit oder Dreieinigkeit, bereits in anderen Disciplinen, wie Zoologie und Botanik, wenn auch nicht immer mit Glück, seine Anwendung in der Systematik gefunden.

EDW. HULL: über die Zunahme der Temperatur bei dem Abteufen des Schachtes von Rose Bridge Colliery, Wigan, Lancashire. (*Proc. of the Royal Soc.* No. 116, 1870, p. 173.) — Nach Beobachtungen von W. HOPKINS und W. FAIRBAIN in dem Astley Pit der Dukensfield Colliery in Cheshire, 1857, wurde die Zunahme der Temperatur zwischen 700 und 1330 Fuss Tiefe für je 65 Fuss 1° F. gefunden, während nach einem weiteren Abteufen bis zur Tiefe von 717 Yards die Zunahme der Temperatur weit geringer sich herausgestellt hat, nämlich im Ganzen für je 88,925 Fuss 1° F. —

In einem anderen bei Wigan in den Jahren 1854—56 niedergesunkenen Kohlschacht, welcher 600 Yards Tiefe erreichte, fand man die Zunahme der Temperatur durchschnittlich um 1° F. für je 61,5 Fuss, welche Zahl mit der von PHILLIPS in Monkwearmouth Colliery bei Sunderland gefundenen, 1° F. auf 60 Fuss, nahe übereinstimmt.

In dem 808 Yards tiefen Schachte der Rose Bridge Colliery, wo man zuletzt die Temperatur von 93¹/₂° F. beobachtet hat, berechnet sich die Zunahme von 1° F. für je 54,57 Fuss Tiefe. Die speciellen Thermometer-Beobachtungen bei diesem Absinken sind in einer Tabelle zusammengestellt.

TOMBECK: über den Lias der Haute-Marne. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 1870, T. 27, p. 286.) —

Ein vollständiger Durchschnitt des Lias der Haute-Marne weist folgende Glieder nach:

Ober-Lias.

- a. Oolithe mit *Ammonites aalensis* und *Belemnites irregularis* 2^m
- b. Mergel und graue Thone mit *Ammonites bifrons* . . . 50^m
- c. Kalkschiefer mit *Inoceramus* und *Posidonomyen* . . . 1^m 50

Mittler Lias, obere Abtheilung.

- d. Mergelige Kalksteine 6^m
- e. Mergel mit Eisensteinknollen 10^m
- f. Eisenoolith mit *Gryphaea cymbium* 2^m
- g. Blauer Mergel mit *Belemnites Fournelianus* 70^m
- h. Mergel und eisenschüssige Kalksteine 3^m

Mittler Lias, untere Abtheilung.

- i. Kalkstein mit *Ammonites Davoei* 4^m
- j. Mergel mit *Belemniten* 15^m
- j'. Kalkstein mit *Ammonites raricostatus* 1^m

Unter-Lias.

- k. Kalkstein mit *Gryphaea arcuata* 5^m

Infra-Lias.

- l. Kalkstein mit *Ammonites angulatus* 1^m 50
- m. Bunter Thon 5^m
- n. Sandstein mit *Avicula contorta* 0^m 25
- o. Sandstein mit *Discina Babeauana* 4—8^m.

T. DAHL: Jurassische Kohle in der Inselgruppe der Lofoden. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 1870, T. 27, p. 357.) —

Nach einer Mittheilung von DAHL an MARCOU ist auf der Insel Ando in der Mitte der Lofoden ein Lager einer an die Boghead-Kohle erinnernden Schwarzkohle aufgeschlossen worden, welches gegen 2,300^m Durchmesser

und gegen 12,000 Meter Umfang haben soll und Kohlenflötze von 4–20 Zoll Stärke enthält. Dieses Kohlenlager ist jurassisch und ruht zum Theil auf metamorphischen Schiefern, zum Theil auf Granit.

HÉBERT: über den Sandstein von Hoer. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 1870, T. 27, p. 366.) — Zur Lösung der über die Stellung des Sandsteins von Hoer noch bestehenden Zweifel (Jb. 1870, 365) hat sich HÉBERT im vergangenen Sommer noch einmal nach Schonen begeben und ergänzt in dieser Notiz über den Infra-Liassandstein in Schweden seine früheren Mittheilungen darüber. Unter Vergleichen der fossilen Flora in den kohlenführenden Schichten von Höganess mit jener des Sandsteins von Hoer gelangt er zu dem Schlusse, dass auch letzterer der Zone der *Avicula contorta* angehöre.

Von Höganess wurden unterschieden:

Zosterites Agardhiana Ad. BGT., *Cycadopteris Agardhiana* (BGT. sp.) GÖPP. (*C. Bergeri* GÖPP.), *Brachyphyllum* ? *affine* SCHENK, *Abietites Sternbergi* NILSS. und *Walchia Nilssoniana* (BGT. sp.) SCHIMPER.

Aus dem Sandsteine von Hoer werden, nach Vergleichen mit SCHIMPER'S neuesten Publicationen, aufgeführt:

Schizoneura Hoerensis Hts. sp., *Cycadopteris Agardhiana* BGT. sp., *Nilssonia brevis* BGT., *N. Sternbergi* Gö. und *N. elongata* BGT., welche 2 letzteren SCHIMPER mit *N. polymorpha* SCHENK vereinen will, *Alethopteris Nebbensis* BGT. sp., *Pecopteris Gumbrechtii* BRAUNS, *Angiopteridium Hoerense* SCH. (*Taeniopteris vittata* BGT.), *Phleopteris* ? *Schouwi* BGT., *Dictyophyllum Nilssoni* PRESL. sp., *Clathropteris platyphylla* Gö., *Cl. meniscioides* BGT. und *Sagenopteris Nilssoniana* BGT. sp.

Unter diesen 13 Arten kommen 5 nur in der Zone der *Avicula contorta* vor, 5 hat diese Zone mit der oberen Partie des Infra-Lias (Zone des *Amm. angulatus*) gemein und 3 Arten sind Schweden eigenthümlich.

VON DER MARCK: die nutzbaren Mineralien des westphälischen Kreidegebirges. (Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westph. 26. Jahrg. 1869, p. 19.) —

Bausteine liefern der Hilssandstein des Osning*, der Grünsandstein der Cenoman- und Turonbildungen, der kalkige Sandstein der Baumberge und einige Plänerkalke.

Als Pflaster- und Chausseesteine werden die kieseligen Knauern der Umgegend von Haltern, die den Quadraten-Schichten angehörigen Gesteine von Cappenberg, Selm, Dülmen, Gescher etc., und zum Belegen der Tennen die Plattenkalke von Stromberg, Enningerloh und Sendenhorst benutzt.

* Osning ist der ältere richtige Name für den Teutoburger Wald. (v. DECHEN, Verh. d. nat. V. d. pr. Rh. u. W. 26. Jahrg. Corr.-Bl. N. 2, p. 77.)

Kalksteine liefern die Plänerschichten von Werl bis Ahaus und Stadtholm; vorzugsweise eignen sich die Kalkmergel von Dolberg, Beckum und Oelde zur Herstellung eines hydraulischen Kalkes.

Von Strontianit, dessen Vorkommen fast allein auf das Plateau von Beckum beschränkt ist, kommen jährlich gegen 1000 Ctr. in den Handel.

Asphalt hat sich in NW. des westphälischen Kreidebeckens in den verschiedensten Gliedern der Kreideformation gefunden. Ausgebeutet wird vielleicht allein das Vorkommen im Hilssandstein von Bentheim.

Concretionen, die wesentlich aus phosphorsaurer Kalkerde bestehen, finden sich in verschiedenen Schichten der Kreideformation in ähnlicher Weise, wie GÜMBEL ihr Vorhandensein in den Liasschichten nachgewiesen hat. Am reichsten sind die dem Gault angehörigen Gargasschichten, der Flammenmergel und der dem letzteren nahestehende thonige Sandstein von Buke. Der dem Pläner eingelagerte Grünsand enthält durchweg 0,4 bis 4,0 Proc. phosphorsaure Kalkerde, während die fischreichsten Schichten von Sendenhorst nur 0,22 Proc. enthalten.

Von nutzbaren metallischen Verbindungen hat die Kreide seither nur Eisenerze geliefert, und auch diese sind bis heute noch nicht oder nur in untergeordneter Weise zur Verhüttung gelangt.

Endlich verdanken die meisten westphälischen Soolquellen den Gliedern des Kreidegebirges ihren Ursprung.

AD. KÖRNIG: Geologie der Umgegend von Meissen. Meissen 1870. 8°. 32 S., 1 Taf. — Wohl selten hat eine Scholle Landes auf dem beschränkten Raum weniger Quadratmeilen eine solche Fülle interessanter geologischer Verhältnisse aufzuweisen, als die nähere Umgegend von Meissen, deren Bildungsgeschichte der Verfasser hier in einer rationellen und anschaulichen Weise entwickelt. Durch eine Reihe Profile von Bieberstein über Miltitz, Meissen, Weinböhlä nach Radeburg bietet das allen Freunden der Geologie zu empfehlende Schriftchen einen klaren Einblick in die Reihe geologischer Veränderungen, welche diesen Landstrich im Laufe der Zeiten betroffen haben. Dieselben stellen dar als

1. Periode: die Gneissablagerung.
2. „ die Thonschieferbildungen.
3. „ Empordringen des Granits und Syenits.
4. „ Empordringen der Porphyre.
5. „ Ablagerung des Pläners.
6. „ Überschiebung des Syenits bei Weinböhlä über den Pläner.
7. „ Zerstörung der Plänerbildungen.
8. „ Diluvialbildungen.
9. „ den von GUTBIER angenommenen Elbsee.
10. „ die Gegenwart.

Über v. GUTBIER'S Annahme eines diluvialen Elbsee (vgl. Jb. 1866, 377).

J. MARCOU: über Spuren von alten Gletschern in der Auvergne. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 1870, T. 27, p. 361.) — Während seines Aufenthaltes im Schlosse von Vals in Cantal hatte MARCOU Gelegenheit, zahlreiche Spuren alter Gletscher zu beobachten, deren Alter auf eine frühere Zeit, als die Entstehung der Vulcane in der Kette der Puy de Dôme und des Mont-Dore zurückgeführt wird.

S. A. SEXE: *le glacier de Boium en juillet 1868*. Christiania, 1869. 4°. 40 p., 1 Tab. — Nachdem der Verfasser schon früher die Spuren der Glacialzeit in den Umgebungen des Hardanger Fjord verfolgt hatte (Jb. 1867, 621), bietet er uns hier eine eingehende Beschreibung des grossen Gletschers von Boium (Boiumbraeen) im Juli 1868, welcher seinen Ursprung am SO.-Abhänge des Firns von Jostedal zwischen 61 und 62° N. Br. hat. Seine Beobachtungen wurden auch auf Temperatur, Bewegung und andere Gletscherverhältnisse ausgedehnt.

M. SARS: *om de i Norge forekommende fossile Dyreløvninger fra Quartaerperioden et Bidrag til vor Faunas historie*. Christiania, 1865. 4°. 134 p., 4 Pl. — Zwar ward schon früher Gelegenheit geboten, die gute Arbeit von SARS über die Fauna der Glacialzeit und postglacialen Formation in Norwegen hervorzuheben (Jb. 1867, 375), indess gedenken wir ihrer hier gern wiederholt, zumal sie uns mit anderen werthvollen Schriften der Universität Christiania von neuem zuzuging. In ihr sind *Yoldia arctica* und zahlreiche andere glaciale Formen, welche im Jahrbuche mehrfach genannt worden sind (1869, 112), in gelungenen Abbildungen zusammengestellt.

In Norwegen lässt sich die Quartärperiode recht wohl in eine ältere, oder Glacialformation und eine jüngere, oder postglaciale Formation trennen. Die erstere umschliesst eine vollkommen arctische Fauna, die letztere enthält zwar noch arctische Elemente, ist jedoch durch einen mehr südlichen Charakter modificirt.

CH. GRAD: *Observations sur la constitution et le mouvement des glaciers*. (*Bull. de la Soc. des sc. nat. de Strasbourg*, Dec. 1869, p. 130—156.) —

Eine Reihe von Untersuchungen über die Beschaffenheit und das Fortschreiten der Gletscher, welche besonders an dem Aletsch-Gletscher ausgeführt worden sind.

B. STUDER: über das Verdienst von JAMES FORBES (Jb. 1869, 383) um die Physik der Gletscher. — Durch FORBES zuerst wurde bewiesen, dass die Gletscher wie zähflüssige Ströme fortschreiten. Dass TYNDALL später

gestützt auf seine schönen Versuche über die von FARADAY entdeckte „Regelation“ des Eises, die Möglichkeit dieser Bewegung klarer nachwies, dass er eine wahrscheinlichere Erklärung des Ursprunges der blauen Bänder gab, kann diess Verdienst nicht schmälern, und TYNDALL selbst hat es, mit ihm zur Ehre reichender Offenheit, anerkannt. „Jemehr die Arbeiten von FORBES, sagt er (*Royal Inst.*, 4. Juni 1858), mit denen anderer Beobachter verglichen werden, um so höher steigt die Achtung vor seiner geistigen Begabung. Nicht nur behaupte ich, dass sein Buch (*Travels through the Alps*, 1843) das beste sei, was über diesen Gegenstand geschrieben worden ist, sondern dass der Scharfsinn und die streng physikalische Schule, die dieses vorzügliche Werk auszeichnen, nach dem Urtheil des Naturforschers mehr wiegen, als alle anderen Werke über Gletscher zusammengenommen.“

Man hat FORBES entgegengestellt, dass seine „*Viscous theory*“ früher schon (1840) von Mgr. RENDU sei vorgeschlagen worden. Weit früher noch wurde sie (1773) von BORDIER, dem Mitbürger und Zeitgenossen DE SAUSSURE'S, in einem eigenen Kapitel von 13 Seiten des nun selten gewordenen kleinen Buches „*Voyages aux glaciers de Savoie*, par M. B.“ auseinandergesetzt. Zu den meisten Entdeckungen lassen sich übrigens Ansprüche aus älterer Zeit auffinden. Die Palme gebührt immerhin nicht dem, der einen vielleicht flüchtigen Einfall zuerst geäußert hat, sondern demjenigen, der durch Thatsachen seine Richtigkeit beweist und in Folgerungen ihn durchführt.

Es wurde FORBES auch übel genommen, dass er, nachdem AGASSIZ ihn 1841 auf dem Aargletscher zu seinen Untersuchungen beigezogen hatte, ihm im nächsten Jahr in Chamounix Concurrenz gemacht habe. Derselbe Vorwurf wurde auch gegen AGASSIZ in Beziehung auf CHARPENTIER erhoben. Beides mit Unrecht. Die Wissenschaft weiss nichts von privilegierten Jagdrevieren. Es stünde schlimm um die Optik, wenn FRESNEL durch Zartgefühl sich hätte abhalten lassen, die von Dr. YOUNG betretene Bahn weiter zu verfolgen, und Niemand wird es bedauern, dass AMPÈRE in demselben Jahr, in dem sie bekannt wurde, sich der Entdeckung von OERSTED bemächtigte. Es steht in Frage, ob CHARPENTIER, wenn er nicht durch AGASSIZ wäre angeregt worden, sich aus seiner Behaglichkeit je aufgerafft hätte, sein geistreiches Buch zu schreiben. Jedenfalls hätten die Probleme der Gletscher und der erratischen Blöcke niemals in so hohem Grade das Interesse der ganzen wissenschaftlichen Welt in Anspruch genommen, wenn nicht AGASSIZ und der weite Kreis seiner Freunde ihre Lösung mit jugendlicher Energie und auf die grossartigste Weise angegriffen hätten. — FORBES glaubt durch die in seinen „*Travels*“ bekannt gemachten Thatsachen den Gegenstand keineswegs erschöpft zu haben. Um die Erscheinungen zu vergleichen, welche andere zähflüssige Ströme darbieten, besuchte er 1844 die Lavaströme des Vesuvus. Um auch die Gletscher in andern Klimaten kennen zu lernen, bereiste er 1851 die Scandinavischen Alpen (*Norway and its glaciers*, 1853), und hier war es, wo er die Krankheit holte, der er nach 17 Jahren eines siechen Lebens in Clifton erlag. Mehrere Jahre vorher hatte er seine Stelle in Edinburgh mit der von BREWSTER in S. Andrews eingenommenen ver-

tauscht und kurz vor seinem Tode auch diese Stelle aufgegeben. Im Februar 1868 starb auch BREWSTER, 87 Jahre alt.

Die Vorträge von TYNDALL in der *Royal Institution* über die Natur des Eises und über die Ergebnisse seiner kühnen Alpenreisen in den Jahren 1856 und 1857 hatten in England wieder neues Interesse für die Gletscherfrage angeregt und wurden benutzt, um FORBES's Verdienste um die Lösung dieser Frage zu bestreiten. Diese Angriffe veranlassten denselben, in den „*Occasional papers on the theory of glaciers, 1859*“, die nähere Geschichte und Entwicklung seiner Arbeiten und Ansichten meist in Briefen an JAMESON und einzelnen Abhandlungen in den „*Philos. transactions*“ enthalten, zu veröffentlichen. Dass jedoch FORBES von anderer Seite mehr Anerkennung fand, beweist folgende Stelle aus dem *National Review* von 1859: „Wir können es weder billig noch grossmüthig finden, wenn versucht wird, der Stirne eines Mannes die Lorbeeren zu entreissen, die er durch Wochen und Monate lang andauernde und gefährliche Arbeiten erworben hat; durch körperliche Anstrengungen, welche eine Constitution erschüttert haben, die früher so fest wie Diamant zu sein schien; durch die beharrliche geistige Thätigkeit, die erforderlich war, um aus diesen Arbeiten Folgerungen zu ziehen und eine auf sie, und nur auf sie gestützte Theorie zu entwickeln. Lasst uns niemals vergessen, dass, als FORBES seine Untersuchung begann, kaum etwas über die Beschaffenheit und die Bewegung der Gletscher angenommen war, das er nicht als Irrthum nachwies, dass kaum eine Behauptung aufgestellt wurde, die er nicht zu widerlegen hatte. Es war nicht zu erwarten, es war kaum zu wünschen, dass es einem einzelnen Manne gelingen werde, über eine so neue und verwickelte Erscheinung eine Theorie zu begründen und vollständig abzuschliessen. Aber mit vollem Vertraue behaupten wir, dass das Urtheil der Gegenwart und der Nachwelt darin übereinstimmen werde, FORBES könne mit Recht behaupten, eine plastische oder viscose Theorie der Gletscher auf eine feste Grundlage gestützt zu haben, ohne sich anzumassen, dass der Gegenstand so gänzlich erschöpft sei, dass spätere Fortschritte in der Naturlehre nicht neues Licht darüber verbreiten könnten.“

FR. FOETTERLE: Übersichtskarte des Vorkommens, der Production und Circulation des mineralischen Brennstoffes in der österreichisch-ungarischen Monarchie im Jahre 1868. Nebst Erläuterungen hierzu im Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1870, p. 65. —

Nach dem Muster der schon vor mehreren Jahren von dem k. preussischen Handelsministerium veröffentlichten Karte über die Production, Consumption und Circulation des mineralischen Brennstoffes in Preussen ist auch eine solche Karte für Österreich auf Anregung des Handelsministers v. PLENER und unter Mitwirkung des Montan-Ingenieurs H. HÖFER in der k. k. geologischen Reichsanstalt durch FÖTTERLE ausgeführt worden. Der Maassstab ist 1 : 1,296,000 oder 18,000 Klafter = 1 Zoll. Das Vorkommen der fossilen Kohle ist auf dieser wohl gelungenen Karte durch Ausscheidung der verschiedenen Kohlenbecken nach den Formationen, denen sie angehören, ersichtlich gemacht.

1) Der productiven Steinkohlen-Formation fallen zunächst in Böhmen die Becken von Schlan-Kladno-Rakonitz, von Pilsen, von Schatzlar und Schwadowitz, nebst dem kleinen isolirten Vorkommen bei Brandau und Budweis zu. In Mähren ist sie durch das Ostrau-Karwiner und das Neudorf-Rossitzer Becken vertreten. In den zur ungarischen Krone gehörigen Ländergebieten ist die Steinkohlenformation auf nur sehr wenige Punkte und zwar in sehr geringer Ausdehnung beschränkt.

2) Der Trias- und Lias-Gruppe angehörige Kohlenvorkommen finden sich nur in den Alpen, dann bei Fünfkirchen in Ungarn, Steierdorf im Banat und bei Bersaska in der Serbisch-Banater Militärgrenze.

3) Die der Kreideformation zugehörigen Kohlen sind in Österreich im Ganzen sehr wenige und erreichen nirgends eine grössere Ausdehnung. Auch innerhalb der Alpen ist das Vorkommen von Kohlenflötzen in den Kreidegebilden ein unbedeutendes. Hier sind es die Schichten der Gosauformation, welchen die vorkommenden Kohlenflötze angehören.

4) Günstiger als die vorgenannten gestalten sich die Vorkommen der Eocänformation, welche verschiedenen Horizonten angehören. Der ältesten Abtheilung des Eocän fallen die Kohlenflötze anheim, welche in Istrien unter den Nummulitenkalken in den sog. Cosinaschichten eingelagert sind. (Carpano unweit Albona.) Hierher sind wahrscheinlich auch die Kohlenvorkommen zu rechnen, welche in Unter-Steiermark in dem ehemaligen Marburger Kreise eine nicht unbedeutende Verbreitung besitzen. Einem höheren Horizonte gehören die Kohlen von Häring in Tyrol an, die Kohlen am Monte Promina und bei Scardona nächst Sebenico in Dalmaticn, ausserhalb der Alpen die Kohlenvorkommen in der Gegend von Gran in Ungarn.

5) Von einer nahezu ebenso grossen Bedeutung, wie die Vorkommen der Steinkohlenformation, sind die Kohlen des Neogen oder sogenannten Braunkohlen. Sie erreichen ihre grösste Mächtigkeit und Ausbreitung in Böhmen, dessen Production an Steinkohlen 34,611,000 Wr. Ctr., an Braunkohlen aber 26,179,000 Wr. Ctr. betrug, nehmen im südlichen Mähren zwischen Lundenburg, Gaya, Bisenz und Göding einen Flächenraum von nahezu 6 Quadratmeilen ein, zeigen sich in Galizien und in der Bukowina, umringen den Nord- und Ostrand der Alpen, wie namentlich im Hausruckgebirge in Ober-Österreich, in Nieder-Österreich, Steiermark, Kärnthen, Tirol und Vorarlberg, in den Ländern der ungarischen Krone etc.

Die Gesamtproduction hat im Jahre 1868 betragen:

1. Steinkohlen	57,978,000 Wr. Ctr.
2. Trias- und Lias-Kohlen	9,028,000 „ „
3. Kreidekohle	851,000 „ „
4. Eocäne Kohlen	3,863,000 „ „
5. Neogene Kohlen	56,906,000 „ „
	<hr/>
	Sa. 125,626,000 Wr. Ctr.

Die Productionsmenge und Grösse des Verbrauches nach verschiedenen Richtungen sind durch die Breite eines farbigen Streifens und durch an der Seite befindliche Zahlen angegeben, wobei nur auf die Darstellung von Quantitäten über 50,000 Ctr. Rücksicht genommen werden konnte. Die Grösse

des Verbrauches innerhalb der Becken selbst, oder in der nächsten Umgebung, so weit diess die Axfracht gestattet, erhält man, wenn man die durch den farbigen Abfuhrstreifen angegebene Menge von der durch ein Quadrat bezeichneten Produktionsmenge abzieht.

B. STUDER: Orographie der Schweizeralpen. (Jahrb. d. S. A. C. Jahrg. 1869, p. 473–493, mit Karte.) —

Das Bedürfniss, in der Beschreibung der Alpen einzelne Gruppen zu unterscheiden, hat sich von Alters her fühlbar gemacht, und die weit aus einander gehenden Versuche der neueren Zeit, demselben zu entsprechen, lehren, dass man noch zu keiner allgemein befriedigenden Lösung dieser Aufgabe gelangt ist. Man folgte früher der Eintheilung der Römer, welche die Alpen nur von Mittag her sahen und mit ihrer nördlichen Verbreitung wenig bekannt waren. Diese war aber den Schweizern und Deutschen von grösster Wichtigkeit, und die Unterscheidung der Cottischen, Penninischen, Lepontinischen, Rhätischen Alpen konnte denselben nicht genügen. So lange dann die Geographie nur im Dienste der politischen Geschichte und Staatenkunde beachtet wurde, hielt man sich an die politischen Grenzen und unterschied Walliseralpen, Berneralpen, Urneralpen, Bündneralpen u. s. w. Da jedoch diese Grenzen meist den Gebirgskämmen folgen, so gehören häufig beide Abhänge verschiedenen Gebieten an. EBEL versuchte eine Eintheilung nach Naturgrenzen und glaubte, nördlich von den Urgebirgs- oder Hochalpen, vier Ketten durch die ganze Schweiz, parallel mit jenen, verfolgen zu können, eine Annahme, die durch jede ordentliche Karte widerlegt wird.

Nachdem dann, in unserer Zeit, die enge Verbindung zwischen der Geologie der Gebirge und ihrer äusseren Gestaltung erkannt und auch in der Schweiz, durch die hochverdienten Topographen in Winterthur, sowohl theoretisch, als in ausgezeichneten Kartenwerken hervorgehoben worden war, folgte von selbst, dass man auch in der Geographie dieser neuen Ansicht Rechnung zu tragen suchte.

Unter Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse hat Professor STUDER jetzt folgende Zergliederung der Schweizeralpen entworfen. Er unterscheidet zunächst, vom Standpunkte der inneren Schweiz aus: Westalpen, Nordalpen, Südalpen und Ostalpen, die er wieder in einzelne Gruppen zerlegt.

1) Westalpen. Ihre Begrenzung folgt von Genf aus der Arve bis Passy, durchzieht dann die V. Montjoie, übersteigt den Col de Bonhomme bis an die Isère, den kleinen S. Bernhard bis Morgex, erreicht über den Col de la Serena den grossen S. Bernhard, folgt durch Entremont der Strasse bis Martigny und trifft, der Rhone folgend, den Genfersee, der ihre Nordgrenze bildet, an der Rhonemündung. Das Gebiet zerfällt in 2 Gruppen:

a. die Montblanc-Gruppe, b. die Chablais-Gruppe.

2) Nordalpen. Die Rhone begrenzt dieses Gebiet vom Genfersee bis an ihre Quellen; von da übersteigen wir die Furka und Oberalp und folgen dem Rhein durch das Bündner Oberland von Tavetsch bis Chur und durch

das Rheinthal bis nach dem Bodensee. Gegen das nördlich vorliegende Hüggelland und Flachland lässt sich keine scharfe Grenze ziehen. STUDER hat diese Grenze an die Annahme geknüpft, steiler geneigte Schichtung noch mit den Alpen in Verbindung zu bringen. Dieses grosse Gebiet zerfällt in die Gruppen:

a. Wildhorn-Gruppe, b. Gruppe der Saane und Simme, c. Finsteraarhorn-Gruppe, d. Emmen-Gruppe, e. Damma-Gruppe, f. Aa-Gruppe, g. Tödi-Gruppe, h. Sihl-Gruppe, i. Sardona-Gruppe und k. Sentis-Gruppe.

3) Südalpen. Die südliche Grenze dieses Gebietes folgt von Morgex im Aosta-Thale der Dora-Baltea bis Borgo-Franco und von da dem Südrande der Alpen über Biella, Masserano, Gatinara, Arona, Sesto Calendo, Malnate bis Camerlata südlich von Como. Die östliche Grenze bildet das rechte Ufer des Comersee's bis an sein oberes Ende, dann die Splügenstrasse und den Hinterrhein bis Reichenau. Das grosse Gebiet lässt sich in folgende Gruppen zertheilen:

a. Matterhorn-Gruppe, b. Sesia-Gruppe, c. Gotthard-Gruppe, d. Adula-Gruppe und e. See-Gruppe.

4) Ostalpen. Die Grenze folgt vom Comersee, der Adda aufwärts bis Bormio, übersteigt das Stilfserjoch nach Glurns, erreicht, über die Rescha-Scheidegg, bei Finstermünz den Inn, diesem folgend Landeck, zieht von da, das Stanzertal aufwärts, über den Arlberg in's Klosterthal und schliesst, über Bludenz und Feldkirch, ab am Rhein.

Ausgeschlossen bleibt hiemit die östliche Fortsetzung der Seegruppen in den Brianza- und den Bergamasker-Gebirgen; ausgeschlossen bleiben auch die nahe an das Gebiet anstossenden Hochgebirgsmassen des Adamello und des Ortlers. Die in den Ostalpen unterschiedenen Gruppen sind:

a. Bernina-Gruppe, b. Ofenpass-Gruppe, c. Err-Gruppe, d. Silvretta-Gruppe, e. Plessur-Gruppe und f. Rhätikon-Gruppe.

Alle diese von Professor STUDER unterschiedenen Gruppen sind auf der beigefügten Karte hervorgehoben worden.

B. STUDER: Erläuterungen zur zweiten Auflage der geologischen Karte der Schweiz von B. STUDER und A. ESCHER. Winterthur, 1869. 8°. 32 S. —

In der 1853 erschienenen ersten Ausgabe der geologischen Karte der Schweiz hatten STUDER und ESCHER VON DER LINTH das Ergebniss mehr als zwanzigjähriger Alpenreisen niedergelegt.

Inzwischen ging die ausgezeichnete „Dufourkarte“ in beinahe viermal grösserem Maassstabe und auf genauer Messung beruhend, ihrer Vollendung entgegen, welche nun zu einer sorgfältigen Darstellung der geologischen Verhältnisse benutzt werden konnte.

Während eine von Seiten der Gesellschaft schweizerischer Naturforscher gewählte Commission sich mit der Ausführung dieser Unternehmung beschäftigt hat, waren auch verschiedene Theile des in die Karte fallenden

Gebietes von anderen Geologen bearbeitet und zum Theil schon veröffentlicht worden. Unter sorgfältiger Benutzung dieser gemeinschaftlichen Arbeiten ist die zweite Ausgabe der geologischen Karte der Schweiz zu Stande gekommen.

Die Farbentafel zerfällt in 2 Abtheilungen:

- 1) der Sedimentbildungen, die von den jüngeren zu den älteren fortschreiten, und
- 2) der Felsarten, die nach ihrer petrographischen Verwandtschaft, ohne Beziehung auf ihr Altersverhältniss, geordnet sind.

1. Sedimentbildungen.

1) Jüngere Bildungen. Firn und Gletscher, Dammerde, Torf, Schutthalden, Löss und Lehm, Sand und Kies, erratische Bildung, quaternäre Kohlen. Alle diese Ablagerungen, mit Ausnahme der letzteren, sind weiss gelassen.

Unter noch fortdauernden Ablagerungen von Dammerde, Torf, Stromschutt u. s. w. findet man, als Bildungen der abgeschlossenen quaternären Zeit, drei wesentlich unter sich abweichende Formationen:

1. jüngeren geschichteten Sand und Kies, Kies der Stromterrassen und Ebenen;
2. ungeschichteten, z. Th. geritzten Kies und Lehm, oder die erratische Bildung;
3. älteren geschichteten Sand und Kies.

Die Steinarten aller drei Formationen sind, bis zunächst am Jura und zuweilen noch in seinen inneren Thälern, alpinisch, vorherrschend dunkler Alpenkalk, Flyschsandstein, Quarz und bunte Nagelfluhgerölle. Im NW.- und N.-Jura nur besteht der Kies aus Steinarten der Vogesen und des Schwarzwaldes.

Die sogen. Schieferkohlen oder gequetschten schwärzlichen Braunkohlen, welche zu Uznach, Dürnten und Mösskirch ausgebeutet werden, bilden Einlagerungen in dem unteren geschichteten Kies.

3) Jüngere Tertiärbildung. Die als Molassebildung bekannte Gebirgsmasse muss, ungeachtet verschiedenartiger, oft mächtiger Einlagerungen und abweichender organischer Überreste, als ein einheitliches Ganzes aufgefasst werden, entsprechend der Neogen-Stufe in Österreich. Ihre Ablagerungen deuten auf alpinische Ströme, welche die Trümmer zerstörter Randgebirge und hergeschwemmter Organismen des früheren, wahrscheinlich wenig erhöhten Alpenlandes als Deltabildungen in den es vom Jura trennenden Meerbusen niederfallen liessen.

Bei der Faltung der Kalkalpen und des Jura durch Seitendruck wurde auch die Molassebildung zusammengepresst und es entstand die antiklinale Linie, in welcher die südlich, gegen und unter die vorderste Alpenkette einfallenden Molasse- und Nagelfluhlager mit den nördlich fallenden zusammenflossen.

Nach den organischen Überresten und der Lagerung unterscheidet man eine obere Süsswassermolasse, vorzüglich in der Ostschweiz verbreit-

tet, eine Meeresmolasse, welche in der Regel die Hügel der Westschweiz bedeckt, in der Umgebung von Bern sich zu beträchtlichen Hügeln erhebt und in einer schmalen Zone über Luzern nach St. Gallen fortsetzt, und eine untere Süsswassermolasse, die, in geringer Entfernung vom Jura nach den Alpen zu nirgends bis auf ihre Grundlage durchsunken ist und besonders in der Waadt als Hauptmasse der Molasse auftritt.

Die obere und untere Süsswassermolasse enthalten Einlagerungen von Süsswasserkalk. Die obere bei Locle und Öningen, die untere in den Thälern des Jura und unterhalb Basel, wo der Kalk selbstständig beträchtliche Hügel bildet.

In weit grösserer Mächtigkeit und Bedeutung tritt, als Conglomerat der Molasse, die Nagelfluh auf. Ihre Hauptmasse muss der unteren Süsswassermolasse beigeordnet werden.

Die Grundlage der letzteren bildet die tongrische Stufe, welche dem Sandstein von Fontaineblau entspricht und von dem Rheinthale her in den nördlichen Jura eingreift.

3) Flysch. Es sind unter dieser Farbe und Benennung viele Schiefer- und schieferige Sandsteincomplexe vereinigt worden, deren Zusammengehörigkeit noch zweifelhaft ist.*

Als wahren, typischen Flysch, entsprechend dem Albarese und Macigno des Apennins, betrachtet STUDER die dunklen Schiefer und plattenförmigen Sandsteine, welche die bekannten Fucoiden und Helminthoiden (Maeandri- nen PARETO, Myrianiten MURCH.) enthalten, deren Sandsteinflächen oft mit verkohlten Pflanzenüberresten bedeckt und die der Nummuliten-Bildung aufgelagert sind.

4) Nummuliten-Bildung. Die Nummuliten-führenden, oft mächtig entwickelten Lager der Alpen entsprechen verschiedenen Stufen der bei Paris und in Belgien so genau untersuchten Eocänbildung. Unentschieden bleibt noch das Alter der Fischschiefer von Matt in Glarus und Attinghausen in Uri.

5) Kreidebildungen. Die verschiedenen Stufen der Kreideformation sind, im Jura sowohl, als in den Alpen, durch zahlreiche Petrefacten bezeichnet**.

In grösserer Mächtigkeit tritt besonders der felsige Rudistenkalk oder das Urgonien und das mergelige dunkle Neokom auf. Nach den neueren, zum Theil noch schwebenden Untersuchungen wird die obere Kreide oder der Seewerkalk in den westlichen Kalkalpen der Stockhorn- und Freiburger Gebirge wahrscheinlich einen beträchtlichen Raum erhalten.

6) Jurabildungen. In Folge der grösseren Ausdehnung, welche wahrscheinlich die Kreideformation in den äusseren Kalkgebirgen, vom Thuner See bis nach Savoyen hinein, erhält, wird der obere Jura dieser Gebirge

* Bemerkungen hierzu auch von ISIDORE BACHMANN in „Berner Mittheil. 1869,“ p. 161 u. f. (D. R.)

** Beachtenswerth ist namentlich auch das Vorkommen der von THEOPHIL STUDER untersuchten Foraminiferen darin. (Berner Mittheil. 1869, p. 168, 173, 177.) — D. R.

eine ebenso grosse Beschränkung erleiden. Die wesentlichste Umänderung im jurassischen Gebiet hat die Gebirge von Lauterbrunnen und Grindelwald betroffen.

In der Altersbestimmung der Kalkgebirge der Hochalpen herrscht, wegen Mangel an Petrefacten, noch grosse Unsicherheit.

7) Triasbildungen. Als paläontologisch sicher gestellte Triaspartien sind zu betrachten: Die Kössenerschichten bei Meillerie und am Ausfluss der Dranse, der lange Zug zwischen Vailly und M. Vouant, Matringe, O. von St. Jeoire und die Hügel bei Gd. Bornand und Serraval, S. von Cluse.

Bei Montreux und von da, längs dem Fuss des Kalkgebirges, bis in die Nähe von Aigle, hat RENEVIER den Infralias nachgewiesen. Auffallend genug fehlen aber seine Petrefacten gerade, wo man sie vor Allem zu finden erwartet, in der viel durchsuchten Umgebung von Bex, während hier, zunächst über dem Gyps, zahlreiche Liasammoniten vorkommen. In den Freiburger Alpen, im Thal des Javroz und bei Jaun hat GILLIÉRON die Kössener Schichten und vor ihnen, durch den Lias aufwärts, die ganze Folge der Jurastufen bis in das Neokom aufgefunden. In neuester Zeit endlich wurden Infralias-Fossilien auch bei Spiez am Thunersee, am östlichen Ende der Gypszone von Bex, entdeckt.

In der Ostschweiz hat die frühere Karte, in Folge der neueren Fortschritte der Wissenschaft, wesentlich umgeändert werden müssen.

8) Anthracitbildung. Die durch Pflanzenabdrücke und Anthracitgruben gegen jeden Zweifel sicher gestellte Anthracit- oder Steinkohlenbildung begleitet, von der Maurienne und der Tarantaise her, auf beiden Seiten die Montblanc-Masse bis an die Rhone. — Über das von STUDER S. 18 erwähnte Vorkommen bei Val Trompia vgl. SUËSS und GEINITZ im n. Jahrb. 1869, 456. —

9) Übergangsgebirge. Wegen Mangel an Versteinerungen ist auf der Karte nur in den Vogesen und im Schwarzwalde Übergangsgehirge eingetragen worden, welches der Steinkohlenformation anzugehören scheint. Dem Rothliegenden scheint die Hauptmasse des Verrucano der Alpen anzugehören.

II. Als Sedimente von unbestimmtem Alter werden

1) graue Schiefer, 2) grüne Schiefer und 3) Casanna-Schiefer beschrieben, welche letzteren als glimmerreiche graue Schiefer unter dem Verrucano liegen.

III. Felsarten. Während man immer noch hoffen darf, in den drei vorigen Steinarten charakteristische organische Überreste zu finden, und der graue Schiefer wirklich auch einige enthält, fehlt den folgenden jede Spur davon, wenn man nicht das von FAVRE in einem Serpentin-Kalkstein der Jungfrau erwähnte *Eozoön canadense*, oder die von SISMONDA aus einem Gneissfündling der Brianza erhaltene *Annularia?* dafür will gelten lassen.

1) Verrucano. Mit dem Verrucano, oder dem rothen und grünen Conglomerat, wie es an der Verruca bei Pisa vorkömmt, hat man auch den in grossen Massen vorkommenden Quarzit und die ihn begleitenden bunten,

meist rothen Schiefer verbunden, die theils der Steinkohlenformation, theils der Dyas angehören mögen.

2) Kalkstein, Marmor, Dolomit. Der Kalkstein ist beschränkt auf den petrefactenleeren unbestimmten Kalkstein der Hochalpen, der stockförmige Massen oder Einlagerungen in grauem oder krystallinischem Schiefer bildet.

Als Marmor ist der weisse, salinische Marmor gemeint, der Einlagerungen im Gneiss oder in krystallinischen Schiefen bildet. Mehrfache Abänderungen zeigt der Dolomit.

3) Gyps. Nur die etwas erheblichen Gyps- und Anhydritmassen konnten bezeichnet werden, daher der Jura beinahe leer an Gyps erscheint, obgleich im nördlichen Jura der Keuper, wie gewöhnlich, Gyps enthält. Im Mittelland findet man Gyps nur in der subjurassischen Molasse, von Boudry an bis Contamine im S. von Genf. In den Alpen ist er sehr ungleich vertheilt.

4) Serpentin und Gabbro. Wie im Apennin der Serpentin meist mit Macigno und Albarese in enger Verbindung steht, so in den Schweizeralpen mit dem grauen und grünen Schiefer. Der Flysch enthält keine Spur davon. Der Gabbro erscheint unter ähnlichen Verhältnissen wie Serpentin und oft zugleich mit diesem im grünen Schiefer.

5) Hornblendegesteine. Spilit, Diorit, Dioritporphyr schliessen sich gern dem Serpentin an, wie öfters in Bünden, Hornblendeschiefer wechselt öfters mit Gneiss, oft auch entwickelt er sich aus grünem und Casanna-schiefer, wie in der Centralzone der Berneralpen. Der Syenit steht in enger Verbindung mit Granit.

6) Glimmerschiefer und Gneiss. In dieser Gruppe sind alle höher krystallinischen Schiefer vereinigt worden, die sich durch auffallenden Glimmer- oder Talkgehalt auszeichnen. Der am ersten als normaler Gneiss zu erkennende, wohl auch älteste Gneiss ist derjenige, der im oberen Tessin und im Tosathal häufig zu Weinpfeilern und Platten gebrochen wird.

7) Granit. Nach Abtrennung des noch gneissartigen Protogins oder Alpengranits bleiben noch die durch dunkleres Roth bezeichneten massigen Granite zu berücksichtigen.

8) Porphyr. Auf der Karte sind zweierlei Porphyre unterschieden worden, der rothe, quarzhaltige Porphyr und der als Melaphyr eingetragene schwarze Porphyr, welche Benennung indess nur nach dem Wort-sinn zu verstehen ist.

9) Jüngere Eruptivgesteine. Die einzigen im Gebiete der Karte sind die Phonolithe und Basalte des Hegau's, NO. von Schaffhausen, und die sie begleitenden Tuffe. Sie gehören nicht nur politisch, sondern auch geologisch einem der Schweiz fremden Gebiete an.

C. Paläontologie.

H. G. SEELEY: *Index to the fossil remains of Aves, Ornithosauria and Reptilia, from the Secondary System of Strata arranged in the Woodwardian Museum of the University of Cambridge.* Cambridge, 1869. 8^o. 143 p. —

Das alt berühmte Woodwardian-Museum der Universität Cambridge ist reich an Saurierresten der mesozoischen Formationen, die jetzt durch SEELEY mit grossem Fleisse untersucht und geordnet worden sind. Dem darüber veröffentlichten Kataloge ist ein Vorwort des ehrwürdigen SEDGWICK beige-fügt, woraus man ersieht, dass die ersten Exemplare von Sauriern in dem Jahre 1819 durch ihn in dieses Museum gelangt sind.

Die Anordnung des gesammten Materials ist in folgender Weise erfolgt:

1) *Ornithosauria*. Aus der Kreide, aus dem oberen Grünsand von Cambridge, aus den Wealden, aus dem Purbeck, aus dem Schiefer von Stonesfield, aus dem Schiefer von Solenhofen.

2) Vögel. Aus dem oberen Grünsande von Cambridge.

3) *Dinosauria*. Aus dem oberen Grünsande von Cambridge, aus dem Potton-Sand, aus den Wealden, aus dem Kimmeridge-Thon, aus dem Oxford-Thon.

4) *Dicynodontia*. Aus Gesteinen von unbestimmtem Alter aus Süd-Afrika.

5) *Ichthyosauria*. Aus der Kreide, aus dem rothen Kalke von Hunstanton, aus dem oberen Grünsande von Cambridge, aus dem Galt, aus dem Potton-Sand, aus den Wealden, Kimmeridge-Thon, Ampthill-Thon, Oxford-Thon und dem Lias.

6) *Crocodylia*. Aus dem Potton-Sand, den Wealden, dem Kimmeridge-Thon, Ampthill-Thon und Coral-Rag, dem Oxford-Thon und dem Lias.

7) *Plesiosauria*. Aus der Kreide, dem oberen Grünsand von Cambridge, dem Potton-Sand, den Wealden, dem Portlandstein, Kimmeridge-Thon, Coral Rag, Oxfordthon, Gross Oolith, Lias und der Trias.

8) *Chelonia*. Aus der Kreide, dem oberen Grünsand von Cambridge, dem Galt, den Wealden, dem Purbeck, Kimmeridge-Thon und dem Schiefer von Solenhofen.

9) *Lacertilia*. Aus der Kreide und dem Purbeck.

10) *Ophidia* fehlen.

Hiernach enthalten:

die Kreide: Ornithosaurier, Ichthyosaurier, Plesiosaurier, *Chelonia* und Lacertilier;

der obere Grünsand von Cambridge: Ornithosaurier, Vögel, Dinosaurier, Ichthyosaurier, Plesiosaurier und *Chelonia*;

der Galt: Ichthyosaurier und *Chelonia*;

der Potton-Sand: Dinosaurier, Ichthyosaurier, Crocodilier, Plesiosaurier;

die Wealdenformation: Ornithosaurier, Dinosaurier, Ichthyosaurier, Crocodilier, Plesiosaurier, *Chelonia*;

- die Purbeck-Schichten: Ornithosaurier, Crocodiler, *Chelonia* und Lacertilier;
- der Portlandstein: Plesiosaurier;
- der Kimmeridge-Thon: Dinosaurier, Ichthyosaurier, Crocodilier, Plesiosaurier und *Chelonia*;
- der Coral Rag und Amphill-Thon: Ichthyosaurier, Crocodilier und Plesiosaurier;
- der Oxford-Thon: Dinosaurer, Ichthyosaurier, Crocodilier, Plesiosaurier;
- der Gross-Oolith: Ornithosaurier, Dinosaurier und Plesiosaurier;
- der Lias: Ichthyosaurier, Crocodilier und Plesiosaurier;
- die Trias: ? Ornithosaurier, Dicynodontier und Plesiosaurier.

H. G. SEELEY: *The Ornithosauria, an elementary study of the Bones of Pterodactyles*. Cambridge, 1870. 8°. 135 p., 12 Pl.

Dem Kataloge des Woodwardian-Museums in Cambridge soll eine Reihe von Monographien über Ordnungen und Klassen des Thierreiches folgen, deren Kenntniss durch die Sammlungen des Museums gefördert worden ist.

Die uns zunächst entgegentretende Monographie behandelt die Ornithosaurier und Pterosaurier, von denen SEELEY's Eifer eine lange Reihe aus dem oberen Grünsande von Cambridge entziffert hat.

Eine Einleitung zur Osteologie der Ornithosaurier aus diesem Grünsande gibt zunächst einen Überblick über die bisherigen Untersuchungen der Ordnung durch CUVIER, SÖMMERING, OKEN, WAGLER, GOLDFUSS, WAGNER, QUENSTEDT, BURMEISTER, VON MEYER und des Verfassers eigenen Forschungen und Ansichten, worin er die nahe Verwandtschaft mit lebenden Vögeln nachweist.

In einem zweiten Hauptabschnitte folgt eine genaue Beschreibung aller einzelnen Theile des Skelets der Ornithosaurier (oder Pterodactylen), welche im Grünsande von Cambridge entdeckt worden sind. Dazu gehören die beigegebenen Tafeln, die zur Genüge zeigen, wie schwierig die Aufgabe des Verfassers gewesen ist, jene zahlreichen Bruchstücke einzelner Skelettheile zu entziffern.

Er betrachtet schliesslich die Pterodactylen als eine besondere Gruppe, von gleichem Werthe als die Gruppe der Vögel und stellt sie neben den Vögeln zwischen den Säugethieren und Reptilien in folgendem Bilde hin:

Mammalia.

Ornithosauria. Aves.

Reptilia.

Die langschwänzigen Pterodactylen werden in 4 Familien geschieden:

- a. *Pterodactylae*. Schwanz kurz, Beine lang, etc.
- b. *Rhamphorhynchae*. Schwanz lang und gestreckt, Beine kurz, etc.
- c. *Dimorphodontae*. Schwanz lang und gestreckt, Beine lang, etc.
- d. *Ornithocheirae*. Schwanz lang und biegsam, Beine kurz, etc.

Die Pterodactylen enthalten die Gattungen
Pterodactylus Cuv., *Ornithocephalus* SÖMM., *Pachyrhamphus* FITZINGER
und *Cynorhamphus* SEELEY;

von den Rhamphorhynchen kennt man nur die Gattung *Ramphorhynchus* v. MEY.,

von den Dimorphodonten nur *Dimorphodon* OWEN,

von den Ornithocheiren nur *Ornithocheirus* SEELEY, mit 25 hier beschriebenen Arten.

H. G. SEELEY: Bemerkungen über Prof. OWEN's Monographie über *Dimorphodon*. (*Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* Aug. 1870, 24 S.)
— Auch in dieser Abhandlung vertheidiget SEELEY die nahe Verwandtschaft des *Dimorphodon* mit den Vögeln.

E. DESLONGCHAMPS: über die fossilen Reptilien aus der Familie der Teleosaurier in den jurassischen Schichten der Normandie. (*Bull. de la Soc. geol. de France*, 1870, T. 27, p. 299, Pl. 2—8.)
— Der Familie der Teleosaurier gehören die Gattungen *Teleosaurus* und *Metriorhynchus* an, von welchen die erstere in mehrere Untergattungen geschieden ist.

I. Teleosaurus.

1. Subgenus *Teleosaurus* GEOFFR. S. HIL. 1831.

Arten: *T. Cadomensis* GEOFFR. 1831. — Fullers earth (Kalk v. Caen).

T. gladius E. DESL. 1866. — Ebenda.

T. Geoffroyi E. DESL. 1866. — Ebenda.

2. Subgenus *Steneosaurus* GEOFFR. 1831.

Arten: *St. oplites* E. DESL. 1863. — Ob. Lias.

St. atelestatus E. DESL. 1863. — Unt. Oolith.

St. Larteti E. DESL. 1863. — Fullers earth (Kalk v. Caen).

St. megistorhynchus GEOFFR. 1831. — Ebenda.

St. Boutillieri E. DESL. 1866. Gross-Oolith.

St. sp. — Callovien.

St. Edwardsi E. DESL. 1866. — Oxfordgruppe.

St. Roissyi E. DESL. 1869. — Desgl.

St. Blumenbachi E. DESL. 1869. — Corallien.

3. Subgenus *Pelagosaurus* BRONN, 1842.

Art: *P. typus* BR. 1842. — Ob. Lias.

4. Subgenus *Teleidosaurus* E. DESL. 1867.

Arten: *T. Calvadosi* E. DESL. 1866. — Fullers earth oder Kalk von Caen.

T. Joberti E. DESL. 1869. — Desgl.

II. Metriorhynchus H. v. MEYER, 1830.

Arten: *M. Blainvillei* E. DESL. 1866. Callovien.

M. superciliosus DE BLAINV. 1847. — Oxfordgruppe.

M. Moreli E. DESL. 1869. — Desgl.

M. brachyrhynchus DESL. 1868. — Desgl.

M. hastifer E. DESL. 1866. — Kimmeridgegruppe.

M. incertus ? E. DESL. 1869. Desgl.

Gattungen und Arten sind genau unterschieden und die Beschreibungen durch vorzügliche Abbildungen unterstützt. Von *Teleosaurus Cadomensis* wird eine vollständige Ergänzung gegeben. Am Schlusse weist eine Tabelle die Verbreitung der verschiedenen Arten in der Normandie, in Frankreich, Deutschland und England nach.

T. H. HUXLEY: über *Hypsilophodon Foxii*, einen neuen Dinosaurier aus den Wealden der Insel Wight. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, Vol. XXVI, p. 3, Pl. 1, 2.) — Ein von W. Fox bei der Versammlung der *British Association* in Norwich 1868 (Jb. 1870, 476) als junges *Iguanodon* bezeichneter Schädel mit verschiedenen Knochen wird nach Untersuchung von HUXLEY zu *Hypsilophodon* verwiesen, das durch die Beschaffenheit seiner Zähne von *Iguanodon* wesentlich abweicht.

T. H. HUXLEY: Weitere Nachweise der Verwandtschaft zwischen Dinosauriern und Vögeln. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, V. XXVI, p. 12.) — Eine Reihe vergleichender anatomischer Untersuchungen der verschiedenen Gattungen von Dinosauriern haben zum Schlusse geführt, dass letztere sowohl in der Structur des Beckens, wie diess bei *Megalosaurus*, *Iguanodon* und *Hypsilophodon* der Fall ist, als auch in Beschaffenheit des unteren Endes der *tibia* und des *astragalus*, namentlich bei *Poikilopleuron*, *Megalosaurus* und *Laelaps*, Verwandtschaft mit dem Typus des Vogels zeigen.

T. H. HUXLEY: über Classification der Dinosaurier mit Beobachtungen über die Dinosaurier der Trias. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, Vol. XXVI, p. 32, Pl. 3.) —

In dieser dritten Abhandlung des gelehrten Anatomen haben zunächst die Geschichte, Verwandtschaft und Classification der Gruppe nähere Berücksichtigung erfahren.

Die Dinosaurier zerfallen nach HUXLEY in 3 natürliche Gruppen:

- 1) Die *Megalosauridae* mit den Gattungen *Teratosaurus*, *Palaeosaurus*, *Megalosaurus*, *Poikilopleuron*, *Laelaps* und wahrscheinlich *Euskelosaurus*;
- 2) die *Scelidosauridae* mit den Gattungen *Thecodontosaurus*, *Hylaeosaurus*, *Polacanthus* (?) und *Acanthopholis*;
- 3) die *Iguanodontidae* mit den Gattungen *Cetiosaurus*, *Iguanodon*, *Hypsilophodon*, *Hadrosaurus* und wahrscheinlich *Stenopelyx*.

Mit allen diesen drei Gruppen hat das merkwürdige Reptil *Campsognathus longipes* COPE manche Verwandtschaft, weicht aber von allen besonders

durch die relative Länge seiner Hals- und Brustwirbel, sowie durch die Beschaffenheit des *femur*, welcher beträchtlich kürzer als die *tibia* ist, ab.

Indem HUXLEY eine Ordnung der *Ornithoscelida* aufstellt, vereint er in ihr die Dinosaurier und Compsognathen, und weist die Verwandtschaften dieser Ordnung sowohl mit Reptilien als auch mit Vögeln nach. —

Wie gross die Anzahl der in der Trias schon entdeckten Dinosaurier ist, geht aus nachstehender tabellarischer Übersicht hervor.

	Nord-Amerika.	Britannien.	Deutschland.	Ural.	Central-Indien.	Süd-Afrika.
Reptilia:						
<i>Crocodylia</i>		<i>Stagonolepis.</i>	<i>Belodon.</i>		<i>Parasuchus,</i>	<i>Pristerodon?</i>
<i>Dinosauria</i>	<i>Clepsisaurus,</i> <i>Bathygnathus.</i>	<i>Thecodontosaurus,</i> <i>Teratosaurus,</i> <i>Palaeosaurus,</i> <i>Cladyodon.</i>	<i>Palaeosaurus,</i> <i>Teratosaurus,</i> <i>Zanclodon?</i>	<i>Deuterosaurus,</i> <i>Rhopalodon?</i>	<i>Ankistrodon.</i>	
<i>Dicynodontia</i>					<i>Dicynodon.</i>	<i>Dicynodon,</i> <i>Oudenodon.</i>
<i>Placodontia</i>			<i>Placodus.</i>			
<i>Lacertilia</i>		<i>Hyderodapton,</i> <i>Telerpeton,</i> <i>Rhynchosaurus.</i>			<i>Hyderodapton.</i>	<i>Saurosteronon.</i>
<i>Plesiosauria</i>			<i>Nothosaurus,</i> <i>Pistosaurus,</i> <i>Simosaurus</i> <i>etc.</i>			
<i>Ichthyosauria</i>			<i>Ichthyosaurus?</i>			
Amphibia:						
<i>Labyrinthodontia</i>		<i>Labyrinthodon.</i>	<i>Labyrinthodon,</i> <i>Mastodonsaurus,</i> <i>Metopias,</i> <i>Trematosaurus,</i> <i>Capitosaurus.</i>	<i>Melosaurus,</i> <i>Zygosaurus,</i> <i>Chalcosaurus.</i>	<i>Gonioglyptus,</i> <i>Pachygonia.</i>	<i>Micropholis?</i>

HUXLEY: die Milchzähne des *Palaeotherium magnum*. (*The Geol. Mag.* Vol. VII, p. 153, Pl. 6.) — Der von HUXLEY beschriebene Unterkiefer eines jungen *Palaeotherium* im *British Museum* ist eocänen Schichten von Vauclose entnommen.

F. BRANDT: Neue Untersuchungen über die in den altaischen Höhlen aufgefundenen Säugethierreste, ein Beitrag zur quaternären Fauna des russischen Reiches. (*Mél. biol. tirés du Bull. de l'Ac. imp. de sc. de St. Pétersbourg*, 1870, T. VII, p. 359—438.) —

Dass in den aus Kalkstein gebildeten Gebirgszügen der nordwestlichen Abdachung des Altai, im Gebiete des Flusses Tscharysch, eines Zuflusses

der Ob, Höhlen vorkommen, berichtet schon PALLAS. Aus ihnen haben Dr. GEBLER in Barnaul und General v. HELMERSSEN zahlreiche Säugethierreste entnommen, welche von BRANDT untersucht und in seiner bekannten gründlichen Weise beschrieben werden. Er hat daraus selbst nachfolgende Schlussfolgerungen gezogen:

Die in den altaischen Höhlen entdeckten Säugethierknochen gehören in grösster Mehrzahl solchen Thierarten an, welche noch gegenwärtig im Altai-gebiet vorkommen oder (wie *Sus scrofa* und *Castor fiber*) noch vor nicht langer Zeit sich dort lebend fanden.

Die genannten Reste repräsentiren etwa $\frac{1}{3}$ der noch im Altai oder in seiner Nähe vorhandenen Säugethiere.

Unter den altaischen Höhlenresten bemerkt man aber auch solche, wie die der *Hyaena spelaea*, des *Cervus euryceros*, des *Bos (Bison) bonasus*, des *Bos taurus var. primigenius*, des *Rhinoceros tichorhinus* und *Elephas primigenius*, welche Thieren angehörten, die jetzt in Sibirien gar nicht mehr existiren und von deren früherer dortiger Existenz keine historischen Nachrichten vorliegen.

Was die in den altaischen Höhlen gefundenen Pferdereste anlangt, so gehören sie allerdings einer Thierart (dem *Equus caballus*) an, wovon nachweislich keine wilden Exemplare in Sibirien mehr existiren, die indessen wohl, wie auch in Europa, die Mammuthe und büschelhaarigen Nashörner dort überlebten. Manche derselben mögen gezähmten Pferden ihren Ursprung verdanken und vor nicht gar langer Zeit in die Höhlen gerathen sein.

Die Reste der noch jetzt im wilden Zustande in Sibirien lebenden Thiere anlangend, weist die Art ihrer Conservirung auf eben kein hohes Alter hin, ja manche, wie die Knochen der Fledermäuse, des Maulwurfs und der Spitzmaus, ebenso wie die der kleinen Nager, sind trotz ihrer geringen Grösse, noch so wohl erhalten, dass sie theilweise erst in neuerer, ja selbst neuester Zeit in die Höhlen gelangt sein dürften.

Diese Bemerkungen deuten also unwiderleglich darauf hin, dass die beschriebenen Säugethierreste zu sehr verschiedenen Zeiten in die Höhlen abgesetzt wurden, die der ausgestorbenen Thiere aber offenbar früher als die der noch lebenden.

J. F. BRANDT: über das Haarkleid des ausgestorbenen nordischen (büschelhaarigen) Nashorns (*Rhinoceros tichorhinus*). (*Mémoires biol. tirés du Bull. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg*, T. VII, p. 195.) — Die Haare des *Rhinoceros tichorhinus* zeigen, BRANDT's Beobachtungen zu Folge, alle eine gleiche Beschaffenheit und waren keinesweges lang zu nennen, da die längsten davon nicht $1''2''' - 1\frac{1}{2}$ Zoll überragten. Er fand sie etwas steif, jedoch keineswegs borstenartig und sah deren bis gegen 20 von verschiedener Länge aus einem gemeinschaftlichen, von einer Hauteinstülpung gebildeten Säckchen, nach Art der Tasthaare auf der Schnauze des Nilpferdes, büschelförmig hervortreten. Es hat dennoch nur ein mässig langes, nicht sehr dichtes, und aus einförmigen Haaren gebildetes Haarkleid,

keineswegs aber auch lange, dichte, reichliche Wollhaare, wie das Mammuth, besessen.

J. FR. BRANDT: über die von A. GÖBEL auf seiner persischen Reise gefundenen Säugethier-Reste. (Riga, 1870. 4^o. 8 S.) —

Aus einem bei der Stadt Maragha in der persischen Provinz Aderbeidjan befindlichen Knochenlager, in welchem schon ABICH verschiedene Thierreste gesammelt hatte, werden nachgewiesen:

Canis lupus, Wolf, Hyäne, *Bos bison* seu *bonasus*, *Cervus elaphus*, *Equus caballus* und *Rhinoceros tichorhinus*.

E. D. COPPE: über *Megadactylus polyzelus* ИТЧЕКОК. (*The Amer. Journ.* Vol. 49, p. 390.) — Die unter diesem Namen 1865 von ИТЧЕКОК beschriebenen Überreste aus dem neurothen Sandsteine des Connecticut-Thales nahe bei Springfield, Mass., bestehen aus 4 Schwanzwirbeln, 1 Rückenwirbel, dem grösseren Theile des linken Vorderfusses, Theilen von *ulna*, *radius*, ferner *tibia*, *fibula* etc. Sie bieten typische Charaktere der Ordnung *Compsognatha* HUXLEY's und nähern sich den Vögeln mehr als jede andere bisher in Amerika entdeckte Fossilien. Dass Thiere dieser Gattung einige der bekannten sogenannten Vogelfährten in den Sandsteinen des Connecticut-Thales veranlasst haben, ist wahrscheinlich.

LEIDY: Bemerkungen über *Discosaurus* und seine Verwandten. (*Proc. of the Ac. of Nat. Sc. of Philadelphia*, April, 1870, p. 18.) — Aus der Reihe der beachtenswerthen Notizen über fossile Saurier und andere höhere Wirbelthiere Nordamerika's, welche Prof. LEIDY und Prof. MARSH neuerdings in diesen *Proceedings* niedergelegt haben, sei hervorgehoben, dass in der nordamerikanischen Kreideformation bereits 6 Arten der mit *Plesiosaurus* nahe verwandten Gattung *Discosaurus* unterschieden worden sind:

- 1) *D. vetustus* LEIDY, 1851 (*Cimoliasaurus magnus* und *C. vetustus* COPPE), von Alabama.
- 2) *D. grandis* (*Brimosaurus grandis* LEIDY, 1854, *Cimoliasaurus grandis* COPPE), von Arkansas.
- 3) *D. carinatus* (*Elasmosaurus platyurus* und *Discos. carinatus* COPPE, 1868), von Kansas.
- 4) *D. magnus* (*Cimoliasaurus magnus* LEIDY, 1851) von New Jersey.
- 5) *D. planior* n. sp. von Mississippi.
- 6) *D. orientalis* (*Elasmosaurus orient.* COPPE, 1869) von New Jersey.

A. HANCOCK u. R. HOWSE: *Proterosaurus Speneri* v. MEY. und eine neue Art, *Prot. Huxleyi*, aus dem Marl-slate von Middleridge, Durham. (*The Geol. Mag.* No. 74, Vol. VII, p. 389.) —

Der *Marl-slate* ist bekanntlich der Vertreter unseres deutschen Kupferschiefers. Die Entdeckung der darin bisher nur in Deutschland bekannten Eidechse und einer ihr nahe verwandten Art ist von grossem Interesse.

Aus dem englischen Zechsteine oder *Magnesian limestone* von Midderidge in Durham haben dieselben eifrigen Forscher neuerdings einen Labyrinthodonten erkannt, welcher mit *Dasyceps* und *Pholiderpeton scutigerum* HUXL. nahe verwandt ist und den Namen *Lepidosaurus Duffi* erhalten hat, sowie auch das Vorkommen des *Doryopterus Hofmanni* GERM. in dem *Marl-slate* von Midderidge zum ersten Male nachgewiesen.

J. W. HULKE: über einen Crocodil-Schädel aus der Kimmeridge-Bucht in Dorset. (*Quart. J. of the Geol. Soc.* V. XXVI, p. 167, Pl. 9.) — Der früher von HULKE (Jb. 1870, 381) mit *Steneosaurus rostrum minor* GROFF. für identisch gehaltene Schädel hat nach neueren Untersuchungen einige spezifische Unterschiede gezeigt und wird nun *Steneosaurus Manselii* n. sp. genannt.

T. R. JONES: Bemerkungen über die tertiären Entomostraceen Englands. (*The Geol. Mag.* Vol. VII, p. 155.) — Diese Bemerkungen beziehen sich auf die 1856 von JONES in den Schriften der *Palaeontographical Society* veröffentlichte Monographie der tertiären Entomostraceen. Am Schlusse sind in einer neuen Liste die früheren und die jetzt adoptirten Namen zusammengestellt worden.

T. R. JONES: über einige zweischalige *Entomostraca* aus der Steinkohlen-Formation von South Wales. (*The Geol. Mag.* Vol. VII, p. 214, Pl. 9.) — Aus einem bituminösen Schiefer der productiven Steinkohlen-Formation von South Wales, welcher voll von *Anthracomya Phillipsi* WILLIAMSON sp. ist, sind verschiedene Entomostraceen aus der Gruppe der Cytheroiden, wie *Carbonia Eveliae* n. sp., *Carbonia Agnes* n. sp., neben *Leaia Leidyi* JONES, Estherien und anderen hervorgezogen worden, welche JONES beschreibt. Da mehrere dieser oder sehr ähnlicher Arten auch schon aus Deutschland und Nord-Amerika bekannt geworden sind, so nimmt diese neue, mit guten Abbildungen versehene Veröffentlichung des thätigen Forschers um so höheres Interesse in Anspruch.

Die Gattung *Anthracomya* wurde bekanntlich von SALTER für solche Muscheln aus den Steinkohlenlagern aufgestellt, deren Formen zwischen *Avicula* und *Modiola* schwanken, für jene *Unio*-artigen Formen der Steinkohlen-Formation ist von KING der Name *Anthracosia*, für die an *Myalina* und *Dreissena* erinnernden Formen aber von SALTER der Name *Anthracoptera* eingeführt worden.

Anthracomya Phillipsi nähert sich sehr der (Jahrb. 1865, p. 389, Tf. II, f. 4—7) von Mährisch-Ostrau beschriebenen *Anthracomya elongata* SALTER;

Leaia Leidyi aus Süd-Wales besitzt in Deutschland in der *Leaia Baentschiana* GEIN. (Jb. 1865, p. 389, Tf. 2, f. 2, 3) ihre nächste Verwandte.

Von Estherien wurden *E. Adamsi* n. sp. und *E. tenella* JONES aus Süd-Wales, *E. Dawsoni* n. sp. aber aus Neu-Schottland und *E. Peachi* n. sp. aus dem Kohlenschiefer von Camstone quarry bei Salisbury Craigs, Edinburgh anhangsweise beschrieben.

H. LASPEYRES: das fossile *Phyllopodon*-Genus *Leaia* R. JONES. (Zeitschr. d. D. geol. Ges. 1870, p. 733, Taf. 16.) —

Die Entdeckung einer neuen Art *Leaia* in der oberen Steinkohlenformation von Wettin, *L. Wettinensis* LASP. bot dem Verfasser Gelegenheit, diese Gattung mit ihren schon bekannten 4 Arten von neuem schriftlich und bildlich zu beleuchten. *L. Leidyi* und *L. Williamsoniana* JONES haben eine subrectanguläre Form, *L. Baentschiana* GEIN. u. BEYR. und *L. Wettinensis* eine subovale, während *L. Salteriana* JONES in dieser Beziehung einen Übergang zwischen beiden Gruppen bildet. Wie schon (Jb. 1864, 657) *L. Baentschiana* als besondere Species aufgefasst worden ist, so betrachtet auch LASPEYRES die von JONES als Varietäten der *L. Leidyi* angesprochenen Formen als besondere Arten. Die hier gegebene neue Abbildung der *L. Baentschiana* ist um so willkommener, als die Jb. 1865, Taf. II gegebene Tafel leider sehr ungenügend lithographirt worden war.

ED. SUSS: über Ammoniten. Die Zusammensetzung der spiralen Schale. (Sitzb. d. k. Ac. d. Wiss. in Wien, 1870, Bd. LXI, März.) — Anknüpfend an die Untersuchung CARPENTER's, wonach die äussere Schalenschicht des *Nautilus pompilius* aus einem Aggregate von Zellen besteht, ähnlich der Schale der Gattung *Mya*, während die innere perlmutterartige Bildung der Perlmutterlage bei *Haliotis* oder *Turbo* entspricht, wonach ferner die Structur der Schale von *Argonauta* ganz und gar der äusseren Lage von *Nautilus* gleicht, während die Perlmutter-schicht hier fehlt, geht der Verfasser weiter auf OWEN's wichtige Untersuchungen der Cephalopoden ein und vergleicht dann die äussere Schalenschicht des *Nautilus* (oder des *Ostracum*) mit der in der Alveolarhöhle des *Rostrum* eines Belemniten steckenden Schulp. Nach einer fernerer Untersuchung über die Entstehung des *Ostracum* und der Perlmutter-schicht bei *Nautilus* werden Beziehungen mit älteren und jüngeren Cephalopoden aus den Familien der Nautilen, Amoneen und Loriginen aufgefunden, welche zu neuen vergleichenden Forschungen anregen. Die Gruppe der Ammonitiden betrachtet Süss keineswegs als in der Kreideformation erloschen, sondern findet den lebenden Repräsentanten in der Gattung *Argonauta*. Die Schale der letzteren gleicht durch die Oberflächenbeschaffenheit und die Vertheilung der Knoten auffallend jener grossen Gruppe, die, mit *Trachyceras* in der Trias beginnend, durch *Cosmoceras* und die grossen Gruppen der Rotomagensen und Flexuosen, die Mehrzahl der Arten von *Toxoceras*, *Crioceras* und *Scaphites* und

viele Arten der jüngeren Kreideformation umfassend, sich bis an das vermeinte Ende der Ammonitiden verfolgen lässt. Für Süss ist *Argonauta* ein wahrer Ammonitide und ihre Schale eine rudimentäre Ammonitenschale, welche dem Männchen sogar ganz fehlt, und es wird endlich wahrscheinlich, dass etwa vom Beginne der mesozoischen Zeit an eine endogastrische und eine exogastrische Entwicklungsreihe der Cephalopoden neben einander herlaufe.

EDM. v. MOJSISOVICS: Beiträge zur Kenntniss der Cephalopoden-Fauna der oenischen Gruppe. (Jahrb. d. k. k. g. R.-A. 1870, p. 94, Taf. 4, 5.) — (Jb. 1870, p. 120.) — Die Untersuchungen der Herren J. Böckh und v. Mojsisovics haben im Bakonyer Walde folgende Unterabtheilungen der Triasperiode kennen gelehrt:

F. Larische Gruppe. Dolomite mit *Megalodus triquetus*.

E. Oenische Gruppe. $\left\{ \begin{array}{l} \text{b. Grüne Tuffe.} \\ \text{a. Kalke mit } \textit{Arcestes Tridentinus} \text{ und } \textit{Haloblia Lommeli}. \end{array} \right.$

D. Dolomite mit eingelagerten Kalken und Mergeln. *Trachyceras Attila*.

C. Zone des *Arcestes Studeri*. (Nagy-Vázsony, Köves-Kállya.) — Vgl. Jb. 1870, 517.

B. Campiler Schichten. *Naticella costata*, *Amm. Muchianus*, *Amm. Dalmatinus*.

A. Seisser Schichten. *Posidonomya Clarii*.

Aus einigen dieser Ablagerungen werden 9 neue Arten Ammoniten beschrieben.

Dr. M. NEUMAYR: über einige neue oder weniger bekannte Cephalopoden der Macrocephalen-Schichten. (Jb. d. k. k. g. R.-A. 1870, p. 147, Taf. 7—9.) —

Die Mehrzahl des behandelten Materials stammt aus einem röthlichbraunen, bisweilen schwarz gefleckten, harten, splitterigen Kalke aus den Macrocephalenschichten des Brielthales bei Gosau im Salzkammergut und ist durch v. Mojsisovics für das Museum der k. k. geol. Reichsanstalt gesammelt worden. Nur *Perisphinctes spirorbis* n. sp., welcher Ammonit sich in dem paläontologischen Museum in München befindet, wurde aus den Macrocephalenschichten von Vögisheim im Breisgau erlangt. Den Kalken des Brielthals gehören an: *Perisphinctes patina* n. sp. (*Amm. banaticus* ZITT.) als die häufigste Art, *P. tyrannus* n. sp., *P. oxyptychus* n. sp. und *Nautilus Mojsisovicsi* n. sp.

H. LE HON: über *Aptychus*. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 1870, t. 27, p. 10. — Es wird von neuem bewiesen, dass die Aptychen Deckel von Ammoniten oder verwandter Gattungen sind, die man bekanntlich sehr oft noch die Mündung ihrer Schale ausfüllen sah. Eine neue Ab-

bildung eines der Mündung eines Ammoniten wohl angepassten *Aptychus* lässt ihren Zusammenhang damit nicht verkennen. Die Ansicht einiger Forscher, *Aptychus*-Schalen mit *Anatifa* oder Cirripeden in nähere Beziehung zu bringen, hat wohl nur wenig Anklang finden können.

F. BAYAN: über *Fortisia*, eine neue Gasteropoden-Gattung. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 1870, V. 27, p. 476.) — In einer größeren Arbeit über die tertiären Gebilde Venetiens, l. c. p. 444 u. f., die für die Gliederung jener Schichten beachtenswerth ist, wird *Fortisia* als Gattung für diejenigen Orthostomen vorgeschlagen, welche eine verdickte Lippe besitzen, wie *O. conovuliformis* DESHAYES.

ZEUSCHNER: Beschreibung neuer Arten oder eigenthümlich ausgebildeter Versteinerungen. (*Zeitschr. d. D. g. G.* Bd. XXII, p. 264, Taf. 5–7.) — Des Verfassers Untersuchungen beziehen sich auf folgende Arten: *Spirifer punctatus* n. sp. aus oberdevonischem Kalke des Berges Kadzielnagóra bei Kielce, *Terebratula Pasiniana* n. sp. aus Nerineenkalk von Inwald, *Pholadomya Bieskidensis* ZEUSCH. ebendaher, *Nerinea Meneghiniana* n. sp. desgl., *Ammonites Staszzi* n. sp. aus dem rothen Klippenkalke von Rogoznik und *Terebratula triangulus* LAM., einer nahen Verwandten der *Ter. diphya*, von dem südlichen Abhange der Tatra im Dorfe Kijow in der Zips.

CH. MAYER: *Catalogue syst. et descr. des Fossiles des terrains tertiaires*. 4. cah. *Mollusques*. Zurich, 1870. 8°. 54 p. — (*Jb.* 1870, 657.) — In einer ähnlichen Form und gründlichen Weise behandelt, wie in den früheren Heften, liegt jetzt die Familie der Panopaeiden vor, mit den Gattungen *Actinomya* MAYER, *Panopaea* MÉN., *Saxicava* FLEUR. und *Cyrtodaria* DAUD. Der Verfasser hat sämtliche tertiäre Panopaeiden in seinen Untersuchungskreis gezogen und deren Zahl beläuft sich hiernach auf 48 Arten, unter welchen 1 auf *Actinomya*, 34 auf *Panopaea*, 11 auf *Saxicava* und 1 auf *Cyrtodaria* fallen.

CH. MAYER: *Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires inferieurs*. Paris, 23. Avril 1870. 8°. 6 p. — Der Verfasser sichert sich durch die hier veröffentlichten Diagnosen die Priorität seiner Bestimmungen einer Anzahl neuer Arten, welche meistens vom Monte Bostale bei Vicenza stammen und in den Juli- und October-Nummern des *Journal de Conchologie*, 1870, ausführlicher beschrieben werden sollen.

O. SPEYER: Systematisches Verzeichniss der in der nächsten Umgebung Fulda's vorkommenden Land- und Süsswasser-Conchylien. Fulda, 1870. 8°. 30 S. —

Der oft gerühmten Thätigkeit Dr. SPEYER's, welche jetzt hauptsächlich auf die nähere Umgegend seines Wohnortes beschränkt worden, verdankt man wiederum den Nachweis einer Localfauna von Land- und Süsswasser-Conchylien, die auf dem Raume von etwas über 1 Quadratmeile, in deren ungefährem Mittelpuncte die Stadt Fulda liegt, entziffert worden ist.

Das betreffende Terrain hat bis jetzt nur 76 Arten geliefert, da sowohl die klimatischen Verhältnisse als auch die geognostische Beschaffenheit der Gegend keinen sehr günstigen Boden für die Conchylien darbieten.

Die Schichten des Röth's und bunten Sandsteins bedecken weithin den grössten Theil der dortigen Hügellandschaft; und selbst die S. und SO. gelegenen, bewaldeten, isolirten Bergkuppen, als z. B. der 1090' hohe Rölingsberg, die sog. Ausspann (Winterberg) 1139' hoch und die 1158' hoch gelegenen Künzeller Waldflächen, bilden durch ihre vorherrschenden Tannenbestände für die Weichthiere keinen Aufenthaltsort. Der Muschelkalk, als zweites Glied der Trias, tritt in weit geringerer Ausdehnung als kahle trockene Rücken oder Flächen zu Tage und scheint nur da, wo er die aus dieser Formation sich erhebenden und bewaldeten Basaltkegel umlagert, wie z. B. am Haimberge, als eine ergiebige Fundquelle für die Landschnecken. Die tiefer gelegenen Gärten und feuchten Wiesen, die mit Moos bewachsenen Mauern des Schlossgartens und des Klosters Frauenberg, sowie die Parkanlagen der Fasanerie etc. sind dagegen zufolge ihrer geschützten Lage und Feuchtigkeit, lohnende Fundstätten. Weit vertheilter finden sich die Wasserschnecken.

TH. DAVIDSON: über Brachiopoden aus dem „*Pebble bed*“ von Budleigh-Salterton bei Exmouth in Devonshire. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, Vol. XXVI, p. 70, Pl. 4—6.) — Eine nähere Untersuchung der dort zusammengehäuften Geschiebe, welche vorzugsweise devonischen, theilweise auch silurischen Ursprung verrathen, liess 37 Arten von Brachiopoden unterscheiden, unter denen viele neu sind. Sie werden in DAVIDSON's gediegener Weise hier beschrieben und abgebildet.

TH. DAVIDSON: über tertiäre Brachiopoden Italiens. (*The Geol. Mag.* No. 74, 75. Vol. VII, p. 359, Pl. 17, 18; p. 399, Pl. 19, 20.) — Eine treffliche Übersicht der zahlreichen Brachiopoden aus den verschiedenen Tertiärbildungen Italiens mit meisterhaften Beschreibungen und Abbildungen derselben. Die Gattung *Terebratula* hat 26, *Waldheimia* 5, *Terebratella* 2, *Megerlia* 3, *Platidia* 2, *Argiope* 7, *Thecidium* 1, *Rhynchonella* 7, *Crania* 4 Repräsentanten.

E. R. LANKESTER: über eine neue grosse *Terebratula* von Ost-England. (*The Geol. Mag.* No. 75, Vol. VII, p. 410, mit Holzschnitten.) — Diese Mittheilung bezieht sich auf eine der *Terebratula ovoides* Sow. nahe verwandte Art aus einer Kiesgrube von Torpe in Suffol.

CONST. v. ETTINGSHAUSEN: Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Steiermarks. (XL. Bd. d. k. Ac. d. Wiss. Juni, 1869. 84 S., 6 Taf.) — Der thätige Verfasser hat sich zur Aufgabe gestellt, die noch nicht oder nur ungenügend bekannten Tertiärfloren Steiermarks zu bearbeiten.

Aus dem Braunkohlenbecken von Leoben sind bisher nur einige wenige Pflanzenreste bekannt ohne genauere Bezeichnung der Fundstelle. v. ETTINGSHAUSEN hat an 4 Punkten, aus verschiedenen Schichten des Hangenden Pflanzenreste gesammelt. Die unterste pflanzenführende Schicht ist im See-graben nächst dem Walpurga-Schachte aufgedeckt worden. Die nächst höhere Fundstelle liegt unweit der vorigen beim sogenannten Unter-Buchwieser; die dritte Localität liegt am Münzenberge, etwa $1\frac{1}{2}$ Klfr. über dem Kohlenflöze; die vierte Localität kommt am Moskenberge in einer Entfernung von etwa $4\frac{1}{2}$ Klfr. von der Kohle vor. Jede dieser pflanzenführenden Schichten enthält neben Arten, die allen gemein sind, viele eigenthümliche Species und verdient eine besondere Beachtung. Vorliegende Arbeit umfasst die fossilen Pflanzenreste vom Moskenberge, die hier in einem hellbraungrauen von äusserst feinen Glimmertheilchen matt glänzenden, nicht leicht spaltbaren Schiefer vorkommen.

Diese Untersuchung hat bis jetzt eine Flora von 216 Arten ergeben, welche zu 28 Classen, 57 Ordnungen und 113 Gattungen gehören. Von diesen sind 79 Arten neu. Nur 7 Arten waren Süsswasserpflanzen, die übrigen Landpflanzen. Von den 136 in anderen Lagerstätten der Tertiärformation gefundenen Arten zeigen 69 ein höheres Alter als die Oeninger Stufe an, während nur 5 Arten bis jetzt ausschliesslich in letzterer gefunden wurden.

Diese Flora ist sonach gewiss älter als jene von Parschlug. Die bezeichnenden Arten aber weisen die Moskenberg-Flora und somit auch die Braunkohlenformation von Leoben unzweifelhaft der Lausanne- oder sogenannten Mainzer-Stufe K. MAYER's zu. Am nächsten ist diese Flora mit der fossilen Flora des plastischen Thons von Priesen bei Bilin verwandt, die uns durch v. ETTINGSHAUSEN's sorgfältige Bearbeitung erschlossen worden ist (Jb. 1867, 502; 1868, 878).

CHARLES MAYER: *Tableau synchronistique des terrains tertiaires supérieurs*. 4. éd. Zürich, 1868. *Inférieurs*. 4. éd. Zürich, 1869. — Die neueste Ausgabe dieser tabellarischen Übersicht der verschiedenen tertiären Ablagerungen zieht Parallelen zwischen England, Frankreich, den Niederlanden, Rheinlanden, Norddeutschland, dem Jura, der Schweiz, dem Wiener Becken, Ungarn, Russland und Italien. Wir wollen daher nicht unterlassen, hier wenigstens die von dem geschätzten Paläontologen in Zürich unterschiedenen Etagen und deren Schichten wiederzugeben, nehmen jedoch

an, dass diese durch den Buchhandel leicht zugänglichen Tabellen selbst die weiteste Verbreitung finden werden.

A. Obere Tertiärgebilde.

Etagen oder Stufen.	Schichten.
VII. (XIV.) <i>Etage saharien.</i> (<i>Saharian, Saariano, Saharian series.</i>) MAYER, 1865.	4. Couches du val de Roy (Ecosse). 3. Couches de Zürich. 2. C. de St. Acheul (Somme). 1. C. de Cromer (Norfolk).
VI. (XIII.) <i>Etage astien.</i> (<i>Astian, Astiano, Astian series.</i>) DE ROUVILLE, 1856.	3. C. du val d'Andone (Piémont). 2. C. de Castell arquato (Parme). 1. C. de Tabbiano (Parme).
V. (XII.) <i>Etage messinien.</i> (<i>Messinian, Messiniano, Messinian series.</i>) MAYER, 1867.	3. C. d'Eppelsheim (Rheinhesse). 2. C. d'Inzersdorf (Nieder-Oesterreich). 1. C. de Billowitz (Mähren).
IV. (XI.) <i>Etage tortonien.</i> (<i>Tortonian, Tortoniano, Tortonian series.</i>) MAYER, 1857.	C. de Baden (Nieder-Oesterreich).
III. (X.) <i>Etage helvétien.</i> (<i>Helvetian, Elvetiano, Helvetian series.</i>) MAYER, 1857.	3. C. de St. Gall. (Schweiz). 2. C. de Serravalle (Piémont). 1. C. de Grund (Nied.-Oesterreich).
II. (IX.) <i>Etage langhien.</i> (<i>Langhian, Langhiano, Langhian series.</i>) PARÈTO, 1866.	3. C. de Saucats (Gironde). 2. C. de Léognan (Gironde). 1. C. de Gauderndorf (Nieder-Oesterreich).
I. (VIII.) <i>Etage aquitanien.</i> (<i>Aputitanian, Aquitaniano, Aquitanian series.</i>) MAYER, 1857.	2. C. de Mérygnac (Gironde). 1. C. de Bazas (Gironde).

B. Untere Tertiärgebilde.

VII. <i>Etage tongrien.</i> (<i>Tongrian, Tongriano, Tongrian series.</i>) D'ORBIGNY, 1852.	3. C. de Boom (Belgique). 2. C. de Klein-Spouwen (Belg.). 1. C. de Hénis (Belg.).
VI. <i>Etage ligurien.</i> (<i>Ligurian, Liguriano, Ligurian series.</i>) MAYER, 1857.	2. C. de Montmartre (Seine). 1. C. de Ludes (Marne).
V. <i>Etage bartonien.</i> (<i>Bartonian, Bartoniano, Bartonian series.</i>) MAYER, 1857.	2. C. de Mortefontaine (Oise). 1. C. d'Anvers (Oise).
IV. <i>Etage parisien.</i> (<i>Parisian, Parisiano, Parisian series.</i>) MAYER, 1857.	2. C. de Grignon (Seine et Oise). 1. C. de Chaumont (Oise).
III. <i>Etage londonien.</i> (<i>Londonian, Londoniano, Londonian series.</i>) MAYER, 1857.	2. C. de Cuise Samothe (Oise). — Londonthon. 1. C. d'Aizy (Aisne).
II. <i>Etage soissonien.</i> (<i>Soissonian, Soissoniano, Soissonian series.</i>) MAYER, 1857.	2. C. de Reading (Berkshire). 1. C. de Thanet (Kent).
I. <i>Etage flandrien.</i> (<i>Flandrian, Flandriano, Flandrian series.</i>) MAYER, 1868.	2. C. de Billy (Marne). 1. C. de Mons (Belgique).

Dr. K. MAYER: über die Nummuliten-Gebilde Ober-Italiens. (Vierteljahrsschr. d. Zürch. naturf. Ges. Bd. XIV, 359–374.) —

Dr. MAYER bestätigt hier die Stellung der Schichten mit *Nummulina variolaria* in der bartonischen Etage. Indem er ferner das Auftreten der tongrischen Stufe in Italien verfolgt, weist er nach, dass man bereits in 3 Gegenden Oberitaliens ein Niveau habe, welches dem Sande von Ormay und dem Sandsteine von Fontainebleau, dem Septarienthone Norddeutschlands und Belgiens und den Fischschiefern und Mergeln des Nordfusses der Karpathen, der Alpen und des Rheinthales entspricht. Und dann fällt auch hier, wie überall in Europa, ausser im kleinen norddeutschen Becken, die scharfe Grenzlinie, welche die Haupthebung der Alpen gezogen hat, über dem *Tongrian*, das noch eocän oder untertertiär ist, und unter dem *Aquitanian*, mit welchem die lange Reihe der obertertiären oder neogenen Bildungen beginnt.

J. G. O. LINNARSON: *on some Fossils found in the Eophyton Sandstone at Lugnas in Sweden*. Stockholm, 1869. 8°. 16 p., 3 Pl. — (Auch im *Geol. Magazine*, 1869, No. 63, Vol. VI, No. 9.) — Aus den ältesten sedimentären Schichten Westgothlands, oder der *regio Fucoidarum* der schwedischen Geognosten, welche unmittelbar auf dem Gneisse auflagern und entweder zur cambrischen oder altsilurischen Gruppe gestellt zu werden pflegen, sind neben einer *Lingula* undeutliche Pflanzenreste vorgekommen, welche den Gegenstand dieser Abhandlung bilden. —

Sie werden als *Eophyton Linnaeanum* TORELL und *Eophyton Torelli* n. sp. beschrieben.

Wir stimmen dem Verfasser gern bei, dass man in demselben keine Algen erkennen kann, sondern erblicken darin nur unbestimmbare Strünke von Farnen, die man, wenn es gilt, dafür einen Namen zu schaffen, allenfalls an die provisorische Gattung *Rhachiopteris* UNGER anreihen kann. Für beide *Eophyton*-Arten lassen sich analoge Formen unter den von J. W. DAWSON aus der devonischen Flora des nordöstlichen Amerika als *Rhachiopteris* beschriebenen Überresten auffinden. (Vgl. *Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, 1862, p. 323, Pl. 14 u. 16.) G.



Aus München meldet man den am 14. Sept. erfolgten Tod von CARL AUGUST STEINHEIL, des wissenschaftlichen Begründers der elektromagnetischen Telegraphie. STEINHEIL war am 12. Oct. 1801 zu Rappoltsweiler im Elsass geboren. (Dresd. Journ. No. 216 u. Leipz. Zeit. No. 222, 1870.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1870

Band/Volume: [1870](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 880-928](#)