

# **Diverse Berichte**

## Briefwechsel.

### Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Lyon, 8. Juni 1851.

Herzlich bedaure ich, Ihren Wünschen wegen einigen beträchtlich grossen Stücken des Knochen-Trümmer-Gesteins von *Cette* nicht entsprechen zu können. Dieses Vorkommen hat aufgehört zu seyn. Der Theil des Berges, wo man jene Breccie fand, wurde zu einem Steinbruche umgeschaffen, und die gewonnenen ungeheuren Blöcke jener Felsart dienen zum inneren Damm, welcher den Hafen von *Cette* schliesst. Die ganze Gangmasse des Knochen-Trümmer-Gesteins ist im strengsten Wortsinne zerstört. Wie Sie sehen, bewähren sich unsere Bau-Ingenieure keineswegs immer als Freunde der Geologie.

LORTET.

Heidelberg, 10. Juni 1851 \*.

Ich theile Ihnen die Analysen von zwei Mineralien mit. Die eine ist die von dem Beryll aus *Zwiesel* in *Bayern*, ausgeführt von Hrn. WILHELM MAYER, der sich schon seit mehren Semestern mit grossem Erfolg hier dem Studium der Chemie gewidmet hat.

Beryllerde . . . . .	12,66
Thonerde . . . . .	17,82
Eisenoxyd . . . . .	2,43
Manganoxydul . . . . .	0,11
Kieselsäure . . . . .	66,56
	<hr/>
	99,58.

Bemerkenswerthes bietet der Beryll aus *Zwiesel* in seiner Zusammensetzung nicht; letzte stimmt fast ganz mit der des *Heidelberger* Berylls überein.

\* An Dr. G. LEONHARD gerichtet und von diesem für's Jahrbuch mitgetheilt.

Vor einiger Zeit erhielt ich von Hrn. LOMMEL dahier eine Zink-Blende von *Joachimsthal*, welche sich in einer alten *Böhmischen* Sammlung gefunden hatte. Sie war sich eingewachsen in weissem Talk, wovon ich Ihnen eine Probe beizusenden mir erlaube. Die vorhandenen Krystalle waren sehr klein; doch liessen sich bei genauerer Untersuchung rhomben-dodekaedrische Formen unterscheiden. Ganz eigenthümlich für diese Zink-Blende ist ihr metallischer Glanz und ihre stahlgraue ins Eisenschwarze sich ziehende Farbe, so dass man sie bei oberflächlicher Betrachtung fast für ein Fablerz hätte halten können. Diese absonderlichen Eigenschaften haben die Analyse dieser Zink-Blende veranlasst, deren Resultat ich Ihnen hier mittheile.

Kupfer . . . . .	4,653
Wismuth . . . . .	Spuren
Eisen . . . . .	8,153
Mangan . . . . .	2,509
Zink . . . . .	52,102
Schwefel . . . . .	32,294
	<u>99,711.</u>

Die Analyse selber ist ebenfalls unter meiner Leitung von Hrn. MAYER ausgeführt. Auffallend ist der Kupfer-Gehalt, der meines Wissens noch in keiner Zink-Blende gefunden wurde und wohl die Ursache der abnormen Eigenschaften seyn möchte.

AUGUST BORNTRÄGER.

*Madrid*, 20. Juni 1851.

Sie erhalten anbei zur freundlichen Aufnahme die zweite Ausgabe meiner „*Elementos de Laboreo de Minas*“\*. Da ich nicht zweifle, dass Ihnen einige Bemerkungen über die denkwürdigen Quecksilber-Lagerstätten von *Atmaden* nach den neuesten durch Gruben-Betrieb darüber erlangten Aufschlüssen interessant seyn werden, so erlaube ich mir folgende Mittheilung.

Es besteht jene Lagerstätte aus drei Gängen von 600 Fuss\*\* Längen-Erstreckung. Jeder dieser Gänge hat 21 Fuss mittler Mächtigkeit; die Stärke wächst jedoch auch bis zu 39 F. In einer Teufe von 1050 F. hat man gegenwärtig den mächtigsten jener Gänge mit dem Gruben-Bau erreicht. Zwei dieser Erz-Lagerstätten, *San Francisco* und *San Nicolas*, treten einander mitunter sehr nahe, so dass sie sich beinahe berühren, und blos 3—4 F. weit geschieden bleiben durch einen sehr gebrechen thonigen Schiefer, der um der Sicherung willen die Aufführung grosser gemauerter Schwibbögen nöthig machte. Der bemerkenswerthe dieser Bögen wurde 1842 ausgeführt und zwar in 800 F. Teufe; es umfasst derselbe zwei Zinnober-Gänge und hat folglich eine Weite von 67 $\frac{1}{2}$  F.

\* *Madrid* 1851. Das schätzbare Werk ist von einem Atlas mit 16 Tafeln begleitet.

\*\* Ein *Spanischer* Fuss = einem *Leipziger* Fuss.

Das Gebiet, in welchem die Quecksilber-Erze von *Almaden* ihren Sitz haben, gehört zur oberen silurischen Formation. Es besteht aus mehren Lagen Kohlen-führenden thonigen Schiefers, wechselnd mit Schichten eines sehr dichten und harten kieseligen Sandsteines. Kalk- und Grauwacke-Lagen, reich an fossilen Resten, finden sich etwas weiter gegen Norden im Hangenden der Erz-Lagerstätte.

### EZQUERRA DEL BAYO.

Wiesbaden, 11. Juli 1851.

Ich weiss nicht, ob schon irgend Jemand auf die durchgreifende Analogie näher eingegangen ist, welche zwischen der Land- und Süsswasser-Fauna der tertiären Bildungen vom Alter des *Mainzer Beckens* (*Nord-Böhmische, Niederrheinische, Westerwälder* und *Vogelsberger Braunkohlen-Formation* u. s. w.) und der lebenden Fauna der *Mittelmeer-Länder* existirt. Sie erstreckt sich insbesondere auf die Gattungen *Helix*, *Cyclostoma*, *Melanopsis* und *Achatina*. Fast jeder im *Mainzer Becken* vorkommenden Art derselben entspricht eine lebende *Italiens, Griechenlands* oder *Süd-Frankreichs*. So vertritt z. B. *Helix Moguntina* die *H. splendida*, *H. verticilloides* die *H. verticillus*, *H. Petersi* die *H. barbata*; *Cyclostoma bisulcatum* das *C. sulcatum*, *C. crassiusculum* das *C. maculatum*; *Melanopsis callosa* die *M. buccinoidea*. Bei *Pupa*, *Vertigo*, *Carychium* ist eine so auffallende Verschiedenheit der heutigen nördlichen und der *Mittelmeer-Fauna* nicht vorhanden, wie bei den oben erwähnten Gattungen, und eben so wenig bei der des *Mainzer Beckens*. Wenn nun gerade die Land- und Süsswasser-Fauna für die neueren geologischen Perioden die sicherste Basis zu Schlüssen auf das jeweilige Klima darbietet, da sie nicht wie die *Meeres-Fauna* nach der Tiefe variiert, so existirte gewiss eine sehr beträchtliche Verschiedenheit der Klimate in der alt-tertiären und mittel-tertiären Epoche. Die Süsswasser-Bildungen der ersten beherbergen charakteristische tropische Formen, wie z. B. *Megaspira*, kolossale *Physae*, die letzten solche der südlicheren gemässigten Zone. Diese Verhältnisse näher zu verfolgen ist gewiss eine interessante und dankbare Aufgabe. — Ich habe mich sehr gefreut, in der *Niederrheinischen Braunkohlen-Formation* einen neuen Punkt kennen gelernt zu haben, an dem sich Mollusken des *Mainzer Beckens* finden. Herr Reg.-Rath ZEILER zu *Koblentz* übergab mir nämlich ein Stück des mit den Braunkohlen zu *Niederbieber* bei *Neuwied* vorkommenden grauen Thons, in welchem *Litorinella acuta*, *Melanopsis callosa* (*Fritzi THOMAE*) und ein *Limneus* in Menge neben dem *Carpolithus gregarius* enthalten sind, gerade so, wie sie sich auch bei *Wiesbaden* und bei *Marburg* zusammenfinden.

F. SANDBERGER.

## Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Frankfurt a. M., 21. Juni 1851.

In der Gegend von *Günzburg* hat sich für Molasse eine neue Lokalität aufgethan, *Reisenburg*, von wo Hr. Apotheker WETZLER mir mehre Wirbelthier-Reste mittheilte. Das Gebilde ist gelblich-braun von Farbe und reich an feinen Glimmer-Blättchen. Die Überreste sind fester und überhaupt besser erhalten als zu *Günzburg*. Ich erkannte darunter Backenzähne und Knochen von einem grösseren Wiederkäuer, so wie von einer auch zu *Günzburg* vorkommenden Spezies *Cervus*, ferner ein Bruchstück von einem kleinen Geweih, Überreste von *Dorcatherium Guntianum*, *Palaeomeryx pygmaeus*, *P. Scheuchzeri*, *Rhinozeros*, *Mastodon*, *Chalicomys Jaegeri*, *Crocodil*, und viele Schildkröten-Reste, darunter solche, welche auf eine grössere und eine kleine *Trionyx* hinweisen. Es ist daher der Wirbelthier-Gehalt der Molasse von *Reisenburg* von dem von *Günzburg* kaum verschieden. Aus der Molasse von *Niederstotzingen* waren Zahn-Platten von *Myliobates*, Wirbel von andern Fischen und Platten von *Trionyx* dabei, und aus dem daselbst anstehenden oberen weissen Jura von einem Crustaceum der nur 0,01 lange *Cephalothorax*, der von dem des *Prosopon* und *Pithonoton* des oberen Juras sich auffallend dadurch unterscheidet, dass er nur eine scharf begrenzte Region von ovaler Form in der vorderen Hälfte besitzt, welche die Magen-Gegend umfasst, und wonach ich diesen neuen Kruster *Gastrosacus Wetzleri* benannt habe.

Aus der Braunkohle der Grube *Wilhelmsfund* bei *Westerburg* in *Nassau* erhielt ich von Hrn. GRANDJEAN einige Versteinerungen mitgetheilt, worunter zwei neue Fische, zu deren genauerer Bestimmung besser erhaltene Exemplare erforderlich sind, die wohl bald aufgefunden seyn werden. Die Bestimmung wird noch dadurch erschwert, dass der ganze vom Fisch-Körper eingenommene Raum eine schwarze kohlige Masse darstellt, welche eine Unterscheidung der eingeschlossenen Skelett-Theile kaum gestattet. Diese Braunkohle umschliesst auch Insekten. Hr. Schöff v. HEYDEN erkannte darunter zwei Spezies-Fliegen, von denen er die eine *Thereva carbonum*, die andere *Xylophagus antiquus* nannte, der Auffindung besserer Exemplare die Bestätigung der Gattungen, in die sie gebracht sind, überlassend. Der *Xylophagus* hat die Grösse und Gestalt von *Empis carbonum* GERM., zeigt aber deutlich 7 Hinterleibs-Segmente, während letzte nur 5 haben soll. Aus derselben Braunkohle untersuchte ich schon früher Reste vom Fuss eines Frosches.

Die Blätterkohle der Grube *Krautgarten* bei *Rott* am nördlichen Abhange des *Siebengebirges* gegen das *Sieg-Thal* hat in letzter Zeit schöne Wirbelthier-Reste geliefert, welche nach *Bonn* gekommen sind. Hr. Prof. TROSCHEL daselbst theilte mir daraus die linke Unterkiefer-Hälfte eines Fleischfressers mit. Von den Zähnen hatten sich nur die Wurzeln erhal-

ten und selbst diese nicht besonders gut; es liess sich nur so viel erkennen, dass das Thier besser zu den Viverriden als zu den Musteliden passen würde. Hr. Prof. NÖGGERATH theilte mir von dort das fast vollständige, nur sehr zertrümmerte und durch den Gehalt der Kohle an Schwefel-Verbindungen der gänzlichen Auflösung nahe Skelett eines ziemlich grossen Krokodils mit, von dessen Kopf nur so viel vorliegt, dass sich erkennen lässt, dass das Thier kein Gavial war. Der eine Fuss ist vollständig als Abdruck überliefert, die Zahlen für die Glieder, woraus die Zehen bestehen, entsprechen dem Krokodil, und auch im fossilen Krokodil besitzt die kleine Zehe, wie im lebenden, kein Nagelglied. Es befanden sich dabei lange Knochen, deren gerade Gestalt auf einen Wiederkäuer schliessen lässt; sie waren aber zu sehr zertrümmert, um eine genauere Bestimmung zuzulassen. Auch kleine Fisch-Wirbel waren darunter. Aus derselben Braunkohle erhielt ich von Hrn. Berghauptmann v. DECHEN ein grosses Stück vom Skelett einer Schlange mitgetheilt, die 2 Fuss gemessen haben dürfte. Die beiden Enden, mithin auch der Kopf, fehlen. Die überlieferte Strecke umfasst ungefähr 136 Wirbel, die nach dem Typus der Colubriuen gebildet sind; nur fehlt ihnen der kleine Stachel, in den der vordere Gelenk-Fortsatz der Wirbel von Coluber gewöhnlich ausgeht. Ähnliche Wirbel fand ich auch unter Knochen aus der Tertiär-Ablagerung von Weisenau. Ich hoffe immer, dass die Auffindung des Kopfes nicht lange auf sich warten lassen werde, was die Bestimmung dieser Braunkohlen-Schlange erleichtern würde. Durch Hrn. v. DECHEN erhielt ich aus dieser Braunkohle ferner mitgetheilt die hintere Hälfte des Skeletts einer Chelydra, welche ungefähr halb so gross war, als die in meinem Werk über Öningen beschriebene Chelydra Murchisoni. Die Chelydra aus der Braunkohlen-Grube Krautgarten, die mit eingezogenen Beinen zur Ablagerung kam, war noch nicht völlig ausgewachsen. Zur Vergleichung mit der Öninger Spezies konnte ich ein sehr gut erhaltenes, nur wenig kleineres Individuum benutzen, welches Herr Geh. Hofrath v. SEYFRIED in Konstanz die Güte hatte mir mitzutheilen. Es ergab sich nun, dass die Schildkröte aus der Braunkohle entschieden einer andern Spezies angehört, welche ich Chel. Decheni nannte. Zu den auffallenden Unterscheidungs-Zeichen gehört die für Chelydra Beachtung verdienende Kürze des Schwanzes, der nur halb so lange ist, als in Chel. Murchisoni. Jedenfalls ist es nicht unwichtig zu wissen, dass das fossile Vorkommen von Chelydra nun nicht mehr auf Öningen beschränkt ist. Es scheint sogar noch weiter verbreitet, denn unter den Versteinerungen von Weisenau finden sich Wirbel vor, welche denen aus dem Schwanze der Chelydra der Braunkohle so ähnlich sehen, dass die Vermuthung nahe liegt, dass auch diese Ablagerung Chelydra enthalten werde. — Auch das Basalt-Konglomerat der Braunkohlen-Grube Concordia im Hickengrund am Westerwald verspricht für Wirbelthiere wichtig zu werden, obgleich nur erst wenige mir von Hrn. v. DECHEN mitgetheilte Überreste darin gefunden sind, welche von Rhinoceros, wahrscheinlich Rh. incisivus, und einem andern Dickhäuter herühren, der eher zu den Anoplotherium-artigen, als zu den Palaeo-

therium-artigen hinneigen würde. Die Überreste aus dieser Ablagerung sind weisslich und fühlen sich glatt an.

Aus dem *Ungarischen* National-Museum zu *Pesth* sind mir vom Custos Hrn. J. S. PETENYI mehre Gegenstände mitgetheilt worden. Das merkwürdigste Stück darunter ist der Stosszahn eines jungen *Elephas primigenius* aus dem *Nagy-Honther* Komitate, wo eine Menge Überreste von diesem Elephanten vorkommen sollen. Ich fand bereits im Jahr 1846 (Jb. S. 519) an einem Elephanten-Stosszahn aus den *Lahnthal*-Höhlen, dass diese Zähne auch die Rinden-Substanz besitzen und daher nicht, wie allgemein angenommen wurde, aus nur einer Masse, dem der Knochen-Substanz der Zähne entsprechenden Elfenbein bestehen. Es lag daher die Vermuthung nahe, dass an hinlänglich jungen Zähnen auch der Schmelz zwischen Rinde und Knochen-Substanz oder dem Elfenbein sich werde beobachten lassen, wonach der Stosszahn der Elephanten die drei Substanzen besitzen würde, welche den Zähnen überhaupt zustehen und daher von diesen keine Ausnahme machen würde. Es gelang mir nun wirklich, an dem jungen fossilen Stosszahn aus dem *Nagy-Honther* Komitat diese drei Substanzen in richtiger Aufeinanderfolge und die Spitze des Zahnes bildend zu verfolgen. Dabei ist die Spitze an der innern mit einer deutlichen Kante versehenen Seite dreimal stufenweise eingekerbt, drei Nebenspitzen bildend, welche jedoch durch die Rinden-Substanz verdeckt gehalten und, erst wenn man diese entfernt, sichtbar werden. Nach dem offenen Wurzel-Ende hin verliert sich allmählich der Schmelz und dann die Rinde; und da diese beiden Substanzen später nicht mehr gebildet werden, so geschieht es, dass die Stosszähne älterer Thiere nur aus Elfenbein bestehen. Der erwähnte Zahn besitzt 0,16 Meter Länge bei 0,023 Durchmesser. In einer der nächsten Lieferungen der *Palaeontographica* werde ich davon eine genaue Beschreibung und Abbildung geben.

In einem nächst der *Drave* gelegenen Kalkstein-Eruch bei *Beremend* im *Baranyaer* Komitate fand Custos PETENYI mit Hrn. FRANZ v. KUBINYI im Jahr 1847 eine Knochen-Breccie, welche röthlich von Farbe, theils fest und theils lose ist und eine ungeheure Menge von Knochen enthält. Ganze Blöcke sollen aus Schlangen-Wirbeln, denen der Colubrinen ähnlich, bestehen. Hr. PETENYI theilte mir eine Auswahl von Wirbelthieren dieser Breccie mit. Die von SADLER, dem frühern Custos, vermutheten Vögel-Knochen bestätigten sich eben so wenig, als das Genus *Mus* in dieser Breccie. Dafür rühren viele Reste von Fröschen her, deren es 4—5 Arten gewesen seyn mögen, worunter keine von auffallender Grösse. Sonst fanden sich Reste von *Lepus*, der vom lebenden nicht verschieden zu seyn scheint, 3 Spezies *Arvicola*, 3 Spezies von *Cricetus*-artigen Nagern, *Talpa*, von *T. Europaea* nicht verschieden, 2 Spezies *Sorex* und 3 Spezies *Musteliden*, von denen zwei dem eigentlichen Genus *Mustela*, die dritte dem Genus *Putorius* angehört, letzte scheint *Putorius Erminea* LIN. zu seyn.

Von *Saurichthys tenuirostris* des Muschelkalkes von *Jena* war es bisher nicht gelungen, Zähne aufzufinden; die von mir untersuchten

Schädel und Unterkiefer waren alle an dem Kiefer-Rande so eben, dass sogar eine wirkliche Bewaffnung zweifelhaft schien. Ich habe nun von Herrn Prof. P. SCHMID in *Jena* ein noch mit Zähnen versehenes Unterkiefer-Fragment zur Untersuchung erhalten, von dem ich glaube, dass es von genanntem Fische herrührt. Die konischen Zähne stehen auf dem Kiefernande so weit von einander entfernt, dass noch ein Zahn dazwischen Raum hätte; sie sind von ungefähr gleicher Grösse, schlank, glatt und nicht auffallend spitz; die äusserste Spitze ist von durchscheinender Beschaffenheit und hiedurch vom übrigen Zahn scharf abgesetzt. Gegen das untere Ende hin verstärkt sich der Zahn auffallend und besitzt an der Innenseite eine in den sehr hohlen Zahn führende Gefäss-Mündung, von der aufwärts eine schwache, bald erlöschende Rinne sich erstreckt. Diese Zähne sind daher sehr verschieden von denen des *Saurichthys apicalis*.

Aus einer Lehm-Grube von *Lorch* am *Rhein* theilte mir Hr. Dr. FRID. SANDBERGER Knochen-Überreste mit, worunter Theile vom Becken, wie es scheint, von *Elephas*, dann aber der hintere Theil des Schädels mit dem untern Theil des Geweihes von *Cervus* (*Strongyloceros*) *spelaeus* Ow. sich befanden. Letzte Spezies, welche bekanntlich in der Knochenführenden Höhle von *Kent* vorkommt, scheint auch nach den von mir untersuchten Überresten in den *Lahnthal*-Höhlen und im diluvialen Sande von *Mauer* verschüttet zu seyn. — Bei dieser Sendung befand sich aus dem Littorinellen-Kalk der *Hammermühle* unfern *Wiesbaden* die vordere Hälfte vom Bauchpanzer einer Schildkröte, welche ungefähr dieselbe Grösse besass, als die dort vorkommende *Palaeochelys Taunica*, aber von dieser, wie von den in *England* gefundenen Emydiden verschieden war. Es fällt daran auch auf, dass keine der Knochen-Nähte sich verfolgen lässt, und dass die Unterseite sich auffallend napfförmig vertieft darstellt. — Es waren ferner aus dem Süsswasser-Mergel der Gegend von *Vincennes* einige Knochen beigefügt, unter denen sich eine Unterkiefer-Hälfte von *Microtherium Renggeri* und eine Unterkiefer-Hälfte von *Palaeomeryx minor* auszeichnen.

HERM. V. MEYER.

Giessen, 24. Juli 1851.

Schon vor längerer Zeit von einigen Museen aufgefordert, meine Wirbelthier-Reste abgiessen und zu billigen Preisen abgeben zu lassen, bin ich nun mit dem ersten Theile dieses Geschäfts zu Ende gekommen und kann u. a. den Schädel von *Dinotherium* nebst dem wahrscheinlich dazu gehörigen Schenkel um 150 fl. abgeben. Diess wird wohl das letzte Mal seyn, dass ich diese Abgüsse machen lasse, und dann ist dieses einzige Stück später auch als Abguss nie wieder zu bekommen.

Hr. Prof. COTTA in *Freiberg* sagt in seinen Briefen über die *Alpen*, dass ihm meine Beschreibung der Gegend von *St.-Cassian* unverständlich erschienen sey und ich u. A. von 5 Formationen spreche, von welchen jedoch

eine (die Übergangs-Bildung) gar nicht vorhanden sey. Ich finde es sehr erklärlich, dass ihm mein Beobachtungen unverständlich sind, und dass ihm nicht Alles vorhanden zu seyn scheint, was ich beschreibe. Denn es ist bei einer so eiligen Behandlung, wie den *Tyroler Alpen* von COTTA u. c. A. vor ihm zu Theil geworden, nicht an die Auffassung aller Spezialitäten zu denken, und muss Manches der Beobachtung entgehen. Die Übergangs-Bildungen treten aber in diesem entlegenen und unwirthsamem *Alpen-Lande* in verschiedenen abgelegenen tiefen Schluchten, wie am *Monte Caprile*, zwischen *Corfara* und *Colfosco*, alsdann im Gebirge zwischen *Buchenstein* und *Caprile* an der *Italienischen Grenze* und noch weiter im *Cardevole-Thale* herab nach *Agordo* hin unverkennbar auf. Bekannt genug sind sie am letztgenannten Orte, wo die reiche Kupfer-Gewinnung darin stattfindet, und wo sie von MOHS (dessen sterbliche Hülle in *Agordo* ruht) u. A. schon längst erkannt und beschrieben worden sind. Hätte es Hrn. COTTA gefallen, von *Colfosco* oder von *Corfara* aus südlich in das Innere des Gebirges vorzudringen, den Pass von *Buchenstein* zu überspringen und verschiedene der oberen Seiten-Schluchten des *Cardevole* zu untersuchen, so würde ihm das Vorhandenseyn von Übergangs-Bildungen so leicht nicht entgangen seyn.

Ich habe meine Untersuchungen über unser Land und verschiedene angrenzende Länder-Theile seit längerer Zeit wieder aufgenommen und hoffe neben verschiedenen Blättern einer grossen Karte in  $\frac{1}{500000}$  der natürlichen Grösse bald auch den I. Band einer ausführlichen Orographie erscheinen lassen zu können.

A. KLIPSTEIN.

# Neue Literatur.

## A. Bücher.

1851.

- N. P. ANGELIN: *Palaeontologia Suecica. Pars I. Iconographia Crustaceorum Formationis Transitionis. Fasc. 1* (p. 1 – 24, pl. 1–24, Trilobitae). *Lundae*.
- D. A ANSTED: Grundzüge der Mineralogie, Geognosie, Geologie und Bergbau-Kunde, nach ANSTED (DANA, MURCHISON, BEUDANT u. A. m.), frei bearbeitet mit besonderer Rücksicht auf Gewerbe, Künste und praktisches Leben, von G. LEONHARD, mit Holzschnitten im Texte. *Stuttg.* 8°, I. Lieferung, 176 SS.
- COTTEAU: *Études sur les Echinides fossiles du departement de l'Yonne, Auxerre* 8°, livr. 5 et 6.
- G. FISCHER DE WALDHEIM: *Ommatolampes et Trachelacanthus genera piscium fossilium nova.* 8 pp., 2 tab. 4°. *Mosquae*.
- CHR. FR. HÄNLE: die Ursache der innern Erd-Wärme, die Entstehung des Erd-Planeten, der Feuer-Kugeln, Stern-Schnuppen und Meteor-Steine. 78 SS. 8°. *Lahr*.
- P. HARTING: die Macht des Kleinen, sichtbar in der Bildung unseres Erdballs, aus dem *Holländischen* übersetzt von A. SCHWARZKOPF, mit einem Vorworte von SCHLEIDEN, 171 SS. 8° mit Holzschnitten. *Leipzig*. [Jb. 1850, 205, 472.]
- FR. M'COY: *Description of the British Palaeozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge* [Part II. of A. SEDGWICK'S *Synopsis of the Classification of the British Palaeozoic Rocks, London* 4°]. I. Fasciculus: *Radiata and Articulata*, 184 pp., 11 pl. a 11 pp. *Explanations*.
- H. MILLER: *The Old Red Sandstone, or New Walks in an Old Field, from the 4<sup>th</sup> Engl. Edit.* 288 pp. 12°, illustrated with ☉ engravings, *Boston*.
- C. F. NAUMANN: über die Fortschritte der Geognosie im Gebiete der Sedimentär-Formationen seit WERNER'S Tode. Vortrag am WERNER-Feste zu *Freiberg* am 25. Sept. 1850. 30 SS. 8°.

- A. D'ORBIGNY: *Paléontologie Française; Terrains cretacés* [Jb. 1851, 437], livr. CLXV—CLXVIII, Tome V, Bryozoaires, p. 1—60, pl. 643—658.
- — *Paléontologie Française; Terrains jurassiques* [Jb. 1851, 437], livr. LXV—LXVI, Tome V, Gasteropodes, p. 33—48, pl. 237<sup>2</sup>, 257—263.
- F. OVERMAN: *Practical Mineralogy*, 230 pp. 12°. Philadelphia.
- J. PRESTWICH jun.: *a Geological Inquiry respecting the Water-bearing Strata of the Country around London, with Reference especially to the Water Supply of the Metropolis*, 8°, with, 1 map and woodcuts [3½ shill.]. London [angezeigt in *Ann. Magaz. nat. hist.* 1851, VII, 486—487].
- CHR. PUGGARD: Übersicht der Geologie der Insel Møen, Inaugural-Abhandlung, 24 SS. 8°. Bern.
- FR. R. SCHÄFFER: die Bimsstein-Körner bei Marburg in Hessen und deren Abstammung aus Vulkanen der Eifel (55 SS. 8°). Marburg.
- J. SIEGFRIED: die Schweitz, geologisch, geographisch und physikalisch geschildert. I. Band: allgemeine Verhältnisse und Jura. Der Schweitzerische Jura, seine Gesteine, seine Bergketten, Thäler und Gewässer, Klima und Vegetation [240 SS.], mit 9 eingedruckten Profilen und 2 Tafeln. Zürich 8° [2 fl.].

## B. Zeitschriften.

- 1) WÖHLER u. LIEBIG: *Annalen der Chemie und Pharmazie, Heidelberg* 8° [Jb. 1851, 83].
- 1850, Oct.—Dec.; LXXVI, 1—3; S. 1—408.
- v. FRIEDAU: Alaunfels zu *Gleichenberg* in *Steiermark*: 106—121.
- F. ZAMINER: Winkel der optischen Axen zweiaxiger Krystalle: 121—127.
- Ergänzung der Jahres-Berichte für 1850, S. 129 ff.
- 1851, Jan.—März; LXXVII, (N. R. I), 1—3; S. 1—384.
- v. BIBRA zerlegt Seewässer des *Atlantischen* und *Stillen Ozeans*: 90—102.
- M. PETTENKOFER untersucht die *Adelheids-Quelle* zu *Heilbrunn*: 183—201.
- 1851, April; LXXVIII (N. R. II), 1; S. 1—128.
- H. DAUBER: neue Krystall-Form des Silbers: 68—71.
- TH. ANDERSON: Gurolith, eine neue Mineral-Spezies: 96—100.
- BLACRE: krystall. Chromoxyd bei Bereitung des Chrom-Kali's: 121—123.
- LEWY: chemische Zusammensetzung der Luft: 125.
- 2) KARSTEN u. v. DECHEN: *Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde, Berlin* 8° [Jb. 1849, 689].
- 1850, XVIII, 2; S. 447—796, Tf. 5—7.
- GÖPPERT: Flora der Braunkohlen-Formation und insbesondere der *Rheinlande*: 451—467.

GUMPRECHT: Beiträge zur Geschichte der Geognosie und Urheber des Namens: 468; — Versteinerungen-führende Gebilde in *Thüringen*: 484—576.

H. KARSTEN: *Sternberger* Versteinerungen im *Rostocker* Museum: 577-618.

BISCHOF: Gehalts-Formeln verschiedener Salz-Lösungen: 619—660.

BRESLAU: Ozokerit auf dem *Wettiner* Steinkohlen-Revier: 749.

HAUSMANN: Geognosie und Metall-Reichthum in *Iowa*, *Wisconsin* und *Illinois*: 751.

— — Steinkohlen-Formation in der Provinz *Leon*: 761.

— — über arsenige Säure, Realgar und Rauschgelb: 766.

Literatur: GEINITZ, KLIPSTEIN: 780—790.

1851, XXIV, 1; S. 1—298, Tf. 1—2. —

DELESSE: über den Mandelstein-Porphyr von *Oberstein*: 3—10.

AUSTEN: über das Thal des Kanals von *la Manche*: 11—62.

DELESSE: über den hellrothen Syenit von *Ägypten*: 63—70.

GUMPRECHT: die Mineral-Quellen auf dem Festlande von *Afrika* mit Bezug auf geognostische Verhältnisse: 71—279.

DELESSE: Untersuchungen des Glimmer-Diorits: 280—285.

ECK: Bildung von Cyan-Kalium in Hochöfen der *Königshütte Oberschlesiens*; Kali-Gehalt der verschiedenen Schmelz-Materialien daselbst: 286—292.

3) Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft zu *Berlin*. 8<sup>o</sup> [Jb. 1851, 437].

II, 4, 1850, Aug.—Oct., S. 238—488, Tf. 10—15.

I. Sitzungs-Protokolle: 239—297.

BLEIBTREU: Blätterkohle mit organischen Resten v. *Rott* im *Siegbreise*: 239.

MIELECZKI: tertiäre Versteinerungen in Braunkohle zu *Hohendorf* bei *Bernburg*: 240.

C. RAMMELSBURG: Analysen über Turmalin: 241.

BEYRICH: Versteinerungen aus *Oberschlesischem* Muschelkalk: 253—257.

v. HAGENOW: Petrefakten-Geschiebe im Diluviale *Neuworpommerns* und *Rügens*; Discussionen: 261—264.

v. STROMBECK: über *Cerriopora* und *Heteropora*: 264—266.

BEYRICH: geognostische Karte von *Salzbrunn* in *Schlesien*: 266.

v. STROMBECK: über eine geognost. Karte von *Braunschweig*: 267—269.

Verhandlungen bei der 27. Versammlung *Deutscher* Naturforscher und Ärzte zu *Greifswald* vom 19.—24. Sept. (fast nur nach den Titeln angegeben): 283—297.

II. Briefliche Mittheilungen: 298—310.

EMMRICH: Flötz-Gebirge, auf einer *Alpen*-Reise 1850 beobachtet: 298.

F. ROEMER: *Jura*-Geologie in *Westphalen*: 301.

JÄGER: Süsswasser-Kalk mit Knochen bei *Ulm*: 303.

- v. STROMBECK: Ergebniss der Steinsalz-Bohrung bei *Salzgitter*: 304.  
 REUSS: Foraminiferen aus Septarien-Thon von *Hermisdorf* u. *Freienwalde*: 308—310.
- III. Abhandlungen: 311—478.
- L. MEYN: die Erdfälle: 311.  
 L. v. BUCH: die *Anden* in *Venezuela*: 339.  
 H. KARSTEN: zur Kenntniss der Gesteine in *N.-Venezuela*: 345.  
 H. u. A. SCHLÄGINTWEIT: zur Topographie der Gletscher: 362.  
 v. BEUST: Umfang des Berg- und Hütten-Wesens in *Spanien*: 382—387.  
 E. DE BEAUMONT: über die vulkanischen und metallischen Ausströmungen: 388—402.  
 C. ZERRENNER: Notizen über die Insel *Borneo*: 402.  
 A. ERMAN u. P. HERTER: die Tertiär-Schichten über der Bernstein-führenden Braunkohle an der *Samländischen Ostsee*-Küste: 410.  
 DELESSE: über den Serpentin der *Vogesen*: 427.  
 EWALD: Grenze zwischen Neocomien und Gault: 440—478.
- III, 1, 1850, Nov.—1851, Jan.; S. 1—106, Tf. 1—7.
- I. Sitzungs-Protokolle: 1—11.  
 SCHNIZLEIN u. FRICKINGER: geognostisch-topographische Karte d. *Wörnitz-* und *Altmühl*-Thales, 2. Aufl.: 1.  
 EHRENBURG: organische Bestandtheile der Kreide- und Nummuliten-Kalke am *Aral*: 2.  
 GÖPPERT: Süsswasser-Muscheln im Thoneisenstein der *Westphälischen* Steinkohle: 3—6.  
 H. KARSTEN: geognostische Verhältnisse in *Venezuela*: 6.  
 F. u. H. ROEMER: geognostische Karte von *Hildesheim* und *Einbeck*: 7.  
 G. ROSE: über Turmalin: 10.  
 EWALD: Rudisten in Kreide von *Istrien* und *Belluno*: 10.
- II. Briefliche Mittheilungen: 12—14.  
 WEBSEY: Mineralogisches aus *Kupferberg* im *Riesengebirge*: 12.  
 REUSS: zweiter Vulkan in *Böhmen*; Lebias Meyeri in Braunkohle von *Eger*; Bernstein in *Pläner*: 13—14.
- III. Abhandlungen: 15—106.  
 H. ABICH: Verzeichniss einer Sammlung von Versteinerungen von *Daghestan*: 15—48, Tf. 1—2.  
 A. E. REUSS: die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Septarien-Thone um *Berlin*: 49—92, Tf. 3—7.  
 OVERWEG: geognost. Bemerkungen auf der Reise von *Philippeville* über *Tunis* nach *Tripolis* und von hier nach *Murzuk* in *Fezzan*: 93—106.
- 
- 4) *Württembergische* naturwissenschaftliche Jahres-Hefte, *Stuttg.* 8<sup>o</sup> [Jb. 1850, 842].  
 1851, VII, 1, 2; S. 1—264; hgg. 1851.
- FEHLING u. KURR: Untersuchung verschiedener *Württembergischer* Kalksteine: 95—126.

- G. JÄGER: über die Fundorte fossiler Überreste von Säugethieren, insbesondere in *Stuttgart* und seiner Umgebung, nebst geognostischen Bemerkungen über letzte, als Ergebniss einer Wanderung durch die Umgegend von *Stuttgart*: 169—180.
- F. R. FURCH: Analyse der Mineral-Quelle über *Beinstein*, OA. *Waiblingen*: 181—188.
- Beschreibung des Kiesel-Aluminites von *Kornwestheim*: 189—195.
- KURR: über die Entstehung des Flötz-Gebirges: 247—263.
- 
- 5) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichs-Anstalt, *Wien* 4<sup>o</sup> [Jb. 1850, 605].
- 1850, April—Juni, I, 2; S. 181—388, Tf. 3—7.
- A. DE ZIGNO: Übersicht der geschichteten Gebirge der *Venetischen Alpen*: 181, Tf. 3.
- A. v. MORLOT: das hohe Alter des Kupfer-Bergbau's am *Mitterberge* zu *Salzburg*: 197.
- — Spuren eines befestigten *Römischen* Eisenwerkes in der *Wochein* in *Oberkrain*: 199, Tf. 4.
- J. TRINKER: der *Adelsvorschub* am *Heinzenberg* und *Kleinkogl*, ein Beitrag zur Physiologie der besonderen Lagerstätten *N.-Tyrols*: 213, Tf. 5.
- K. KORISTKA: die Resultate aus K. KREIL's Bereisungen des *Österreichischen* Kaiserstaates, II. Abtheilung: 220.
- L. ZEUSCHNER: Verschiedenheit der Entstehung der Salz-Ablagerungen in den *Karpathen* und den *Salzburger Alpen*: 235.
- — Entwicklung der oberen Glieder der Kreide-Formation nördlich von *Krakau*: 242.
- A. v. MORLOT: geologische Verhältnisse von *Raibl*: 255, Tf. 6.
- — — — — „ „ „ *Radoboj* in *Kroatien*: 269.
- H. SCHLAGINTWEIT: Regen-Verhältnisse in den *Alpen*: 280.
- A. SCHLAGINTWEIT: Isogeothermen der *Alpen*: 287.
- O. SENDTNER: Berichtigung einiger Angaben dazu: 301.
- G. A. KENNGOTT: über den Dopplerit: 303.
- GR. v. HELMERSEN: neueste Fortschritte der Geologie in *Russland*: 307.
- Produktion und Geld-Gebahrung des *Przibramer* Hauptwerkes: 310.
- A. HEINRICH: zu den trigonometrischen Höhen-Bestimmungen im *Troppauer* und *Teschener* Kreise *Schlesiens*: 314.
- R. v. REICHENBACH: über Salpeter-Erzeugung: 316.
- J. SZABÓ: Salpeter-Erzeugung in *Ungarn*: 324.
- P. G. SCHENZL: Analyse der Bleispeise zu *Öblarn* in *Obersteiermark*: 343.
- A. v. MORLOT: briefliche Mittheilungen an HAIDINGER: 347.
- FR. FOETTERLE: Verzeichniss der an die Reichs-Anstalt eingesendeten Mineralien, Petrefakte und Gebirgsarten: 350.
- Sitzungen der k. k. geologischen Reichs-Anstalt: 364—381.
- Personale, Privilegien, Vertriebs-Verhältnisse u. dgl.: 381—388.

6) Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in *Basel*, *Basel* 8° [Jb. 1849, 848].

*IX*, vom Juli 1848 bis Juni 1850 [100 SS., hgg. 1851].

- G. MERIAN: Kohle aus Wandungen der Hochöfen von *Niederbronn*: 29—30.  
 — — meteorologische Beobachtungen in *Basel*, 1829—1848: 30 (Tabellen).  
 — — „ Übersicht des Jahrs 1848: 31—32.  
 — — „ „ „ „ 1849: 32—34.  
 ALBR. MÜLLER: über das tesserale Krystall-System: 37—39.  
 — — Eisenkies-Druse von *Bretzwyl*: 39—40.  
 P. MERIAN: Bohr-Versuch auf Salz bei *Wysen* in *Solothurn* und bei *Gretlingen* in *Bern*: 41—44.  
 — — über das Vorkommen des Bohnerzes: 45—47.  
 RIGGENBACH: verkieseltes Palmen-Holz [?] aus Molasse bei *Basel*: 47.  
 P. MERIAN: Foraminiferen der Gegend von *Basel*: 47—49.  
 — — Braunkohle mit Planorbis in der *Birs*: 49.  
 — — geologische Verhältnisse von *Öningen*: 49—50.  
 — — fossiler Eckzahn eines Bären von *Basel*: 50.  
 — — fossile Säugethier-Knochen von *Egerkingen* in *Solothurn*: 50.  
 — — Kiefer im Lias von *Birmensdorf* im *Aargau*: 54.  
 — — Geognosie von *Paraguay*: 51—54.

7) ERMAN'S Archiv für wissenschaftliche Kunde von *Russland*, *Berlin* 8° [Jb. 1850, 438].

1850, *IX*, 1—4; S. 1—722, Tf. 1—2.

- Der Berg *Bogdo* und der Salzsee *Basskuntschaz* > 9—14.  
 E. SCHMID: über die sog. Schwarzerde im südlichen *Russland*: 15—29.  
 A. ERMAN: über Boden- Quellen-Temperaturen; Folgerungen daraus: 33—130.  
 GULJAJEW: über den *Allaischen* Hütten-Bezirk: 217—262.  
 NEBOLSIN: Reise nach den *Sibirischen* Goldwäschen: 183—210.  
 Neuere Arbeiten der *Moskauer* naturforschenden Gesellschaft in der Geologie und Paläontographie (Auszug aus deren Bulletin 1847—1850): 361—384.  
 NEBOLSIN: historische Übersicht der Goldwaschungs-Versuche im *Russischen Asien*: 539—550.  
 CHODZKO'S Besteigung des *Grossen Ararats* im August 1850: 608—627.  
 AWDJEJEW: Versuche zu Gewinnung des Goldes in den *Jekatrinburger* Werken, Auszug: 636—666, Tf. 2.  
 Über die geographische Gesellschaft in *Petersburg*: 701—716.  
 DOROSCHIN: Gold-Vorkommen in *Kalifornien*: 717—720.  
 Gold-Gewinnung in *Russland* im Jahre 1849: 721—722.

8) *Bulletin de la Société géologique de France, Paris* 8<sup>o</sup> [Jb. 1850, 843].

1850—51, b, VIII, 1—320 [1850, Nov. 4—1851, Avr. 7]; pl. 1-6 et figg.

- TERQUEM: drei neue Lingula-Arten im Lias: 10, pl. 1, f. 7—9.
- CH. MARTINS: Vulkanische Gesteine des *Commentry-Beckens, Allier*: 13.
- H. COQUAND: Alter des Sandes in *Saintonge* und *Perigord*, an RAULIN: 25.
- V. RAULIN: Erwiderung: 30—34.
- E. DE VERNEUIL: KING's „*Monography of the permian fossils of England*“: 37.
- BOURJOT: Lage der bituminösen Schiefer mit Pflanzen zu *Ménat*: 39.
- J. FOURNET: die alten und Sekundär-Gebirge im *Languedoc*: 44—61.
- SISMONDA: Belemniten und Farne in einem Handstück beisammen: 64.
- E. DESOR: über die Einheit der erratischen Phänomene: 64.
- E. COLLOMB: Zeit der alten Gletscher in *Mittel-Europa*: 72, pl. 2.
- C. PRÉVOST: über die 2 vorangehenden Noten: 83.
- F. A. ROEMER: Abtheilungen des Devon-Gebirges [Jb. 1851, 224]: 87.
- FOSTER u. WHITNEY: Gesamtheit der Fels-Bildungen am *oberen See*: 89.
- J. MARCOU: Erwiderung darauf: 101.
- A. GAUDRY: Dolomitisation der Kalksteine bei *Stolberg, Eifel*: 105.
- A. DELESSE: Gesellung der Mineralien in magnetischen Gesteinen: 108—119.
- BIANCONI: Entdeckung von Versteinerungen im *Verrucano*: 121.
- FAUVERGE: Antwort an C. PRÉVOST (S. 83): 121.
- BUVIGNIER: über das Genus *Ceromya* Ag.: 125, pl. 1.
- DESHAYES: über *Sphaerulites calceoloides* DSM.: 127<sub>2</sub> pl. 1, f. 1—6.
- A. CAILLAUX: das Nummuliten-Gebirge in *Toskana*: 131.
- A. TOSCHI: Bohrung artesischer Brunnen in der *Romagna*: 136.
- E. HÉBERT: über das Gebirge von *la Jonnelière, Sarthe*: 140.
- — das untere Oxfordien von *Mamers, Sarthe*: 142—144.
- A. BOUÉ: Mineralogisches aus *Österreich*: 149.
- BARRANDE: das Silur-Gebirge in Böhmen, Tf. 3: 150—158.
- A. BOUÉ: mineralogische Arbeiten in und aus *Deutschland*: 158—161.
- DUROCHER: neue Bemerkungen über die Decken der Trilobiten: 161—166.
- M. ROUAULT: Gegenbemerkungen: 166—168.
- A. DAUBRÉE: Knochen-Höhle zu *Lauw, Haut-Rhin*: 169—170.
- J. CORNUEL: zwei Unterkiefer-Stücke vom *Gavial* aus Kreide, *Haute-Marne*, 3 Holzschn.: 170—173.
- D'HOMBRE-FIRMAS: Geoden voll Wasser zu *St.-Julien-de-Valgalgne, Gard*: 174—176.
- v. HAUSLAB: Blätter-Durchgänge der Erde als Krystall genommen: 178—194.
- J. SCARABELLI: ehemaliger See im *Senio-Thale, Romagna*, Tf. 4: 195—202.
- A. LEYMERIE: einige Gebirgs-Formationen der *Provence*: 202—207.
- J. BARRANDE: Silur-Faunen in *Wales* und den *Malvern-Hills*, 1 Holzschn.: 207—212.
- H. WALFERDIN: Wärme-Messung in den grössten Meeres-Tiefen; neuer Hydro-Barometer: 214—217.

- CHARREL: Elephanten-Knochen bei *Vouziers*, *Ardennen*: 219.
- J. SCARABELLI: Meiocän-Bildung an der NO.-Seite der *Apenninen* von *Bologna* bis *Siniagaglia*, Tf. 4: 234—251.
- J. BARRANDE: über PANDER's neue Fossil-Reste aus dem Untersilur-Gebirge *Russlands*, 1 Holzschn.: 251—259.
- BELLARDI: Nummuliten-Versteinerungen *Ägyptens* zu *Turin*: 261—263.
- NICAISE: Schiefer- und Kreide-Gebirge im *Kleinen Atlas*: 263—264.
- ABICH: geologische Notiz über den *Ararat*, Tf. 5: 265—271.
- A. VIQUESNEL: zu HAUSLAB's Aufsatz, 1 Fg.: 273—275.
- NICAISE: geologische Notiz über die Insel *Pyrame*, die Gegend von *Mascate* und die Insel *Ormuz*, 3 Holzschn.: 278—280.
- P. v. TSCHIHATSCHEFF: Jura-, Kreide und Nummuliten-Gebirge in *Bithynien*, *Galatien* und *Paphlagonien*, Tf. 6: 280—297.
- — Nummuliten- und Diluvial-Gebirge *Thraziens*, Tf. 6: 297—312.
- HELMERSEN: geologische Arbeiten in *Russland*: 314—315.
- DE ROYS: Stoff-Entführung im *Rhone*-Thal an sein. Delta: 316—320.
- 9) *L'Institut. I. Section, Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4<sup>o</sup>* [Jb. 1851, 439].
- XIX. année, 1851, Févr. 12—Mai 14; no. 893—906, p. 49—160.*
- DE SÉNARMONT: oktaedrisches Antimon-Oxyd von *Minime, Constantine*: 52.
- EBELMEN: Krystall-Bildung auf trockenem Wege: 73—74.
- DUFRENOY: Bericht über DELAFOSSE's Entdeckung einer Beziehung zwischen Atom-Zusammensetzung und Krystall-Form der Mineralien: 81—82.
- BOBIERRE und MORIDE zerlegen d. Eisen-Quelle von *Kirouars, Loire-inf.*: 91.
- DE VERNEUIL: paläozoisches Gebirge der *Bretagne*: 92—94.
- SÉNARMONT: Bildung von Mineralien auf nassem Wege in Gängen: 97—98.
- LECOQ } über die alten Gletscher: 116—117.
- C. PRÉVOST }
- DELAFOSSE: Plesiomorphismus der Mineral-Arten: 122.
- GERVAIS: lebende und fossile Cetaccen: 124.
- ANDERSON: Charakter des Guroliths: 126.
- LE VERRIER: Kritik von PETIT's Ansicht über die Boliden: 129.
- WAGNER: paläontologische Betrachtungen über *Mystriosaurus*: 133—134.
- GAUDIN: 6. Abhandl. über Gruppierung der Atome in Krystallen: 137; 148.
- CHATIN: Jod in der Luft: 145.
- DEVILLE: vulkanische Gesteine auf *Quadeloupe*: 146.
- PETIT u. FAYE: über Boliden: 147.
- ROTH: fossile Spinnen im *Solenhofener* Schiefer: 151.
- D'OMALIUS D'HALLOY: geologische Folge der lebenden Wesen: 156—159.

10) *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, London 4<sup>o</sup>.*

*Year 1850, part. 1, 2; p. 1—297—844, pll. 1—17—58.*

W. WHEWELL: Ergebnisse der Beobachtungen über die Gezeiten in *England*, 14. Reihe: 227—234.

- G. A. MANTELL: über den Pelorosaurus, ein neues Riesen-Reptil aus dem Tilgate Forest in *Sussex*: 379—390, pl. 21—26.  
 — — ein Haut-Dorn am Rücken von Hylacosaurus: 391—392, pl. 27.  
 — — nachträgliche Beobachtungen über die Struktur von Belemnites und Belemniteuthis: 393—398, pl. 28—30.  
 R. OWEN: über die Verbindungen zwischen der Paukenhöhle und dem Gaumen der Krokodilier: 521—528, pl. 40—42.

11) JAMESON'S *Edinburgh new Philosophical Journal*, *Edinb.* 8<sup>o</sup> [Jb. 1851, 343].

1851, March; no. 100; L, 2, p. 193—384.

- R. ADIE: Beziehungen zw. Farbe u. Magnetismus der Körper: 209—216.  
 J. D. DANA: Physiognomie der Inseln des *Stillen Meeres*: 217—222.  
 ST. MACADAM: Ursache der Erscheinungen der Geyser *Islands*: 222—225.  
 A. G. MANTELL: Menschen-Reste und -Werke in Gestein-Schichten: 235—254.  
 — — Menschen-Reste in noch fortdauernden Bildungen: 238.  
 — — „ und -Werke in jungen Oberfläche-Schichten: 241.  
 — — „ mit ausgestorbenen Thieren in alten Alluvionen: 247.  
 — — Möglichkeit, Menschen-Reste in alten Tertiär-Schichten zu finden: 252.  
 DELESSE: rosenfarbener Syenit *Ägyptens*: 260—266.  
 D. FORBES: chemische Untersuchung von purpurfarbenen Kupfererzen und Kupfeikies: 272—287.  
 SCHLAGINTWEIT: zur physikalischen Geographie der *Alpen*: 287—301.  
 CH. MARTINS: Identität der Gletscher-Zeichen um *Edinburgh*, auf dem Continent und auf *Spitzbergen*: 301—318.  
 — — Theorie der schwimmenden Eisberge: 303.  
 — — Beweise alter Meeres-Gletscher um *Edinburgh*: 311.  
 — — geologische Beweise für dergl. in *Schottland*: 315.  
 — — gemeinste arktische Konehylien in blättrigem Thon: 316.  
 Gemeiner Smirgel des Handels: 318—322.  
 BUIST: allgemeine Hebung und Senkung, welche in neuester Zeit die ganze nördliche Halbkugel betroffen zu haben scheint: 322—329.  
 B. SILLIMAN jr.: optische Untersuchung *Amerikanischer Glimmer*: 339—346.  
 Miscellen: Reptilien-Fährten in den tiefsten Silur-Schichten: 366; —  
 ANDERSON: Analyse des Guroliths: 367.

12) *The Quarterly Journal of the Geological Society, illustrated etc.* London 8<sup>o</sup> [Jb. 1851, 344].

1851, Mai; no. 26; VII, 2, p. 89—138; p. 35—90; pl. 2—7; O woodc., p. 1—LXXVI.

- I. Jahres-Versammlung am 21. Febr. 1851: 1—LXXXVI.  
 Gesellschafts-Angelegenheiten: 1—XVIII.

- A. SEDGWICK erhält die WOLLASTON'sche Medaille, BARRANDE den Ertrag des WOLLASTON'schen Fonds: xxiv.
- CH. LYELL's Jahrtags-Rede: LXXVI [vgl. S. 628].
- II. Verhandlungen der Gesellschaft 1851, Jan. 8—22, S. 89—138.
- HERZ. V. ARGYLL: tertiäre Blätter-Schichten auf *Mull*: 89—103, 3 Holzschn.
- E. FORBES: Note über die fossilen Blätter auf Tf. II—IV: 103.
- — Gestade-Schichten unter Oxford-Thon zu *Loch Staffin* auf *Skye*: 104—113, mit 1 Holzschn., Tf. 5.
- H. LONSDALE: *Choristopetalum impar* und *Cyathophora elegans*: 113—117.
- S. H. BECKLES: angebliche Fuss-Spuren in den Wealden: 117.
- R. A. C. AUSTEN: oberflächliche Anhäufungen an den Küsten des *Englischen Kanals*, und welche Veränderungen sie andeuten: 118—136, 5 Holzschn., Tf. 6—7.
- Geschenke an die Gesellschaft: 137—138.
- III. Übersetzungen und Notizen: S. 35—90.
- FR. KAYSER: Geologie d. Gegend um *Triest* [aus Haid. Mittheil.]: 35—42.
- O. FRAAS: *Deutsche, Französische und Englische Jura-Formation* [aus N. Jahrb.]: 42—83.
- EICHWALD: die Jura-Formation in *Russland* [desgl.]: 84—85.
- FR. V. HAUER: Gosau-Formation von *Neustadt* und *Neunkirchen* [aus Haid. Ber.]: 85—90.
- FEHLING: Alkalien und Phosphorsäure in Kalksteinen [N. Jahrb.]: 90.
- RAMMELSBERG: Identität von *Arkansit* und *Brookit* [desgl.]: 90.
- 
- B. SILLIMAN sr. a. jr., DANA a. GIBBS: *the American Journal of Science and Arts, b, New-Haven, 8<sup>o</sup>* [Jb. 1851, 584].
- 1851, Mai, b, no. 33; XI, 3; p. 305—456.
- A. A. HAYES: Zersetzung einer Legirung aus Kupfer und Silber in Seewasser: 324—326.
- B. SILLIMAN jr.: über die Mammuth-Höhle in *Kentucky*: 332—340.
- J. W. BAILEY: Miscellen über Infusorien: 349—352.
- T. S. HUNT: chemische Zusammensetzung des *Warwickits*: 352—357.
- J. D. DANA: über Korallen-Riffe und -Inseln: 357—372.
- TUOMEY: Notiz zur Geologie der *Keys* und Südküste *Florida's*: 390—394.
- J. HALL: neue Sippen fossiler Korallen, aus seinem Bericht über die Paläontologie *New-Yorks*: 398—401.
- C. T. JACKSON: Analysen des Pechstein-Porphyr von *Isle royale* und phosphorsäuren Kalk von *Hurdstown* in *New-Jersey*: 401—403.
- Mineralogische Miscellen: O. P. HUBBARD: Notiz über Mineralien und neue Fundorte: 423; — Felsblöcke, von Eis fortgeführt: 425; — geologische Aufnahme *Pennsylvaniens*: 442; — verkäufliche Mineralien-Sammlung: 442; — die nächste Naturforscher-Versammlung beginnt zu *Albany* am dritten Montag im August 1851.

# A u s z ü g e.

## A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

EBELMEN: Versuche über eine neue Methode der Krystallisation auf trockenem Wege zur Erzeugung von Mineralien (*Compt. rend.* 1851, XXXII, 330—333). Der Vf. theilt die Fortsetzung seiner Versuche nach dieser schon vor 3 Jahren näher bezeichneten Methode mit. Er erhielt die Krystalle, von welchen unten die Rede, durch Einwirkung der gleichförmigen hohen Temperatur eines mehre Monate lang in Gang bleibenden Geschirr- (Ceramique-) Ofens, in welchem ihm Fabrikant BARTEROSSES einige Kacheln zur Verfügung gestellt hatte; die Hitze ist etwas geringer als im Porzellan-Ofen, worin er früher seine Versuche angestellt hatte; aber er erzielte mit denselben Verbindungen die gleichen Resultate.

Indem er beträchtlichere Mengen von Alaun-, Talk-Erde und Borax-Säure in Anwendung brachte und die Platin-Kapseln, welche die erforderlichen Gemenge enthielten, mehre Tage im Zusammenhang jener beständigen Temperatur aussetzte, erhielt er für's blosse Auge deutlich erkennbare Spinell-Krystalle mit messbaren Winkeln. Alle hatten die Form entkanteter Oktaeder, waren vollkommen durchscheinend und in einigen erreichten die Seiten 3—4 Millimeter.

Er erhielt auf demselben Wege auch Zink-Spinell oder Gahnit, den er noch nicht rein in der Natur getroffen, indem seine Krystalle immer Eisenoxyd enthalten und braun oder grün sind. Die künstlichen sind durchscheinend und farblos, erscheinen bei Zusatz von Chrom-Oxyd in Form durchscheinender, schön rubinrother und sehr regelmässiger Oktaeder bis von 2—3 Millim. Seite; auch unterscheidet man Rhomboidal-Dodekaeder-Flächen. Die Dichte der künstlichen reinen Krystalle ist 4,58, die der natürlichen 4,23—4,70; beide ritzen leicht den Quarz.

Vergleicht man die Dichten und die Atom-Gewichte der Zink- und Talkerde-Aluminate, so findet man für den Talk-Spinell 25,2 und für den reinen Gahnit 25,1 Atom-Gewicht.

Von seinen künstlichen Mangan- und Zink-Chromiten hat der Vf. schon in seiner ersten Abhandlung gesprochen. Sie krystallisiren in regelmässigen Oktaedern, und ihre Formel  $\text{Cr}^2 \text{O}^3$ , RO ist der der Spinelle analog. Das natürliche Chrom-Eisen gehört damit in eine Familie.

Auch Zink-Ferrit =  $\text{Fe}^2 \text{O}^3$ ,  $\text{ZnO}$  hat er in regelmässigen Oktaedern erhalten, welche schwarz und sehr glänzend sind und ein braunes Pulver geben; sehr verdünnte Säure greifen sie nicht an; aber konzentrierte Chlorwasserstoff-Säure löst sie auf. Ihre Dichte ist 5,132. Es scheint der Typus des Franklinits zu seyn, dessen Formel man noch nicht genau kennt.

Zwei ganz neue Verbindungen sind „*Sesquioxyde de chrome magnésio-boraté*“ und „*Peroxyde de fer magnésio-boraté*“, welche E. gebildet glaubt durch Vereinigung des Chrom-Sesquioxyds und des Eisen-Peroxyds mit einem Borate von dreibasischer Magnesia =  $\text{BO}^3$ ,  $3\text{MgO}$ , welche in diesen Verbindungen die nämliche Rolle zu spielen scheint, wie das Wasser in den Hydraten und der Alkohol in den Alkoholaten. Jenes  $\text{BO}^3 \ 3\text{MgO}$  entsteht dadurch, dass man jene Magnesia-Borate mit Säure-Überschuss einer hohen Temperatur andauernd aussetzt; es bildete so gleichsam die Mutter-Lauge, woraus die 2 Magnesia-Borate herauskrystallisirten.

Die Anwendung der Borax-Säure hat dem Vf. auch gestattet, einige neue Magnesia-Silikate darzustellen, welche im Ofen-Feuer unschmelzbar sind. So das Magnesia-Silikat  $\text{SiO} \ \text{MgO}$  in ganz durchscheinenden, rein ausgebildeten Krystallen, deren Winkel messbar waren, und welche sich übereinstimmend erwiesen mit dem „*Péridot hyalin*“ der Mineralogie. So das Magnesia-Bisilikat  $(\text{SiO})^2 \ \text{MgO}$  in langen weissen Perlmutter-glänzenden Prismen mit den Winkeln und Haupt-Durchgängen des Pyroxens. Auch die entsprechende Verbindung mit Zink-Oxyd wurde in Krystallen dargestellt.

E. hatte die Darstellung der Alaunerde mit Borax schon in seiner früheren Abhandlung erwähnt, aber nur mikroskopische Krystalle erhalten. Der Zusatz eines Stoffes zum Borax, welcher diesem etwas mehr Festigkeit gibt, wie Kieselerde oder Baryt-Karbonat, führte zur Darstellung der Alaunerde in schönen glänzenden Krystallen von Form einer sechsseitigen Doppelpyramide, aber so stark entseihelt, dass nur noch flache Tafeln, wie die des Eisenglanzes, übrig blieben. Die Winkel der Seitenflächen zur Basis sind genau wie im natürlichen Korund; die Dichte = 3,928; die Härte genügend, um den Topas leicht zu ritzen.

Die sauren Phosphate („*phosphates acides*“), als Auflösungs-Mittel angewendet, führten zur Darstellung der Tantal-Säure, der Niob-Säure und der Titan-Säure in Krystallen. Die Titan-Säure krystallisirt im Phosphor-Salz in Form langer Nadeln, wie der nadelförmige Titanit, und ihre Dichte ist 4,283 wie bei Rutil.

---

J. NICKLES: über die dimorphen Körper (*Compt. rend. 1851, XXXII, 853—855*). Man hat die Krystall-Form von 19 Metallen studirt; 18 davon gehören zum kubischen und zum hexagonalen Systeme: nur eins, das Zinn, zu den Prismen mit quadratischer Basis. Fünf einfache Metalle sind dimorph in den 2 erstgenannten Systemen; nur das Zinn hat das Prisma mit quadratischer Grundfläche (MILLER) und zugleich das hexagu-

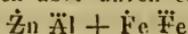
nale (BREITHAUPt). Keines gehört dem rhomboidalen Systeme an. Wenn daher RAULIN in einer vorangegangenen Sitzung das Gesetz aufgestellt hat: „die dimorphen krystallinischen natürlichen Stoffe besitzen, welches auch immer ihr Ursprung seyn mag, unter ihren beiden Krystall-Systemen immer das gerade rechteckige Prisma“,

so gilt Diess doch hauptsächlich nur für die zusammengesetzten Mineralien, welche mit zunehmender Zusammensetzung bekanntlich auch mehr und mehr zum geraden oder schiefen rhomboidalen Prisma hinneigen; denn mit Ausnahme des Schwefels sind alle von RAULIN angeführten Beispiele zusammengesetzter Art, und man hätte noch wohl 30 mehr anführen können. Je einfacher aber die dimorphen Körper werden, desto seltener werden jene Fälle; denn auch noch die Oxyde und Schwefel-Metalle schliessen sich diesem Gesetze an.

Chemische Klassen.	1. System. Würfel.	2. S. quadratisches Prisma.	3. S. gerades rechteck. Prisma.	4. S. Rhomboeder.	5. S. schiefes rhomboid. Prisma.	6. S. doppelt-schiefes Prisma.	Bildungs-Weise.
Zink . . . . .	Zink . . . . .	. . . . .	. . . . .	Zink . . . . .	. . . . .	. . . . .	beidekünstlich.
Zinn . . . . .	. . . . .	Zinn . . . . .	. . . . .	Zinn . . . . .	. . . . .	. . . . .	desgl.
Arsenik . . . . .	Arsenik . . . . .	. . . . .	. . . . .	Arsenik . . . . .	. . . . .	. . . . .	desgl.
Palladium . . . . .	Palladium . . . . .	. . . . .	. . . . .	Palladium . . . . .	. . . . .	. . . . .	natürlich.
Iridium . . . . .	Iridium . . . . .	. . . . .	. . . . .	Iridium . . . . .	. . . . .	. . . . .	natürlich.
Kohle . . . . .	Diamant . . . . .	. . . . .	. . . . .	Graphit . . . . .	. . . . .	. . . . .	natürlich.
Eisen-Sesquioxyd	Marfit . . . . .	. . . . .	. . . . .	Eisenglanz . . . . .	. . . . .	. . . . .	natürlich.
Kupfer-Protoxyd	Kupfer-Oxydul . . . . .	. . . . .	. . . . .	K.-Blüthe . . . . .	. . . . .	. . . . .	natürlich.
Kupfer-Bisulphat	Künstliches K. . . . .	. . . . .	. . . . .	Schwefel-K. . . . .	. . . . .	. . . . .	3. natürlich.

Während aber das Eisen-Sesquioxyd noch hierher gehört, so unterstützen die übrigen oxydirten Zusammensetzungen:  $H^2O^3$ ,  $AzO^3$ ,  $Sfe$ ,  $ZiO^2$  u. s. w. die Ansicht RAULIN'S.

V. KOBELL: über den Kreittonit, einen neuen Spinell von *Bodenmais*, nebst Bemerkungen über Mineral-Spezies mit vikariirenden Mischungs-Theilen (aus den *Münchn.* gelehrt. Anz. in ERDM. u. MARCH. Journ. XLIV, 99 ff.). Bereits vor längerer Zeit hatte K. eines schwarzen Spinells von *Bodenmais* erwähnt, den er zum Pleonast zählte; Material zu einer Analyse war nicht vorhanden. Neuerdings erhielt er durch BREITHAUPt Bruchstücke dieses Minerals mit der Bezeichnung *Spinellus superior*. Die Untersuchung ergab, dass dasselbe in die Nähe des Gahnits gehört, wovon es sich aber durch einen Gehalt an:



unterscheidet. Es kommt jetzt in grössern Oktaedern vor, auch krystallinisch derb. An letzter Masse beobachtet man häufig blätterige Zusammensetzung nach den Oktaeder-Flächen, jedoch keine eigentlichen Durchgänge. Bruch muschelrig. Glasglanz zum Fettglanz geneigt. Undurchsichtig. Sammet- und grünlich-schwarz, als Pulver grünlichgrau. Eigenschwere = 4,49

(BREITHAUPT). Vor dem Löthrohr unschmelzbar; den Flüssen blaue Farbe ertheilend. Der Zink-Gehalt ist nicht deutlich nachzuweisen. Die Analyse ergab, mit Abzug eines unzersetzbaren Rückstandes und mit der nöthigen Korrektion des Eisenoxyd- und Eisenoxydul-Gehaltes:

Thonerde . . . . .	49,73
Eisenoxyd . . . . .	8,70
Zinkoxyd . . . . .	26,72
Eisenoxydul . . . . .	8,04
Talkerde . . . . .	3,41
Manganoxydul . . . . .	1,45
	<hr/>
	98,05.

Was nun die Frage betrifft, ob dieses Mineral als eigene Spezies anzusehen, so stellen sich dabei dieselben Schwierigkeiten ein, wie bei so vielen andern Verbindungen mit vikariirenden Mischungs-Theilen. Rhomboedrische Karbonate geben in sofern vor andern Spezies Aufschluss, als sie nicht tesseral krystallisiren, mithin die gleichen oder verschiedenen Winkel der Stammformen mehr einen Anhaltspunkt zur Vereinigung oder Trennung ihrer Mischungen darbieten. Vikariirende Mischungs-Theile scheinen zwar eine sehr ähnliche, aber dennoch nicht ganz gleiche Krystallisation zu haben, wenn sie in monoaxen Systemen krystallisiren. Wir bemerken daher, was in tesseralen Systemen nicht möglich ist, mit dem Wechseln der Basen auch kleine Winkel-Differenzen, und da gleichzeitig mancherlei Veränderungen der übrigen physikalischen Eigenschaften so wie des chemischen Verhaltens eintreten, so muss man nicht nur die Grenz-Glieder mit einer Basis als Spezies gelten lassen, sondern bis zu gewissem Grade auch die Mittelglieder. Wollte man alle sich zeigenden kleinen Differenzen bei Aufstellung von Spezies berücksichtigen, so würde der Zweck der Wissenschaft, die Individuen der Mineralien durch ein systematisches Zusammenfassen und Gruppiren in grösserer Einheit zu überschauen, verloren oder unmöglich gemacht werden. Aus einer Reihe aufgestellter Beispiele leitet der Vf. folgende Ergebnisse ab:

1. Grenz-Glieder sind Verbindungen von relativ gleicher Zusammensetzung und Krystallisation, wenn sie mit einer Basis vorkommen oder, im Fall dieselben aus zwei Verbindungen verschiedener Art bestehen, in jeder von diesen nur eine solche Basis vorhanden ist. Eine Reihe solcher Grenz-Glieder bildet das eigentliche mineralogische Genus. Dergleichen Grenz-Glieder sind die Karbonate  $\text{Ca}\ddot{\text{O}}$ ;  $\text{Mg}\ddot{\text{O}}$ ;  $\text{Fe}\ddot{\text{O}}$ ;  $\text{Mn}\ddot{\text{O}}$ ;  $\text{Zn}\ddot{\text{O}}$ , ferner die Silikate des Chrysoliths  $\text{Mg}_3\ddot{\text{Si}}$ ;  $\text{Fe}_3$  u. s. w., oder des Augits  $\text{Ca}_3\ddot{\text{Si}}_2$ ;  $\text{Mg}_3\ddot{\text{Si}}_2$  u. s. w., oder die zusammengesetzten des Granats  $\text{Fe}_3\ddot{\text{Si}} + \text{Al}\ddot{\text{Si}}$ ;  $\text{Ca}_3\ddot{\text{Si}} + \text{Al}\ddot{\text{Si}}$  u. s. w.

2. Diese Grenz-Glieder, mit A, B, C u. s. w. bezeichnet, verbinden sich zu Mittelgliedern, indem sie zu gleichen Mischungs-Gewichten zusammentreten. Dergleichen sind  $A+B$ ;  $B+C$ ;  $A+C$  u. s. w., und Beispiele liefern Dolomit, Diopsid, Pistazit, manche Hornblendens u. s. w.

3. Die Mittelglieder scheinen sich nach Art der Grenz-Glieder zu verbinden, so dass  $(A+B)$  sich mit einem  $(B+C)$  oder  $(A+C)$  vereinigt.

Beim Spinell, zu dessen Formation der Vf. nun übergeht, finden sich den vorhergehenden ganz analoge Verhältnisse. Es gibt Grenz-Glieder und Mittelglieder u. s. w. [Die weitere Ausführung müssen wir unsern Lesern überlassen in der Abhandlung selbst nachzusehen.]

DESCLOIZEAUX: Krystall-Gestalt des Malakons (*Ann. Chim. Phys. c*, XXIV, 94 u. 95). SCHEERER\* beschrieb Krystalle des Minerals als jenen von Zirkon sehr nahe stehend. D's. Untersuchungen, mit Malakon von *Chauteloube* angestellt, haben erwiesen, dass solcher einer der gewöhnlichsten Formen von Zirkon durchaus verglichen werden könne; er ist indessen, der beobachteten Winkel-Verschiedenheiten wegen, mit SCHEERER einverstanden, dass beide Substanzen nicht von einer und derselben Primitiv-Gestalt abgeleitet werden dürfen, und schlägt für den Malakon ein quadratisches Prisma vor.

C. RAMMELSBERG: chemische Zusammensetzung des Meteor-eisens von *Seeläsgen* bei *Schwiebus* (POGGEND. *Annal. d. Phys.* LXXIV, 442 ff.). Spezifisches Gewicht = 7,7345. Löst sich in Chlorwasserstoff-Säure verhältnissmässig leicht auf; im Rückstande, nach Auflösung des Eisens, lassen sich drei Substanzen unterscheiden: leichte pulverige Kohle, Graphit-Blättchen und ein schweres metallisches, fast silberweisses Pulver, in welchem man mit der Loupe viele Nadel-förmige Krystalle entdeckt. Bei der Analyse zeigte sich weder Phosphor- noch Arsenik-Wasserstoff, wohl aber eine höchst geringe Menge Schwefel-Wasserstoff, entsprechend 0,002 Proz. Schwefel in Meteor-eisen und wahrscheinlich von fein eingesprengtem Schwefeleisen herrührend. Die Analyse, wobei das Eisen nicht direkt bestimmt wurde, ergab:

Eisen und Mangan . . . . .	92,327
Nickel . . . . .	6,228
Kobalt . . . . .	0,667
Zinn } . . . . .	0,049
Kupfer }	
Kiesel . . . . .	0,026
Kohle . . . . .	0,520
Unlöslicher Rückstand . . .	0,183
	100,000.

Das bräunlich speissgelbe körnige Schwefeleisen, welches z. Th. zylindrische Kerne in der Eisenmasse bildet, wird gewöhnlich als Eisenkies bezeichnet, jedoch mit Unrecht, da es sich in Chlorwasserstoff-Säure auflöst. Die Eigenschwere dieser Substanz beträgt 4,787, vielleicht wegen Beimengung von Eisen-Theilchen etwas zu hoch und dem des Leberkieses nahe kommend. Resultat der Zerlegung:

\* POGGEND. *Ann. d. Phys.* LXII, 429 ff.

Schwefel . . . . .	28,155
Eisen . . . . .	65,816
Nickel und Kobalt . . . . .	1,371
Kupfer . . . . .	0,566
Eisenoxydul . . . . .	0,874
Chromoxyd . . . . .	1,858
	<u>98,640.</u>

Wahrscheinlich rührt der Nickel-Gehalt, wenigstens grösstentheils, von beigemischtem Nickeleisen her. Berechnet man letztes nach den vorhergehenden Zahlen, so ergibt sich:

Schwefel . . . . .	28,155	} =	{	37,16
Eisen . . . . .	47,363			62,84
Kupfer . . . . .	0,566			100,00.
Nickeleisen . . . . .	19,824			
Chromeisen . . . . .	2,732			
	<u>98,640.</u>			

Dieses Schwefeleisen hat folglich die Zusammensetzung des Eisen-Sulfurats und nicht die des Leberkieses, mithin kommt jene Substanz im isolirten Zustande wenigstens in meteorischen Massen vor. — Die Untersuchung des Rückstandes, welcher beim Auflösen des Meteoreisens in Chlorwasserstoff-Säure zurückblieb, ergab bei zwei Analysen:

Schwefel . . . . .	nicht bestimmt	0,26
Phosphor . . . . .	6,13	7,93
Eisen . . . . .	59,23	61,13
Nickel . . . . .	26,78	28,90
Kupfer . . . . .	0,78	} nicht bestimmt.
Zinn . . . . .	0,20	

Chrom wurde nicht gefunden und die Kieselsäure überhaupt nicht in Rechnung gebracht, da gewiss der kleinste Theil des Kiesels in der Substanz mit Eisen verbunden ist. Kohle enthielt die Substanz aus dem Eisen von *Seeläsgen* gleichfalls nicht in bestimmbarer Menge; denn die wenigen Graphit-Blättchen stammten von der Hauptmasse her. BERZELIUS hatte diesen Körper, der gewiss in allem Meteoreisen vorhanden ist, schon früher untersucht. Nicht vollständige Analysen des Rückstandes der Massen von *Texas* und *Lockport* lieferten SILLIMAN und HUNT. Alle diese Arbeiten geben jedoch keinen genügenden Aufschluss über die Natur dieser interessanten Phosphor-Verbindung, wahrscheinlich, weil sie immer mit mehr oder weniger Nickeleisen, Kieseisen u. s. w. gemengt ist. SHEPARD bezeichnete solche mit dem Namen *Dyslityt*, während derselbe Schreibersit kleine gestreifte Prismen nennt, die im Meteoreisen von *Bishopville* vorkommen, von denen er vermuthet, dass sie Schwefel-Chrom seyen, was indessen ihre Reaktionen nicht beweisen.

H. KNOBLAUCH: über das Verhalten krystallisirter Körper zwischen elektrischen Polen (nach MAGNUS' Mittheil. in *Berlin. Monatsber.* 1851, 271—281). Die eigenthümlichen Erscheinungen, welche Krystalle in mannfacher physikalischer Beziehung, namentlich unter dem Einfluss magnetischer Wirkungen darbieten, liessen es von Interesse erscheinen, ihr Verhalten auch gegen Elektrizität näher zu untersuchen.

Bekanntlich nehmen krystallisirte Körper, zwischen den Polen eines Magnetes an einem Faden frei aufgehängt, Stellungen an, welche sie, bei übrigens gleichen Umständen, von homogenen unkrystallinischen Substanzen unterscheiden. Es fragte sich, ob sie zwischen elektrischen Polen Ähnliches zeigen würden.

Körper, deren Ausdehnung nach einer Richtung grösser als nach den übrigen ist, stellen sich, wenn sie frei drehbar sind, zwischen den Polen einer sogenannten trockenen Säule stets mit ihrer Längsrichtung von Pol zu Pol. Dabei mögen sie krystallinisch oder amorph, Leiter oder Nicht-Leiter der Elektrizität seyn.

Soll demnach die eigenthümliche, von der krystallinischen Beschaffenheit der Körper abhängige Stellung untersucht werden, so ist zunächst jener richtende Einfluss der Form vollkommen aufzuheben, was dadurch geschieht, dass man ihnen die Gestalt einer kreisrunden Scheibe gibt, die horizontal aufgehängt wird. In dieser Form bleibt ein homogener\*, unkrystallinischer Körper unbeweglich zwischen den elektrischen Polen in jeder Lage stehen, welche ihm zufällig durch die Torsion des Fadens ertheilt wird, wie direkte Versuche mit Glas- und Metall-Scheiben gezeigt haben.

Eine Platte von Schwerspath wurde parallel dem Hauptblätter-Durchgange abgespalten, auf derselben die Richtung der kurzen Diagonale bezeichnet in dem von den beiden Nebenspaltungen dargestellten Rhombus, und diese Platte als kreisrunde Scheibe zwischen den Polen einer aus 400 Paaren von Zink und Gold-Papier oder einer aus 2000 Paaren von Silber-Papier und Braunstein bestehenden Säule horizontal aufgehängt. Der feine seidene Faden, an dem die Scheibe durch eine Spur von Wachs, dem ebenfalls eine runde Form gegeben war, befestigt wurde, hatte mehr als 1 Mètre Länge; seine Dicke betrug an dem untern Ende nur etwa den achten Theil einer Haares-Breite. Die vertikalen Pol-Platten der Säule konnten durch Arme an Charnieren dem Krystalle beliebig genähert werden. Um sie ausser Wirksamkeit zu setzen, hatte man sie nur durch einen leitenden Körper zu verbinden, oder ihre freie Elektrizität durch Berührung mit den Händen fortzuführen.

Der Versuch ergab, dass die Scheibe von Schwerspath zwischen den erregten Polen stets so gedreht wurde, dass die bezeichnete kurze Dia-

\* Ist die Masse ungleichmässig gebildet, wie z. B. eine Elfenbein- oder Holz-Platte oder ein Körper anderer Art, in dem bestimmte Faser-Richtungen hervortreten, so verharret die horizontal hängende Scheibe zwischen den Polen nicht in jeder Stellung. In jenen Fällen z. B. richtet sie sich mit den Fasern von Pol zu Pol.

gonale vertikal gegen die Verbindungs-Linie der Pole sich richtete.

Der Kürze wegen soll diese Richtung senkrecht gegen die Linie von Pol zu Pol, wie Diess beim Magneten üblich ist, die äquatoriale genannt werden.

Aus einer Gyps-Platte, welche im Sinne der vollkommensten Spaltbarkeit abgelöst war, wurde ebenfalls eine runde Scheibe gebildet und ihre Stellung, unter übrigens gleichen Umständen wie beim Schwerspath, zwischen den elektrischen Polen beobachtet. Auch sie dreht sich immer in eine bestimmte Lage und zwar so, dass eine Linie, welche nur wenig von der kurzen Diagonale des aus den beiden Nebenspaltungen im Gyps gebildeten Rhombus abweicht, mit der äquatorialen Ebene zusammenfällt.

Die Experimente mit Schwerspath und Gyps erfordern wie diese ganze Versuchs-Reihe die äusserste Vorsicht und Sorgfalt; nur Sprung- und Fehler-freie Exemplare, wirklich kreisrunde Scheiben, ohne hervorragende Spitzen am Rande, sind dazu geeignet. Die übereinstimmende Beobachtung an 7 Exemplaren jedes der gedachten Krystalle stellt indess die beschriebene Wirkung als unzweifelhaft dar.

Stärker als bei den vorigen ist die richtende Kraft bei den folgenden Körpern.

Salpeter wurde so geschnitten, dass die krystallographische Axe desselben in der Ebene der Scheibe lag. In horizontaler Lage drehbar, stellte sich diese Scheibe so, dass die Axe genau äquatorial gerichtet wurde.

Auch beim *isländischen* Doppelspath schnitt man die Scheiben dergestalt, dass die krystallographische Axe in ihre Ebene fiel. Dasselbe geschah bei einem Kalkspath, in dem kohlen-saurer Kalk mit etwas isomorphem kohlen-saurem Eisenoxydul verbunden war. Auch beim Spatheisenstein, der aus kohlen-saurem Eisenoxydul allein besteht, wurden die Platten parallel der krystallographischen Axe dieses Krystalls geschnitten. Bei allen diesen rhomboedrisch krystallisirenden Körpern, von denen eine grosse Anzahl von Exemplaren untersucht wurde, ging die krystallographische Axe jedesmal durch eine Drehung der horizontal hängenden Scheibe allmählich in eine äquatoriale Lage über, in der sie alsdann dauernd verharrte.

Eine Scheibe von Aragonit zeigte dasselbe Verhalten. Die in ihrer Ebene liegende Axe des Krystalls wurde senkrecht gegen die Verbindungs-Linie der elektrischen Pole gerichtet. — Indessen waren zur Darstellung dieser Erscheinung noch besondere Umstände zu beachten, welche sogleich näher besprochen werden sollen.

Beryll dreht sich in Form eines flachen Zylinders so, dass die horizontal schwingende krystallographische Axe von Pol zu Pol, mithin der auf ihr senkrechte und bei diesem Versuch vertikal befindliche Blätter-Durchgang äquatorial gestellt wird.

Auch bei einer Turmalin-Scheibe nimmt die Richtung, welche

auf der Axe des Krystalls senkrecht steht, die äquatoriale Lage an, indem die Axe selbst den Polen sich zuwendet.

So sicher diese Drehungs-Erscheinungen bei dem bisher angewandten Verfahren in den meisten Fällen wahrgenommen werden, so können doch Umstände eintreten, unter denen diese Wirkungen durch eine andere verdeckt werden.

Bei allen nicht leitenden Substanzen nimmt man bekanntlich wahr, dass die durch Annähern eines elektrischen Körpers auf ihnen bewirkte Vertheilung der Elektrizität noch einige Zeit nach dem Entfernen jenes Körpers fort dauert. So zeigt z. B. an einer Glas-Scheibe diejenige Seite, welche einer Siegellack-Stange zugekehrt war, noch eine Zeit lang positive, die entgegengesetzte aber negative Elektrizität; und zwar sind beide in dem Grade fixirt, dass die ganze Scheibe in eine drehende Bewegung versetzt werden kann, wenn man die positiv elektrische Seite von einer Siegellack-Stange anziehen, oder die negative von ihr abstossen lässt.

Beim Bergkrystall und Topas findet diese Polarisation in dem Maasse statt, dass eine in Rotation versetzte horizontale Scheibe zwischen den elektrischen Polen augenblicklich in ihrer Bewegung gehemmt wird, oder dass dieselbe gegen die Torsion des Fadens und andere widerstrebende Ursachen in jeder Lage dauernd fixirt werden kann, in der man sie willkürlich auf kurze Zeit zwischen den Polen festgehalten hatte.

Kleine Würfel von Topas und Turmalin wurden dem positiven Pole gegenüber so stark negativ, auf Seiten des negativen so stark positiv elektrisch, dass die hier stattfindende Anziehung sie immer wieder in die einmal angenommene Stellung gewaltsam zurückführte, auch wenn man sie, unter Ableitung der Elektrizität von den Polen, eine Drehung von 180 Graden hatte ausführen lassen.

Wenn gleich ähnliche Polaritäts-Erscheinungen mehr oder minder bei allen vorgedachten Krystallen beobachtet wurden, so erreichten sie doch, mit Ausnahme des Aragonits, bei keinem einen solchen Grad, dass dadurch zwischen den Polen der erwähnten Säulen seine Drehung in die beschriebene Stellung verhindert worden wäre.

Auch die Aragonit-Scheibe zeigt diese Drehung jedesmal, wenn man ihr (während sie selbst natürlich unelektrisch ist) einen schwach elektrischen Körper, etwa eine vor längerer Zeit geriebene Siegellack-Stange, auf geeignete Weise allmählich aus der Ferne nähert. So dreht sie sich z. B. um 90 Grad um, wenn die Siegellack-Stange in der Richtung der krystallographischen Axe des Aragonits herabbewegt wird, während sie in ihrer Lage verharrt, wenn der elektrische Körper senkrecht gegen diese Axe und in gleicher Ebene mit ihr genähert wird.

Das Experimentiren mit Einem elektrischen Körper, das sich durch seine grosse Einfachheit empfiehlt und zur Darstellung aller obigen Erscheinungen ausreicht, hat nur den Nachtheil, dass immer die ganze Masse des Krystalls nach einer Seite hin angezogen und dadurch seine ruhige Drehung in horizontaler Ebene gestört wird. Überdiess tritt dabei leicht

eine unter allen Umständen zu vermeidende Berührung der Scheibe und des geriebenen Stabes ein.

Ist der zu untersuchende Krystall ein Leiter, so bemerkt man (wie vorauszuschen) niemals eine nach der Entfernung des elektrischen Körpers fortdauernde Vertheilung der Elektrizität. Die Drehung des ersten wird daher auf keine Weise verhindert. — Ein Wis muth - Zylinder, dessen Axe dem Hauptblätter-Durchgange parallel ist, richtet sich (wie die übereinstimmende Beobachtung an 6 Exemplaren ergeben hat) jedesmal entschieden so, dass jener beim Versuch vertikale Blätter-Durchgang einen Winkel von 90 Graden mit der Verbindungs-Linie der Pole bildet.

Es kann nach allen diesen Thatsachen keinem Zweifel unterworfen seyn, dass Krystalle, Leiter wie Nicht-Leiter, unter dem Einfluss elektrischer Pole auf eine eigenthümliche, von ihrer äusseren Form unabhängige Weise gerichtet werden.

Durch die Untersuchungen von KNOEL und TYNDALL sind die Stellungen der Krystalle zwischen magnetischen Polen auf Unterschiede in der Aggregation der materiellen Bestandtheile nach verschiedenen Richtungen zurückgeführt worden\*. Es fragte sich, ob auch ihr Verhalten zwischen den elektrischen Polen auf Unterschiede dieser Art zu beziehen seyn würde.

Diess zu ermitteln, wurde ein feines Pulver von schwefelsaurem Baryt, dem als Bindemittel etwas Gummi-Wasser hinzugesetzt war, nach einer Seite zusammengedrückt und nach dem Trocknen aus dieser Masse eine kreisrunde Scheibe gebildet dergestalt, dass die Richtung, in welcher der Druck ausgeübt worden war, in der Ebene der Scheibe lag. Ein solcher Körper horizontal aufgehängt, dreht sich zwischen den elektrischen Polen wie die Scheibe eines Schwerspath-Krystalls. Die Richtung der Kompression stellt sich bei jenem äquatorial, wie bei diesem die kurze Diagonale des aus den Nebenspaltungen gebildeten Rhombus.

Ganz auf dieselbe Weise verfuhr man mit Pulver von schwefelsaurer Kalkerde. — Zwischen den Polen wurde auch bei diesem Körper die Richtung, in welcher der Druck ausgeübt worden war, genau in die äquatoriale Ebene gedreht, wie Diess beim Gyps-Krystall an der Linie beobachtet wurde, welche um einige Grade gegen die kurze Diagonale des von den Spaltungs-Richtungen begrenzten Rhombus geneigt ist.

Eine Scheibe von kohlen-saurer Kalkerde, in der ebenfalls die materiellen Theile durch Kompression nach einer Richtung näher an einander gerückt worden sind, richtet sich wie eine Platte von Kalkspath oder Aragonit. Jene Linie der Zusammendrückung stellt sich senkrecht auf die Verbindungs-Linie der Pole und entspricht in dieser Beziehung der krystallographischen Axe der genannten Krystalle.

Dieselbe Übereinstimmung zeigt eine Scheibe von kohlen-saurem

\* POGGEND. Annal. Bd. LXXXI, S. 492.

Eisenoxydul mit einer Scheibe von Spatheisenstein. Jene dreht sich mit der Richtung, in welcher die Zusammendrückung stattgefunden hat, diese mit der krystallographischen Axe in die äquatoriale Ebene.

Ausser den genannten Körpern, deren chemische Zusammensetzung mit derjenigen der geprüften Krystalle identisch ist, wurden noch fein geriebenes Glas, so wie Pulver von chromsaurem Bleioxyd, phosphorsaurer Kalkerde und andern Substanzen auf gleiche Weise behandelt und zwischen den elektrischen Polen untersucht.

Von den Leitern der Elektrizität wurden vorzugsweise untersucht Braunstein, Eisenoxyd, Antimon und Wismuth \*. Die Scheiben oder Zylinder, welche aus ihnen nach der Kompression angefertigt waren und deren Axe stets vertikal gehängt wurde, so dass die Richtung der Zusammendrückung wie vorher horizontal zu liegen kam, drehten sich immer so, dass diese Richtung die äquatoriale Stellung einnahm. Das komprimirte Wismuth verhält sich genau wie der vorerwähnte Wismuth-Krystall, bei dem der Hauptblätter-Durchgang einen Winkel von 90 Graden mit der Linie von Pol zu Pol bildete.

Wie die Erscheinungen an Krystallen liessen sich auch die letztbeschriebenen mittelst eines einzigen elektrischen Körpers, z. B. einer geriebenen Siegellack-Stange, darstellen.

Die Sicherheit, mit der diese Erscheinungen eintraten, und die grosse Übereinstimmung, welche sich bei den vielen, von jedem einzelnen Körper geprüften Exemplaren ergab, haben in den bis jetzt bekannten Fällen zur Gewissheit erwiesen, dass Körper der besprochenen Art, Leiter wie Nicht-Leiter, in denen die materiellen Theile nicht nach allen Seiten hin gleich weit von einander abstehen, zwischen elektrischen Polen (wenn der richtende Einfluss der Form aufgehoben ist) so gedreht werden, dass die Richtung, in welcher die Theile am nächsten bei einander sind, von den Polen sich abwendet.

Wenn man bedenkt, dass eine Krystall-Scheibe zwischen den elektrischen Polen dieselbe Drehung wie eine Scheibe aus gleichen chemischen

\* Um zu ermitteln, ob diese Körper durch die freilich nur geringe Menge von Gummi, welche ihnen als Bindemittel hinzugefügt worden war, auch nicht ihre Fähigkeit, die Elektrizität zu leiten, verloren hätten, verfuhr man auf folgende Weise: Es wurde zwischen den Pol-Platten der Säule ein leichtes Stäbchen in horizontaler Richtung oder eine kleine dünne Scheibe vertikal an einem feinen Faden aufgehängt. Ein solcher leichter Körper richtet sich bei frei an der Säule auftretender Elektrizität augenblicklich von Pol zu Pol. Er folgt dagegen der Torsion des Fadens (welche beliebig vermehrt werden kann), wenn die Elektrizität abgeleitet wird. Soll nun bei irgend einer Substanz untersucht werden, ob sie die Elektrizität leitet oder nicht, so ist es nur nöthig, sie an beide Pole gleichzeitig anzulegen. Bleibt das aufgehängte Blättchen von den Polen angezogen, so ist Diess ein Beweis, dass der sie verbindende Körper die Elektrizität nicht abgeleitet hat, er ist also ein Nicht-Leiter. Wird jenes durch den Faden gedreht, so ist der an die Pole angelegte Körper ein Leiter. Der Versuch ergab, dass Letztes beim Braunstein, Eisenoxyd, Antimon und Wismuth der Fall war, auch wenn sie mit etwas Gummi versetzt waren. Die vorher genannten Körper, Schwerspath, Gyps, Kalkspath u. s. w. erwiesen sich dagegen als Nicht-Leiter der Elektrizität.

Bestandtheilen erfährt, in welcher durch Druck künstlich Aggregations-Unterschiede hervorgebracht worden sind, und dazu erwägt, dass eine ähnliche Ungleichheit in der Anordnung der materiellen Theile eines Krystalls bereits angenommen ist in Folge verschiedener, auf andern Gebieten der Physik angestellter Beobachtungen, so wird es nach der bisherigen Erfahrung gestattet seyn, auch die Drehungs-Erscheinungen der Krystalle auf den eben ausgesprochenen Satz zurückzuführen.

Vergleicht man das Verhalten der untersuchten Körper zwischen den elektrischen Polen mit dem zwischen magnetischen, so ergibt sich eine einfache Beziehung.

Unter den oben erwähnten Krystallen sind magnetisch: Kalkspath, welcher neben kohlensaurem Kalk kohlensaures Eisenoxydul enthält; Spatheisenstein, Beryll und Turmalin.

Der magnetische Kalkspath wie der Spatheisenstein werden (in Form horizontal hängender Scheiben) zwischen den Polen eines Magnetes stets so gerichtet, dass ihre krystallographische Axe genau von Pol zu Pol zeigt. Dieselbe Richtung war zwischen den elektrischen Polen um 90 Grad von ihnen abgewendet.

Bei einem Zylinder von Beryll dreht sich der Blätter-Durchgang in die axiale Ebene der Magnet-Pole. Dieser Blätter-Durchgang stand zwischen den elektrischen Polen äquatorial.

Turmalin stellt sich mit einer auf seine krystallographische Axe senkrechten Richtung von Pol zu Pol beim Magnete, entfernt sich aber mit dieser Richtung so weit als möglich von den Polen bei der elektrischen Säule.

So findet sich bei den bisher geprüften magnetischen Krystallen, dass diejenige Richtung, welche bei der Drehung zwischen den Magnet-Polen diesen sich zukehrt, zwischen den elektrischen Polen um 90 Grad abgewendet wird.

Die ferner oben genannten Krystalle: Schwerspath, Gyps, Salpeter, *isländischer* Doppelspath, Aragonit und Wismuth sind diamagnetisch.

Wird die bezeichnete Scheibe von Schwerspath horizontal zwischen den Polen eines Magnetes aufgehängt, so stellt sie sich mit derjenigen Linie, welche der kurzen Diagonale des aus den Nebenspaltungen gebildeten Rhombus entspricht, äquatorial. Dasselbe war der Fall zwischen den Polen der elektrischen Säule.

Beim Gyps dreht sich die vorher gedachte, gegen die kurze Diagonale geneigte Richtung zwischen den Magnet-Polen äquatorial, genau wie bei den elektrischen Polen.

Beim *isländischen* Doppelspath und beim Aragonit wendet die Drehung der Scheibe die krystallographische Axe um 90 Grad ab von den magnetischen wie von den elektrischen Polen. Dasselbe gilt vom Salpeter.

Wismuth wird von den Polen des Magnetes mit seinem Hauptblätter-Durchgange in die äquatoriale Ebene gedreht. Nicht zu unterscheiden davon ist seine Stellung zwischen den Polen der Säule.

So wird bei diamagnetischen Krystallen dieselbe Richtung sowohl von den magnetischen wie von den elektrischen Polen abgewendet.

Die Einstellung magnetischer Krystalle zwischen elektrischen Polen in einer Richtung, welche der zwischen magnetischen entgegengesetzt ist und die gleiche Stellung diamagnetischer Krystalle zwischen diesen beiden Arten von Polen steht im nächsten Zusammenhange mit den von KNOBL. und TYNDALL aufgestellten Sätzen in Bezug auf den Vorgang zwischen den Polen eines Magneten.

Es ist nämlich von denselben gezeigt worden, dass Körper, deren materielle Theile nach verschiedenen Seiten hin ungleich weit von einander abstehen, immer mit derjenigen Richtung, in welcher die Theile einander am nächsten sind, den Magnet-Polen sich zukehren, wenn sie magnetisch, dagegen von den Polen sich abwenden, wenn sie diamagnetisch sind.

Aus den obigen Versuchen zwischen elektrischen Polen hat sich ergeben, dass in solchen Fällen die bezeichnete Richtung immer von den Polen abgewendet wird.

Sind nun Krystalle (wie angenommen worden) Körper der angedeuteten Art, so muss in der That die Stellung magnetischer Krystalle zwischen magnetischen und elektrischen Polen um 90 Grad unterschieden seyn, die Stellung diamagnetischer Krystalle aber zwischen beiden übereinstimmen.

Bei allen bis jetzt untersuchten Körpern hat Diess sich bestätigt. Es ist zu hoffen, dass der Satz, welcher jetzt nur als der einfache Ausdruck bisher ermittelter Thatsachen erscheint, durch eine grössere Zahl von Beispielen als ein allgemeines Gesetz dargestellt werden möge.

Es würde gewagt seyn, schon in diesem Augenblicke eine Erklärung des in den Körpern zwischen den elektrischen Polen stattfindenden Vorgangs aussprechen zu wollen. Nur so viel scheint aus dem Mitgetheilten erwiesen, dass in ihnen eine Vertheilung der Elektrizität eintritt, welche, indem sie Drehungs-Erscheinungen veranlasst, der einfachen Massen-Anziehung zwischen den aufgehängten Körpern und den Polen entgegenwirkt.

Die hauptsächlichlichen Ergebnisse der besprochenen Untersuchung stellen sich in folgenden Sätzen dar:

1. Krystalle, Leiter wie Nicht-Leiter, werden unter dem Einfluss elektrischer Pole auf eine eigenthümliche, von ihrer äusseren Form unabhängige Weise gerichtet.

2. Dasselbe ist der Fall bei Körpern, deren materielle Theile durch Druck künstlich einen ungleichen Abstand von einander erhalten haben; und zwar ist bei ihnen stets diejenige Richtung, in welcher die Theile am nächsten bei einander sind, von den Polen abgewendet.

3. Die Richtung in den Krystallen, welche bei ihrer Drehung zwischen elektrischen Polen einen Winkel von 90 Grad mit der Verbindungslinie der Pole bildet, ist zwischen magnetischen Polen diesen zugekehrt,

wenn die Krystalle magnetisch, von ihnen wie bei den elektrischen Polen abgewendet, wenn die Krystalle diamagnetisch sind. Dasselbe gilt von künstlich komprimirten Substanzen.

K. MONHEIM: Zink-Eisenspath (Kapnit) vom *Altenberge* bei *Aachen* (Verhandl. des Rhein. naturhist. Vereins V, 37). Die Krystalle sind grün, auch gelblich oder bräunlich, indem sich bereits etwas Eisenoxyd-Hydrat gebildet hat. Die gewöhnlich hellgrüne Zink-reiche Abänderung dürfte als Zink-Eisenspath, die anderen als Eisen-Zinkspath zu bezeichnen seyn. Die Analysen von 6 Stücken ergaben Folgendes:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Eigenschwere . . . . .	4,09	4,15	4,00	4,01	4,00	—
Kohlensaures Zinkoxyd . .	71,08	60,35	58,52	55,89	40,43	28
„ Eisenoxydul . . . . .	23,98	32,21	35,41	36,46	53,21	67
„ Kalkerde . . . . .	2,54	1,90	3,67	2,27	5,09	5
„ Manganoxydul . . . . .	2,58	4,03	3,24	3,47	2,18	—
„ Talkerde . . . . .	—	0,14	—	—	—	—
Kiesel-Zinkerz . . . . .	—	2,49	0,48	0,41	—	—
	100,18	101,11	101,32	98,50	100,24	100.

Derselbe: Kiesel-Zinkerz vom *Altenberge* und von *Rezbanya* in *Ungarn* (a. a. O.).

	I.	II.	III.
	milchige	wasserhelle	
	Krystalle vom <i>Altenberge</i> .		Von <i>Rezbanya</i> .
	Eigenschwere zwischen 3,43 und 3,49.		
Zinkoxyd . . . . .	65,74	67,05	67,02
Eisenoxyd . . . . .	0,43	—	0,68
Kieselsäure . . . . .	24,31	25,40	25,34
Wasser . . . . .	17,51	7,47	7,58
Kohlensäure . . . . .	0,31	0,31	0,35
	98,30	100,23	100,97.

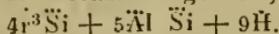
Da andere Zerlegungen die Kohlensäure im Mineral nicht angeben, so dürfte diese wohl mit dem Wasser ausgetrieben und als solches berechnet worden seyn.

P. H. WEIßE u. N. J. BERLIN: über den Atheriastit (POGGEND. Annal. LXXIX, 302 u. 303). Der Name bezieht sich darauf, dass das Mineral lange Zeit für Skapolith angesehen worden. Vorkommen in der auflässigen *Näs-Grube* bei *Arendal* in einem granitischen Gesteine, begleitet von schwarzem Granat und von Keilhaut. Grund-Gestalt im Oktaeder mit dem Eudkanten-Winkel von etwa 135°; dazu kommen noch das erste und das zweite quadratische Prisma. Habitus der Krystalle, deren Flächen eben und glatt, aber nicht glänzend sind, kurz und dick prismatisch;

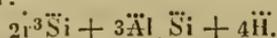
Kanten und Ecken gewöhnlich wie geflossen; daher häufig nur gerundete Körner. Theilbarkeit vollkommen nach dem zweiten quadratischen Prisma; Bruch uneben und splinterig; Bruchflächen matt, höchstens schimmernd. Spangrün, meist etwas unrein. Strich grünlichgrau. Undurchsichtig. Für sich in der Zange schwillt das Mineral in der Lüthrohr-Flamme an, bläht sich auf nach den Theilungs-Flächen und schmilzt sodann sehr leicht zu dunkelblauem Glase. Wird von Chlorwasserstoff-Säure, selbst gepulvert, wenig angegriffen. BERLIN'S Analyse ergab:

Kieselsäure . . . . .	38,00
Thonerde . . . . .	24,10
Kalkerde . . . . .	22,64
Talkerde . . . . .	2,80
Eisen-Oxydul . . . . .	4,82
Mangan-Oxydul . . . . .	0,78
Wasser . . . . .	6,95
	<hr/>
	100,09.

Die Farbe des Atheriastits zeigt einen Gehalt an Eisen-Oxydul an; wird alles Eisen als Oxydul vorhanden gedacht, so wäre die Formel:



Nimmt man dagegen an, dass das Eisen als Oxyd und Oxydul vorhanden seye im Verhältniss, dass dadurch  $r : R = 2 : 3$ , so ergibt sich die wahrscheinlichere Formel:



DUCHOCHER: künstliche Erzeugung der hauptsächlichsten Mineralien der Erz-Lagerstätten auf trockenem Wege (*Compt. rend. 1851, XXXII, 823—826*). Vor 2 Jahren hat der Vf. (l. c. XXVIII, 607) zu Erklärung der Erz-Lagerstätten 2 Arten von Ausströmungen zu Hülfe gezogen, bewegende nämlich, welche die Erze meistens im Zustande von Chlorüren enthalten sollten, und befestigende, welche ein das Metall befestigendes Radikal darböten; Diess ist gewöhnlich der Schwefel. Auch sagte er eben daelbst „das nämliche Vehikel (Chlor) wird sowohl zur Verdampfung als zur Auflösung gedient haben, vielleicht eines nach dem andern und in den nämlichen Spalten, in Folge einer Verdichtung von Wasserdampf“. Seitdem hat nun SÉNARMONT durch eine Reihe von merkwürdigen Versuchen auf nassem Wege viele Gang-Mineralien aus Chlor- und Kohlen-säure-Verbindungen dargestellt, die er Temperaturen über  $100^{\circ}$  C. aussetzte. Hierdurch wurde die zweite der oben vorausgesehenen Bildungs-Weisen bestätigt; es blieb also nur noch übrig, Schwefel-Metalle und andere Verbindungen durch Dampf-Ströme hervorzubringen, was denn auch vollkommen gelang. D. liess in Glas-Röhren, welche von  $100^{\circ}$  bis zum dunkeln Rothglühen erhitzt waren, Gas- und Metaldampf-Ströme (meist Chlorüre, doch auch andere Verbindungen) einströmen und erhielt so an den Wänden, an eingeworfenen Quarz-Körnchen u. dergl. ansitzende sehr schöne Krystalle von vielen Mineralien der Erz-Lagerstätten. Es gibt noch

andere Fälle, wo die Krystallisationen durch Reaktion von Gas auf Stoffe entstehen, welche sich in Dampf-Form, flüssig oder fest auf ihrem Wege finden, und zuweilen kann man dieselbe Mineral-Art unter verschiedenen abgeleiteten Gestalten erhalten.

Die vom Verf. künstlich dargestellten Mineralien gehören denselben Krystall-Systemen an, wie die natürlichen aus gleichen Elementen; sie sind ihnen in Glanz, Farbe und andern Merkmalen oft zum Verwechseln ähnlich. Durch Vergleichung dieser Erzeugnisse mit den von SÉNARMONT auf nassem Wege erhaltenen und den natürlichen erhellet, dass die Natur oft auf verschiedenen Wegen dasselbe Gebilde hat darstellen können. Der Verf. hat jedoch auf trockenem Wege einige Mineralien in Krystallen dargestellt, welche man auf nassem bis jetzt nur formlos erhalten konnte, wie Schwefel-Eisen, -Zink und -Kupfer. Seine Darstellungen haben keine sehr hohe Hitze und gewöhnlich keinen vermehrten Druck erheischt. Schwefelwasserstoff-Gas, welches die Eisen-, Zink- und andere Auflösungen nicht zersetzt, wandelt die Dampf-förmigen Chlorüre dieser Metalle sehr leicht in Sulphüre um. So hat D. krystallisirte Blende und Eisenkies erhalten, jene in durchscheinenden, meistens etwas modifizirten Tetraedern von hell- und gelblich-grauer Farbe, wie reine Blende; dieser erschien gelb, braun und bronzirt, enthielt jedoch weniger Schwefel als das natürliche Bisulphür, ist magnetisch und hat die Hexaeder-Form des natürlichen Magnet-Kieses. Unter den übrigen Schwefel-Verbindungen, welche D. erzeugte, waren Bleiglanz in kubischen Blättern, Schwefel-Kupfer in sechsseitigen Tafeln, Schwefel-Silber, -Wismuth und -Antimon, das letzte in Krystallen — des modifizirten rhomboidalen Prisma's — von mehr als  $\frac{1}{2}$  Centim. Länge auf  $\frac{1}{2}$  Millim. Breite, welche fast unmöglich ist von dem natürlichen Schwefel-Metall (Stibite) zu unterscheiden. Lässt man mehrerlei Ströme zusammen-treffen, so kann man auch zusammengesetztere Schwefel-Verbindungen mit Antimon oder Arsen erhalten; so graues Antimon-Kupfer in Tetraeder-Form und Schwefelarsenik- und Schwefelantimon-Silber.

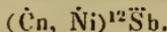
Lässt man die Natur der „befestigenden“ Ausströmungen abändern, so kann man andere Schwefel-Verbindungen und selbst gediegene Metalle in Krystallen darstellen, wie Antimon in sechsseitigen Prismen, Arsenik, Blei, Silber, oder diese Körper in binären Verbindungen vereinigt, wie Arsenik-Kobalt in Hexaedern; — auch Eisenoxydul ist in schönen Oktaedern darzustellen gelungen. — Von schwefelsauren Verbindungen der schwefelsaure Baryt, und von kohlen-sauren der Eisenspath in sechsseitigen Prismen halbdurchscheinend und hellgrau, nur in der Wärme mit Säuren brausend. Da aber die Karbonate sich leicht in der Wärme zersetzen, zumal in einem Gas-Strome, so bedient sich D. eines Flinten-Laufes u. s. w.

Diese Methode, Mineralien durch die Reaktion von Gas- und Dampf-Strömen darzustellen, war bis jetzt nur von GAY-LUSSAC zur Gewinnung von Eisenglanz, wo Wasser-Dampf auf Eisen-Perchlorüre wirkte, und von DAUBRÉE zu Erlangung von Zinn- und Titan-Oxyd angewendet worden.

In den vulkanischen Aushauchungen sind nicht nur Schwefelwasser-

stoff-Gas, sondern auch Dämpfe von Metall- (Eisen-, Kupfer-, Blei-) Chlorüren enthalten, sind also dieselben Bedingungen vorhanden, Mineralien zu bilden, wie oben bei den künstlichen Versuchen.

C. RAMMELSBURG: chemische Zusammensetzung des Kupfer-Glimmers vom *Andreasberg* (POGGEND. Annal. d. Phys. LXXIX, 465 u. 466). Wo Antimon- und Nickel-haltige Schwarzkupfer verblasen werden, bildet sich bekanntlich ein ziemlich unbrauchbares Gaarkupfer, welches, von zelliger Struktur und von Gold-gelbem Glimmer-artigem Ansehen, bei *Harzer* Hüttenleuten den Namen „Glimmer-Kupfer“ führt. Löst man dasselbe in verdünnter Salpetersäure, so bleibt neben etwas Antimonoxyd ein Körper zurück in Form Gold-gelber zarter Blättchen, der Kupfer-Glimmer, der die ganze Masse des Kupfers durchdrungen und seine Oberfläche bekleidet hatte. Diese Substanz ist bereits 1817 von HAUSMANN und STROMEYER beschrieben und untersucht worden\*, die Analyse ist jedoch in Folge der mangelhaften Methode nicht ganz zuverlässig. Später beschrieb BENEKE das Vorkommen\*\* und BORCHERS lieferte eine vollständige chemische Zerlegung\*\*\*. Dieser zufolge wäre der Kupfer-Glimmer eine Verbindung von Kupferoxyd, Nickeloxyd und Antimonoxyd in solchem Verhältniss, dass jene beiden zusammen viermal so viel Sauerstoff enthalten, als das letzte, und die Substanz würde zu betrachten seyn als



Da diese Untersuchung einen Kupfer-Glimmer von der *Ockerhütte* betrifft, so prüfte R. einen solchen aus dem Glimmer-Kupfer von der *Andreasberger* Kupfer-Hütte. Er fand die Eigenschwere = 5,783, und die Analyse ergab:

Kupferoxyd . . . . .	43,38
Nickeloxyd . . . . .	29,23
Antimonoxyd . . . . .	26,57
	99,18

genau übereinstimmend mit den Versuchen BORCHERS'. Die Substanz ist folglich eine bestimmte Verbindung und ihre Formel:



HUGARD: krystallographische Studien des schwefelsauren Strontians und Beschreibung einiger neuen Gestalten dieser Substanz (*Compt. rend. 1850, XXXI, 169* etc.). Schwefelsaurer Strontian und schwefelsaurer Baryt stehen einander, wie bekannt, in ihren äusserlichen Merkmalen sehr nahe; auch wurden beide Mineral-Körper lange Zeit, selbst was Krystalle betrifft, in Sammlungen verwechselt. HÄVY

\* SCHWEIGG. Journ. XIX, 241.

\*\* POGGEND. Annal. d. Phys. XL, 333.

\*\*\* A. a. O. 335.

nahm zuerst eine scharfe Scheidung vor, und dazu diente Strontian aus *Sicilien*. Dem Vf. gebührt das Verdienst, in seiner Abhandlung, die als vollständige Monographie des Minerals, wovon die Rede, zu betrachten ist, mehre neue Krystall-Formen nachgewiesen und genau bestimmt zu haben.

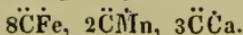
K. MONHEIM: Zerlegung des Dolomits vom *Altenberge* bei *Aachen* (Verhandl. d. Rhein. naturhist. Vereins V, 41). Das Gestein findet sich genau an der Grenze gegen das Galmei-Lager. Gehalt:

Kohlensaurer Kalk . . . . .	54,31
„ Talk . . . . .	43,26
„ Zinkoxyd . . . . .	1,38
„ Eisenoxydul . . . . .	0,99
„ Manganoxydul . . . . .	0,56
Kieselsaures . . . . .	0,48
	<hr/>
	100,98.

Derselbe: Analyse des grünen Eisenspathes vom *Altenberge* (a. a. O.). Die auf Brauneisenstein sitzenden Krystalle des Minerals sind dem Eisen-Zinkspath sehr ähnlich. Eigenschwere = 3,60. Gehalt:

Kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	64,04
„ Manganoxydul . . . . .	16,56
„ Kalkerde . . . . .	20,22
Kieselsaure „ . . . . .	1,10
	<hr/>
	101,92.

Ziemlich entsprechend der Formel:



Dieses Zusammentreffen ist indessen wohl zufällig. Dem Aukerit können die Krystalle nicht beigezählt werden.

G. ROSE: über die Speckstein-Knollen im Gyps von *Stecklenberg* und über den gelben erdigen Kalkstein von *Gernrode* (Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellsch. II, 136 ff.). Im Gyps, wovon die Rede, finden sich knollige Massen, in Gestalt und Farbe dem Feuerstein vollkommen gleichend, die aber fett anzufühlen und so weich sind, dass das Messer solche leicht ritzt. Ausserdem trifft man in ihm, obwohl sparsam, Steinkerne von *Spatangus cor anguinum*, wie sie in mehren Kreide-Schichten so häufig vorkommen. Westwärts bei *Thale*, jenseits der *Bode*, steht in einem Hohlwege Quader-Sandstein an, in abweichender Lagerung bunten Sandstein bedeckend, gegen O. hin bei *Suderode* sandige Kreide mit gewöhnlichem Feuerstein, und noch weiter in dieser Richtung zwischen *Suderode* und *Gernrode* abermals Gyps, der sehr deutlich geschichtet ist, auch Feuerstein-ähnliche Knollen enthält, wie die erwähnten, obwohl viel seltener; der Gyps ruht auf gelbem, erdigem, sau-

digem Kalk, der nach allen Richtungen von kleinen spähigen Gängen durchsetzt ist, die ganz das Ansehen von Dolomit haben. BROMEIS und ROSENGARTEN stellten die Analysen im Laboratorium von H. ROSE an. Die „Feuerstein-ähnlichen“ Knollen ergaben sich als Speckstein; sie enthalten:

Talkerde . . . . .	30,976
Eisenoxydul . . . . .	0,639
Kieselsäure . . . . .	62,964
Kohle und bituminöse Theile . . . . .	4,083
	<u>98,662.</u>

Der kleine Verlust rührt vom Verschütten eines Theiles des Wassers her, weil der Tiegel nach dem Aufschliessen mit kohlen saurem Natron ausgespült wurde.

Die Zerlegung des gelben erdigen Kalksteins lieferte:

Kohlensaure Kalkerde . . . . .	88,76
Schwefelsaure Kalkerde . . . . .	0,33
Eisenoxydul . . . . .	1,06
Thonerde . . . . .	0,35
Unlösliche Silikate . . . . .	9,49
	<u>99,99.</u>

Die spätbigen Adern bestanden aus:

Kohlensaurer Kalkerde . . . . .	87,57
„ Talkerde . . . . .	11,27
Schwefelsaurer Kalkerde . . . . .	0,60
Thonerde und Eisenoxyd . . . . .	0,43
Kieselsäure . . . . .	0,21
	<u>100,47.</u>

Es hat hiernach ganz den Anschein, als wären die Knollen in Gyps Speckstein-Pseudomorphosen nach Feuerstein. Sie bilden ein interessantes Gegenstück zu den bekannten Erscheinungen von *Göpfersgrün* im *Fichtelgebirge*.

EBELMEN: künstliche Chrysoberyll-Krystalle (*Compt. rend. 1851, XXXII, 713*). Bereits im Jahre 1847 gab der Vf. Art und Weise an, wie er solche Krystalle bereitete. Sie waren mikroskopisch, in Dichtigkeit und Zusammensetzung mit den natürlichen übereinstimmend. Nun ist es E. gelungen, wohl ausgebildete Krystalle von 5–6 Millimeter Länge zu erhalten, deren Winkel jenen aus der DE DRÉB'schen Sammlung entsprechen, welche von DESCLOIZEAUX gemessen worden. Die Eigenschwere jener künstlichen = 3,759. Es finden sich darunter in grosser Menge auch Zwillinge, denen aus *Brasilien*, von *Haddam* und aus dem *Ural* vollkommen ähnlich.

A. DAUBRÉE: Apatit und Topas auf künstlichem Wege dargestellt (*Compt. rend. 1851, XXXII, 625 etc.*). Früher hatte der Verf. den Beweis geführt, dass Zinnober- und Titanoxyd-Krystalle sich künstlich

darstellen lassen, wenn man durch Wasser-Dämpfe die Chlor-Verbindungen jener Metalle zersetzt. Apatit, sehr selten auf Blei-, Kupfer-, Silber- und den meisten Erz-Gängen, erscheint im Gegentheil ganz gewöhnlich auf Zinnerz-Lagerstätten. Geleitet von der Allgemeinheit dieser Thatsachen, äusserte D., wie es wahrscheinlich sey, dass der Apatit sein Entstehen dem Zutritt von Fluor- oder von Chlor-Verbindungen zu danken habe. Es war um so interessanter für die Theorie metallischer Lagerstätten, diese Behauptung auf dem Wege des Versuchs zu bewahrheiten, als jenes Mineral in Laboratorien bis jetzt nicht dargestellt worden. Wir müssen die Ausführlichkeiten des eingeschlagenen Verfahrens hier übergehen und bemerken nur, dass es dem Vf. gelungen, kleine, in sechsseitigen Säulen krystallisirte Apatite zu erhalten, deren Eigenschwere = 2,98 betrug. Eben so glückte es D., künstliche Topase darzustellen.

---

## B. Geologie und Geognosie.

THOM. WRIGHT: Bericht über die Tertiär-Schichten im Durchschnitte der *Hordwell*-, *Beacon*- und *Barton-Cliffs* an der Küste von *Hampshire* (*Ann. Mag. nat. hist.* 1851, VII, 433—446). Diese Abhandlung soll eine Parallele liefern zu dem Durchschnitte von *Round Tower Point* bis *Alum Bai* auf *Wight*, welche der Vf. in demselben Bande des Magazins schon gegeben hat. Er gedenkt im Eingange der Hülfe, welche ihm bei dieser Arbeit geworden, der bedeutenden Sammlung des Marquis von HASTINGS, und der verkäuflichen Fossil-Reste aus den beschriebenen und zu beschreibenden Schichten bei JOSEPH COTTON zu *Freshwater* (für *Wight*) und bei HENRY KEEPING zu *Milford* (für *Hampshire*). Er führt als Vorarbeiten an die Schriften und Abhandlungen von BRANDER (*Fossilia Hantonensia* 1766), von WEBSTER (in ENGLEFIELD'S Werk über *Wight* 1816 und in *Geol. Transact.* b, I, 90), von CH. LYELL (in *Geol. Transact.* b, II, 287, 1826), von SEARLES WOOD (in *Geolog. Journ.* 1846, p. 1, 118) und R. OWEN (in *Quart. Geol. Journ.* 1847, IV, 17).

Die Schichten werden in absteigender Ordnung beschrieben von *Mine way* beim *Hordle cliff* an über *Beacon* und *Barton*; sie steigen unter 2° bis 5° gegen den Horizont und fallen nach O. ein; stellenweise sind sie durch Nachfall in Folge von Unterwaschungen verdeckt. Eine 5'—30' mächtige Drift-Schicht hauptsächlich aus gerollten Feuersteinen und andern Kreide-Resten mit sandigem und mergeligem Bindemittel liegt wagrecht auf den Schichten-Köpfen. Die Haupt-Abtheilungen sind:

- I. Die obere Süsswasser-Bildung.
- II. Die obere Meeres-Bildung.
- III. Die untere Süsswasser-Bildung mit Brackwasser-Schichten.
- IV. Die Reihe der Gestade-Schichten.
- V. Die Barton- oder untern Meeres-Schichten.

I. Die obere Süßwasser-Bildung besteht aus 20' mächtigen Wechsellagern von Sand, Thon und Mergeln. 1. Weisser Sand mit blassgelben Bändern erhebt sich 1 Meile östlich von *Hordle House* und streicht bis *Mead-End*, misst 6'—9' und hat keine Fossil-Reste. — 2. Dunkelgrüner Mergel mit Reh-gelben Streifen, Schnecken-Schichten und 1"—2" dicken Lignit-Lagen. Oben führt er *Paludina lenta*, *Limnaea longiscata* und *Melania*, unten zahllose *Unio Solanderi*, mit *Carpolithes ovulum* und *C. thalictroides* BRON. Mächtigkeit 3 $\frac{1}{2}$ '. — 3. Grüner mergeliger Thon, stellenweise bläulich, sehr zäh, 10' mächtig, oben mit:

<i>Paludina lenta</i> .	<i>Limnaea longiscata</i> .
<i>Melanopsis carinata</i> .	„ <i>fusiformis</i> .
<i>Planorbis lens</i> .	<i>Cyclas exigua</i> .

II. Obre Meeres-Schichten. 4. Bräunlich-gelber Sand, von FREDR. EDWARDS in *Hampstead 1840* entdeckt, jetzt aber grossentheils verschüttet und stellenweise mit 9"—10" Mächtigkeit erscheinend. Er enthält folgende mässig wohl erhaltenen Arten:

<i>Actaeon</i> .	<i>Melania muricata</i> .
<i>Ancillaria subulata</i> LAM.	<i>Melanopsis ancillaroides</i> DSH.
<i>Arca elegans</i> .	„ <i>carinata</i> Sow.
<i>Balanus unguiformis</i> Sow.	„ <i>fusiformis</i> Sow.
<i>Bulla</i> (2 Spezies).	„ <i>minuta</i> Sow.
<i>Caecum</i> .	<i>Murex sexdentatus</i> Sow.
<i>Cancellaria muricata</i> .	<i>Mya angustata</i> Sow.
„ <i>elongata</i> .	<i>Mytilus?</i> <i>affinis</i> Sow.
<i>Cerithium cinctum</i> Sow.	<i>Natica depressa</i> Sow.
„ <i>margaritaceum</i> Sow.	„ <i>epiglottina</i> LAM.
„ <i>terebrale</i> .	„ <i>labellata</i> LAM.
„ <i>ventricosum</i> Sow.	<i>Nematura</i> , <i>n. sp.</i>
<i>Chemnitzia</i> (2 Spezies).	<i>Nerita aperta</i> Sow.
<i>Corbula cuspidata</i> Sow.	<i>Neritina concava</i> Sow.
<i>Cyrena cycladiformis</i> DSH.	<i>Nucula deltoidea</i> LAM.
„ <i>obovata</i> Sow.	„ <i>n. sp.</i>
„ <i>pulchra</i> Sow.	<i>Odostomia subulata</i> .
<i>Cytherea incrassata</i> DSH.	<i>Ostrea</i> .
„ <i>obliqua</i> DSH.	<i>Planorbis</i> (2 Spezies).
<i>Fusus labiatus</i> Sow.	<i>Pleurotoma</i> (2 Spezies).
<i>Hydrobius</i> .	<i>Psammobia compressa</i> Sow.
<i>Kellia</i> (2 Spezies).	<i>Scalaria</i> .
<i>Limnaeus</i> .	<i>Serpula corrugata</i> Sow.
<i>Lucina divaricata</i> LAM.	„ <i>tenuis</i> Sow.
„ <i>pulvinata</i> WOOD.	„ <i>n. sp.</i>
<i>Melania angulata</i> WOOD.	<i>Turbo?</i>
„ <i>fasciata</i> Sow.	<i>Voluta spinosa</i> LAM.

III. Untere Süßwasser-Formation. 5. Dunkler steifer Thon zu oberst 2', nach unten in eisengrauen Sand von 8" Mächtigkeit über-

gehend, der sehr reich an Versteinerungen ist. Er erhebt sich östlich von *Hordle-lane End* und geht  $\frac{1}{4}$  Meil. östlich von *Mead End* an die Oberfläche zu Tage. Der Thon enthält schöne Exemplare von *Unio Solanderi*. Ein Eisensand-Block, auf dem Thone ruhend, bot dem Verf. zahlreiche *Melaniae n. sp.*, *Paludina lenta*, *Cyclas exigua* und *Gyrogoniten*. — 6. Grüner Mergel und Thon erhebt sich und geht zu Tage mit dem vorigen. Der Thon ist steif und zähe, 12' mächtig, stellenweise roth und braun gefleckt und hat ausser *Paludina angulosa* noch keine fossilen Reste geboten, zeigt jedoch oberwärts 2—3'' dicke Lignit-Lagen. Der lebhaft grüne Mergel darunter ist reich an Fossilien. — 7. Hellgrüne Mergel, wie die letzten, aber mit andern Fossil-Resten und vorzüglich einer Menge von *Potamomya gregaria*. Die Schaaalen sind wohl erhalten, doch die Klappen meistens getrennt. Mächtigkeit 18''. — 8. Limnäen-Kalkstein, ähnlich dem gleichnamigen auf *Wight*, erhebt sich 200 Ellen östlich von *Hordle-lane* und bildet einen deutlichen Streifen in der Küstenwand. Es ist ein Rahm-farbener bis Reh-gelber Kalk-Mergel von 4—9' Dicke, an der Luft erhärtend und reich an schlecht erhaltenen Süßwasser-Schnecken, von welchen jedoch in einigen Blöcken besser erhaltene sind:

<i>Lymnaea longiscata</i> BRONGN.		<i>Planorbis euomphalus</i> Sow.
„ <i>fusiformis</i> Sow.		„ <i>rotundatus</i> BRONGN.
„ <i>columellaris</i> Sow.		„ <i>lens</i> Sow.
„ <i>pyramidalis</i> Sow.		<i>Chara medicaginata</i> .

Darunter ein schwarzer kalkiger Thon mit Lignit, 2—4'' mächtig. — 9. Grünlicher mergeliger Thon, an der Luft zu Kalk-Nieren erhärtend durch seinen Gehalt an Eisenoxydul-Hydrat. Fossile Reste enthält er wenige; reicher ist ein 4—6' dicker grüner sandiger Mergel darunter mit:

<i>Potamomya plana</i> .		<i>Paludina lenta</i> .
<i>Melania</i> .		<i>Melanopsis brevis</i> .
<i>Cyclas</i> .		<i>Neritina n. sp.</i>
<i>Lepidosteus</i> .		<i>Chara medicaginata</i> .

10. Die Krokodil-reiche Schicht erhebt sich westlich von *Hordle-House* und streicht bis *Long Mead End* zu Tage; sie besteht aus Staub-artig feinem weissem Sande und ist sehr fest, 5' dick und reich an Knochen von:

<i>Palaeotherium plenum?</i>	} 1 ganzer } Schädel; } 3 Stücke.	<i>Microchaerus</i> WOOD.
„ <i>parvum</i>		<i>Spalacodon</i> CHRLSW.
„ <i>annectens</i>		<i>Phoca</i> .
<i>Palaplotherium</i> Ow.		<i>Hyaenodon</i> LAIZER u. PAIRIEU.
<i>Dichobune</i> Cuv.		
<i>Crocodylus Hastingsiae</i> Ow., Schädel.		<i>Alligator Hantonensis</i> , Oberkiefer, Zähne, Femur, Wirbel (WOOD).
<i>Trionyx Henrici</i> Ow.		<i>Trionyx planus</i> Ow.
„ <i>Barbarae</i> Ow.		„ <i>circumsulcatus</i> Ow.
„ <i>marginatus</i> Ow.		<i>Emys crassus</i> Ow.
„ <i>rivosus</i> Ow.		
<i>Lacerta</i> .		<i>Ophidier-Wirbel</i> .

Lepidosteus, sehr vollständige Theile, Kiefer, Zähne, Schuppen.

Potamomya plana.

Melania conica, spärlich.

Potamides margaritaceus.

11. Hellgrüner Mergel mit grauen, gelben und rothen Streifen, enthaltend *Potamomya angulata*. Mächtigkeit 5' 6". — 12. Grauer Sand, unterwärts westlich, streifenweise mit Schaaalen, worunter *Potamomya plana* am häufigsten ist; auch abgerundete Palaeotherium- und Trionyx-Reste enthaltend: 4' dick. — 13. Blätter-Bett: ein schieferfarbener Thon mit vielerlei Dikotyledonen-Blättern, auch Früchten und Stamm-Theilen, doch ohne Schaaalen. 18" dick. — 14. Blaulicher sandiger Thon mit kohligem Streifen. 20'. Fossile Reste sind zahlreich und bestehen aus:

Palaplotherium (Schädel, Kinnladen).

Melanopsis brevis.

Palaeotherium (2 Spezies).

Lymnaea longiscata.

Dichodon Ow.

„ pyramidalis.

Crocodylus Hastingsiae.

Melania, n. sp.

Trionyx (2 Spezies).

Potamomya plana.

Emys.

Kleine Frucht-Kapseln mit runzeliger Hülle.

Lepidosteus, ansehnliche Skelett-Theile.

Carpolithes ovulum BRNGN.

Paludina lenta.

„ thalictroides BRNGN.

Planorbis.

Chara medicaginula.

Ancylus elegans.

15. Die Lignit-Schicht erhebt sich  $\frac{1}{2}$  Meile östlich von *Beacon Bunny* und streicht  $\frac{1}{4}$  M. westlich davon zu Tage; ein dunkler, kohlig, zäher Thon, 3' 6" dick, voll Conchylien und mit einem 18" dicken Lignit-Streifen. Erste bestehen in:

Potamomya angulata.

Cyrena cycladiformis.

Potamides margaritaceus.

Mytilus Brardi.

Melanopsis brevis.

Modiola.

Neritina concava.

Serpula tenuis.

Cyrena obovata.

IV. Brackwasser (?) - Bildung (*Estuary-deposit*). 16. Graulich-weisser Sand, wenig zusammenhängend und mit zahllosen aber schlecht erhaltenen Schaaalen-Resten.

Oliva.

Potamides.

Cytherea.

Ancilla.

Cyrena.

Sanguinolaria.

Pleurotoma.

Lucina divaricata.

Potamomya.

Bulla.

Corbula.

Lamna } Zähne.

Melania.

Venericardia.

Myliobatis }

Natica.

Auch ganze Schildkröten hat man gefunden, die aber sogleich zerfielen. Ist 5' mächtig und geht allmählich in den folgenden über. — 17. Feiner weisser Sand, ist Fossilien-führend, erhebt sich  $\frac{1}{2}$  Meile östlich von *Beacon Bunny*, wird stellenweise schwefelgelb, 15—20' mächtig. — Nr. 16 u. 17 sind ein Äquivalent des *Headon-hill*-Sands der Alom- und Whetecliff-Baien auf *Wight*.

V. Untere Meeres-Formation. 18. Thee-grüner Thon, bei *Mead End*,  $\frac{1}{4}$  M. östlich von *Beacon Bunny* sich erhebend und sich in der Wand bei *Barton-Gang* auskeilend, 25' mächtig. Fossile Reste liegen überall zerstreut darin; die Bivalven Perlmutter-glänzend, der Schmelz der Oliven noch erhalten. Man hat darin gesammelt:

<i>Avicula n. sp.</i>	<i>Tellina laevis</i> EDW.
<i>Cardium turgidum</i> Sow., sehr gross.	<i>Ancillaria subulata</i> LAM.
<i>Cytherea transversa</i> Sow.	<i>Buccinum lavatum</i> Sow.
<i>Corbula.</i>	„ <i>desertum.</i>
<i>Mactra.</i>	<i>Natica striata</i> Sow.
<i>Nucula trigona</i> Sow.	„ <i>patula</i> LAM.
<i>Venericardia globosa</i> Sow.	<i>Oliva Branderi</i> Sow.

mit Fisch-Knochen, Kiefer-Zapfen und andern Pflanzen-Resten. — 19. Grauer Sand, im W. von *Beacon Bunny* auftauchend und bei *Barton Station* austreichend, 20' mächtig, ohne fossile Reste. — 20. Der graue Sand von *Barton* oder die Chama-Schicht erhebt sich  $\frac{1}{2}$  M. östlich von *Beacon Bunny* und streicht  $\frac{1}{2}$  M. westlich der *Barton Station* aus, ist 10—12' dick, reich an schönen und meistens eigenthümlichen Versteinerungen, aber oft verdeckt. Äusserst häufig ist *Chama squamosa*.

#### Conchifera.

<i>Arca Branderi</i> Sow.
<i>Avicula Bartoniensis n. sp.</i> WRIGHT.
<i>Balanus.</i>
<i>Chama squamosa</i> BRAND.
<i>Corbula cuspidata</i> Sow.
„ <i>longirostrata</i> DSH.
„ <i>exarata</i> DSH.
<i>Crassatella plicata</i> Sow.
<i>Clavagella coronata</i> Sow.
<i>Cytherea transversa</i> Sow.
„ <i>obliqua</i> DSH.
„ <i>rotundata</i> BRAND.
„ <i>n. sp.</i>
<i>Hemicardium Bartoniense</i> WRIGHT
<i>n. sp.</i>
<i>Modiola tenuistria</i> MILL.
<i>Lucina mitis</i> Sow.
<i>Mactra depressa (var.)</i> , DSH.
<i>Nucula similis</i> Sow.
„ <i>minima</i> Sow.
„ <i>trigona</i> Sow.
<i>Ostrea flabellula</i> LAM.
<i>Panopaea rugosa</i> EDWARDS.
<i>Pecten carinatus</i> Sow.

<i>Pectunculus costatus</i> Sow.
„ <i>Plumsteadensis</i> Sow.
<i>Solen gracilis</i> Sow.
<i>Tellina Hantoniensis</i> EDW.
„ <i>lamellulata</i> Edw.
„ <i>squamula</i> Edw.
„ <i>laevis</i> Edw.
„ <i>ambigua</i> Sow.
„ <i>scalaroides (var.)</i> , LAM.
<i>Venericardia imbricata</i> DSH. verwandt.

#### Gasteropoda.

<i>Actaeon simulatus</i> BRAND.
<i>Ancillaria turritella</i> Sow.
<i>Buccinum junceum</i> Sow.
„ <i>canaliculatum</i> Sow.
<i>Bulla attenuata</i> Sow.
<i>Cerithium hexagonum</i> LAM.
<i>Conus dormitor</i> BRAND.
<i>Cypraea Bartoniensis</i> WRIGHT <i>n. sp.</i>
<i>Fusus bulbiformis</i> LAM.
<i>Mitra scabra</i> Sow.
„ <i>parva</i> Sow.
<i>Murex frondosus</i> Sow.
<i>Natica ambulacrum</i> Sow.

Pleurotoma prisca BRAND.  
 „ colon SOW.  
 Rostellaria rimosa BRAND.  
 Seraphs convolutus MONTF.  
 Strombus Bartoniensis SOW.  
 Solarium canaliculatum SOW.  
 Triton argutus BRAND.  
 Trochus monilifer LAM.  
 Voluta costata SOW.  
 „ lima SOW.

21. Der Thon von *Barton*, 40—50' mächtig, taucht  $\frac{1}{2}$  M. westlich von *Beacon Bunny* bei *Barton Gang* auf und streicht  $\frac{1}{2}$  M. östlich von *High Cliff Castle* aus. Diess ist die eigentliche Lagerstätte der vielen bekannten *Bartoner* Fossilien, ausser *Squalus*-, *Lamna*- und *Myliobatis*-Zähnen hauptsächlich:

#### Conchifera.

Arca appendiculata LAM.  
 Cardium porulosum BRAND.  
 Clavagella coronata DSH.  
 Corbula globosa SOW.  
 „ pisum SOW.  
 „ revoluta SOW.  
 „ striata LAM.  
 Crassatella sulcata BRAND.  
 Cytherea elegans LAM.  
 „ suberycinoides DSH.  
 „ tellinaria LAM.  
 Ostrea oblonga BRAND.  
 Pinna margaritacea LAM.  
 Venericardia globosa SOW.

#### Gasteropoda.

Actaeon crenatus SOW.  
 „ elongatus SOW.  
 Bulla constricta SOW.  
 „ elliptica DSH.  
 „ filosa SOW.  
 Cancellaria evulsa SOW.  
 „ quadrata SOW.  
 Conus lineatus SOW.  
 „ scabriculus SOW.  
 Dentalium acuminatum SOW.  
 „ nitens DSH.  
 „ striatum SOW.  
 Fusus acuminatus SOW.

Voluta magorum SOW.  
 „ spinosa LAM.  
 „ undulata WRIGHT *n. sp.*

#### Zoophyta.

Turbinolia Bowerbanki MILNE-EDW.  
 „ Fredericiana MILNE-EDW.  
 „ humilis MILNE-EDW.  
 „ firma MILNE-EDW.  
 Lunulites radiata LAMK.

Fusus asper SOW.  
 „ bulbiformis, *var.*  
 „ carinella SOW.  
 „ errans SOW.  
 „ ficulneus LAM.  
 „ interruptus SOW.  
 „ longaevus LAM.  
 „ porrectus BRAND.  
 „ regularis SOW.  
 Gastrochaena contorta LAM.  
 Hipponyx squamiformis LAM.  
 Infundibulum obliquum SOW.  
 „ trochiforme SOW.  
 Littorina sulcata PILK.  
 Murex asper BRAND.  
 „ bispinosus SOW.  
 „ defossus SOW.  
 „ minax BRAND.  
 Natica Hantonensis PILK.  
 Nummulites elegans SOW.  
 „ variolaria LAM.  
 Pecten reconditus SOW.  
 Pleurotoma brevirostra SOW.  
 „ colon SOW.  
 „ comma SOW.  
 „ conoides BRAND.  
 „ exorta BRAND.  
 Pyrula Greenwoodi SOW.  
 „ nexilis LAM.  
 Rostellaria macroptera LAM.

Rostellaria rimosa Sow. ✓  
 Scalaria acuta Sow.  
 „ interrupta Sow.  
 „ reticulata Sow.  
 „ semicostata Sow.  
 Serpula crassa Sow.  
 Solarium plicatum LAM.  
 Terebellum fusiforme LAM.

Trochus agglutinans DSH.  
 Typhis fistulosus BROG.  
 „ pungens BRAND.  
 Voluta ambigua Sow.  
 „ athleta Sow.  
 „ costata Sow.  
 „ luctatrix Sow.

22. Grünlicher, zäher Thon, 20' mächtig, mit wenigen Schalen und Fisch-Zähnen. — 23. Der *High-Cliff*-Sand und Thon kommt 1 Meile östlich von *Chuton Bunny* zum Vorschein und streicht  $\frac{1}{2}$  M. westlich von *High-Cliff Castle* aus, besteht aus Wechsellagern von Sand und Thon von brauner, grüner und Rost-Farbe. Er ist 20—30' dick, sehr reich an schönen Konchylien, als *Cassidaria coronata*, *C. striata* u. e. a., und enthält viele knotige Massen, ganz aus Fossilien zusammengesetzt. — 24. Grüner Thon von *Chuton Bunny* bis 1 M. westlich von *High Cliff Castle* reichend, mit Knochen und Kinnladen von Fischen und zerbrochenen Schalen. Wird 20—30' dick.

B. STUDER: Geologie der *Schweitz*; I. Band. Mittelzone und südliche Nebenzone der *Alpen* (485 SS. kl. 8<sup>o</sup>, m. Gebirgs-Durchschnitten und einer geologischen Übersichts-Karte. *Bern u. Zürich 1851*). Freudig begrüßen wir endlich den Anfang eines Werkes, worin die zahlreichen, aber zerstreuten Beobachtungen über die Geologie der *Schweitzer Alpen*, unter welchen die des Verf's. selbst und seines Freundes ESCHER VON DER LINTH zweifelsohne die bedeutendsten sind, zu einem wissenschaftlichen, systematisch geordneten Ganzen vereinigt werden sollen, in welchem die einen Thatsachen durch die andern Prüfung, Läuterung und Unterstützung finden werden. An der Hand dieses Führers wird endlich auch der Fremde, sey es in seinem Studier-Zimmer oder noch mehr auf den steilen Gebirgs-Pfaden des Landes selbst, wenn auch nur auf flüchtiger Reise, wagen dürfen, mit forschendem Blicke in das Innere der Gebirgs-Schichten einzudringen, welche bisher in ihrer Vereinzelung betrachtet dem Auge so oft unverständlich bleiben mussten. Er wird das Alter, den Zusammenhang, die Metamorphose, die Hebung, die Aufrichtung und Überstürzung der Massen, welche bisher als die verworrensten und schwierigsten gegolten haben, sich klar entfalten sehen in dem ganzen Lichte, welches die Wissenschaft nun darüber auszubreiten im Stande ist. Es wird Diess auf zwei Wegen zugleich bewirkt, theils nämlich durch eine grosse vom Vf. und ESCHER gemeinsam entworfene geologische Karte der *Schweitz*, welche noch in diesem Jahre aus der berühmten topographischen Anstalt zu *Winterthur* hervorgehen soll, und wozu dann anderentheils das vor uns liegende Werk als beschreibender Text zu dienen bestimmt ist; doch genügt zur allgemeinen Orientirung und, soferne man sich nicht an Ort

und Stelle selbst, in bestimmten Örtlichkeiten zurechtfinden will, auch dieser Text schon mit den eingedruckten Profilen und der beigegebenen Übersichts-Karte der Gegend von *Strassburg* bis *Marseille*, von *Wien* bis *Spalatro* und in *Italien* bis nach *Rom* herunter, obwohl die Gesteine behufs der Kolorirung der Karte in 9 Gruppen zusammengezogen werden und der Jurakalk mit der Kreide, der Granit mit dem Gneiss und Glimmerschiefer vereinigt bleiben mussten.

Das Buch hat folgende Gliederung. I. Einleitung: über die Gebirgsketten (S. 1—158) der *Appenninen*, des *Jura's* und der *Alpen*, welche in *Bayern'sche*, *Meer-Alpen*, *Cottische*, *Grazische Alpen*, *Alpen von Oisans*, *Rousses*, *West-*, *Schweitzer*- und *Ost-Alpen* zerfallen. Den ersten Haupt-Abschnitt bilden die *Alpen*. In ihrer Mittelzone (S. 159—443) werden für sich betrachtet: *Alpen-Granit*, *Gneiss* und *krystallinische Schiefer*, *Granit*, *Hornblende-Gesteine*, *Serpentin* und *Gabbro*, *grüne Schiefer*, *graue* (ältere, *Anthrazit-*, *Jura-Schiefer* und *Flysch*) *Kalksteine* und *Marmore*, *Dolomit*, *Gyps*, *Verrucano* mit *Quarzit* und *rothem Sandstein*; der *Alpen-Granit* wird weitaus am Ausführlichsten behandelt und in alle einzelnen Gebirgs-Züge hinein verfolgt. Die südliche Nebenzone (S. 444—485) wird mehr in geographischer Ordnung erörtert durch *Val Trompia*, *Val Seriana*, *Val Brembana* am *Comer-See* und in der *Briansa* und zuletzt in den westlichen Gegenden; sie zeigt *Granit* und *Porphyry*, ältere *Kalksteine* und *Dolomite*, *graue* und *rothe Ammoniten-Kalke*, *jüngere Kalk-Gebirge*, *Flysch-ähnliche Gesteine* und *Tertiär-Bildungen*. Der zweite Band soll die nördlichen *Kalk-Alpen*, den *Jura* und das *Hügel-Land* betrachten und ein ausgedehntes Register erhalten; möge er bald nachfolgen!

Die Einzelheiten des reichen Inhaltes können wir hier natürlich nicht ausziehen; vielleicht jedoch später auf einzelne Abschnitte zurückkommen. Jeder Geologe ohne Unterschied muss das Buch selbst besitzen, das zu entwerfen und zu verfassen nur *BERNHARD STUDER* vorbereitet und berufen war. Insbesondere werden die thätigen *Bayern'schen* und *Österreichischen* Geognosten hier den *Krystallisations-Punkt* finden, um welchen die wissenschaftlichen Resultate ihrer eigenen künftigen Forschungen allmählich anschliessen können.

---

ANISIMOW: die Naphtha von *Taman* (aus dem *Gorny Jurnal* in *ERMAN'S Archiv VIII*, 67 ff.). Die Naphtha findet sich im *Tamaner* Kreise, welcher zwischen *Tenrjuk* und dem *Bosphorus* eine 75 Werst lange und 10—40 W. breite Strecke einnimmt. Die Oberfläche des Landes ist meist hügelig, die erhabensten Punkte sieht man zu kleinen Rücken vereinigt, auf denen gewöhnlich noch einzelne Kuppen stehen. Letztere erweisen sich als Erzeugnisse von Schlamm-Vulkanen. Jene Hügel selbst bestehen ohne Ausnahme aus Tertiär-Gestein. Die Schichtung ist auf's Äusserste gestört, wie die ungewöhnliche Regellosigkeit im Streichen und Fallen ergibt. Auf ganz kleinen Räumen sieht man oft von wagerechten Schichten Übergänge bis zu völlig senkrechten. Thon und Sand herrschen vor; Kalk, Sandstein,

Brauneisenstein, ein mit rothem Eisenocker durchsetzter Thon und Eisenkies bilden nur kleinere Partien. Die Naphtha tritt theils aus Schlammvulkanen an die Oberfläche, theils zugleich mit Wasser aus Spalten im Boden, oder aus den Ufern der Meeres-Buchten, wo dann immer Wellen ihr einen Ausgang bereiten, indem sie das lockere Erdreich abspülen. Schon die ältesten Bewohner der Gegend beuteten die Naphtha-Quellen aus; später und bis zur neuesten Zeit findet die Gewinnung vorzüglich an 4 Stellen statt.

1. Naphtha-Quellen an der NO.-Küste des *Asow'schen Meeres*. Hier fließt die Naphtha nicht frei aus, sie liegt vielmehr in einem grauen Sande, welchen dieselbe bis zur Bildung eines braun-schwarzen steifen Teiges durchzogen hat, und der 175 Engl. F. hoch mit Sand, Thon, Stein-Stückchen und Muscheln bedeckt ist. Zunächst auf jener Sand- und Naphtha-Schicht findet man ein gegen 5 F. mächtiges Flötz blau-schwarzen fetten Thones. Der Sand selbst, stellenweise 4 F. mächtig, macht ein Lager von 91 E. F. Breite und 560 E. F. Länge. Die Förderung, 90 Menschen beschäftigend, geschieht durch Tagebau am grossartigen Durchschnitte bei Bildung der Küste entstanden. Man hat einen Theil des ausgebeuteten Feldes blossgelegt und fand dabei grosse Schwierigkeiten, denn das lockere Wesen der Gesteine liess einen Einsturz des Berges fürchten. Der geförderte Sand wird auf geneigte Wasch-Heerde gebracht, mit Wasser übergossen und die ausgespülte Naphtha am unteren Rande der Heerde in Eimern aufgefangen, sodann aber in Kasten gegossen, in denen sie sich absetzt. Man gewinnt jährlich von 400 bis zu 3000 Wedro Naphtha\*, je nachdem sich mehr oder weniger günstige Neben-Umstände einstellen. Was den Einfluss der Schlamm-Vulkane betrifft, so verkünden diese einen bevorstehenden Auswurf, jedoch nur selten, durch ein unterirdisches Geräusch. In den meisten Fällen erfolgt sehr plötzlich eine Spaltung und eine heftige Eruption. Die Gase heben nun den Schlamm bis zur Oberfläche, wo er über dem Krater nach Art einer Kuppel einen Fuss oder etwas höher anwächst, später aber sich ganz ruhig nach allen Seiten verbreitet. Diese scheinbar kleinlichen Wirkungen rufen nach und nach so bedeutende Änderungen der Erd-Oberfläche hervor, dass sie bergmännische Arbeiten in der Nähe von Schlamm-Vulkanen höchst unsicher machen.

2. Brunnen von *Stibljejewka*. Vier Werst von der Station *Werchne-Stibljejewsk* sind 2 Brunnen auf der Landspitze gegraben, die in den Liman von *Kisiltasch* und in den von *Zukor* hineinragt. Sie befinden sich fast dicht an der Küste des letzten, kaum 3 F. von einander, jeder hat gegen 14 E. F. Tiefe und 4,7 E. F. im Durchmesser. Die Flüssigkeit in denselben liegt tiefer als das Meeres-Wasser, und ihre Wände, die nach unten Kegel-förmig zusammenlaufen, sind mit Strauchwerk roh beflochten. Das Wasser, welches vor diesen Brunnen aus dem Küsten-Abhänge fließt, führt eine gelblich-braune Naphtha mit sich, weniger konsistent, als die vorhin erwähnte.

\* Ein Wedro enthält 0,359 *Pariser* Kubik-Fuss.

3. *Titarower* Gruben. Zehn Werst von der *Staro-Titarower* Station liegen 13 Naphtha-Gruben auf einem ebenen Berg-Rücken, der mit einem beinahe 350 E. F. hohen Gehänge gegen die umgebende Niederung sich senkt. Die Gruben, deren Wände verzimmeret sind, nehmen in ihren Durchmessern von oben nach unten von 10 bis zu 1,2 oder 0,8 E. F. ab. Die Naphtha wird daraus zugleich mit dem Wasser geschöpft, welches, ohne warm zu seyn, stets aufwallt, weil dasselbe von Gasen durchströmt wird.

4. *Tschijikower* Brunnen. An der SW.-Küste des *Schwarzen Meeres*, etwa 4 Werst von der Niederlassung *Tschijik*, findet man 4 Brunnen in den ziemlich sanften Wänden einer durch Einsturz entstandenen grossartigen Vertiefung gegraben. Sie durchschneiden den grauen und grau-gelben Mergel, der die Meeres-Küste einnimmt. Ihr Inneres ist Trichter-förmig; die Tiefe derselben beträgt gegen 14 E. F. Die Naphtha ist dunkel, dünnflüssig und von nicht sehr starkem Geruch.

---

B. KING: in *Californien* bis zur neuesten Zeit gewonnene Gold-Mengen. Gegen Ende Mai oder Anfangs Juni 1848 wurde zuerst Gold am südlichen Theile des *Rio Americano* bei der *Sutters-Mühle*, jetzt *Coloma* genannt, entdeckt. Erst im Herbst jenes Jahres wurde der Fund öffentlich bekannt, daher fanden 1848 noch keine Einwanderungen aus den alten *Vereinten Staaten* von *Nordamerika* statt. Die Anzahl der Gold-Gewinner beschränkte sich wesentlich auf die weisse Bevölkerung des Gebietes und auf eingeborene Indianer, welche ihr Gold an die Weissen verkauften. Nur etwa 500 Köpfe aus *Oregon*, *Mexiko* und andern Gegenden hatten sich dazu eingefunden. KING nimmt an, dass etwa 5000 Köpfe mit Gold-Sammeln beschäftigt waren. Auf jeden Kopf würde für 1848 durchschnittlich eine Gold-Gewinnung von 1000 Dollars an Werth zu rechnen seyn, und sonach dürfte die Gesamt-Ausbeute in jenem Jahre nur 5 Millionen Dollars betragen. Im Winter 1848—49 wurde die Nachricht von der Entdeckung des edlen Metalles nach allen Seiten hin verbreitet, und im Anfange der trockenen Jahreszeit fanden sich Fremde aus *Chili*, *Peru*, von der West-Küste *Mexiko's*, von den *Sandwichs-Inseln*, aus *China* und *Neu-Holland*, später auch aus *Nordamerika* ein. Im Juli-Monat mochten schon 50,000 Fremde im Gold-Gebiet beschäftigt gewesen seyn. In einer Gegend, *Sonoranian Camp* genannt, schätzte man die Arbeiter-Zahl, sämmtlich Mexikaner, auf wenigstens 10,000. Die Fremden nahmen grösstentheils die südlichen Gebiete ein, und bei ihrer Menge war es ihnen leicht, Besitz von einigen der reichsten Stellen zu ergreifen. Die Nordamerikaner warfen sich mehr auf die nördlichen Gebiete; zwischen ihnen und den Fremden entstanden vielfache Streitigkeiten. Aus Furcht und theils auch, weil sie sich schon bereichert hatten, verliessen die Fremden die Gold-Gebiete mit dem August, und Ende Septembers war von ihnen fast Niemand mehr da. Gut unterrichtete Personen schätzen die tägliche Gold-Gewinnung für jeden Kopf auf eine Unze, im Werthe also auf 16 Dollars. Die erste Hälfte der Saison bis zum 1. September gibt 65 Arbeits-Tage, mithin für

jeden Kopf die Total-Summe von 1040 Dollars. Nimmt man aber auch nur 1000 Dollars an, so ergibt sich für die erste Saison-Hälfte eine Gesamt-Gewinnung von 20 Millionen Dollars, wovon 15 Mill. wahrscheinlich auf die Fremden zu rechnen sind. Während der letzten Saison-Hälfte hatte sich die Fremden-Zahl sehr vermindert; sie mochte nicht über 5000 betragen. In der Mitte der Saison langten jedoch viele Nordamerikaner an, und ihre Gesamt-Zahl dürfte sich auf 40—50,000 belaufen. In den Arbeiten auf Gold waren diese aber keineswegs so bewandert; sie brachten nicht so viel zu Stande, wie die geübteren Fremden in der ersten Saison-Hälfte. Man kann auf jeden nur eine halbe Unze täglich rechnen, und die Summe des gewonnenen edlen Metalls wäre daher für die zweite Hälfte der Saison nicht höher als 20 Mill. Dollars anzuschlagen. In runder Summe nimmt K. 40 Mill. Dollars für 1848 und 1849 zusammen an, wovon die Hälfte auf die Fremden, nicht Nordamerikaner, kommt und in's Ausland verführt worden. Die wahrscheinliche Gold-Gewinnung im Jahre 1850 schlägt der Berichterstatter zu einem Werthe von 50 Mill. Dollars an. Des Vorhandenseyns von Silber-, Kupfer- und Eisen-Erzen in Californien wird nur vermuthungsweise gedacht. (Zeitungs-Nachricht.)

M. V. LIPOLD: geognostische Verhältnisse der Herrschaft *Nadworna* im *Stanislawower* Kreise in *Galizien* (HAID. Berichte u. s. w. IV, 99 ff.). Die Herrschaft, zwischen dem 48. und 49° nördlicher Breite und unter dem 42° östlicher Länge gelegen, umfasst das Quellen-Gebiet und einen guten Theil des Fluss-Gebietes vom *Pruth* und der *Bitritza*. Die *Karpathen* bilden hier nicht zusammenhängende Gebirgs-Züge, sondern einzelne Stöcke, nur durch unbedeutende Hügel einander verbunden. In allen diesen Gebirgs-Stücken, z. B. im *Czorna*-Gebirge, in den *Osyrczy*-Bergen, im *Choniekinsky-Gorgan* u. s. w., überhaupt an verschiedenen Stellen der untersuchten Herrschaft wurden sehr viele Höhen barometrisch bestimmt. *Nadworna* selbst liegt 1296 Wiener Fuss über dem Meeres-Spiegel. Der erhabenste Punkt in der ganzen Gegend ist die *Howertu-Spitze* in der Gruppe der *Czerna hora* mit 6200 F.; alle übrigen Höhen bleiben unter 6000 F. Alle Gebirge sind mit üppiger Vegetation bedeckt; die höheren Spitzen selbst liefern treffliche Weiden zur Alpen-Wirthschaft, nur einige der erhabensten Kuppen zeigen sich kahl. Die Grenzen der Wald-Vegetation liegen jedoch ziemlich tief; in der *Czerna hora* tritt die Krummholz-Kiefer schon in einer Höhe von 4258 W. F. auf. Sämmtliche Stellen über 4000 F. lassen keine geschlossene Wald-Vegetation mehr wahrnehmen. Das Gebiet der Herrschaft *Nadworna* besteht beinahe ganz aus Schichten des Wiener-Sandsteines mit untergeordneten Lagen von Kalkstein, von Horn- und Eisen-Stein, von Konglomeraten u. s. w., nur in der Gegend um *Pasieczna* tritt „Klippenkalk“ in abgesonderten Massen auf, und im *Bitkow-Thale* findet sich eine sehr wenig ausgedehnte Tertiär-Ablagerung. Die Schichten des in petrographischer Hinsicht sehr manch-

faltigen Wiener-Sandsteins streichen ungemein regelrecht von NW. in SO. und fallen gegen SW. Die untergeordneten Eisen- und Kalk-Steine u. s. w. sind jener Lagerung vollkommen angepasst und ziehen in Gestalt schmaler, ziemlich paralleler Bänder an der Oberfläche fort. Nur an der Stelle, wo der „Klippenkalk“ zu Tage geht, sind die Lagerungs-Verhältnisse gestört. Unter den erwähnten untergeordneten Lagen sind Eisensteine die wichtigsten. Man findet 3 Arten:

1. Sphärosiderite („schwarzes Erz“). Sie zeigen sich sehr zähe und mit einer schwarzen ausgewitterten Schaafe umgeben, die um so dicker wird, je länger der Eisenstein dem Luft-Einwirken ausgesetzt war.

2. Thon-Eisensteine („Ziegelerze“) machen stets die mitte Lage aus.

3. Mergel-Eisenstein, zu oberst und gewöhnlich am mächtigsten entwickelt.

Von Versteinerungen wurde, mit Ausnahme zahlreicher Fucoiden, im Sandstein-Gebiete nichts aufgefunden; „Klippenkalk“ und die Tertiär-Ablagerung führen viele fossile Überbleibsel.

COQUAND: Gänge in *Toscana* (*Bullet. géol. b, VI, 102* etc.). Die meisten dieser Lagerstätten haben ihren Sitz in krystallinischen Schiefem, so die Eisenglanz-Gänge von *Elba*, die Quecksilber- und Bleiglanz-führenden von *Ripa* und *Seravezza* in den *Apuanischen Alpen*, die Antimonglanz-haltigen von *Montauto* und *Poggio-Fuoco* kommen in weissen metamorphischen Kalken vor, deren Alter noch ungewiss, wie Diess namentlich bei den Gängen vom *Campigliese*, vom *Val di Castello* und vom *Massetano* der Fall ist; oder sie finden sich in dem im Lande als „Alberese“ bezeichneten Kalk, so die Gänge vom *Massetano* und von *Giumeiglio* in den *Apenninen*. Der Antimonerz-Gang bei *Pereta* in der Provinz *Grossetano*, dessen Verzweigungen bis in's Gebiet des „Alberese“ und ziemlich weit vordringen, wäre demnach der jüngste in *Italien* und vielleicht überhaupt. Um sein Alter genau zu bestimmen, müssten die Stellen ermittelt werden, welche „Alberese“ und *Macigno* in der Reihe geschichteter Formationen einnehmen, und darüber herrscht noch grosse Meinungs-Verschiedenheit. COLLEGO und SISMONDA, im Einverständniss mit ÉLIE DE BEAUMONT und DUFRENOY zählen jene Felsarten der weissen Kreide bei; PILLA erhebt dieselben zum selbstständigen Gebiet, welchem er den Namen „Etrurisches“ gibt. Da in *Toscana* *Macigno* und „Alberese“ auf dem Kreide-Gebiete oder auf älteren Gebilden ruben, ohne dass irgend ein Mittelglied aufträte, so wagt C. keinen entschiedenen Ausspruch über die erwähnten Meinungen; indessen lassen die Gegenwart von Ammoniten und eines Hamiten im *Macigno* nach ihm keinen Zweifel hinsichtlich der Stelle, welche diesem Gestein in einer der Abtheilungen der Kreide-Formation gebührt. (Früher schon \* erklärte sich der Verf. dahin, dass „Alberese“ und *Macigno* unterhalb des Nummuliten-Gebietes im *Vixentinischen* ein

\* *Bullet. de la Soc. géol., 2. Sér. Vol. IV.*

der Kreide von *Valognes* oder dem Pisolith-Kalk der *Pariser* Gegend paralleles System ausmachen dürfte). Dem sey, wie ihm wolle, die Erforschung plutonischer Gebilde und der Gänge in *Toscana* thut dar, dass Alberese und Macigno kein hohes Alter haben; auf *Elba* ergossen sich Granite und Serpentine zwischen Alberese-Lagen, und bei *Pereta* und *Selvena* umschliesst der Macigno einen Antimon-Erze führenden Gang. Die Entfernung des Ganges bei *Pereta*, so wie jene der noch mächtigeren Antimonerz-Gänge zu *Montauto* und *Poggio-Fuoco* von jedem Feuer-Gebilde machen alle weiteren Forschungen nach theoretischen Beziehungen, welche die Erfüllung dieser Lagerstätten dem Auftreten eines oder des andern plutonischen Gesteines zuschreiben, überflüssig. Die Zusammen-drängung des Kupfers im Gabbro- und im Serpentin-Gebiet liess allgemein diesen „Porphyres magnésiens“ [?] eine Einwirkung zuschreiben, welche sie mit Ausschluss granitischer Felsarten geübt hätten, die auf *Elba*, am *Monte-Cristo*, auf der Insel *Giglio* und auf dem Festlande zu *Gavorrane*, *Campiglia* und *Castagnetto* so häufig getroffen werden. BURAT, welcher dieser Meinung ist, stützt sich auf die Abwesenheit metallischer Substanzen in der Nähe der letzten Gesteine oder in deren Masse selbst. Indessen trifft man Eisenerz-Gänge in den Graniten des Eilandes *Giglio*, und ähnliche Thatsachen hat der Verf. neuerdings in jenen von *Gavorrano* nachgewiesen; hier wird der Porphyr-artige Granit von zahllosen Eisenglanz- und Brauneisenstein-Gängen durchsetzt. Auf *Elba*, zwischen dem Meerbusen von *Procchio* und dem Dorfe *Pila*, in der *Collo* genannten Gegend, finden sich mächtige Brauneisenstein- und Manganerz-Stücke so innig mit Graniten verbunden, dass sie nicht wohl davon zu trennen sind. Etwas weiter nordwärts, am *Monte-Capanna*, kommt Arsenikkies auf einem Quarz-Gang in Granit vor. — Das jugendliche Alter der Granite auf *Elba*, welche bei *San-Ilario* in Serpentinfels eindringen, ist eine längst durch SAVI beobachtete Thatsache.

J. DUROCHER: magnetische Kraft der Felsarten (*Compt. rend.* 1849, XXVIII, 589). Gleich DELESSE hat der Verf. dargethan, dass ungeschichtete Gesteine sich nicht von einer und der nämlichen magnetischen Kraft bewähren; Granite zeigen sich am schwächsten, selten bewirken sie eine Abweichung der Magnethadel. Sedimentären Felsarten steht die Eigenschaft in sehr geringem Grade zu und ohne Zweifel aus dem Grunde, weil viele derselben aus zersetzten Graniten entstanden. D. sieht im Allgemeinen den Magnetismus der Gesteine als durch 3 Haupt-Ursachen bedingt an:

1. Menge des in ihnen enthaltenen Eisens.
2. Verhältniss zwischen Eisen-Protoxyd und Eisen-Sesquioxyd.
3. Verbindungs-Zustand dieser Oxyde unter sich, oder mit den Elementen einer Felsart.

In vielen Gesteinen erkennt man die Gegenwart des Magnet- oder Titan-Eisens, zumal in jenen, die sich sehr magnetisch zeigen, und in Fällen,

wo sich die genannten Erze nicht unterscheiden lassen, reichen einige chemische Versuche hin, um ihr Daseyn zu ermitteln. Übrigens ist die magnetische Eigenthümlichkeit selbst in einer und der nämlichen Gestein-Gattung zu schwankend, um solche als sicheres Unterscheidungs-Merkmal für Felsarten benutzen zu können.

---

Unterirdischer Reichthum von *China* (*Revue de l'Orient. Mars 1849*). Gold- und Silber-Gruben liefern reiche Ausbeute: Das wussten schon die Missionäre in *Peking* zur Zeit des Kaisers *KANGHI*; neuere glaubwürdige Schriftsteller bestätigten es, und noch in jüngster Zeit wurden Barren und ungemünztes Gold in beträchtlicher Menge ausgeführt. Über Örtliches der Lagerstätten, über Art der Ausbeutung ist wenig bekannt. Nur so viel hat man erfahren, dass in *Kirrea*, in der *Chinesischen Tartarei*, in den Provinzen *Tsche-Kiang* und *Yunnan* u. s. w. einige Gruben betrieben werden. Gleiche Unwissenheit besteht hinsichtlich der Lage und der Benutzung der Eisen-, Kupfer-, Blei-, Zinn- und Zink-Gruben, obschon Daseyn und Reichthum derselben keinen Zweifel leidet. Alle genannten Metalle spielen im *Chinesischen* Leben eine bedeutende Rolle, und ein fast noch ungehobener Schatz für die dortländische Industrie sind die Steinkohlen. Von N. gegen S. soll sich eine ungeheure Ablagerung erstrecken. Am thätigsten werden die Gruben im südlichen und westlichen Theile von *Kschi-Li*, in *Hu-Pe* und *Tschan-Si* betrieben.

---

ROCHET D'HÉRICOURT: ständige Erhebung des *Arabischen* Meerbusens und jenes von *Abyssinien*, so wie andere wissenschaftliche Reise-Ergebnisse (*Compt. rend. 1850, XXX, 24* etc.). Die durchwanderte Gegend ist jener Theil *Abyssiniens*, welcher sich von *Massouah* am *Rothen Meere* bis zur Stelle erstreckt, wo der *Nil* den *Tsana-See* durchfließt. Vom *Rothen Meere* bis zum *Takasse* haben die meisten ihm zuströmenden Wasser ihren Lauf aus SO. nach NW. Der *Takasse*, nachdem er derselben Richtung gefolgt ist, wendet sich um das Plateau vom *Semen* und tritt in den *Nil* nordwärts *Meroe* im hohen *Nubien*. In diesem Theil der Reise war der Berg *Kamby* der erhabenste Punkt, 2597 Meter über dem Meeres-Niveau, 8 Stunden im N. von *Gondar*. Von hier an neigen sich die Gehänge gegen den *Tsana-See* in der Richtung von N. nach S.; von *Ras-Gouna* aber in jener von S. nach N. Je weiter man demnach von *Massouah* gegen den *Tsana-See* vorschreitet, desto mehr sieht man den Boden in allmählichen schiefen Absätzen sich erheben, bis er das Plateau des *Semen* erreicht, das höchste in *Abyssinien*, dessen erhabenste Stelle der Berg *Ras-Bouahite* ist, 4330 Meter über dem Meeres-Spiegel; von hier gegen den *Tsana-See* hat ein Abfallen statt. — Diese Berg-Reihen, deren Streichen meist aus ONO. in WSW., sind Ergebnisse vulkanischer Emporhebungen. Als besonders bedeutende Punkte für Geologen verdienen bezeichnet zu werden: *Momoullou*, ein Dorf, eine Stunde im W. von *Massouah*,

*Heylate*, die Berge im Grunde des Golfes von *Zoula*, wo man die Ruinen von *Adulis* findet, jene, welche gegen O. die Provinz *Amasen* begrenzen, im SW. von *Massouah* die Höhen des *Takasse* umschliessend, der *Malmon-Berg*, *Gondar*, der *Tsana-See*, die Berge *Ras-Gouna*, *Ras-Levau* und *Ras-Bouahite*.

Die Temperatur der Brunnen-Wasser von *Momoullou* beträgt  $34^{\circ},3$ ; die nahen Berge sind erloschene alte Vulkane. An dem als *Heylate* bezeichneten Orte, 8 Stunden westwärts von *Momoullou* gibt es eine heisse Quelle von  $65^{\circ},2$  Wärme; das Wasser ist klar und enthält viel schwefelsaures Natron und Talkerde; es nimmt seinen Lauf über „Trapp-Gestein“ und bildet einen Bach, den die Kabylen der Umgegend zum Baden benützen. Beim *Hatefete* genannten Orte, in der Tiefe des *Zoula-Golfes*, westwärts der Trümmer von *Adulis*, finden sich 3 Mineral-Quellen, die aus blasiger Lava hervortreten; ihre Temperatur beträgt  $44^{\circ}$ , und das Wasser hat denselben Gehalt, wie das vorerwähnte. — Die vulkanischen Phänomene, welche den geologischen Charakter der Gegend um die Ruinen von *Adulis* am *Rothen Meer* ansprechen, zeigen sich auch am entgegenliegenden Ufer des *Arabischen Golfes*. Bei *Yambo* steigt der Boden fortdauernd empor. Vor wenigen Jahren verschwanden mehre Quellen gänzlich. Am kleinen Hafen von *Ouedche*, 55 Stunden nordwärts *Yambo*, sieht man die auffallendsten Erhebungs-Spuren: Muscheln, deren Farbe beinahe die natürliche und welche jenen ähnlich, die heutiges Tages noch am Ufer des *Rothen Meeres* leben, finden sich auf dem Boden der Umgegend zerstreut. Zwischen *Ouedche* und dem *Akaba-Golf* zahllose Erd-Erhebungen in pyramidalen Form, die seit einigen Jahren aufgetaucht sind, u. s. w.

Die Berge der *Amasen* begrenzend, 17 Stunden im W. von *Massouah*, bildet sich eine schmale Schlucht, an deren Eingang ein erloschener Vulkan und hin und wieder Ströme basaltischer Lava bemerkt werden. Die Berge von *Takasse* lassen einen sehr tiefen Riss wahrnehmen; sie steigen beinahe senkrecht bis zu 617 Metern empor; es sind Emporhebungen, bestehend aus „Trapp-Gesteinen“. Laven-Ströme von ansehnlicher Mächtigkeit trifft man auf einem Drittheil der Höhen des *Malmon*, einer der sehr erhabenen Stellen des Plateau's. *Gondar* ist auf einem alten ausgebrannten Feuerberg erbaut; ziemlich beträchtliche Lava-Ströme machen die Stellen aus, wo Markt gehalten wird.

Der *Tsana-See*, im S. von *Gondar*, hat 30 Stunden Länge und misst deren 14, wo er am breitesten; der Umfang beträgt ungefähr 100 Stunden. Es ist ein ungeheurer Krater und mehre daraus auftauchende Inseln sind erloschene Vulkane; in der Nähe einer derselben, *Mutrahä*, war mit dem Senkblei in 197 Meter kein Grund zu erreichen. Alle Höhen, den See umgebend, erweisen sich als vulkanischer Natur; auch trifft man 25 Thermen.

*Ras-Gouna*, einer der erhabenen Punkte dieser Gegend, ist der Gipfel eines ansehnlichen Feuerberges, welcher das Meeres-Niveau um 3948 Meter überragt. Lava-Ströme von gewaltiger Mächtigkeit sind zu sehen. *Ras-Levau*, in 21 Stunden nördlicher Entfernung vom *Ras-Gouna*, stellt sich als Gipfel mehrer Vulkane dar. *Ras-Bouahite*, der höchste

Gipfel des *Semen* und von ganz *Abyssinien*, ist ein „Haufwerk“ von Vulkanen mit tiefen Kratern.

Die Gegenwart zahlloser Thermen, das Vorhandenseyn von Muscheln, ähnlich jenen, welche heutiges Tages noch im *Rothen Meere* leben, das Verschwinden von Quellen und von ziemlich bedeutenden Wasser-Strömungen, viele vulkanische Kegel und Laven in Menge, die häufigen Ruinen, deren manche auf den Untergang von sehr beträchtlichen Städten hinweisen, — Alles scheint anzudeuten, dass der *Arabische* und *Abyssinische Meerbusen* im Zustande dauernder Erhebung sich befindet.

L. LEICHHARDT: über die Kohlen-Lager von *Newcastle* am *Hunter* in *Australien* (Zeitschrift der *Deutschen* geol. Gesellsch. I, 44 ff.). Die vollständigsten Durchschnitte bei *Morris'-bath* und unter *Shepherds Hill* zeigen folgende Schichten:

1. Unmittelbar unter der Erdkrume ein Trümmer-Gebilde, das Porphyr- und Granit-, so wie Kiesfels-Gerölle, auch Stücke weissen Quarzes enthält; ferner Geschiebe, die vielleicht Melaphyr sind. Mit Ausnahme der letzten lassen sich alle mit den verschiedenen Gesteinen feurigen Ursprungs im Becken des *Hunter* vergleichen. Das Konglomerat wächst von 2 Fuss bis zu sehr bedeutender Mächtigkeit an.

2. Brauner bituminöser Thon, eine Art Kohlenletten voll Farnkräuter-Abdrücken, von unbedeutender Stärke; verwandelt sich in geringer Entfernung in ein wahres Kohlen-Lager.

3. Verhärteter Thon und Sandstein, 20—30' mächtig. Hin und wieder umschliesst der Sandstein Abdrücke von Kalamiten. Auf der Meeres-Seite von *Nobby's Island* sind Thon und Sandstein von einem durchgebrochenen Basalt-Gang in auffallendster Weise verändert.

4. Zweites Kohlen-Lager, 6' mächtig; die nahen Thonletten sind voll von Farnkraut-Abdrücken.

5. Blaulicher, thoniger Sandstein, stellenweise 20' stark. Enthält unter dem *Firebeacon* Anhäufungen eines fast losen Sandes, verkohlte Holz-Stämme mit Eisenkies-Anflug (sie stehen oft senkrecht), ein Lager von Strontian- [?] Nieren und von einer mehligten Substanz.

6. Drittes Kohlen-Lager von Thonletten begleitet, das Farnkraut-Abdrücke und Equisetum einschliesst. Steht im Niveau des Fluthwassers an. Mächtigkeit 5'.

7. Ein Konglomerat, das in Eisenerz umgewandelte Baumstämme enthält, die von verschiedener Dicke, etwas zusammengedrückt und gewöhnlich an einer Seite mit einer tiefen Furche versehen sind. Oft ist es der Stamm, oft das untere Stamm-Ende mit den Zweigen; in andern Fällen sind es Zweige. Sie erscheinen in den verschiedensten Richtungen abgelagert, als das Konglomerat gebildet wurde. Die Bestandtheile dieses Trümmer-Gesteines sind dieselben, wie im obern; jedoch haben häufig Übergänge

in thonigen Sandstein statt. Die Baumstämme zeigen sich von Eisenoxyd durchdrungen; auf der Oberfläche liegt nicht selten verkieseltes Holz.

8. Viertes Kohlen-Lager, mit seinem Letten ungefähr 7' mächtig. Bei'm *Morris'-Bade* ist es 12 — 16' über dem Meeres-Spiegel; weiterhin sinkt dasselbe wieder zum Ufer zurück.

9. Unter der letzten Kohle steht grauer thoniger Sandstein an, der Eisenstein-Nieren mit schönen Farnkrant-Abdrücken in Menge enthält.

Die fossilen Pflanzen-Reste haben im Allgemeinen an sämtlichen Orten den nämlichen Charakter; einige Unterschiede dürften mehr den verschiedenen Örtlichkeiten angehören. So kommen Abdrücke von *Glossopteris* auf *Nobbys's Island* im obersten Kohlen-Lager vor, *Taeniopteris* im dritten Kohlen-Lager unter *Great Red Heat* u. s. w. Nur zwei gefundene Überbleibsel gehören dem Thier-Reiche an, ein Fisch und eine Coralline. Der Mangel an fossilen Muscheln macht es schwierig, die verschiedenen Kohlen- und Sandstein-Lager am *mittlen* und *obren Hunter* zu vergleichen.

Kohlen- und Sandstein-Lager von *Newcastle* sind von mehren Gängen eines basaltischen oder phanolitischen Gesteines durchbrochen und zeigen oft recht auffallende Änderungen; Sandstein und Thonletten erscheinen zu hartem Feuerstein-artigem Gestein umgewandelt. Ähnliche Gänge finden sich zwischen *Lake Macquarry* und *Tukkerah*, wo sie das Konglomerat durchsetzen, und auf *Point Stephens*, wo solche durch Porphyrr drangen. Der Basalt enthält hier viel Olivin. In Folge der stattgefundenen Erschütterungen erlitten die Schichten häufige Änderungen; man sieht an mehren Orten sehr bedeutende Verschiebungen; so scheinen unfern der Lagune, am Eingang des *Palmen-Thales*, die Kohlen-Schichten weit über den Meeres-Spiegel erhoben zu seyn u. s. w. — Brände haben zu verschiedenen Malen stattgefunden.

Diese Kohlen sind entweder niedergepresste und zermalmte Wälder, oder Pflanzenstoffe, welche, durch Wasser aus dem Innern grösserer Inseln gebracht, in weite Mündungen niederfielen, oder von Strömungen erfasst über dem Meeres-Boden ausgebreitet wurden. Nimmt man Erstes an, so folgt, dass der Boden viermal aus dem Wasser hervortrat und sich mit dichter Vegetation bedeckte und eben so oft weit unter das Meeres-Niveau hinabsank, um die Vegetation mit Konglomerat, Sandstein- und Thon-Lagen begraben zu lassen. Nur sind die Letten-Schichten besonders reich an Farnkraut-Abdrücken. Es haben jedoch die grössere Zahl Farenkräuter, welche man lebend beobachtet, kein hinfälliges Laub, es vertrocknet und vermodert allmählich; die erwähnten Abdrücke aber zeigen sich schön und vollkommen, als wären solche von ihren Stämmen sorgsam abgeschnitten; auch lassen diese nie Wurzeln wahrnehmen; sie können nicht an dem Orte gewachsen seyn, wo man dieselben findet. Der Annahme, dass sich Pflanzen-Stoffe in weiten Torfmooren und Morästen anhäuften, welche bei Änderung des Niveau's vom Meere bedeckt wurden, widerstreiten manche Umstände in der Zusammensetzung der Kohlen-Schichten, und so dürfte es glaubhafter seyn, dass vegetabilische Stoffe, welche Fluthen aus dem

Innern einer Insel brachten, abgesetzt wurden. — Die Lage der Schichten ist im Allgemeinen wagrecht, oder richtiger wellig: sie erheben sich hier und senken sich dort.

E. COLLOMB: über das Quartär-Gebirge des *Rhein*-Beckens und seine Alters-Beziehungen zu dem des Gebirges (*Bull. géol.* 1849, b, VI, 479—500). Das Quartär- oder Diluvial-Gebirge:

I. Die *Rhein*-Ebene besteht aus zweierlei Bildungen:

1. Die untere, die erratische Formation d'ARCHIAC's, ist zusammengesetzt aus Sand und zahlreichen Geschieben, welches bei *Mühlhausen*, in der Ebene zwischen den *Vogesen* und dem *Schwarzwalde*, wieder zerfällt in:

a) *Rheinisches* Geschiebeland: aus Trümmern von Quarziten Protogynen und schwarzen Kalken der *Alpen*, aus farbigen Graniten und Quarz-Porphyrten mit grossen Feldspath-Krystallen des *Schwarzwaldes* und aus den obren hellen Kalksteinen des *Jura's* zusammengesetzt. Es nimmt die tiefste Stelle ein, indem es in grosser Mächtigkeit die tiefe Mulde des *Rhein*-Thals erfüllt. Die Schichtung ist eben in die Quere und mit geringem Falle nach dem Thale abwärts. Die Geschiebe sind mässig gross, stark abgerundet und hell von Farbe.

b) *Vogesen*-Geschiebeland: aus Melaphyren des *Massevau*-Thales, Syeniten des *Ballon d'Alsace*, schwarzen Übergangs-Schiefern des *Col de Bussang*, rothen Porphyren des *Thur*-Thales und einigen *Vogesen*-Gesteinen zusammengesetzt. Es liegt zwischen den *Vogesen* und dem *Rheine*, ist weniger mächtig, über einen Theil des vorigen (a) übergreifend und wie dieses sühlig gelagert. Die Geschiebe sind grösser, wenig abgerundet und dunkel von Farbe.

2. Die obere, die Lehm-, Löss-, Diluvial- oder alte Alluvial-Formation, ruht bald auf einer der zwei vorigen und bald — in den Vorbergen — auf Süsswasser-Kalk und Süsswasser-Molasse. Man könnte den Löss daher mit dem *Vogesen*-Lande nahe verbunden glauben; aber da seine Charaktere zu beiden Seiten des *Rheines*, in den Thälern der *Schweitz*, wie der *Rhone* bei *Lyon* überall dieselben sind, so stammt er offenbar auch aus den *Alpen*. A. BRAUN hat bekanntlich 96 Arten Binnen-Konchylien darin gesammelt, worunter 56 Land- und 40 Fluss-Konchylien, worunter gerade die gemeinsten jetzt in der Gegend selten oder durch andere Varietäten vertreten sind und ein Theil nur in kälteren Gegenden noch vorkommt. Mit ihnen finden sich Knochen von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, *Bos priscus*, *Cervus eurycerus*, oft noch fast in ganzen Skeletten beisammenliegend.

II. Im Gebirge der *Vogesen*. Findet sich im Grunde der Thäler wie an den Abhängen das Diluviale:

1. Eine untere Formation: in allen tieferen Stellen der Thäler vorkommend; nicht über 15—20<sup>m</sup> mächtig; aus stark abgerundeten Blöcken,

Geschieben und Sand bestehend, worin die Geschiebe mittler Grösse vorherrschen und die grossen Blöcke selten sind; geschichtet und oft mit gewundener Schichtung, ohne leere Zwischenräume.

2. Gletscher-Land (vom Vf. u. A. früher „erratisches Gebirge“ genannt, welcher Name aber Verwechslungen mit I, 1 zulässt): bestehend in Moränen, erratischen Blöcken und Gletscher-Schutt und zwar blos von solchen Gebirgsarten, welche je in den nämlichen, nach O., S. und W. auslaufenden Thälern weiter aufwärts gegen ihren Ursprung, nächst dem Hochrücken der *Vogesen* anstehen. Das Gletscher-Land bedeckt die untere Formation (1), wo es nicht unmittelbar auf älteren Gesteinen ruht. An bestimmten Punkten sieht man Schutt-Wälle quer über die Thäler gelagert, ganz von der Form und Zusammensetzung wie die heutigen Erd-Moränen; an andern erscheinen lange Block-Reihen längs der Thal-Seiten als ehemalige Seiten-Moränen; dazwischen ein Schlamm wie der jetzige Gletscher-Schlamm; die Blöcke und Steine meist scharfkantig und oft gestreift wie die Gletscher-Blöcke; im Innern der Anhäufungen oft hohle Räume: Alles auf trockene Fortführung ohne Mitwirkung von Wasser-Strömen hinweisend. Nirgends ragen die Moränen in das Thal des *Rheines* und der *Mosel* hinaus.

3. Torf-Lager haben sich allerwärts hinter den Wällen der Erd-Moränen gebildet (am See von *Urbès* im Thale *Saint-Amarin*, *Haut-Rhin*; am See *des Corbeaux* im *Bresse*-Thal, *Vogesen*; hinter den Moränen *du Rein-Brice* und *du Belliard*, *Vogesen*), wo sie theils auf (1) und theils auf (2) ruhen, öfters auch starke Stamm-Theile von noch jetzt in der Gegend lebenden Holzarten, als Kiefern, Tannen, Erlen u. s. w. einschliessen, welche den Anfang einer wärmeren Zeit anzudeuten scheinen, wo nach der Stärke dieser Ströme zu urtheilen die Vegetation viel kräftiger als jetzt gewesen ist.

4. Anschwemmungen erloschener Art. Als die Kälte der Gletscher-Zeit und die mechanische Thätigkeit der Gletscher auf den höheren Gebirgs-Körpern alle Vegetation zerstört und die Abhänge der Berge in Form kahler abschüssiger Felsen zurückgelassen hatte, da hemmte (wie Sc. GRAS in grösserem Maasstabe zuerst an den *West-Alpen* nachgewiesen) nichts die zerstörende Wirkung der atmosphärischen Wasser auf diese letzten; jeder Regen bildete gewaltige Giessbäche, wie wir sie jetzt nicht kennen und aus keiner jetzigen Ursache zu erklären vermöchten; überall hüllten sie tiefe Furchen und Schluchten in den kahlen Gebirgs-Seiten aus, führten die Trümmer mit sich fort, setzten sie später in den Vertiefungen der Thäler in Form unregelter Schutt-Massen wieder ab als „*lits de dejection éteints*“, die sich oft in Schluchten und Thälchen, wo heutzutage nicht einmal ein Bächlein vorhanden ist, abgelagert, oder welche seit der Rückkehr der Vegetation auf die Bergabhänge keinen Zuwachs mehr erhalten haben. Am häufigsten sieht man sie an der Ausmündungs-Stelle eines Seiten-Thales in ein Haupt-Thal, ohne in die Ebene vorzutreten. Sie liegen stets über dem Gletscher-Lande. Aus dieser Zeit mag auch

die Durchbrechung einiger Moränen herrühren, wozu die heutigen Gewässer der Gegend nicht die nöthige Kraft hätten.

Es ist zweifelhaft, ob man die 2 letzten Bildungen (3 u. 4) richtiger noch zu den tertiären und diluvialen, oder zu den modernen Formationen zu stellen habe.

Unter den genannten Formationen sind nun (I 1) die erratische Formation D'ARCHIAC's in der Ebene und (II 1) die untere Formation des Gebirges von gleichem Alter; beide setzen an den Thal-Mündungen unmittelbar in einander fort; selbst ihre Materialien sind die nämlichen, nur sind diese in den Thälern gröber und bilden in Folge der Zerstörungen durch die Gebirgs-Ströme oft Treppen-förmige Absätze bis an 10—12<sup>m</sup> Höhe und zeigen zerrissene und gestörte Schichtung, während sie in der Ebene überall ganz wagrecht geschichtet sind.

Der Löss (I 2) steht zwar nirgends mehr unmittelbar mit den Moränen (II 2) in Zusammenhang, indem er in den Thälern überall in einiger Entfernung unterhalb derselben aufhört. Gleichwohl ist er eine mit den Gletschern gleichzeitige Bildung; es ist der Schlamm, den alle Quellen aus den heutigen Gletschern zu Tage fördern und erst später wieder absetzen; es ist ein Produkt der Gletscher, aber ferne von ihnen abgelagert. Der Vf. berechnet, dass, wenn nach DOLFUSS die *Aar* aus dem 15 Quadrat-Kilometer grossen *Aar-Gletscher* im August 1845 täglich 2,000,000<sup>mc</sup> Wasser mit 140<sup>mc</sup> Schlamm zu Tag brachte, auch die Bildung der ungeheuren Löss-Massen wohl erklärlich werde. Nach den nicht publizirten Karten Guvor's war die Gletscher-Masse, welche einst einen Theil der östlichen *Schweitz* bedeckte und ihr Wasser in den *Rhein* entsendete, wenigstens 20,000 Quadrat-Kilometer gross oder 142 Kilom. lang und breit und von vielfach grösserer Mächtigkeit als der jetzige *Aar-Gletscher*. Die Gletscher äussern 3 gleichzeitige Wirkungen: sie schleifen und furchen die Felsen, führen auf ihrem Rücken grosse und kleine Blöcke nach tiefer gelegenen Gegenden, um sie in Moränen-Gestalt abzusetzen, und senden den durch Reibung auf ihren Unterlagen gebildeten Schlamm durch Bäche und Flüsse fernerer Gegenden zu. Die 2 ersten Erzeugnisse findet man noch jetzt an Ort und Stelle in den *Vogesen*; wohin aber wäre der Schlamm gekommen, wenn man nicht den Löss für das sekuläre Schlamm-Erzeugniss der einstigen Riesen-Gletscher nehmen darf. Dazu der Umstand, dass nach BRAUN die im Löss gesammelten Schnecken auf eine grössere Kälte hindeuten. Scheinen auch die mit ihnen gefundenen Pachydermen-Knochen für das Gegentheil zu sprechen, so könnten diese von Skeletten solcher Thiere herrühren, die schon früher gestorben sind [und doch liegen sie noch Skelettweise im Löss beisammen?]. Die Thier-Arten sind dieselben, welche auch unter dem Löss im Geschiebe-Land vorkommen: *Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorhinus*, während die Knochen aus dem Boden der *Rhein-Ebene* meistens dem *Rh. Mercki*, dem *Cervus eurycerus* [? s. o.] u. a. den jetzt lebenden Arten ähnlicheren Thieren herrühren, z. B. von Hirschen, Pferden, *Bos primigenius* und *Bos priscus*, der dem noch in *Lithauen* lebenden Auer ganz ähnlich ist. Der Löss hat sich

nach BRAUN im tiefen Wasser gebildet, das jedoch nicht einem See angehörte, sondern sich vorübergehend durch Überschwemmung in Folge des Gletscher-Schmelzens gesammelt hatte, wie der fast gänzliche Mangel an See-Konchylien in ihm beweist. Die Kalktuff-Bildungen unter dem Löss zu *Cannstatt* enthalten ein ganz ähnliches Gemenge von Thier-Resten, wie der Löss selbst. Aber auch die vielen Pflanzen-Reste in diesem Tuff, welche BRAUN in WALCHNER'S Schrift über die *Schwarswälder* Mineralwasser (*Mannheim 1843*) beschrieben, sind alle von solchen Arten, welche noch jetzt in *Württemberg* leben, eine auf dem *Jura* einheimische *Buxus*-Art ausgenommen.

ÉLIE DE BEAUMONT bemerkt hiezu: „Der Löss des *Rhein*-Thales entspricht in seinem Vorkommen ganz dem des *Seine*-Thales zu *Meudon* und *Bougival*; er existirt auch in ganz *Nord-Frankreich*, zu *Dive* u. s. w., wo er auf gestreiftem erraticem Gebirge ruht; stammt er nun von Gletschern ab, so könnte er nur von den Gletschern des *Perche* herrühren“.

BOUBÉE sagt, der Löss des *Garonne*-Thales enthalte Konchylien, die in den *Pyrenäen* leben, was mit dem Ursprunge dieses Lösses aus Gletschern sich nicht vertrage; — auch sey das *Garonne*- wie das *Rhein*-Thal in mehre Treppen getheilt: der Gletscher musste also schon zerstört gewesen seyn vor dem Absatz des Lösses, der den Grund der Thäler ausfüllt. Beides vertrage sich nicht mit dem angegebenen Ursprung des Lösses.

---

HÉBERT: über LEYMERIE'S neuen Kreide-Typus, *Jb. 1849*, 739 (*Bull. géol. 1849*, b, VI, 569—571). LEYMERIE hat geglaubt (*Jb. 1849*, 739) eine Kreide gefunden zu haben, welche die fossilen Faunen der chloritischen weissen und *Mastricht* Kreide in sich vereinige. Der Vf. hat die nämlichen Exemplare untersucht, worauf LEYMERIE'S Behauptung sich gründet, und ist damit zu andern Ergebnissen gelangt.

Gegen die 6 Arten, welche für die *Mastricht* Kreide sprechen, ist nichts einzuwenden. Sechs andere sollen für weisse Kreide beweisen; davon kommen aber 3 (die *Ostrea vesicularis* mitbegriffen) auch noch in *Mastricht* Kreide vor, und von den 3 andern und den angeblichen Arten der chloritischen Kreide schliesst die *Terebratula alata* mehre Arten ein und namentlich eine Form von *Valognes*, welche der *Pyrenäischen* näher als der ächten *T. alata* der weissen Kreide steht; *Baculites anceps*, wenn wirklich von dem der *Mastricht* Art verschieden, kommt in der *Valogner* Kreide vor, die Jedermann heutzutage nicht mit der chloritischen, sondern mit der *Mastricht* Kreide verbindet; und *Ammonites Lewesiensis* ist von eben daher bekannt, obwohl vielleicht nicht identisch mit der Art von *Rouen*; die *Ostrea lateralis* ist bekanntlich so unsicher gestaltet, dass man auf sie kein zu grosses Gewicht legen darf; sie spräche allein für chloritische Kreide, wie *Ananchytes ovatus* (wovon aber auch eine Varietät, *A. semiglobus*, sich zu *Cipty* und *Valognes* findet) und *Spondylus Dutempleanus* allein für weisse Kreide übrig blieben. Es wird nun nicht befremden, wenn eine oder die andere Art

aus der *Mastricht* Kreide auch in der nächst-tieferen Abtheilung sich findet, oder umgekehrt; daraus lässt sich aber noch nicht folgern, dass die 3 Faunen hier durcheinandergeworfen sind und einen neuen Kreide-Typus begründen.

L. ZEUSCHNER: geognostische Beschreibung des Schwefel-Lagers von *Swošowice* bei *Krakau* (Haid, gesamm. Abhdl. 1850, III, 1, 171–178). Das jünger-tertiäre Alter der Steinsalz-Niederlagen von *Wieliczka* und *Bochnia* ist seit der Untersuchung ihrer organischen Einschlüsse durch PHILIPPI und REUSS ausser Zweifel gesetzt. Damit ist auch das Alter vieler Ablagerungen in *Ost-Galizien*, *Ungarn*, *Siebenbürgen*, *Moldau* etc. übereinstimmend. Andere jüngere Tertiär-Bildungen treten ostwärts auf in *Polen*, *Galizien*, *Lemberg*, *Wolhynien*, *Podolien* und *Ukraine*, bis zum *Schwarzen Meere*.

Das Schwefel-Lager von *Swošowice* liegt mitten im tertiären Gebirge und zeigt folgende Zusammensetzung. Es ist wenigstens 243' mächtig, im N. an den Corralrag von *Kurdunów* angelehnt, und berührt im S. wahrscheinlich den Neocmien-Karpathen-Sandstein. Die Mergel bilden eine fast homogene bläulich-graue Masse, werden aber weisslich-gelb und viel härter, wenn sich Kalkerde beigemengt. Sie enthalten keine fremdartigen Mineralien, sondern schliessen nur 5 parallele Schwefel-Lager ein, welche sich in Abständen von 12' wiederholen; die 2 obersten werden abgebaut, die 3 unteren kennt man nur aus einem Bohr-Resultate; die Sohle des Gebirges ist jedoch damit nicht erreicht worden. Über dem I. Schwefel-Lager soll jedoch noch ein oberstes vorhanden seyn.

Grauer Mergel	117'.
I. Schwefel	5'.
Grauer Mergel mit Gyps	12'.
II. Schwefel	9'.
Grauer Mergel	12'.
III. Schwefel	2'.
Grauer Mergel	12'.
IV. Schwefel	2'.
Grauer Mergel	12'.
V. Schwefel	2'.

Das I. Schwefel-Lager besteht nicht in einer kontinuierlichen Masse, sondern ist aus Schwefel-Körnern von Hanfsaamen-Grösse zusammengesetzt, die in Mergel eingesprengt sind und sich längs einer Ebene hin erstrecken. Stellenweise häufen sich die Körner mehr an, berühren sich fast, oder vereinigen sich endlich in Trauben-artig zusammengesetzte Körper. Die einzelnen Körner bestehen aber in allen Fällen aus einem homogenen, Stroh-gelben und undurchsichtigen Kerne und aus einer krystallinischen, durchscheinenden, grünlich-gelben Peripherie; nur ausnahmsweise sind sie, umgekehrt, innen krystallinisch mit einer dichten Hülle. Öfters findet man mit ihnen zusammen zerbrochene Pflanzen-Stengel und Blätter in Kohle umgewandelt, was beweiset, dass der Schwefel hier nicht durch Sublimation abgesetzt worden seyn kann. Die Mächtigkeit des ganzen Flützes schwankt zwischen 1' und 5'; allein es besteht wieder aus mehreren 3" dicken durch Mergel getrennten Lagen. Über dem ganzen Flütze folgen gewöhnlich unmittelbar Schichten eines schwarzen mergeligen Sandsteines,

dessen Farbe von Kohle herrührt. Hier ist der Fundort der von UNGER untersuchten Blätter-Abdrücke [Jb. 1851, 127].

Das II. Schwefel-Lager ist 7–9' mächtig, besteht aus 1–4'' grossen glatten Nieren von derbem Schwefel, welche von einander getrennt sind, aber bei stärkerer Anhäufung in einander verfließen und mehrere parallele, durch Mergel getrennte Lagen bilden. Der Schwefel ist ganz homogen und hinterlässt beim Verbrennen nur 0,002 schwarze thonige Theile. In diesem Lager kommen stellenweise auf Klüften u. s. w. viele Drusen vor, die von Schwefel-Krystallen mit ausgezeichnet glatten und glänzenden Flächen ausgefüllt sind und als primitive Rhomboeder mit der gerade angesetzten End-Fläche P.P—∞, das zweite stumpfe Orthotyp  $\frac{4}{3}P-2$  und die Fläche Pr erkennen lassen. Diese Krystalle sind zweifelsohne ein sekundäres Erzeugniss, ausgeschieden aus Schwefelwasserstoff-haltigen Gewässern. In den gleichen Drusen mit ihnen kommen auch aneinandergedrängte Kalkspath-Skalenoeder vor, deren Winkel aber nicht bestimmbar sind; sie haben deutliche Blätter-Durchgänge und sind farblos. Über diesem Flötze kommen stellenweise noch mehr oder weniger häufige Drusen-Räume von  $\frac{1}{2}$ –1' Länge vor, die mit Schwerspath ausgekleidet sind, welcher selten deutlich krystallisirt, gewöhnlich in Form Papier-dünner farbloser oder bräunlicher Blättchen erscheint, deren Flächen man nur im Sonnenschein unterscheidet; oft wird er jedoch auch Kamm-artig mit Flächen des primitiven Prisma's und mit brauner Farbe; oder er erscheint faserig, von dunkelbrauner oder Milch-weisser Farbe. Mit Schwerspath und Schwefel trifft Gyps nie zusammen. Dagegen enthielt eine Schwefel-Niere Milch-weiße Quarz-Krystalle in Säulen-Form mit dem Rhomboeder, offenbar ebenfalls ein sekundäres Produkt. Pflanzen-Reste sind in diesem Lager selten, doch immer noch viel häufiger als Thier-Reste, von welchen nur ein Pecten Lilli und einige mit Gediegen-Schwefel erfüllte Natica-artige Schnecken vorgekommen sind, woraus der meerische Ursprung der ganzen Ablagerung erhellet, welche nicht weit von den Ufern entstanden seyn kann, von welchen die Landpflanzen-Reste dahinein gelangten.

Die ursprünglich horizontale Lage der Schwefel-Flötze ist durch spätere Ursachen modificirt, die Schichten sind gehoben und manchfach gebogen worden. Streichen von O. nach W., Fallen gegen S. unter  $3^{\circ}$  und nur ausnahmsweise  $15^{\circ}$ . Oft sind die Schwefel-Flötze wellenförmig gebogen und Diess zuweilen nach zwei sich kreuzenden Richtungen, wo dann das ganze Flötz wie aus vielen undeutlichen, niedrigen, zusammenhängenden Kegeln zusammengesetzt erscheint. Die ganze Masse ist 200–300' über den Weichsel-Spiegel emporgetrieben. Die Grube hat 440 Klafter Länge aus O. nach W. und 460 Kl. Breite; der tiefste Schacht hat 22 Kl. — Der Übergang des Schwefel-führenden Mergels in die darüber liegenden sandigen Schichten ist nicht aufgedeckt. Letzte bestehen bei *Rajsko* aus losem weissem Sande ohne organische Reste, oder aus losem Konglomerate mit *Ostrea ventilabrum* GF. und einigen Pecten-Schaalen.

Im Dorfe *Wrzosowice*,  $\frac{3}{4}$  Meile von *Swozowice*, brechen aus einer tiefen Schlucht im Neocomien und Karpathen-Sandstein starke Schwefel-

wasserstoff-haltige Quellen hervor, deren Zusammensetzung jenen von *Swoszowice* ähnlich ist. Hier waren vor 40 Jahren ebenfalls Schwefel-Bergwerke angelegt, auf deren grossen Halden man noch jetzt grauen Mergel und weissen faserigen Gyps mit sehr seltenen kleinen Schwefel-Körnern findet. Das hiesige Flötz war zweifelsohne mit dem von *Swoszowice* in Verbindung gewesen.

Die *Swoszowicer* Flötze sind wie ein Keil vom Salz-Gebirge eingeschlossen; sie sind eine lokale Modifikation in diesem letzten, deren lokale Ursache wohl nur in den Schwefel-Quellen zu suchen ist, welche bei ihrem Zutagetreten an der Luft den gediegenen Schwefel niederfallen liessen; oder dieser verwandelte sich in Schwefelsäure und bildete Gyps mit dem eingeschlossenen Kalke. Schwieriger ist die Entstehung des schwefelsauren Baryts zu erklären. „Da diese Verbindung in Wasser nicht lösbar ist [BISCHOF!, ROGERS!], so folgt daraus, dass dieselbe wahrscheinlich als Schwefel-Baryum hervorkam, dann aber sich mit Sauerstoff verband, sich in schwefelsauren Baryt verwandelte, in Drusen sammelte und krystallisirte“. Diese Quellen können dort nur aus dem Coralrag oder Karpathen-Sandstein hervorgetreten seyn. Am ersten zeigt sich indessen keine Spur ihrer Einwirkung; eine oder zwei zersetzte Stellen im Kalke ausgenommen, wo der Vf. aber doch viel mehr die Wirkung von Salz- als von Schwefelsauren Dämpfen zu erkennen glaubt. „Alles deutet darauf hin, dass der Herd dieser Quellen im Karpathen-Sandsteine zu suchen sey. Bei *Wrzoso-wice* befindet sich nämlich das Schwefel-Lager mitten im Sandsteine, wozu aber nähere Beweise fehlen; denn in der Gegend von *Krakau* sind ungeheure Veränderungen vorgegangen, und leicht konnten grosse Phänomene dem Auge des Beobachters verdeckt werden.“

DAUBRÉE: über die Ablagerungen von Bitumen, Lignit und Salz in den Tertiär-Schichten von *Bechelbronn* und *Lobsann* (*Bull. géol. 1850, b, VII, 444—455*). Die Tertiär-Schichten in einem Radius von wenigen Kilometern um *Soultz-sous-Forêts* enthalten hauwürdige Bitumen-Lagerstätten, Lignite, Salz-Quellen und Eisenerze. Sie liegen längs der Kette des Vogesen-Sandsteins von *Weissenburg* nach dem *Liebfrauenberg* an einem Abhange hin, der seine Entstehung einer Schichten-Verrückung verdankt. Das Gebirge zu *Bechelbronn* besteht in grauen und grünlichen Mergeln, welchen Sand-Schichten untergeordnet sind; und in diesen kommen nun wieder bandartige Massen von Bitumen-reichem Sande vor, welcher abgebaut wird. Diese Streifen, den Schichten parallel, erreichen bis 800<sup>m</sup> Länge, 30<sup>m</sup> und stellenweise 60<sup>m</sup> Breite, bei 0<sup>m</sup> 80—2<sup>m</sup> mittler und selten 4<sup>m</sup> örtlicher Mächtigkeit und verlieren sich an den Rändern allmählich. Sie streichen parallel den Schichten und der erwähnten Verwerfung. Ihr mittlerer Gehalt an Bitumen ist 0,02. Dasselbe Gebirge enthält auch dünne Lignit-Schichten und zwischen dem Bitumen selbst noch Eisenkies. Zu *Bechelbronn* kommen sehr schlecht erhaltene zerreibliche Schalen von *Bulimus*, *Cyclostoma*, *Helix*, *Limneus*, *Pupa*

in Berührung mit Pflanzen-Resten vor. Einige Bitumen-reiche Sand-Schichten hauchen Kohlenwasserstoff-Gas in solcher Menge aus, dass Diess schon starke Detonationen veranlasst hat. — Ähnliche Bänder bituminösen Sandes kommen zu *Soultz-sous-Forêts* und zu *Schwabswiller* vor.

Zu *Lobsann* kennt man das Gebirge als eine Fortsetzung des vorigen auf 60<sup>m</sup> Tiefe: Mergel und Sandsteine mit untergeordneten und zuweilen bauwürdigen Schichten bituminösen Sandes; zuweilen kommt eine Helix vor. — Unter den Mergeln liegt ein bemerkenswerther Süsswasser-Kalk mit dünnen Lignit-Schichten, im Ganzen 5—9<sup>m</sup> stark. Ein Kalk, welcher 0,10—0,18 Bitumen enthält und einem hellgrauen Kalkstein untergeordnet ist, welcher jedoch beim Schlage eben so stark als der andere nach Bitumen riecht, wird abgebaut; er ist mit etwas Gyps gemengt und enthält Schwefeleisen. Während der Sandstein von (*Beckelbronn* und) *Lobsann* fast all sein Bitumen an kochendes Wasser abgibt, verliert der Kalk nichts davon. Gewiss sind seine Schichten nicht ursprünglich so viel stärker mit Bitumen imprägnirt worden, als die dazwischen liegenden Sand-Schichten, sondern er hat seinen 5—9mal stärkeren Gehalt allmählich und fester angezogen, theils durch Kapillarität und theils wohl auch durch eine chemische Beziehung. Er ist oft Zucker-körnig, blätterig, enthält mit rhomboedrischen Kalk-Krystallisationen ausgekleidete Drusen, wie man es sonst nicht an Süsswasser-Kalken und nur in der Nähe von Eruptiv-Gesteinen zu sehen gewohnt ist. Ein Theil dieses Kalkes wird durch Lignit-Schichten von einigen Millimetern Dicke in eben so dicke bis einige Centimeter starke Lagen getrennt, so dass man auf 1 Meter zuweilen über 40 Wechsel-Streifen beobachten kann. Doch kommen auch einige bauwürdige Lignit-Lagen von 0<sup>m</sup>3—0<sup>m</sup>6 vor. Der bituminöse wie oft auch der reine Kalk enthalten noch graue oder rosenfarbene kieselige Massen von grosser Härte und starkem Klange, und selbst der Lignit enthält hin und wieder Lignit-durchmengte Quarz-Massen, welche mit kleinen sehr glänzenden Krystallen von Rauch-Quarz überzogen sind. Der Kalk und besonders der Lignit enthalten viele Pflanzen-Theile, erster hauptsächlich verkieselte, und sehr wohlerhaltene Körner und Stengel-Abdrücke von *Chara*; dann *Dikotyledonen*-Blätter, grosse *Equiseten* und Blätter von *Flabellaria maxima* UNG. — Seit langer Zeit bekannt ist die Nadel-Kohle im Lignite von *Lobsann*, welche durch Zerstörung des bindenden Parenchyms aus *Palmen*-Stämmen entstanden ist und, obwohl die einzelnen Büschel nicht über 0<sup>m</sup>2 lang vorzukommen pflegen, doch eine grosse Masse des Ganzen ausmacht, welche sofort auf *Meiocän*-Gebirge zu schliessen berechtigt. Aber auch viele weit mehr feinfaserige „mineralisirte Holzkohle“ kommt dazwischen vor, welche durch Erhitzung viel empyreumatisches Öl verliert und um 0,34 leichter wird, fast so viel als der Lignit; unter dem Mikroskope erkennt man darin die Punktirung der Gefässe, welche die Nadelhölzer charakterisirt. Auch der *Bernstein* ist zu *Lobsann* nicht selten, sondern bildet in gewissen Lignit-Schichten ausserordentlich häufige rundliche Körner von Nadelkopf- bis Erbsen-Grösse von gelber Farbe und gewöhnlich durchscheinend. Ein 1 Kubik-Dezimeter grosses Lignit-Stück

liess bis 40 Bernstein-Tröpfchen unterscheiden. [Hier liegt doch zweifels- ohne der Bernstein auf primitiver Lagerstätte!] In den Schichten, welche an Koniferen-Holz am reichsten, sind auch die Bernstein-Körnchen am zahlreichsten, und wenn man die Fasern des Koniferen-Holzes unter dem Mikroskope untersucht, so erscheint ihre Punktirung Honig-gelb wie Bernstein gefärbt. Aber auch die Palmen-Fasern hat er zuweilen eingehüllt. Im Lignit und angrenzenden Süsswasser-Kalke sind schlecht erhaltene Schaaalen und Abdrücke von *Planorbis*, *Paludina acuta* nach A. BRAUN'S Bestimmung und von *Bulimus* häufig; auch einen *Rhinoceros*-Zahn hat man im Lignite selbst gefunden. Dieser ist das Erzeugniss eines langsamen Niederschlags, immer von blätteriger Struktur, die Blätter oft unter  $\frac{1}{3}$ mm dick, abwechselnd glänzend und erdig, die letzten gewöhnlich Kalk- und Pyrit-führend, ins Oliven-grüne stechend; an der Luft effloreszirt der Pyrit und die blätterige Struktur wird deutlicher. — Über dem bituminösen Kalke und Lignite liegen 20 — 25m mächtig erhärtete bläuliche Mergel, voll von krystallinischen Knollen kubischen Pyrites und Nestern wohl-krystallisirten Gypses, wie die Oxford-Mergel; in den unteren Teufen mit schlecht-erhaltenen Seethier-Resten (*Cerithium*, *Pecten*, *Venericardia*, *Spatangus*); untergeordnet enthalten diese Mergel Schichten von Sandstein und einen groben Pudding oder Nagelflue, die fast ganz aus Muschelkalk-Trümmern besteht. Eine Kinnlade von *Anthracotheium Alsaticum* hat BOUSSINGAULT 1841 ebenfalls in diesen meerischen Schichten, aber dicht an ihrer Berührung mit dem Süsswasser-Kalke entdeckt. Bei *Görsdorf* ist der Muschelkalk von vielen Pholaden-Löchern durchbohrt, welche ebenfalls aus dieser Zeit herzurühren scheinen.

Die unteren Schichten haben zu *Bechelbronn* 110m Mächtigkeit; diese muss daher fürs Ganze, die oberen Schichten mitbegriffen, 150m übersteigen und Diess in der Nähe des Randes der Ablagerung; gegen die Mitte hin bei *Hagenau* hat man sie mit 292m nicht durchbohren können. Das ganze Gebirge ist von vielen parallelen Verwerfungen aus NO. nach SW. durchsetzt. Die Flora von *Lobsann* scheint sich der von *Häring* in *Tyrol* zu nähern.

Die Eisenerz-Lagerstätten dieses Gebirges sind schon früher (*Bullet. b, III, 169*) beschrieben und beleuchtet worden.

Die Salz-Quellen, die man seit Jahrhunderten ausbeutete und welchen *Soultz-sous-Forêts* seinen Namen verdankt, entspringen aus den bituminösen Sand-Schichten; da sie nur  $2\frac{1}{2}$ ° Salz enthalten, so hat man sie seit 1834 aufgegeben. Die örtlichen Erscheinungen machen es dem Vf. nicht wahrscheinlich, dass diese Quellen aus dem Keuper oder gar aus dem untern Muschelkalke entspringen; er glaubt, dass sie sich im tertiären Gebiete bilden, wie die *Apenninischen* und so viele andere Salz-Quellen, welche wie diese mit bitumen Quellen verbunden sind.

Das Bitumen kommt aber in derselben Gegend noch auf andere Weise zufällig vor, nämlich: 1) auf Erz-Gängen im Übergangs-Gebirge des *Haut-Rhin* (*Ann. d. min. d, XIV, 38*) und im Muschelkalke längs der

Verwerfungen, welche ihn vom Vogesen-Sandsteine trennen. Zu *Rothbach*, zu *Weitersweiler*, *Rauschenburg* haben die Spalten, welche den Muschelkalk durchsetzen, Überzüge von schwarzem fast hartem Bitumen. Zu *Molsheim*, in der Nähe beträchtlicher Verwerfungen, welche die O.-Grenze des zutagetretenden Muschelkalks bestimmen, ist es in vielen krystallinischen Kalk-Geoden enthalten, mitten in den Kalk-Breccien, deren Trümmer wieder vereinigt sind durch in Metastatique-Form krystallisirten Kalk. Auch fand man 1847 in dieser Stadt in geringer Tiefe Muschelkalk von flüssigem Bitumen durchdrungen, das häufig hervorschwitzte, so dass derselbe dem Asphalt-Gesteine des *Val de Travers* gleich. Die Beziehungen dieses Bitumen-Vorkommens zu den Verwerfungen sind offenbar. Die Bitumen-Ablagerungen von *Soultz* grenzen auch nahe an die grosse zierliche Verwerfungs-Kluft am Ende des Vogesen-Sandsteins; obwohl schon vor der Trias-Bildung geöffnet, war sie zur Tertiär-Zeit noch nicht geschlossen, indem sie damals als Ausbreitungs-Kanal für Spath-Eisenstein, Eisenglanz und schwefelsauren Baryt diente. Endlich beweiset der Basalt-Ausbruch von *Gundershofen*, 8 Kilometer von *Lobsann*, dass das Land noch in der Tertiär-Zeit von vulkanischen Kräften bewegt gewesen ist. Selbst die oft krystallinische Beschaffenheit des Bitumen-führenden Süßwasser-Kalkes könnte schliessen lassen, dass das Bitumen in erwärmtem Zustande in denselben gelangt sey; doch kann diese Wärme nicht hoch gewesen seyn, weil weder der angrenzende Lignit noch der Bernstein eine Veränderung erfahren haben.

EWALD: über die Grenze zwischen Neocomien und Gault (*Deutsche geol. Zeitschr.* 1850, II, 440—478). Neocomien und Gault sind eben so entschieden 2 verschiedene Stockwerke, als ihre Trennung oft schwierig wird. D'ORBIGNY hat jedoch zwischen beiden noch ein drittes unter dem Namen „Aptien“ eingeschaltet und durch Petrefakten charakterisirt, das er anfangs, im 1. Theil seiner Paléontologie, als oberen Neocomien bei vielen Versteinerungen bezeichnet hatte. Der Prodrome gibt jetzt die vollständige Liste der Versteinerungen des Aptien's, welcher hier nach mit dem Gault nur die *Plicatula radiosa*, mit dem Neocomien auch nur sehr wenige Arten gemein haben soll, und auch diese wenigen nach seiner Meinung nur in Folge späterer Vermischung. Das „Terrain aptien“ besteht indess selbst noch aus zwei Schichten, welche D'ORBIGNY anfangs getrennt, jetzt (im Prodrome etc.) aber wieder zusammengeworfen hat, und welche zwar gemeinsame Arten besitzen, jedoch sich in sehr vielen Gegenden im Gestein wie in der Mehrzahl der fossilen Reste beharrlich unterscheiden lassen und auch für gegenwärtige Untersuchungen bestimmt auseinander gehalten werden sollen. Zu oberst liegen nämlich die Versteinerungs-reichen Mergel von *Apt*, hell- oder dunkel-grau, mit meistens in Schwefelkies und Eisenoxyd-Hydrat verwandelten Fossil-Resten; zu unterst die Kalke von *la Bedoule* im Departement der *Rhône*-Mündungen. E. durchgeht nun kritischen Blickes die wichtigsten Mollusken-Familien,

Cephalopoden und Bivalven, um ihre Arten, die er wohl alle selbst in *Frankreich* an Ort und Stelle gesammelt, hinsichtlich ihrer Charakteristik sowohl als ihres anderweitigen Vorkommens näher zu prüfen, indem er voraussetzt, dass auch bei den übrigen minder wichtigen Familien sich ähnliche Resultate wie hier ergeben würden. Die genauen eigenen Untersuchungen erstrecken sich hier auf 30 Arten des Aptien's oder der Apt-Mergel. Es enthält aber hienach der Apt-Mergel mit dem unteren (r) und oberen Gault (r') folgende mit \* bezeichneten Arten gemeinsam:

Apt-Mergel . . . . .	(r)	(r')	Ammonites crassicostratus . . .	*	—
Ammonites latidorsatus . . . . .	*	*	„ nodoso-costatus } . . .	*	—
„ Emerici } . . . . .	*	*	„ pretiosus } . . .	*	—
„ (Majorianus) } . . . . .	*	*	„ Gargasensis . . . . .	—	—
„ inornatus . . . . .	—	—	„ mammillatus } . . .	*	*
„ Dupinianus } . . . . .	*	*	„ var. Martini } . . .	*	*
„ Belus } . . . . .	*	*	„ Dufrenoyi . . . . .	—	—
„ impressus . . . . .	—	—	Toxoceras Royeranus . . . . .	—	—
„ alpinus . . . . .	*	*	Ptychoceras laevis . . . . .	—	—
„ Rouyanus . . . . .	—	—	Belemnites $\frac{1}{2}$ canaliculatus . . .	*	*
„ Guettardi . . . . .	*	—	„ Grasanus . . . . .	—	—
„ Carlavanti . . . . .	—	—	Rhynchoteuthis Astieranus . . .	—	—
„ Duvalanus . . . . .	*	—	Plicatula radiola . . . . .	*	*
„ n. sp. . . . .	—	—	„ placunea . . . . .	*	*
„ Jaubertanus . . . . .	*	—	Exogyra aquila . . . . .	*	*
„ strangulatus . . . . .	*	*	Avicula Aptiensis . . . . .	—	—
„ striatissulcatus . . . . .	—	—	Lucina sculpta . . . . .	—	—
„ nisus . . . . .	—	—	31.	16.	11.
„ Milletanus . . . . .	*	*			

Mithin haben diese Apt-Mergel unter 31 Arten 16 mit dem unteren und 11 mit dem oberen Gaulte gemein, in welch' letztem dann wieder, abgesehen von dieser geringen Anzahl gemeinsamer Arten, eine weit grössere Anzahl ganz neuer Formen (vgl. das PIERET'sche Werk) hinzukommt. „Es schliessen sich daher die Apt-Mergel an Schichten, die evident zur unteren Abtheilung des Gaults gehören, so enge an, dass man sie nothwendig dieser letzten einverleiben muss, und höchstens könnte man annehmen, dass ihnen innerhalb derselben ein etwas tieferes Niveau, als den Schichten von *Clansayes* anzuweisen sey“, mit welchen nämlich hier oben, als mit anerkanntem unterem Gault, die Apt-Mergel verglichen worden sind.

Die Kalke von *la Bedoule* sind viel ärmer an Versteinerungen, aber unter Andern durch riesenhafte Ancyloceren charakterisirt, durch Ammonites cesticulatus LEYM., A. Stobiecki D'O., A. Deshayesi LEYM., Belemnites semicanaliculatus (wie in vorigen), Sphaera oder Corbis corrugata D'O., eine Exogyra-u. s. w. Da nun unter diesen nur der Belemnites und etwa die Exogyra (als Varietät) auch in den Apt-Mergeln vorkommen, so könnte man allerdings geneigt werden, die Kalke von den Mergeln als ein anderes Stockwerk zu trennen und mit dem Neocomien zu verbinden, wenn nicht in andern Gegenden, in *Champagne* wie

in Süd-England, die oben getrennten Arten durch- und neben-einander vorkämen. „So muss man denn die Ancyloceras-Schichten mit den Apt-Mergeln vereinigt lassen und also ebenfalls in den unteren Gault versetzen. Erst unter den Ancyloceras-Schichten beginnt der vorwaltende Neocomien-Charakter“. — Es bildet also der untere Gault in den westlichen Alpen einen Schichten-Verband, dem 1) das aus den Ancyloceras-Kalken von *la Bedoule* und aus den Apt-Mergeln bestehende Terrain aptien d'O. und 2) die vorzugsweise mit dem Namen des unteren Gaults belegten, zum Theil auch von d'ORBIGNY noch dem Gault zugerechneten Schichten von *Clansayes*, *Villard de Lans* u. s. w. angehören.

R. BUNSEN: Einfluss des Druckes auf die chemische Natur der plutonischen Gesteine (POGGEND. Annal. 1850, LXXXI, 562—567). Aus den vorhandenen zahlreichen Analysen geht hervor, dass die plutonischen Gesteine *Islands* sowohl als *Armeniens* in 3 Reihen getheilt werden können: rein trachytische, rein pyroxenische und trachito-pyroxenische, in deren ersten und zweiten das konstante Sauerstoff-Verhältniss der Kieselerde und der Basen sich  $= 3 : 0,58$  und  $= 3 : 2$  verhält; die Zusammensetzung der letzten aber liegt zwischen diesen in der Mitte und lässt sich annähernd bestimmen, wenn man nur die Menge eines ihrer Bestandtheile, am besten der Kieselerde, kennt. Ein Silikat-Gemenge von qualitativ und quantitativ ganz gleicher Zusammensetzung kann sich also beim Erstarren zu mineralogisch ganz verschiedenen Felsarten gruppieren, und es fragt sich, ob nicht die Bedingung dieser verschiedenen Gruppierung die Verschiedenheit des Druckes beim Erstarren sey. Es wird also zu untersuchen seyn, ob nicht die Erstarrungs-Temperatur der Körper, so wie deren Kochpunkt, als eine Funktion des Druckes zu betrachten ist.

Die vom Vf. angestellten Versuche wurden vorerst zwar nur mit Wallrath und Paraffin, als mit einem nicht hohen Schmelzpunkte versehen, veranstaltet, indem man in 2 Glasröhren Quecksilber mit etwas von der zu untersuchenden Substanz einschloss und sie dann in Wasser einer ungleichen Temperatur aussetzte, um einen ungleichen Druck je nach dem Grade der Erwärmung zu erzeugen. Die Versuche wurden auch vorerst nur zwischen den Extremen einer Druck-Verschiedenheit von 1—156 Atmosphären angestellt, und es ergab sich, dass:

	Atmosph.		Atmosph.
Wallrath unter	1 bei 47 <sup>07</sup> C.	Paraffin unter	1 bei 46 <sup>03</sup> C.
„ „	29 „ 48 <sup>03</sup> C.	„ „	85 „ 48 <sup>09</sup> C.
„ „	96 „ 49 <sup>07</sup> C.	„ „	100 „ 49 <sup>09</sup> C. erstarrte.
„ „	141 „ 50 <sup>05</sup> C.		
„ „	156 „ 50 <sup>09</sup> C.		

Da aber die plutonischen Gesteine sich unter einem Drucke von wenigen bis zu vielen Tausend Atmosphären gebildet haben müssen, so wird auch ihre Erstarrungs-Temperatur sich um Hunderte von Graden ändern. Und so konnte der Druck auf das Festwerden der plutonischen Gebirge und auf die chemische Verbindungs-Weise ihrer primitiven Gemengtheile zu

Feldspath, Glimmer, Hornblende, Augit, Olivin vielleicht noch einen grösseren Einfluss ausüben, als selbst die Verhältnisse der Abkühlung.

FR. v. HAUER: eocäne Bildungen im W. Theile des *Cillyer* Kreises in den *Süd-Alpen*, nach Versteinerungen, welche MORLOT eingesendet hat (HAID. Mittheil. 1849, 39—42). Das Kalkstein-Gebirge, welches sich südlich an den *Bacher* anlehnt und in einem Zuge über *Gonowitz* und *Studentitz* nach *Croatien* fortsetzt, während ein anderer unregelmässigerer Rücken südlich von *Cilly* mit erstem parallel läuft, zeigt stellenweise in seinen Rändern steil aufgerichtete Schichten von thonig-sandigem Mergel mit Steinkohlen aufgelagert, welche in der Gegend von *Cilly*, *Rohitsch*, *Gonowitz*, *Weitenstein*, *Schönstein* und *Frasslau* nur schmale Streifen bilden und oft von jüngeren Tertiär-Schichten in abweichender Lagerung bedeckt werden, dagegen in der Gegend von *Prassberg*, *Oberburg*, *Laufen* und *Leutscha*, also im W. Theile des *Cillyer* Kreises, sehr verbreitet auftreten und an der Bildung des Hochgebirges theilnehmen. Die Kohlen sind nirgends bauwürdig befunden worden.

Bei *Dobrowa* liegen Fungien und Turbinolien, zu *Kirchstätten* bei *Gonowitz* Pflanzen-Abdrücke, Palmen und viele Dikotyledonen ganz verschieden von denen der *Steyerischen* Braunkohlen, bei *Oberburg* und *Neustift* eine Menge von Korallen in dieser Formation, welche zwar gleich den vorhin erwähnten lebhaft an die der *Gosau* erinnern; allein auch die eocäne Nummuliten-Formation enthält viele Korallen, und obwohl man keine Nummuliten in jenen Gesteinen sieht, so hat man doch durch Schlemmen viele kleine Foraminiferen selbst mit Nummuliten daraus erhalten. FREYER sollte die Foraminiferen, REUSS die Korallen, UNGER die Pflanzen, v. HAUER die Konchylien untersuchen, die sich in den von MORLOT eingesandten Sammlungen finden.

Die Konchylien bestehen nun nach H.: in *Crassatella tumida* LK.; *Perna sp.*; *Corbis*, schief, vielleicht *C. Aglaurae* BRGN. ?; *Astarte*, klein, mit starken Querruzeln; *Pecten*; *Ostrea*; *Natica sp.*, gross, mit ganz geschlossenem Nabel und an der Oberfläche mit einer feinpunktirten Längsstreifung bedeckt, ganz wie an *Ampullaria* (*Natica*) *obesa* BRGN. von *Val Ronca* und *Creazzo*, auch wie an *Natica spirata* DSH. von *Guise la Mothe*; — *Fusus subcarinatus* LK. ganz wie von *Rouca*; ? *Melania elongata* BRGN., klein und undeutlich; *Delphinula sp.*, durch eine geringere Anzahl gekörnter Streifen von *D. scobina* verschieden; *Cerithium*; *Turritella*.

Unter den Pflanzen von *Sotzka* bei *Cilly* hat indessen UNGER (a. a. O. 110) ausser der *Getonia petraeaeformis* (Chlor. t. 47, 1—3) von *Radoboj* noch eine neue Art dieser Sippe, dann *Araucarites Sternbergi* GÖP. (*Cystoseirites dubius* STB.) und *Ceanothus ziziphoides* UNG. (Chlor. t. 50) von *Hering* erkannt, auch andere Arten gesehen und bemerkt, dass mehre Blätter einen auffallend tropischen Charakter tragen.

E. HÉBERT: Crag-Fossilien am *Bosc-d'Aubigny, Manche* (*Bull. géol. b, VI, 559–562*). Die Frage über die Zusammenordnung der jüngern Tertiär-Gesteine ist noch immer nicht gelöst. Der Vf. sammelte a. a. O., zwischen *Périers* und *St.-Lo*, folgende fossilen Arten:

	Anderweitiges Vorkommen.							
	Lebend.		Fossil.					
	Mittelmeer.	Ozean.	Subapenninen.	Crag.			Fahluns †.	London-Thou.
				Norwich.	Suffolk.	Antwerp.		
<i>Mactra sp. aff. M. arcuata</i> So. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mactra</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Corbula nucleus</i> Lk. } <i>C. rotundata</i> So., <i>C. gibba</i> Boc. } ††	*	*	*	*	*	*	—	—
<i>Lucina radula</i> Lk. . . . .	—	*	—	*	*	*	—	—
<i>Axinus angulatus</i> So. . . . .	*	—	—	—	—	*	*	—
<i>Astarte planata</i> So. . . . .	—	—	—	—	*	—	—	—
„ <i>sp.</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nucula interrupta</i> POLI } <i>N. emarginata</i> Lk. } . . . . .	*	—	—	—	—	—	*	—
<i>Ostrea unguolata</i> NYST . . . . .	—	—	—	—	—	*	—	—
<i>Calyptrea muricata</i> BAST. } <i>C. squamata</i> REN. } . . . . .	*	—	*	—	*	*	*	—
<i>Crepidula unguiformis</i> Lk. . . . .	*	—	*	—	—	—	*	—
<i>Natica crassa</i> NYST } <i>N. patula</i> So. } . . . . .	—	—	*	—	*	*	—	—
<i>N. canrena</i> BROCH. } „ <i>hemicleusa</i> So. . . . .	—	—	*	*	*	*	—	—
<i>Turritella vermicularis</i> BROCH. . . . .	—	—	*	—	—	—	—	—
<i>Actaeon gracile</i> SISM. } <i>Turbo gr.</i> BROCH. } . . . . .	—	—	*	—	—	—	—	—
<i>Cerithium n. sp.</i> . . . . .	*	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>n. sp.</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Buccinum granulatum</i> So. . . . .	—	—	—	*	*	*	—	—
„ <i>propinquum</i> So. . . . .	—	—	—	—	*	*	—	—
„ <i>prismaticum</i> BROCH. } „ <i>?B. rugosum</i> So. } . . . . .	—	—	*	*	*	*	—	—
„ <i>n. sp.</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Columbella n. sp.</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
22	6	2	8	5	9	10	4	1?

† Die Fahluns von *Bordeaux (Léognan, Soubrignes)*; *Dax*, in *Touraine*.

†† Was zu *Bordeaux, Dax* und in *Touraine* zitiert wird, ist abweichend, nämlich *N. carinata* Duj. 1837.

Es ist schwer zu sagen, ob diese Schicht eher zum Crag von *Suffolk*, oder von *Norwich*, oder zur Subapenninen-Bildung gehöre; weniger scheint sie aber mit den *Fahluns* verwandt zu seyn. Der Vf. erklärt sie jedenfalls für pleiocän. *LYELL* hat früher den rothen Crag von *Suffolk* für pleiocän gehalten und erklärt ihn jetzt für meiocän. Jedenfalls scheint aber in *Belgien* das Meiocän-Gebirge von *Limburg* nicht mit dem Crag von *Antwerpen* zusammenzufallen, dessen Identität mit dem rothen Crag von *Suffolk* doch Niemand bezweifelt. Der Vf. will bis zu definitiv entschiedener Sache als meiocän ansehen: *Limburg* in *Belgien*, *Rauville-la-Place* in der *Manche* (von wo *LYELL* i. J. 1844 29 fossile Arten gesammelt, deren 15 mit Gewissheit und 7 mit Zweifel von *WOOD* als Arten des Crag von *Suffolk* erkannt worden sind; *LYELL* hat sie nicht namentlich bezeichnet); als pleiocän aber: den Crag von *Antwerpen* in *Belgien* und die 2 Crag in *England*, da nach *WOOD* unter 92 Arten des *Norwicher* Crag 73 beiden gemein sind, und den *Bosc d'Aubigny* in *Frankreich*.

E. GUÉRANGER: Schichtung des Terrain cénomanien bei *Mans* (*Bull. géol. 1850, b, VII, 800—807*). Von oben nach unten:

1. Thon, gelblich, röthlich und grünlich, unmittelbar unter Craie tuffeau, welche den untersten Theil von *D'ORBIGNY's* Étage Turonien ausmacht. Enthält *Ostrea lateralis*, *O. carinata* und noch eine dritte Art. Ob ein zu *Fontaines-Isaac* und zu *Coulaines* damit vorkommendes weisses Gebirge kompakt oder staubartig mit *Dentalium deforme*, *Terebratula phaseolina* (in der *Paléont. Franç.* mit *T. biplicata* verwechselt) und *T. pectita* noch turonisch oder auch schon senonisch sey, ist nicht ausgemacht und aus Lagerung und Versteinerungen nicht zu ermitteln\*.

2. Magrer, gelblicher, feinkörniger und glimmeriger Sand mit *Catopygus carinatus*, 1<sup>m</sup>.

3. Weisser, kalkiger Sandstein, sehr zertrümmert und zerklüftet, mit *Gryphaea columba*, *Neithea laevis?* var., *Cassidulus n. sp.*

4. Mergel mit *Ostrea vesiculosa* Sow., die oft mit andern Arten und namentlich in der *Paléontologie Française* mit *O. vesicularis* verwechselt wird.

5. Weissliche Mergel, zart oder hart, mit Chlorit-Körnern und charakterisirt durch zahlreiche Stücke von *Gryphaea columba*, *Ostrea biauriculata*, *Gryphaea plicata*.

6. Gelbliche Mergel, sehr unterbrochen und nur einige Centimeter dick, bezeichnet durch *Caprotina costata*, *C. semistriata*, *Trigonia sulcataria*, *Tr. spinosa*; vielleicht auch *Pectunculus subconcentricus*.

7. Weisslicher Mergel-Sandstein mit starken Zwischenschichten von

\* *D'ORBIGNY* vereinigt im ersten Theile seiner Terrains crétacés Céomanien und Turonien noch unter letztem Namen und trennt sie erst später, was Missverständnisse veranlassen kann. In seinen Prodrôme jedoch sind die Fossil-Reste beider vollständig geschieden.

mergeligem Sande, beide chloritisch, bezeichnet durch *Nautilus triangularis*, *Ammonites Rhotomagensis*, *Pterodonta inflata*, *Globiconcha rotundata*, *Pterocera incerta*, *Nerinea monilifera*.

?8. Weisser Sandstein, Kalk mit weissem mergeligem Sande gemengt; bezeichnend sind *Terebratula plicatilis*, *T. lima*, *T. Menardi var.?* und *Perna lanceolata*, welche wohl nicht turonisch ist, und viele Bryozoen.

?9. Harter röthlicher Sandstein, mit Sand durchschichtet, welche *Gryphaea columba*, Bryozoen, *Echinus*-Stacheln, Trigonien, *Ostrea diluviana*, *Pterocera incerta*, *Ammonites Woolgari* führen, aber Alles nur selten. Die Stelle von Schicht 8 und 9 ist unsicher in der Reihenfolge.

10. Weisslicher, auch brauner mergeliger Sand mit Chlorit-Körnern, mit deutlichen Schichten, wovon nur die mittlen zuweilen geneigt und gewunden sind. *Terebratula compressa*, *Ostrea diluviana*, *Gervillia aviculoides* (DFR.) der Paléontologie, irrhümlich so genannt und um *Mans* nur cenomanisch; — Kruster und *Zamiostrabus Guerangeri* finden sich ein.

11. Sehr löcheriger Sandstein, „Jalais“ genannt, die zahlreichsten Versteinerungen darbietend, meistens bedeckt von einer Schicht mit *Pecten subacutus*, *P. elongatus*, *Corbis rotundatus*, *Crassatella Vendinensis*, *Trigonia affinis*, Kiesel-Knollen, die zuweilen von Lithodomen durchbohrt sind [also zweifelsohne einmal anderer chemischer Natur waren]. Die Löcher und Höhlen des Sandsteins sind erfüllt mit thonigem Mergel, in dessen Mitte man die trefflichst erhaltenen Exemplare von *Terebratula biplicata*, *T. alata*, *T. Menardi* mit vielen Bryozoen und Echinodermen findet (*Ste.-Croix, Gazonfier, la Butte*).

12. Grober Sand, ganz grün durch Chlorit, 50 Centimeter mächtig, ohne Fossil-Reste.

13. Gelblicher Sandstein aus groben gerollten Körnern voll *Trigonia crenulata*, *Tr. daedalaca*, *Cyprina Ligeriensis*, *Ammonites Rhotomagensis* und *A. Mantelli*. Oft fehlt die Schicht ganz oder ist ersetzt durch einen groben Quarz-Sand mit bis Nuss-grossen Körnern, der zuweilen von einem blätterigen Thone bedeckt ist, welcher Echiniten-Stacheln, Asterien und Ophiuren, auch eine *Perna* enthält. Zuweilen kommen sandige Nester voll kleiner Gasteropoden-Schaalen vor.

14. Wechsellager von Sand und schieferigem Thone mit Sandstein-Blöcken. *Ostrea lingulata* und *Gryphaea columba*, etwas kugliger als gewöhnlich, liegen darin.

15. Sehr harter feinkörniger Sandstein, innen blau, aussen rothbraun mit konzentrischer Farben-Abstufung; arm an thierischen Resten, doch mit einigen verkohlten Pflanzen-Theilen, worunter der Vf. ein *Zamia*-Blatt zu erkennen glaubte. Zuweilen kommt *Ammonites Mantelli* vor.

Tiefer dringen die Steinbrüche von *Mans* nicht ein in die Schichten-Reihe. Ob das Orbituliten-Gebirge von *Ballon* noch zwischen

die tiefsten dieser Schichten einzuschalten oder noch tiefer zu verlegen sey, vermag der Vf. nicht anzugeben. — Diese Schichten-Folge ist übrigens natürlich nur als eine örtliche anzusehen.

H. ABICH: Verzeichniss einer Sammlung von Versteinerungen von *Daghestan*, *Tiflis 1848*, mit Erläuterungen [von L. v. BUCH?] (Geolog. Zeitschr. III, 15–48, Tf. 1, 2). Es ist interessant zu sehen, durch welche Petrefakten-Formen die Kreide-Formation in jener fernen Provinz angezeigt ist. Das Verzeichniss führt, mit Erläuterungen über die Örtlichkeiten und z. Th. Beschreibungen begleitet, folgende auf.

Das dabei angegebene anderweitige Vorkommen ist so bezeichnet:

g = Gault, n = Neocomien, o = obre Kreide, u = untere Kreide.

	Seite.	sonst Vork.		Seite.	sonst Vork.
Toxoceras <i>sp.</i>	26.	n?	Trigonia alaeformis	34.	
Ammonites Mayorianus P.	16.	g	Nucula scapha D'O.	38.	
„ clypeiformis D'O.	17.	u	Pinna Robinaldina D'O.	29.	n
„ Milletianus D'O.	21, 23.	g?	Mytilus falcatus D'O.	42.	
„ Deshayesi D'O.	21.	ng?	„ <i>sp.</i>	42.	
„ fissicostatus PHIL.	23.	g	Avicula <i>sp.</i>	33.	
„ Martini D'O.	23, 26.		Aucella Caucasica n., Tf. 2,		
„ Calypso D'O.	24.		Fig. 1.	31.	g?
„ Duvalianus D'O.	24.	u	Inoceramus sulcatus	15, 17.	
„ infundibulum	25.	n	„ latus	15.	
„ Rhotomagensis	25.	o	Perna Mulleti	29.	n
„ Hugardianus	37.	u	Anomia laevigata FITT.	30.	n
„ strangulatus D'O.,			Exogyra laciniata	17.	
Tf. 2, Fig. 3	41.		„ haliotoidea GF.	19.	
Belemnites subfusiformis D'O.	37.	u	Ostrea angulosa GF.	42.	
„ <i>sp.</i>	31.		„ carinata	42.	
Buccinum <i>sp.</i>	27.		„ disjuncta n. <i>sp.</i> , Tf.		
Rostellaria macrostoma FITT.	27.	n	2, Fig. 2	32.	
Pleurotomaria elegans D'O.	26, 27.	n?	„ <i>sp.</i>	32.	
Scalaria canaliculata D'O.	38.		„ Milletiana D'O.	19.	
Turritella sexlineata ROE.	37.	u	Terebratula nuciformis S.	18, 23,	
Nerinea nobilis GF.	44.			32, 34.	n
Pholadomya donacina GF.	18.		„ biplicata angusta	18.	
Mactra <i>sp.</i>	44.		„ <i>sp.</i>	33.	
Thetis minor S.	19.	n	„ <i>sp.</i>	44.	
„ major S.	30.	n	Serpula flagellum GF.	27.	n
Cyprina rostrata FITT.	34.		Manon macrostoma ROE.	33.	
Astarte formosa D'O.	37.	u			

Der Text ist so reich an einzelnen paläontologischen, geologischen und orographischen Bemerkungen, dass wir keinen Auszug davon geben können.

GRESSLY: Beobachtungen über die Tertiär-Bildungen im Thale von *Laufen*, mitgetheilt von J. THURMANN (dessen *Lettres écrites du Jura, Berne 1850*, p. 4—16). Das *Laufen-Thal* im *Jura* wird durchschnitten von der *Birs* und von der *Baseler Landstrasse*, wird umgeben von der Kette des *Blauen* im N. und des *Fringeli* im S. und steht mit dem Thale von *Delémont* und der Ebene von *Basel* durch eine Reihe von Thal-Engen (Cruses) in Verbindung. Seine Tertiär-Bildungen stehen mit denen des *Sudganes* einerseits und denen der unteren Thäler von *Delémont, Moutiers, Favannes, St.-Imier* etc. und des *Schweitzer-Beckens* in Beziehung. Lange Zeit hatte man geglaubt, dass sie in diesen Gebirgs-Becken, wie die Inseln in einem Meere, eingestreut und nur durch die Crusen mit den Meeren beiderseits in Zusammenhang gewesen seyen. Seitdem es aber nachgewiesen ist, dass diese Tertiär-Gebilde mit den *Jura-Dislokationen* ebenfalls oft gehoben, von der Stelle gerückt oder aufgerichtet worden sind, ist man zur Annahme gezwungen, dass dieselben in der *Schweitz* und im *Elsass* anfangs ein zusammenhängendes Ganzes dargestellt haben, durch die Hebungen des *Jura's* zerrissen und in verschiedene Becken getrennt worden sind, deren manche übrigens noch einen Rest von Seewasser enthielten und woraus die Niederschläge fort dauerten, während die getrennten See'n sich allmählich aussüssten, und die Natur der sich später in ihnen bildenden Schichten entsprechende Änderungen erfuhr. Bei andern war Diess nicht möglich, indem sie theils an Berg-Gehänge versetzt und theils bis auf die Hochebenen des Gebirges emporgehoben worden sind.

Im Ganzen erkennt man in den Becken des *Laufen-Thales* Bildungen aus Süss-, Brack- und Salz-Wasser (einen Groupe nymphéen, nymphéotritonien und tritonien), da wo alle 3 vorhanden, immer in der angegebenen Ordnung untereinanderliegend; oft aber fehlen 1 oder 2 Glieder derselben. Sie ruhen auf Bohnerz, Portland-Kalk, Korallen-Kalk, doch nirgends, wie es scheint, in gleichförmiger Lagerung auf der Oxford- und den tieferen Oolithen-Gruppen, wie im *Baseler, Solothurner* und *Aargauer Jura*. Ihre Gestein-Arten sind sehr mannfaltig und ihre fossilen Reste ziemlich reich.

A. Die Süsswasser-Bildungen bestehen aus 3 Abtheilungen; zu oberst liegen:

a. Pisolithen-Kalke und Mergel: von hellen Farben, in bis 2' und 3' dicken Schichten, oft pisolithisch, wie aus Hanfsaamen-Körnern bestehend, mit einigen Kernen von *Helix*, *Cyclostoma*, *Clausilia*, *Planorbis*, *Linneus* und Knochen von Nagern und kleinen Dickhäutern. Sie scheinen die Äquivalente der Kalke des *Bastberges* bei *Buxweiler* zu seyn.

b. Bunte Mergel und Kalke. Rothe, gelbe, graue, blätterige und krümelige Mergel wechsellagern mit ebenfalls bunten, dichten oder blätterigen Kalken, wie in manchen Keuper-Gebilden. Dazwischen braune, oft zerfressene Kalke, mit vielen von weisser Erde erfüllten Zellen, manchen Dolomiten ähnlich; auch mit faserigen Gyps-Krystallen; hie und da

mit Potamides, Helix und Holz-Stücken; daher stammen auch die vielen Kiesel mit Potamiden, Planorben und Helices, die man in den Diluvial-Ablagerungen findet, und welche man noch auf primitiver Stätte zu *Breitenbach* beobachten kann.

c. Schwarzer Mergel und Schiefer, wechsellagernd mit weissen und grünlichen Schiefen und einigen untergeordneten dichten oder Kreide-artigen Kalken, die selten pisolithische Bildungen zeigen. Auch spaltbare bituminöse Schichten mit oval gedrückten Schnecken-Schaalen u. s. w. stellen sich ein. Weisse knetbare Kreide-Mergel mögen das Erzeugniss von Infusorien seyn (*Wahlen, Breitenbach*). Man findet Helix, Planorbis, Linneus, Paludina, Clausilia, Pupa, Pflanzen-Trümmer. Aufgedeckt zu *Büsserach, Wahlen, Laufen* etc.

B. Die Brackwasser-Bildungen bestehen aus Wechselagern von Sand, Sandstein und oft glimmerigen Mergeln, mit einer Basis von bituminösen Schiefen und enthalten Binnen- und See-Konchylien.

d. Mergel, Sand und Sandstein. Die ersten, ähnlich den vorigen, aber mit Silber-glänzenden Glimmer-Blättchen, enthalten kleine kalzinirte Konchylien-Schaalen und kohlige Pflanzen-Theile und werden zuweilen durch gelbliche roth-gefleckte Thone oder durch grüne Mergel mit Geoden und Geschieben eines Kreide-artigen Kalksteins ersetzt. Der Sand wechselt mit den Mergeln. Zuweilen sieht man jurassische Nagelfluhe nebst rothen Mergeln mit Helix, Granit-Sanden, Nestern von rothem und grünem Thone, ächter Nagelfluhe mit Kopf-grossen Elementen u. s. w. untergeordnet.

e. Bituminöse Schiefer sind sehr oft entwickelt, aber meistens unter den vorigen verborgen. Sie sind schwarz, spaltbar, wenig Glimmer-haltig, in eine fette bituminöse Erde zerfallend, wie Lias-Schiefer. Die vielen organischen Reste bestehen in zerstreuten Fisch-Trümmern aller Arten, von Ganoiden\*, Cycloiden und Ctenoiden, in Cyprinen?, Anodonten, Ancylen, Gräsern, ?Farnen. Zu *Brislach* braucht man diese Schichten als Dünge-Mittel, und zu *Breitenbach* führen sie neben Paludina und Ancyclus auch kleine Ostreen und Corbulen. Nahe an ihrem Grunde ist eine dünne Kohlen-Schicht.

C. Meeres-Bildungen: in Wechsellagern von Sand, Sandstein und kalkigen Mergeln mit einer rein meerischen Fauna bestehend; zuweilen jedoch auch noch Süswasser-Zwischenschichten einschliessend.

f. Bunte Molasse oder feiner Sand: mergelig, glimmerig, sehr zerreiblich, mit dünnen, oft gelblichen Schichten, mit Nestern körniger Eisen- und Mangan-Erze (*Montsevelier, Brislach*), eisenschüssigem Holz, mit Pecten und Ostrea (*Brislach, Wahlen, Montsevelier* etc.). An andern Orten wird diese Bildung vertreten durch sandige, glimmerige, etwas harte, grünliche, roth- und gelb-bunte Mergel (*Brislach, Breitenbach, Laufen*) mit deutlicher Schichtung, welche in kantige Blöcke zerfallen, härtere

\* Dergleichen sind mir erst kürzlich zu meiner grossen Überraschung auch in einem tertiären Süswasser-Kalk zu *Ubstatt* bei *Bruchsal* bekannt geworden. Br.

und weissliche Massen einschliessend, die vielleicht von Conchylien herühren. Von organischen Resten sieht man Schaaalen von *Ostrea* und *Pecten*, kalzinirte *Cythereen* und die ersten Reste von Sec-Fischen (*Carcharias*-Zähne).

g. *Molasse-Sandsteine* und Sande, welche von den Ufern weg an Mächtigkeit zunehmen, dann als Bausteine unter dem Namen *Molasse* gewonnen werden und nur wenige *Carcharias*-Zähne und eisen-schüssige Holz-Reste führen, aber öfters Knollen von weissem Kalk, Eisen-Oxydhydrat u. s. w. enthalten (*Laufen*, *Breitenbach*). Sie gehen durch sandige und Tuff-artige Mergel und Kalke über in

h. Gelbe sandige Kalksteine, oft dem *Pariser* Grobkalke oder den *Mainzer* Kalksteinen ähnlich, deren Äquivalent sie zu seyn scheinen; oft auch auf die *Flonheimer* Molasse im nämlichen Becken [nicht in *Württemberg* gelegen] und auf den *Bradford*-Oolith hinauskommend. Es ist Diess eine Fiords-Bildung, dicht am Ufer und in Buchten des alten Beckens entstanden, an vielen Orten gefunden und reich an Fossil-Resten.

i. Untere Bunte Mergel: blaulich, glimmerig, oft Süsswasser-Mergeln ähnlich, auf Siderolithen gelegen, die sich oft mit ihnen mengen. Zuweilen enthalten sie Kalk-Knollen, Juragestein-Bruchstücke, Trümmer von *Jura*-Nagelfluhe und selbst von älteren krystallinischen Felsarten. Oft sieht man darin die *Ostrea Annonei* MER.

Die in dieser meerischen Schichten-Reihe (C) gefundenen Reste sind: *Halianassa Studeri*: Wirbel und Rippen zu *Rödersdorf*, *Bristlach*, *Dornach*, *Develier*. — *Chelonia*: zu *Rödersdorf* mit voriger in gelblichem sandigem Kalk. — *Carcharias megalodon* u. e. A. eben daselbst. *Corax* und *Notidanus*: in der fleckigen Molasse von *Bristlach*. *Lamna*: in allen Schichten von *Bristlach* und *Breitenbach*. — *Pagurus*?. — *Serpula*. — *Natica*, *Halyotis*, *Trochus*, *Cerithium*: zu *Bristlach* und *Coeuve*. — *Ostrea callosa*: im gelben Kalkstein an vielen Orten; *O. Annonei*: an mehren Stellen; *Pecten*: mehre Arten; *Spondylus*; *Mytilus*; *Modiola*; *Lithodomus*; *Pectunculus*; *Cytherea*; *Venus*; *Tellina*; *Cyprina*?. — *Madrepora*?. Die Vertheilung dieser Körper ist wie in unseren jetzigen Meeren. Der gelbe Kalk vertritt die Tuff-artigen Ufer-Bildungen bewegter Untiefen; die Mergel und feinen Sandsteine ersetzen die ruhigen Niederschläge der Lagunen; die Pholaden-Löcher und festsitzenden Austern deuten unmittelbar das Ufer an. Im Übrigen zeigen sich diese Bildungen in jedem einzelnen Thale etwas verschieden von denen der anderen: Details, die wir nicht verfolgen können. Das Resumé führt den Verf. zu Wiederholung einiger schon im Anfang genannten Sätze.

## C. Petrefakten-Kunde.

FR. M'COY: einige neue Arten paläozoischer Echinodermen (*Ann. Mag. natl. 1849, b, III, 244—254*). Was sind „paläozoische“ — alt-thierische — Versteinerungen? Solche, die in alten Gesteinen vorkommen. Und woran kennt man die alten Gesteine? An den alt-thierischen Versteinerungen. Warum also nicht kurzweg „alte Versteinerungen“ sagen? Die Benennung „paläozoisch“ scheint uns eine der ungeschicktesten Erfindungen neuer Zeit, zumal man auch die ältesten Pflanzen „alt-thierische Pflanzen“ nennen muss. Mit dem *Griechischen* Beiwort klingt es freilich nicht ganz so übel. Die beschriebenen Arten sind alle aus Bergkalk, nur der *Eucalyptocrinus* aus Wenlock-Kalk.

## Crinoidea articulata.

1. *Cupressocrinus calyx* S. 244.
2. „ *impressus* 245.

## Crinoidea semiarticulata.

3. *Poteriocrinus nuciformis* 245.
4. „ *crassimanus* 245.

## Crinoidea inarticulata.

5. *Platycrinus vesiculosus* 246.
6. „ *diadema* 246.
7. „ *megastylus* 247.

8. *Actinocrinus* } olla 247.9. *Amphoracrinus* } atlas 248.10. *Eucalyptocrinus polydactylus* 249, b.

## Blastoidea.

11. *Pentremites campanulatus* 249.12. *Codaster acutus* 251.13. „ *trilobatus* 251.

## Perischoechinida.

14. *Perischodomus biserialis* 253.

*Codaster* (von *κώδων* *tintinnabulum*, und *ἀστὴρ* *stella*). Becher kegelförmig, oben breit, flach abgestutzt. Becken tief, kegelförmig, aus 3 Täfelchen, 1 vier- und 2 fünf-eckigen, jedes an der inneren Ecke ausgerandet, um an der Bildung des runden Nahrungs-Kanals theilzunehmen. Auf ihrem oberen Rande stehen 5 grosse gleiche erste Suprabasal-Platten, welche bis zum abgestutzten Scheitel reichen, dem sie durch ihren Mittelböcker einen 5-eckigen Umriss geben. Im Mittelpunkte dieser Oberseite scheint nach dem Holzschnitt der Mund zu liegen. Von ihm gehen strahlen-artig 5 vorragende Pseudoambulacra, eines auf jeder Scheitelkante, gegen die Rand-Ecke, jedes auf einer an Dicke abnehmenden Rippe mit einer Furche in ihrer Mitte. Aus 4 der 5 gegen den Mund einspringenden Winkel zwischen diesen Rippen strahlet je eine andere dicke, aber schnell abnehmende Rippe nach der Mitte der Kanten des 5-seitigen Umrisses des Bechers aus, jede an ihrem Ursprunge nächst dem Munde mit einem Eindruck, wahrscheinlich Ovarial-Pore. Die fünfte Fläche ist ohne Rippe, aber an ihrem Scheitel-Winkel mit einer rautenförmigen (?After-) Öffnung. Die 3-eckigen nach dem Scheitel sich zuspitzenden Flächen zwischen diesen Theilen sind bezeichnet mit groben rauhen parallelen Streifen, fast in der Richtung der Pseudoambulacral-Rippen und gegen die Ovarial-Rippen zusammenneigend; die eingedrückten Linien zwischen ihnen scheinen punktiert. Die fünfte (?After-) Fläche ist ohne diese Furchen. — Das Genus unterscheidet sich dadurch von *Pentremites*, dass die kleinen Basal-Täfelchen ungeheuer entwickelt sind zu einem kegelförmigen Becken, dass die

Pseudoambulacra ganz auf die Kapital-Täfelchen beschränkt sind (welche hier eine abgestutzte Scheibe bilden), statt mittelst eines Schlitzes von den Suprabasal-Täfelchen bis gegen deren Basis fortzusetzen. Zwei Arten in der Steinkohlen-Formation.

*Perischoechinida*. Alle bis jetzt bekannten Echiniden bestehen aus 20 Reihen Täfelchen, 10 Ambulacral- und 10 Interambulacral-Reihen. Eben so viele Reihen zählt man im Ganzen auf den 5 Strahlen der See-Sterne, die, wenn man ihre 5 Spitzen in ein Zentrum, dem Munde gegenüber, zusammenbiegt, einen See-Igel mit 20 Täfelchen-Reihen bilden. Die paläozoischen Echiniten dagegen haben je 3 und 5 Täfelchen neben einander zwischen den Ambulacral-Reihen, welche keine sehr regelmässige und unpaarige Reihen bilden, so dass sie sich auch nicht theoretisch in 5 gleiche Theile spalten lassen, wesshalb der Vf. daraus eine besondere Familie zu bilden vorschlägt. Diese Eigenthümlichkeiten der Struktur hatte er schon 1844 in seiner „Synopsis“ beschrieben und abgebildet und darauf den Charakter des Genus *Palaechinus* (*Palaeo-Echinus*) SCOULER gegründet mit der Bemerkung, dass die 6-seitige Form der Täfelchen der sogenannten *Cidaris*-Arten der Kohlen-Periode ein Zeichen sey, dass diese (wie *Palaechinus*) mehr als 2 Interambulacral-Reihen besessen haben, daher er sie *Archaeocidaris* nannte, welchen Namen AGASSIZ in seiner Einleitung zur zweiten Lieferung der Monographie der Echiniden, S. 15, durch den Namen *Echinocrinus* für *Cidaris Nerei* etc. ersetzte, ohne indessen eine Definition dieser Sippe zu geben, oder auf jene Eigenthümlichkeit hinzuweisen. Der Name drückt aber eine Verwandtschaft mit den Krinoideen aus, mit welchen AGASSIZ auch dieses Genus im „Nomenclator zoologicus“ verbindet. Der Vf. will jedoch seinen alten Namen nun wieder hervorholen, weil 1) AGASSIZ sein Genus weder definirt noch in die richtige Verwandtschaft gesetzt habe; 2) weil mehr Paläontologen des Kontinentes den älteren Namen bis jetzt beibehalten haben; 3) weil AGASSIZ und DESOR 1846 in ihrem „*Catalogue raisonné*“ das Genus *Echinocrinus* selbst aufgeben und dessen Arten mit dem neuen Namen *Palaeocidaris* unter den Echiniden aufführen, ohne den eigenthümlichen Charakter dieses Genus zu kennen, obwohl auch DE VERNEUIL in dem Werke über den *Ural* solchen schon vor mehreren Jahren nach dem Verf. auseinandergesetzt hat. — Die Ordnung *Perischoechinida* mag daher in 2 Familien zerfallen: a) *Palaechinidae*: die Interambulacral-Täfelchen besetzt mit kleinen, fast gleichen, nicht durchbohrten Stachelwarzen, die Stacheln von einerlei Form (*Palaechinus*, *Melonites* OWEN und NORWOOD); b) *Archaeocidaridae*: Höcker und Stacheln von zwei Formen und Grössen, die stärkeren Stacheln, je eine auf jedem Täfelchen, viel grösser, meist rauh und an der Basis gekerbt, getragen von einer grossen durchbohrten zitzenförmigen Warze, umgeben von einem erhabenen Ring, um welchen dann die kleineren Höcker zerstreut stehen (*Archaeocidaris* und *Perischodomus* M'C.). Die 2 Familien entsprechen ganz den *Echinidae* und *Cidaridae* unter den normalen Echiniden.

*Perischodomus* (*περισχιών* complexus, *δωμα* domus; mit 1 Holzschnitt): kugelig, niedergedrückt, fast fünfeckig; Fühler-Gänge schmal, aus

2 Reihen kleiner Täfelchen, meist von quergezogener fünfseitiger Form und jedes durchbohrt von einem Paare einfacher Poren. Zwischenfühler-Felder breit, aus 5 Reihen in Grösse und Form sehr ungleicher Täfelchen, welche alle bedeckt sind mit kleinen gleichen Körnchen oder Zwischenwärtchen, während nur eine Reihe grösserer Warzen jederseits an den Fühlergängen die glatten Hauptstacheln trägt; diese Warzen sind klein, durchbohrt, aber ungekerbt, von einem doppelten Ring umgeben und stehen eine auf jedem Täfelchen, nicht in dessen Mitte, sondern am Ambulacral-Rande desselben etwas über seiner Mitte. Ovarial-Täfelchen jedes mit 6 Öffnungen durchbohrt; Mund und After klein, beide zentral. Weicht ab von *Archaeocidaris* und *Palaechinus* durch die Unregelmässigkeit der Interambulacral-Täfelchen in Form und Grösse; von erstem insbesondere noch durch die grössere Anzahl von Interambulacral-Täfelchen ohne Haupt-Stachelwarze und durch ihre Kleinheit und die seitliche Stellung derjenigen Täfelchen, welche dergleichen besitzen; — von *Palaechinus* insbesondere durch die 2 Reihen Stachel-Warzen auf jedem Zwischenfühler-Feld. Eine Art, *A. biserialis* M'C., noch selten, im untren Kohlenkalk.

D'ARCHIAC: Beschreibung der fossilen Reste der nummulitischen Gruppe, welche PRATT und DELBOS um *Bayonne* und *Dax* gesammelt haben (*Mém. géol. 1850, b, III*, 397—456, Tf. 8—13). Der Vf. hat die von PRATT (in *England*) zu *Biaritz* (*Mém. géol. 1846, b, II*, 185) und von DELBOS zu *Dax* und *Saint-Sever* gesammelten Fossil-Reste zur Untersuchung erhalten, deren Beschreibung er nun hier liefert als Fortsetzung seiner Arbeit über die von THORENT bei *Bayonne* zusammengebrachten Materialien (a. a. O. 181, 189 > Jb. 1848, 864). *Biaritz* hat ihm hier 188 Arten geliefert, worunter 68 neu sind und besonders die kleinen Polypen sehr vorwalten, auch die Gasteropoden nicht so sehr gegen die Acephalen zurückstehen. Von *Dax* und *Saint-Sever*, 15—20 Stunden weiter nordöstlich, sind zwar nur 40 Arten gekommen, deren Vorkommen aber in den Gebirgs-Schichten genauer unterschieden worden ist (> Jb. 1848, 493 ff.). Man findet dann, wenn man diese Unterscheidung auch auf die andern Örtlichkeiten anwendet:

*Dax, St.-Sever* (DELBOS).

im Westen von *Bayonne* (THORENT).

c. Nummuliten vorherrschend.

b) Echinodermen, hier am häufigsten,  
 doch auch in a und c.

a) Terebrateln, Crustaceen u. Ostraceen  
 fast ganz vorherrschend.

Polypen u. Gasteropoden überall selten.

c) Nummuliten-Schichten am Leuchthurm v. *Biaritz* u. der *Chambre d'Amour*, und weiter südwärts bis *Vieux-Port*.

b. Von *Vieux-Port* bis *Goulet*.

a) Von *Goulet* bis z. Mühle *Sopite*: blaue u. graue Mergelkalke, dann gelbe sandige Kalke mit Terebrateln, Crustaceen und Ostraceen.

*Dax* hat mit *Biaritz* nur 20 Arten gemein; es bietet nur 4—5 Polyparien, während um *Biaritz* deren 71 so wie auch mehre Gasteropoden vorkommen. Die Nummuliten sind an beiden Orten gleich zahlreich und 5 von 12 ihnen gemein. Die Ostraccen dagegen walten zu *Dax* bei weitem mehr vor.

Im Ganzen hat die nummulitische Fauna des *Adour*-Beckens bis jetzt geliefert:

303 Arten, wobei

54 A. unbestimmbar, doch wohl meistens dem Lande eigen,

249 A. bestimmbar; darunter

139 (0,55) dem Becken eigen,

11 (0,04) auch in den Nummuliten-Schichten der *Corbières* und *Montagne noire*,

34 (0,14) auch in andern Nummuliten-Schichten *Europa's* oder *Asiens*,

55 (0,22) noch in der untern Tertiär-Formation *NW.-Europa's*,

23 (0,09) in der mittlen und obren Tertiär-Formation,

4 (0,02) in der Kreide (*Terebratula sp. 1*, *Ostreac spp. 3*),

29 (0,12) in verschiedenen Tertiär-Schichten, doch zweifelhaft.

Man hätte somit diese nummulitische Formation mit der unter-tertiären in Parallele zu setzen, so weit Diess in einem Falle zulässig ist, wo die erste nur erst seit Kurzem und an wenigen Orten, die letzte seit 40 Jahren in grosser geographischer Ausdehnung durchforscht worden ist. — 71 Polyparien kennt man von *Biaritz* und eben so viele aus *N.-Frankreich*, *Belgien* und *England*. In keiner dieser Gegenden hatten sie Riffe gebildet; doch scheint die Gegend von *Paris* ihrer Entwicklung am günstigsten gewesen zu seyn. Hier waren der Nummuliten-Arten nur halb so viel als im SW., aber doch hatten beide Örtlichkeiten 3 — 4 Arten gemein. Von Echinodermen-Arten ist ihnen nichts gemein, und selbst  $\frac{1}{3}$  der Genera kommt nur im SW. vor, wo auch die Arten grösser werden. Die Anneliden sind im *Adour*-Becken sehr gemein und haben im NO. keine Analogon. Unter den Muscheln und Gasteropoden haben beide Gegenden wenigstens  $\frac{1}{4}$  der Arten gemein; aber um *Dax* und *Bayonne* macht die Arten-Zahl der letzten  $\frac{2}{3}$  von der der ersten aus, was um *Paris* umgekehrt ist.

Vergleicht man ferner die Fauna der N.-Seite der *Pyrenäen*-Kalke an deren beiden Enden mit einander, so stellen sich viel grössere Verschiedenheiten heraus zwischen der von *Dax* und *Bayonne* und jener der *Corbières* und *Montagne noire* im *Aude*-Dept. (LEXMERIE 1846 i. *Mém. géol. b, I*, 337), die unter gleicher Parallele liegen, als zwischen erster und der um 5—7° weiter nördlich gelegenen des *Pariser* Beckens; daher jene 2 Gegenden damals vielleicht durch eine Landenge, eine untermeerische Bank u. s. w. in 2 Golfe getrennt gewesen sind.

Endlich hat ROUAULT kürzlich die Versteinerungen des Nummuliten-Gebirges zu *Pau* (20 Stunden östlich von *Biaritz*) beschrieben, welche vollkommen bestätigen, dass die Faunen beider Enden der *Pyrenäen* damals abweichender gewesen sey, als die einander sehr ähnlichen des

W.-Endes der Kette und des *Pariser* Beckens, obwohl sonst *Pau* und *Biaritz* wenig Ähnlichkeit haben und erster Ort namentlich nur wenige Polyparien und Anneliden, keine Echinodermen, aber viel mehr Gasteropoden als Acephalen darbietet.

Die Nummuliten-Formation des *Adour*-Beckens hat also bisher 400 fossile Arten blos an 3 Örtlichkeiten geboten. Der Arbeit über die Polyparien liegt *MILNE-EDWARDS'* und *HAIME'S* Monographie zu Grunde; doch finden wir hier noch eine gute Anzahl neuer Arten; auch ein neues Polypen-Genus *Prattia*, das *Lunulites* mit *Polytrype* verbindet. Am Ende gibt der Vf. folgende Übersicht.

Die Arten des Nummuliten-Gebirges im *Adour*-Becken vertheilen sich so:

	Genera.	Arten von <i>Bayonne</i> und <i>Dax</i> .								Arten von <i>Pau</i> .	Beiderlei Arten zusammen.	
		eigene.	bestimmte.	Aude.	gemeinsame mit der tertiären Form.							
					and. Numm.-Form.	untre.	mitte.	obre.	ungewiss.			Kteide.
Polyparien .	31	71	41	9	—	9	7	7	6	—	9	78
Foraminiferen	4	16	5	—	3	8	3	—	—	—	11	20
Stelleriden .	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Krinoiden . .	2	3	2	—	—	2	—	—	—	—	1	3
Echinodermen	16	38	29	2	—	5	1	1	—	—	1	39
Anneliden .	1	10	7	—	—	1	2	—	—	—	2	11
Cirripeden .	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Dimyen . . .	19	40	14	6	2	1	14	3	6	—	25	51
Monomyen .	10	50	25	3	2	4	10	8	8	3		61
Brachiopoden	2	6	3	1	1	—	—	—	—	1	—	6
Gasteropoden	24	62	11	31	3	4	16	4	9	—	95	151
Cephalopoden	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Crustaceen .	1	4	1	1	—	2	—	—	—	—	—	4
Im Ganzen	113	303	139	54	11	34	55	23	29	4	144	427

AL. ROUAULT: Beschreibung der fossilen Arten des Eocän-Gebirges von *Bos d'Arros* bei *Pau* (a. a. O. S. 457–502, Tf. 14–18). Der Vf. kennt jetzt 144 Arten von da; 16 noch unbestimmte und 128 bestimmte, wovon 88 neu, 63 auch in andern Gegenden vorkommen und 56 schon länger bekannt sind; diese sind alle eocän, das *Cerithium conjunctum* ausgenommen; davon kommen 38 bei *Paris*, 20 zu *Biaritz*, 14 in *England*, 9 in den *Corbières* und 6 im *Vicentinischen* vor. — Die 144 Arten sind nach den einzelnen Klassen in demselben Mengen-Verhältniss ungefähr wie bei *Paris* und sehr abweichend von jenem zu *Bayonne*. Diese Arten mit jenen von *Bayonne* und *Dax* vereinigt, geben

427 Spezies (s. o.). Die neuen Arten erscheinen sämmtlich abgebildet. Diese Angaben berichtigen eine Notiz des Vf's. im *Bulletin géologique* (b, V), die nach unvollständigen Materialien entworfen war. Zugleich finden wir ein merkwürdiges neues Muschel-Geschlecht *Dimya* aufgestellt, das so charakterisirt wird: Testa adhaerens inaequilateralis inaequivalvis inauriculata. Cardo edentulus. Foveola in cardinis interno margine excipiens ligamentum. Impressiones musculures duae. Margo pallii plicatus. Sieht aus wie eine kleine *Ostrea*, namentlich durch die innere Bandgrube und den gefalteten Mantelrand-Eindruck, wesshalb der Vf. das Genus auch zu den Monomyen bezieht, obwohl es zwei deutliche weit getrennte Muskel-Eindrücke besitzt. Gehört doch wohl neben *Chama*, wo es der Vf. übrigens selbst einreihet. Eine Art. — Ein anderes neues Genus ist *Cordicria* für *Pleurotomen* mit 2 und mehr ächten Spindel-Falten, da *BELLARDI's* *Borsonia* nur eine, wie es scheint, unächte Falte besitze. Mit 4 eocänen Arten.

E. F. GLOCKER: über einige neue fossile Thier-Formen aus dem Gebiete des Karpathen-Sandsteins (*Act. Leop. 1850, XIV, II, 935—946, Tf. 73*). Im thonigen Sphärosiderit des Karpathen-Sandsteins — welchen der Vf. der Kreide zuzutheilen geneigt scheint — haben sich in den *Beskidens Mährens* und des Fürstenthums *Teschens* 2 Körper gefunden, ein nierenförmiger und einer der wie ein eingetrockneter Salamander-Rumpf aussieht, welche der Vf. abbildet, beschreibt und mit den Namen *Oncophorus Beskidensis* S. 939, Fig. 1 und *Platyrrhynchus problematicus* S. 940, Fig. 2 belegt, Namen, welche sich bloß auf das Aussehen dieser Körper beziehen, ohne eine Verwandtschaft zu irgend einer Thier-Klasse auszudrücken, um keine unrichtige Ansicht zu veranlassen.

A. DE QUATREFAGES: *Seolicia prisca*, ein fossiler Annelide aus der Kreide (*Ann. sc. nat. 1849, c, XII, 265—266*). Die ganze Bai von *St.-Sebastian* ist von der Kreide-Formation der *Pyrenäen* umgeben. Bei der Kapelle *de l'Antiqua* und am Fusse des Leuchthurm-Berges sieht man Eindrücke eines Anneliden in dem Gestein. Eins der Exemplare, jetzt im *Pariser* Museum, zeigte auf einer Stein-Fläche von 0<sup>m</sup>50 Länge auf 0<sup>m</sup>45 Breite ein solches Thier in vielen Schleifen und Bogen, welche zusammen, obwohl Kopf- und Schwanz-Ende fehlen, 2<sup>m</sup>20 Länge messen. Der Körper ist im Mittel 0<sup>m</sup>04 breit, und seine Wände sind dick. Von Füßen sind keine bestimmten Spuren vorhanden, was mit der glatten Beschaffenheit der Oberfläche auf einen Apoden schliessen lässt. Innerhalb der Körper-Wand sieht man sehr deutlich die den äusseren Einkerbungen entsprechenden Scheidewände so nahe beisammen, wie bei den grossen Eunniceen. Sie sind unvollständig, indem sie den Darm nicht erreichen, und der sie trennende Raum hängt mit der sehr deutlich erhaltenen allgemeinen Körper-Höhle zusammen. Mitten in dieser letzten sieht man den

Darm in der ganzen Länge des Körpers sich erstrecken. Er ist  $0^m005$ — $0^m009$  dick, quergefaltet, doch nicht in seiner ganzen Breite, indem die Falten eine Art Rauten bilden. Die Körper-Höhle enthielt offenbar kein anderes Organ, wodurch sich das Fossil von den Lumbricinen, Hirudineen und Nemertinen entfernt und der lebenden Familie der Annelides errantes entsprechen würde. Kein bis jetzt bekannt gewordenes fossiles Anneliden-Exemplar gibt so viel Aufschluss über die innere Organisation.

RICH. BROWN: aufrechte Sigillarien mit konischen Pfahl-Wurzeln im Dach der Sidney-Hauptkohle auf *Cape Breton* (*Lond. geol. Quartj.* 1849, V, 354—360, mit 9 Holzsehn.). Ein aufrechter Stumpf von *Sigillaria alternans*, 16'' hoch und oben 12'' dick, stand auf der Oberfläche der Hauptkohle aus einer 6'' dicken Schicht barten Schiefers ohne fossile Reste empor, in welchem allein er, wie alle übrigen Exemplare, Hauptwurzeln ausbreitet, welche anfangs schief abwärts stiegen und auf der Oberfläche der Kohle, 18'' vom Mittelpunkt des Stammes entfernt, allnählich in eine horizontale Richtung übergingen. Die Kohlen-Rinde am Stamm war  $\frac{1}{5}$ '' dick und längsrippig, an den Wurzeln sehr dünne, mit eigenthümlichen Zeichnungen, die sich ohne die Abbildungen nicht gut deutlich machen lassen. Wo aber diese Rinde abfiel, da erschienen auf dem Stamme die charakteristischen doppelten Blattnarben-Reihen der *S. alternans*, welche vor dem Anfange der Wurzeln unregelmässig werden und sich in einige wagrechte oder spirale Reihen rund um den Stamm auflösen, während die Wurzeln selbst anfangs glatt sind und einige Zolle vom Stamme entfernt die charakteristischen Faserwurzel-Narben der *Sigillaria* zeigen. Dieser Stumpf, herausgehoben und von unten gereinigt, zeigte sonderbare Erscheinungen. Er stellte durch seine Wurzeln ein flaches, nur gegen den Umfang hin durch das Auseinanderweichen der Wurzeln etwas lückenhaftes Gewölbe dar. Die Furchung und Gabelung zeigt, dass er anfangs nur 4 Hauptwurzeln hatte, wovon jede sich bis 18'' Abstand von der Achse noch dreimal gabelte, wodurch 32 fast schon wagrechte Wurzeln entstanden, entsprechend den 16 Doppelreihen von Blatt-Narben des Stammes! Vor der zweiten und vor der dritten Gabelung bildet sich auf der Unterseite der Hauptwurzeln je eine senkrechte Pfahlwurzel, also 16 und 32, zusammen 48 in 2 unregelmässige Kreise vertheilt, welche jedoch nur bis zur Oberfläche der Kohlenschicht reichen, sich bis dahin zuspitzen und mithin eine umgekehrte Kegel-Gestalt erhalten. Die der inneren Reihe sind nämlich nur  $2-2\frac{1}{2}$ '' lang und an ihrer Basis 2'' dick, die der äusseren  $1-1\frac{1}{2}$ '' lang und 1'' dick. An ihrer abgerundeten Spitze tragen sie einen dicken Büschel breiter flacher Würzelchen von  $3-4$ '' Länge und  $\frac{1}{4}$ '' Breite mit einer erhabenen schwarzen Längen-Linie auf der Fläche, welche gegen das Kohlen-Lager hin gerichtet waren; auch an der Seite der Kegel-Wurzeln sind einige Narben von solchen Faser-Wurzeln zu sehen. Jene Schiefer-Schicht mit den auf ihr wachsenden Sigillarien mag sich in das darunter liegende Moor mehr oder weniger

tief unter den Wasserspiegel eingesenkt haben. Der übrige nur auf jener ruhende Schiefer enthält eine Menge Blätter und umgestürzte Stämme eingebettet, welche zweifelsohne auch in erstem gewurzelt hatten und nach dem Umfallen bei zufälligen Überschwemmungen in den Schlamm eingeschlossen wurden. Der Schiefer keilt sich aber in verschiedenen Richtungen aus, so dass Sandstein unmittelbar auf der Hauptkohle zu liegen kommt, welcher aber in diesem Falle nie aufrechte Baumstämme enthält, woraus hervorzugehen scheint, dass eine Schlamm-Schicht zum Keimen der Sigillarien nothwendig war und diese nicht in der Kohle unmittelbar wachsen konnten. Auch enthält in diesem Falle, d. h. unmittelbar unter Sandstein lagernd, die Kohle stets eine Menge von Eisenkiesen, welche unter dem Schiefer nie vorkommen, vielleicht in Folge der Wirkung des Vegetations-Prozesses.

Jetzt erklärt sich auch die Entstehung des bekannten „Dom-förmigen Baum-Strunks“, welchen LINDLEY und HUTTON abgebildet und wozu der Vf. a. a. O. noch ein Seitenstück aufgefunden. Denkt man sich nämlich das Stück des Stammes, welches das obige Exemplar noch überragte, ausgefault und dessen Rinde über der hiedurch entstandenen Fläche bis auf eine kleine Öffnung zusammengesunken, so hat man jenen Dom-förmigen Strunk. Der bei LINDLEY und HUTTON rührt von der nämlichen Sigillaria-Art her. Auch an diesem zweiten Exemplare sind vier Hauptwurzeln unterscheidbar, die sich in 8 und in 16 gabeln, hierauf eine abwärts gewendete Kegel-Wurzel bilden und sich dann nochmals gabeln wie vorhin. Der Durchmesser etwa 10". Die Lage in Bezug auf die Gesteins-Schichten ganz wie vorhin.

In beiden Fällen des Vf's. breitete sich die Wurzel-Masse über eine Fläche von 30 Quadrat-Fuss aus, indem sie in der Peripherie in lauter platte Wurzel-Spitzen auslief; — während die Wurzeln des nur 2—3" dickeren Lepidodendrons, welches vol. IV, p. 46 desselben Journals beschrieben wurde, 200 Quadrat-Fuss bedeckte. Da nun durch viele Beispiele bekannt ist, dass die Lepidodendren hohe ästige Bäume sind, so sollte man wohl von den Sigillarien bei Ansicht ihrer so beschränkten Wurzel-Ausbreitung glauben, dass sie nur niedrig und ohne schwere Äste gewesen seyen?

J. LEIDY: *Poebrotherium Wilsoni*, ein fossiles Ruminanten-Geschlecht (*Proceed. Acad. Philad. 1847, III, 322* > *SILLIM. Journ. 1848, V, 276—279*). Die Akadémie erhielt einen ansehnlichen Schädel-Theil mit Zähnen, von Hrn. CULBERTSON in *Chambersburg, Pa.* Über den Fundort wird nichts berichtet. Das Thier war ausgewachsen, doch nicht alt. Es besass  $\frac{7}{2}$  Backenzähne jederseits, verschieden von denen aller andern Ruminanten, deren Ordnung es gleichwohl angehört. Oben sind die 3 hinteren oder ächten Backenzähne nicht so quadratisch wie bei *Cervus*, sondern mehr zusammengedrückt wie bei *Ovis*; ihre 4 Halbmonde sind einfach; aussen bieten sie 2 fast ebené Flächen dar, getrennt durch eine steil erhabene Rippe auf der Linie zwischen dem vorderen und hinteren

**Halbmonde.** Auf jeder der 2 Flächen verläuft noch eine flachere Rippe; und da auch die vordere äussere Kante vorspringt, so zeigt jeder dieser Zähne aussen 4 senkrechte Rippen. Sie stehen wie gewöhnlich schief, so dass der vordere Theil des einen sich von aussen her über den hinteren des andern herüberschlägt. — Die 4 vordern Mahlzähne sind nur halb so lang und von einander verschieden. Der vierte gleicht noch den vorigen, nur dass seine Halbmond-förmigen Prismen dicker sind. Der dritte hat hinten ein Paar dicker Halbmonde und vorne einen Zacken, wie aus der Verwachsung zweier Halbmond-förmigen Prismen entstanden. Aussen ist er dreilappig, die Lappen getrennt durch 2 Vertiefungen. Er ist kürzer und breiter als der vorige. Der zweite ist zusammengedrückt, schwach dreilappig, eine verlängerte schneidige Krone darstellend. Der erste ist [schon durch seine Anwesenheit] der merkwürdigste von allen. Er ist durch eine 0'',33 lange Einkerbung [der Kinnlade?] von den andern getrennt und auf gleicher Linie mit dem vorderen Kinn-Loch, hat 2 divergirende Wurzeln vor einander, ist fast so breit als der vorige, zusammengedrückt pyramidal, und besitzt eine schneidige Krone, deren vorderer mit dem hinteren Theil über der Mitte einen Winkel bildet. — Die untere Reihe von 6 Zähnen beginnt 0'',25 vor den 6 entsprechenden oberen und reicht so weit als diese. Aber vor ihnen und durch eine 0'',45 lange Einkerbung davon getrennt, gerade vor dem vordern Mental-Loche oder 0'',15 vor dem hintern Anfang der Symphyse ist noch eine siebente Alveole halb vorhanden, worin anfangs noch eine Wurzel steckte: dieser siebente Zahn ist nur bei einem Ruminanten-Genus, bei *Kaup's* *Dorcatherium* vorhanden. Die Kronen der untern Mahlzähne stecken noch im Gestein; die 3 ächten zeigen an ihrer Aussenseite scharfe dreikantige Prismen (Halbmonde) wie *Ovis*, ohne den Zwischenzacken, welcher bei *Dorcatherium*, *Cervus* etc. vorkommt. Der vierte Vorder-Mahlzahn ist aussen dreilappig, jeder Lappen an der Krone in eine Spitze auslaufend. Der dritte und zweite sind zusammengedrückt, und dieser scheint eine schneidige Krone zu besitzen. Die Stellung dieser Backenzähne stimmt zwar mit der bei *Dorcatherium* mehr als bei irgend einem andern Geschlechte überein, ist aber dennoch wesentlich dadurch verschieden, dass die Zahn-Reihe, statt blos bis zur Symphyse, noch bis vor deren Ende reicht. — Da nun dieses Genus durch einen siebenten obren Mahlzahn, durch die Ausdehnung der Backenzahn-Reihe u. s. w. von allen bekannten Geschlechtern abweicht, so ertheilt ihm der Vf. den Namen *Poebrotherium* (*πόη* = herba; *βροω* = pasco; *θηρ* = fera) und nennt die Art, welche kleiner als *Dorcatherium* gewesen, *D. Wilsoni*. Die Beschaffenheit des Hintertheils des Unterkiefers deutet auf grosse Muskel-Entwicklung; und die schneidige Beschaffenheit der vorderen Backenzähne mag das Thier in den Stand gesetzt haben, Holz-Stauden und -Zweige abzubeissen. Da die ächten Backenzähne die charakteristische Form wie bei den Wiederkäuern besitzen, während die gesammte Anzahl und die schneidige Beschaffenheit der vorderen ganz mit denen bei *Anoplotherium* unter den *Pachydermen* übereinstimmt, so mag man das Genus als Binde-

glied zweier Ordnungen zwischen *Dorcatherium* und *Anoplotherium* stellen. (Folgen die Ausmessungen der Zähne und einiger Bein-Knochen).

OSWALD: über silurische Seeschwämme (*Deutsche geol. Zeitschr.* 1850, II, 83—86). F. ROEMER hat in unserm Jahrbuch silurische Schwämme aus *Nordamerika* beschrieben und dabei auf einige bei *Sadewitz* vorkommende Arten Bezug genommen, welche schon früher O. mit GOLDFUSS als ein eigenes Genus *Aulocopium* aufgestellt hatte. Zu *Blumenbachium* gehört aber dieses Genus wenigstens nicht, da die Exemplare keine Spur von Sternen zeigen. Mehr Ähnlichkeit hat jedoch *A. aurantium* z. B. mit *Siphonia imbricato-articulata* ROEM. im Querschnitte; es hat nämlich in seinem Mittelpunkte einen Kreis von runden, vertikalen, nach und nach etwas ausschweifenden Zellen, von welchen wieder andere strahlenförmig horizontal auslaufen; nur sind der ersten mehr als bei jener *Siphonia*. Die vertikalen Röhren münden ebenfalls in eine Vertiefung. Diese Eigenschaften, mit einer Krater-förmigen Vertiefung in der Mitte, bilden den Charakter von *Aulocopium*; daher denn noch zu untersuchen wäre, ob dieses Genus mit *Siphonia*, oder jene *Siphonia* mit *Aulocopium* zu verbinden seye. — Ferner ist ROEMER's *Spongia inciso-lobata* ganz analog mit *Tragos juglans* O., in der äussern Form wenigstens; von erster kennt man das Innere nicht, während letztes, äusserlich in 6 unregelmässige Lappen getheilt, innerlich stärkere Röhren divergirend nach der Oberfläche sendet, wo sie Narben oder Poren bilden. *Tragos rugosum* O. ist vielleicht von der vorigen nur durch Druck und Verkieselung verschieden; innen lässt es Röhren und ein Netz-förmiges Gewebe noch gut erkennen, welches zwar Stern-förmig ist, aber die Sterne sind von denen bei *Blumenbachium* verschieden, indem sie aus Strahlen bestehen, die von einem Knoten-Punkte ausgehen und sich am Ende oft Gabel-förmig theilen. Andere Exemplare dieser Art sind kugelfrund, die Mündungen der Röhren treten über die Oberfläche hervor, und die Netz-artige Beschaffenheit ist abweichend. — *Tragos moschata* O. endlich ist der vorigen ähnlich, hat die Form einer Muskat-Nuss und keine raube und stachelige Oberfläche, indem die Röhren-Mündungen nicht vortreten, sondern nur Flecken bilden.

DESHAYES: Beobachtungen über *Sphaerulites calccoloides* DESMOUL. (*Bull. géol.* 1850, VIII, 127—131, pl. 1, f. 1—6). Ohne Abbildung können wir den Detail-Inhalt dieser werthvollen Abhandlung nicht verständlich wiedergeben. Die gegenwärtigen Beobachtungen beruhen auf der Untersuchung des Abgusses eines von SAEMANN sehr fleissig ausgearbeiteten Exemplares von seltener Vollkommenheit.

Man denke sich beide Klappen aufeinanderliegend, die untere hohe und fast zylindrische mit einer mässigen Höhlung im Innern, die obere Mützenförmig, viel flacher und in dem Grade schief kegelförmig, dass ihr Buckel

fast senkrecht über dem hinteren oder Schloss-Rande steht [die äusseren Rinnen-artigen Streifen der grossen Klappe liegen dann auf der linken Seite]. Die Ränder beider Klappen liegen genau auf einander, doch ist der dicke Hinter- oder Schloss-Rand der kleinen Klappe etwas gewölbt und daher theilweise nach aussen gerichtet, der der grossen ihm entsprechend etwas ausgehöhlt, was auf eine öffnende und schliessende Bewegung beider Klappen um diesen Angelpunkt hinweist. Aus dem Grunde der kleinen Klappe erheben sich nun 2 Fortsätze, welche rechts und links parallel zu einander stehen und weit über deren Rand herabreichen, jedoch von diesem ganz getrennt bleiben. Sie sind fast [?umgekehrt] pyramidal, am Grunde verengt, nach oben ausgebreitet, der rechte dreieckig, etwas grösser und in seiner Breite weniger verdünnt als der linke, welcher mehr quergestellt und in seinem Grunde vollständiger von der Schaale abgesondert ist; die äussere Seite ist von oben nach unten grob gefurcht, und diese Furchung deutet die Insertion der Muskel-Fasern der 2 Muskeln an. Hinter beiden Apophysen sieht man die Bruch-Flächen, welche durch das Abbrechen der 2 grossen Schlosszähne entstanden sind, welche bei der Trennung der Klappen in der untern derselben stecken blieben. Die obere Klappe ist es, welche zum ersten Male in dieser Vollständigkeit erscheint, während die dazu gehörige untere mit Hilfe anderer Exemplare etwas ergänzt werden muss.

Die Höhlung der unteren Klappe ist nur klein im Verhältniss zur Schaale, kegelförmig, an den Seiten mit 2 parallelen Kanten, welche die innere Vereinigung der Höhle in eine vordere sehr grosse Wohnkammer und in eine hintere Grube zur Aufnahme des mächtigen Bandes andeuten; diese 2 Kanten sind aber nur die Reste einer starken, querstehenden Scheidewand, die man an andern Exemplaren erhalten gefunden hat, und in deren Dicke alsdann 2 grosse Höhlen zur Aufnahme der grossen Schlosszähne der Deckel-Klappe sind. Rechts und links in der Wohnkammer sieht man 2 sehr geneigte stark und unregelmässig gefurchte dreieckige Flächen, wovon die linke vorne durch eine erhabene Leiste begrenzt ist; es sind die Muskel-Eindrücke, welche, wenn man die 2 Klappen aufeinanderlegt, denen der Deckel-Klappe in Lage, Grösse und Form entsprechend gegenüberstehen.

Die Sphäroliten also sind: 1) zweimuskelige Acephalen, deren Muskel-Flächen in der Oberklappe gestielt sind; 2) die 2 Klappen sind ineinandergelenkt mittelst zweier pyramidalen Schlosszähne der Deckel-Klappe, welche in die grossen konischen Zahn-Gruben (in der Scheidewand) der Unterklappe hineinragen und darin so fest stecken, dass sie die Trennung beider Klappen nicht gestatten, bevor sie abgebrochen sind; 3) das mächtige Band ist innerlich, in der hintern Grube der Unterklappe, innerhalb des Schloss-Randes und so an entsprechender Stelle in der Oberklappe eingewachsen. Die Erhebung der obern Muskel-Flächen auf Stielen hatte wohl zum Zweck, eine Verkürzung des Abstandes zwischen den Muskel-Flächen beider Klappen, um die Wirkung der Muskeln stärker und, bei der schiefen Stellung der Klappen zu einander, gerader und unmittelbarer zu machen. Die Einfügungs-Weise der Zähne lässt nur eine sehr

schwache Öffnung der 2 Klappen zu, welche kaum 1 Millim. beträgt; diese hat aber vollkommen genügt, um das Thier im Innern jederzeit mit frischem Luft und Nahrung zuführendem Wasser zu bespühlen, wie sie genügte, um die Anfüllung des innern Raumes mit Schlamm im Fossil-Zustande zu bewirken.

GERMAR: Insekten in Tertiär-Bildungen (Geolog. Zeitschr. 1849, I, 52—66, Tf. 2), Der Charakter der bis jetzt bekannten tertiären Insekten deutet kein Tropen-Klima an; er entspricht am besten dem in 35—45° nördl. Breite. Formen der südlichen Hemisphäre fehlen gänzlich, den unten folgenden Hipporhinus Heeri etwa ausgenommen, dessen Genus in Süd-Afrika und Australien einheimisch ist. Noch kennt man keine lebende Art im Fossil-Zustande, wogegen ausgestorbene Genera auch selten sind. Allerdings liessen sich mit gleichem Rechte, mit welchem manche Entomologen heutzutage neue Genera gründen, solche auch aus Hipporhinus, Sitona, Anthracida und vielleicht einem Drittheil aller Braunkohlen-Insekten machen. Der Verf. beschreibt und bildet ab:

S. Fg.

Buprestis xylographica	55, 1,	Braunkokle, vom Stösschen bei Linz am Rheine
Geotrupes proaevus	. 57, 2,	„ von Orsberg.
Spondylis? tertiaris	. 58, 3.	„
Trogosita emortua	. . . 60, 4,	„ „ „ [ob = Tr. tenebrioides G. ?].
Sitona margarum	. . . 61, 5,	Süsswasser-Mergel, Aix.
Hipporhinus Heeri	. . . 62, 6,	„ „ Aix*.
Anthracida xylotona	. 64, 7,	„ „ von Orsberg.
Apiaria dubia	. . . . 66, 8,	„ „ „ „

M. DE SERRES et JEANJEAN: Knochen-Breccien und -Höhlen bei der Maierci von Bourgade bei Montpellier (Compt. rend. 1850, XXXI, 518—519). Die gezogenen Resultate sind: Knochen-Breccien- und Knochen-Höhlen sind identische Erscheinungen derselben Erd-Periode. In die offenen Fels-Spalten sind die Knochen durch äussere Ströme geführt worden. Die Verbreitung der Erscheinung deutet auf eine universelle Ursache. Raubthiere können ausserhalb der Höhlen wohl einige der Thiere zerfleischt, nicht aber ihre Knochen in den Fels-Spalten so angehäuft haben, wie man sie jetzt sieht. Das ergibt sich Alles eben bei Bourgade, wo man auch Hyänen-Reste findet, sehr deutlich. Die Höhlen sind daselbst die blossen Fortsetzungen der offenen Spalten darüber, und beide sind erfüllt mit Lehm voll Herbivoren- und Raubthier-Knochen. Diese beiden sind

\* Auch HOPE hat in den Transactions of the entomological Society of London IV, 254, t. 19, f. 1—3 drei Insekten-Arten von Aix abgebildet, wobei Rhynchaenus Solieri dem Hipporhinus etwas ähnlich sieht, doch kleiner ist etc.

in gleichem Grade nach allen Richtungen zerbrochen, ohne Ordnung durcheinandergeworfen, ohne Spur von See-Thieren. Ihrer Menge nach stehen beiderlei Knochen ungefähr im nämlichen Verhältniss zu einander, wie diese Thier-Gruppen selbst in der jetzigen Schöpfung noch stehen.

Die ausführliche Abhandlung finden wir später in *Ann. sc. nat.* 1850, c, XIV, 96—104.

J. MORRIS: Vorkommen von Säugethier-Resten zu *Brentford* (*Geol. Quartj.* 1850, VI, 201—204). Die Lagerstätte ist schon seit 1813 bekannt (TRIMMER in *Philos. Transact.*), jedoch kürzlich mehr aufgeschlossen. Sie bietet dar:

- |   |          |
|---|----------|
| 9. Dammerde . . . . .   | 1'.      |
| 8. Ziegelerde . . . . .   | 4'.      |
| 7. Feinen Sand, geschichtet, blätterig . . . . .  | 6'.      |
| 6. Sand, mit Thon und Knochen . . . . .   | — 6—8''. |
| 5. Eisenschüssigen Kies und Sand mit Thon-Nestern . . . . .   | 1'.      |
| 4. Thonigen Sand und sandigen Kies, mit Feuersteinen,<br>Knochen und Konchylien . . . . .                           | 1—2'.    |
| 3. Eisenschüssigen Sand und Kies . . . . .  | — 6''.   |
| 2. Hellen, thonigen, eisenschüssigen Kies mit Blöcken von<br>Quarz, Granit, Ammoniten-Gestein und Knochen . . . . . | 6—7'.    |
| 1. London-Thon.   |          |

Die Knochen kommen in allen Schichten Nr. 2—7 vor, am häufigsten jedoch in Nr. 2.

Von Konchylien sind nur folgende noch lebende Arten vorgekommen, *Bithynia impura*, *Succinea amphibia*, *Valvata piscinalis*: *Limneus auricularis*, *L. stagnalis*, *Pisidium amnicum*, *Cyclas cornea*, *Anodon anatinum*, wogegen wenigstens die in *England* ausgestorbene *Paludina marginata*, *Cyrena trigonula* und *Unio litoralis*, die mit den ersten zu *Ilford*, *Grays*, *Erith*, *Stutton* etc. zusammenvorkommen, hier fehlen. Der Vf. möchte daher diese Ablagerung von *Brentford* noch für etwas jünger halten, als die vielen Schichten mit Säugethier-Resten im *Themse-Thale*, womit er sie früher vereinigt hatte, zumal auch Drift-Geschiebe in den *Brentford*er Schichten vorkommen.

Es ist aber wichtig, wenn man so genaue Unterscheidungen der Schichten und ihrer Vorkommnisse erstrebt, genau zu beachten, was sich darin zusammenfindet. Die Säugethier-Arten (ohne weitere Rücksicht auf die Schichten 2—7) sind:

- |  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| * <i>Elephas primigenius</i> .                 |  | <i>Cervus tarandus</i> .          |
| * <i>Bos</i> ( <i>Bison</i> ) <i>priscus</i> . |  | * <i>Rhinoceros tichorhinus</i> . |
| * <i>Bos longifrons</i> .                      |  | * <i>Hippopotamus major</i> .     |
| <i>Cervus elaphus</i> .                        |  | * <i>Felis spelaea</i> !          |

Also wieder eine Bestätigung unseres Satzes, dass die Konchylien oft schon alle identisch mit lebenden Arten sind, wo die Säugethiere (\*) noch

grösstentheils abweichen. Auch das Zusammenvorkommen der anscheinend tropenländischen Tigerkatze mit dem nordischen Rennthier ist wichtig!

PH. GREY EGERTON: über die Verwandtschaft von *Platysomus* (*Lond. geol. Quartj.* 1849, V, 329—332). Ein Exemplar des *Pl. maerurus* aus dem Maguesia-Kalke von *Ferry Hill* zeigt ein Gebiss, wornach das Genus, welches AGASSIZ hauptsächlich nur seines ungleichgabeligen Schwanzes wegen zu den Lepidoideen gestellt, zu den Pyknodonten gebracht werden muss. Der Zahn-tragende Theil des Unterkiefers (Fig. 1) ist dreieckig und zeigt 2 Reihen Reib-Zähne, eine äussere mit 8—9 kleineren und eine innere mit 5 viel grösseren; alle sind keulenförmig, mit kreisrunder und oben etwas platter Krone auf plötzlich verengerter Wurzel ohne Schmelz. Schneidezähne sind nicht erhalten, waren aber wahrscheinlich mehr verlängert als jene. AGASSIZ hat brieflich diese veränderte Stellung im Systeme gebilligt. Die Skelette von *Platysomus* zu *München* zeigen die grösste Ähnlichkeit mit denen andrer Pyknodonten, wie des *Pyenodus rhombus*; und besonders wichtig ist die Wiederholung der Anwesenheit der „Apophysen“ vor der Rückenflosse in den Pyknodonten, wo sie zuweilen auch hinter ihr gefunden werden. AGASSIZ hatte sie dem innern Skelette zugeschrieben und als Äquivalente der V-förmigen Knochen der Clupiden angesehen. Der Vf. aber betrachtet sie als abhängig vom Haut-Skelett, eben weil sie oft auch hinter der Rückenflosse stehen, und weil sie, ohne Angliederung, zusammenhängend sind mit den äusseren Stacheln und Schuppen. Denn das Dermal-System der Pyknodonten ist auch in andern Dingen eigenthümlich, hauptsächlich durch die Art und Weise wie die Schuppen durch Vorsprünge ineinandergefügt sind (*Poiss. foss.* pl. 68, 69, f. 2, 3) u. s. w. Diese Eigenthümlichkeiten stehen dann wieder in Verbindung mit Besonderheiten in Form und Stellung der Flossen und des Schwanzes, in deren Folge es angemessen ist, *Microdon hexagonus* und *M. analis* mit *Gyrodus* zu vereinigen. — Schon AGASSIZ hatte vermuthet, dass MÜNSTER'S *Globulodus elegans* von *Riechelsdorf* nur auf Zähnen von *Platysomus* beruhe, und Diess bestätigt sich nun durch die vorangehenden Beobachtungen des Vf's.

J. S. BOWERBANK: *Alcyonites parasiticus*, ein verkieseltes Zoophyt (*Lond. geol. Quartj.* 1849, V, 319—328, pl. 8). Der Vf. glaubt ein wirkliches *Alcyonium* vor sich zu haben, und zwar eingeschlossen in einem Achat-Täfelchen von  $1\frac{1}{4}$ “ Länge und  $1\frac{1}{8}$ “ Breite, wie sie zu Damen-Brochen dienen. Die Deutlichkeit der mikroskopischen Theile ist ungemein gross. Die Art wird so definiert: Polypenstock fleischig, parasitisch-inkrustirend, warzig. Zellen ordnungslos zerstreut, zahlreich, vortragend; Polypen mit kurzen, zylindrischen, glatten, gegen einen dunkeln Punkt schmaler zusammenlaufenden Tentakeln. Er sitzt als Überzug auf den Fasern einer *Spongia*-Art, deren Röhren-förmige Fasern zuweilen sehr

deutlich sind und oft mehre zusammen innerhalb eines gemeinsamen Fleisch-Zylinders des Alcyoniums gewunden verlaufen. Die halbkugeligen Warzen der Oberfläche sind  $\frac{1}{400}$ — $\frac{1}{285}$ '' breit, nur halb so hoch, am Scheitel oft etwas vertieft bis zu  $\frac{1}{4}$  ihrer Höhe hinab, wo dann eine kleine schwarze Masse sitzt, welche den Resten des Polypen-Körpers entsprechen wird. Diese warzige Beschaffenheit ist vielleicht nicht der natürliche Zustand des Thieres; vielleicht sind die Warzen nur in Folge des langsamen Todes des Thieres aus den Polypen-Zellen hervorgetrieben worden, wie auch die  $\frac{1}{850}$ '' langen und  $\frac{1}{3333}$ '' dicken und nach allen Richtungen gebogenen Tentakeln, deren mehre auf den Warzen — und nur auf diesen — zu stehen pflegen, anzudeuten scheinen; da sie bei langsam absterbenden Alcyonien unsrer Meere ebenfalls unter dieser Form erscheinen, während sie bei schnellem Tode sich in's Innere der Polypen-Zelle zusammenziehen. Das Thier hat Ähnlichkeit mit E. FORBES' Sarcodictyon, ohne die regelmässige Stellung seiner Zellen zu besitzen; es hat die warzige Oberfläche des lebenden Sarcodictyon polyom und genau den Habitus von Alcyonidium parasiticum, welches an der Britischen Küste auf Sertularia-Stämmen lebt.

Der Vf. ergeht sich nun über die Art und Weise, wie ein so weicher vergänglicher Körper verkieselt seyn möge. Fast alles Wasser enthalte Kieselerde ohne Zuhülfenahme von Hitze und Druck genug aufgelöst, um eine solche Versteinerung zu liefern, wenn nur der erste Absatz ein rascher sey und binnen 2—3 Tagen hinreichend voranschreite, damit der Körper nicht mehr verwesen könne. Die Kieselerde hat sich zu Bildung jenes Achates nicht mechanisch präzipitirt, sondern ist in krystallinischer Weise angeschossen, kleine stängelige Schichten und Gruppen bildend, wie man sie durch Verdunstung des Auflösungs-Mittels (Wassers) bei Salz-Auflösungen unter dem Mikroskop sehr schnell könne entstehen sehen. Mehr die organische Materie als die Kiesel-Nadeln der Spongiaden scheine für die Kieselerde ein Anziehungs-Mittel zu bilden; denn wo der Verf. immer einzelne Nadeln der letzten in den Gebirgs-Schichten gefunden, da seyen sie nicht mit Kieselerde inkrustirt, sondern vielmehr angegriffen, theilweise aufgelöst gewesen.

---

P. MERIAN: über die Schaalthiere im Süsswasser-Kalke bei Mülhausen (Basel. Verhandl. 1846/8, VIII, 33—35). Die Süsswasser-Kalke des Rhein-Thales sind offenbar Absätze aus den See'n, welche nach Abfluss des Tertiär-Meeres zurückgeblieben waren. Sie haben die grösste Verbreitung zwischen Mülhausen und Altkirch; die dort gefundenen Konchylien stehen jedoch denen des rechten Rhein-Ufers zwischen Kleinen-Kems und Bellingen näher, als jenen vom Tüllinger Berge u. a. O. näher bei Basel. Die von Hrn. J. KÖCHLIN bis jetzt gefundenen Arten sind: Paludina circinnata M., eine kleine neue Art; — Melania Eschéri Bagn., sehr häufig, bei 14<sup>mm</sup> Länge 14 Umgänge zählend, von denen sie später einen Theil abstösst, so dass sie bei 60<sup>mm</sup> deren nur noch 10—11

hat; — *Helix sp.* gross, mit Spuren eines Bandes, gewöhnlich plattgedrückt, mit  $4\frac{1}{2}$  Umgängen bei 25<sup>mm</sup> Durchmesser; — *Helix sp.* ziemlich flach, mit  $4-4\frac{1}{2}$  Umgängen bei 10<sup>mm</sup> Breite; — *Helix sp.* ganz klein, kegelförmig aufgerollt, gerippt oder fein gestreift. Alle 3 Arten selten und bis jetzt noch nicht mit Mundrand gefunden. — *Bulimus*, 1 Mal ohne Mund gefunden, glatt, 14<sup>mm</sup> lang auf 4<sup>mm</sup> Breite. — Pupa, ebenfalls ohne Mündung, selten; — *Cyclostoma Koechlinannum* MER. mit 7 Windungen, 18 $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup> lang, dem *C. mumia*, *C. ferrugineum*, *C. Voltzianum* ähnlich, häufig; — *Auricula Alsatica* MER. mit 7 Windungen, 13 $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup> lang auf 6<sup>mm</sup> Breite; ähnlich der lebenden *A. myosotis*, häufig; — *A. protensa* MER. bei 10 $\frac{1}{2}$ –11 Windungen 14 $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup> lang und 4 breit, mit langer ausgebreiteter Lippe und einer Rinne auf den Windungen der Steinkerne, selten; — *Limneus palustris* DRPD. von dem lebenden nicht unterscheidbar, mit 6–7 Windungen bei 34<sup>mm</sup> Länge, sehr häufig; — *L. politus* bei 9 Umgängen 9 $\frac{3}{4}$ <sup>mm</sup> lang und 3<sup>mm</sup> breit; die Naht kaum sichtbar, selten; — *Limneus sp.*, langgezogen; — *Planorbis spp.* 2: klein, eine mit flachen, die andere mit zugerundeten Umgängen; — *Cyclas*, nur einmal gefunden; Wirbel nicht sehr exzentrisch, der Kern mit ziemlich starken Falten. Die Gesamtheit dieser Arten würde auf ein Klima dem jetzigen *Mittelmeerischen* entsprechend hinweisen.

---

E. LARTET u. C. PREVOST } neue Nachgrabungen nach Knochen zu San-  
 LAURILLARD u. DUVERNOY } san (*Compt. rend.* 1851, XXXII, 842–845).  
 Das Ministerium und die Akademie haben die Mittel bewilligt, um am Berge von Sansan 400,000 Kubik-Meter der Schichten zu erwerben, an deren Ausgehendem in nur 20,000 K.-M. LARTET schon das Vorkommen von mehr als 100 Arten Säugethieren und mehren Vögeln, Reptilien und Fischen nachgewiesen hatte. LAURILLARD ist mit der Ausbeutung beauftragt. Was man nun seit einigen Wochen gefunden, besteht in Ober- und Unter-Kiefern von Mastodon (*de Simorre*) mit Stücken von Stosszähnen, Humerus, Cubitus, Femur, Tibia und mehren Fusswurzel-Knochen; — einer wahrscheinlich vierzehigen Rhinozeros-Art (Zähne, Humerus, Cubitus, Femur, Tibia, Schulterblatt, Becken), *Palaeotherium equinum* (Zähne und Astragalus), *Macrotherium*, *Amphicyon*, kleinen Nagern, *Emys*-Panzern u. a. Das merkwürdigste Resultat ist, was CUVIER schon früher vermuthet, LARTET angedeutet und OWEN für das *Ohio*-Mastodon nachgewiesen hatten: dass der Wechsel der Backenzähne nicht von hinten nach vorne, sondern von unten nach oben stattfindet. Man sieht an einem jungen Exemplare den Ersatz-Zahn unter dem dritten Milch-Zahn, und es fragt sich, ob die zwei davorstehenden angeblichen Milch-Zähne nicht auch schon Ersatz-Zähne sind.

L. BELLARDI: Nummulitische Versteinerungen aus Ägypten im Museum zu Turin (*Bull. géol. 1851, b, VIII, 261—262*). Im Verhältnisse, wie man die Nummuliten-Formation selbstständiger von den übrigen Tertiär-Bildungen ausscheidet, wird es wichtiger, die ihr angehörenden Versteinerungen genau kennen zu lernen. Hier ein wichtiger Beitrag aus einer fernen Gegend.

*Nautilus regalis* Sow.

*Bulla Fortisi* BRGN.

„ *Clot-Beyi* BELL.

„ *sp.*

*Turritella imbricata* LK.

„ *fasciata* LK.

„ *Aegyptiaca* B.

*Natica patula* DSH.

„ *sigaretina* DSH.

„ *longa* n.

„ *spp. 5 indet.*

*Ampullaria subcarinata* B.

*Nerita conoidea* LK.

*Bulimus Osiridis* B.

*Pleurotomaria sp.*

*Nerinaea Serapidis* B.

*Rostellaria Apisidis* B.

„ *affinis* B.

„ *planulata* B.

„ *sp. indet.*

„ *digona* n.

„ *columbata* LK.

„ *fissurella* LK.

„ *multiplicata* B.

*Fusus clavatus* BROCCHI.

„ *goniophorus* B.

„ *Aegyptiacus* B.

*Pyrula ?nexilis* LK.

„ *sp. indet.*

*Harpa elegans* DSH.

„ *sp. indet.*

*Cassis Deshayesi* ?B.

„ *Nilotica* B.

*Cypraea Levesquei* DSH.

*Siliquaria lima* LK.

*Ostrea spp. indet. 4.*

„ *multicostata* DSH.

„ *flabellula* LK.

„ *ventilabrum* GF.

„ *cymbula* LK.

*Ostrea crassissima* B.

„ *subarmata* B.

„ *symmetrica* B.

*Placunomya sp.*

*Pecten heterocostatus* [!] B.

„ *spp. indet. 4.*

*Pectunculus spp. indet. 2.*

*Spondylus rarisipina* DSH.

*Modiola lithophaga* LK.

*Cardium ?obliquum* DSH.

„ *spp. indet. 3.*

*Venericardia ?imbricata* LK.

„ *?acuticostata* LK.

„ *multicostata* LK.

„ *spp. 2.*

*Venus ?nitidula* LK.

„ *sulcata* DSH.

„ *?incrassata* LK.

„ *spp. 3.*

*Cyrena ?sp.*

*Cyprina tumida* NYST.

„ *?scutellaria* DSH.

*Asthemis sp.*

*Astarte longa* B.

*Lucina Osiridis* B.

„ *Apisidis* B.

„ *?Fortisiana* DFR.

„ *?Menardi* DFR.

„ *orbicularis* B.

„ *contorta* DFR.

„ *bialuta* B.

„ *affinis* B.

„ *cycloidea* B.

„ *inflata* B.

„ *sinuosa* B.

„ *spp. indet. 3.*

*Tellina Benedeni* NYST.

„ *reticulata* B.

„ *sp.*

*Lutraria ?sp.*

Solen uniradictus B.	Hemiaster cubicus DESOR.
Corbula <i>sp.</i>	„ obesus DSMAR.
Thracia <i>spp.</i> 2.	Eupatagus elongatus AG.
Clavagella grandis B.	Conoclypus Osiris DSH.
Septaria <i>sp.</i>	Echinolampas Hoffmanni DES.
Serpula <i>spp.</i> 2.	„ Beaumonti AG.
Spirorbis.	„ Blainvillei AG.
Balanus Aegyptiacus B.	„ ? Kleini DSM.

Von diesen 118 Arten sind 33 neu, 41 unbestimmt, 6 bis jetzt *Ägypten* eigen, 37 ihm mit dem untern und mitteln Tertiär-Gebirge *NW.-Europa's* gemeinsam, 1 scheint sich im obern Tertiär-Gebirge zu finden. — Unter den Nummuliten *Ägyptens* sind: *N. discorbina* SCHLTH.; *N. Ramondi* DFR. *et var. minor*; *N. nummiformis* SCHAFFH.; *N. sp. dubia*; *N. Biaritzana* D'A.

J. HALL's neue fossile Korallen-Genera in *New-York* (SILLIM. Journ. 1851, XI, 398 — 401). Der zweite Band von des Verf's. „*Palaeontology of New-York*“ ist zur Veröffentlichung bereit. Er wird mit dem ersten zusammen, den wir seiner Zeit angezeigt, 722 Arten beschreiben und auf fast 200 Tafeln abbilden; somit wird aber das ganze Werk wohl kaum zur Hälfte fertig sey, da es 1800 silurisch-devonische Arten umfassen dürfte. Dieser zweite Band umschliesst, da das Ganze nach der Schichtenfolge eingetheilt ist, die Glieder von dem Medina-Sandsteine an bis zur Onondaga-Salz-Gruppe; 200 Seiten Text allein handeln von der Niagara-Gruppe. Folgende neue Korallen-Genera kommen darin vor.

#### A. Clinton-Gruppe.

*Helopora* HALL, S. 44. Bryozoe? Einfache oder ästige zylindrische Stämme, am obern Ende oft verdickt; auf allen Seiten porös. Poren oval oder etwas eckig, zwischen erhabene Längs-Linien eingeordnet. *H. fragilis*.

*Phaenopora* HALL, S. 46. Bryozoe. Eine dünne, kalkige oder halbkalkige Ausbreitung, beiderseits Zellen-tragend. Zellen oval zwischen gerade-längs und schief-quer gerichtete Blätter eingeordnet und sich auf- und aus-wärts von der Basis öffnend. Im Allgemeinen mit *Fenestella* verwandt. *P. explanata*, *P. constellata*, *P. ensiformis*.

*Rhinopora* HALL, S. 48. Bryozoe? Korallenstock eine ausgebreitete Kalk-Kruste, fast zylindrisch und hohl oder flach, beiderseits zellig; Zellen einigermassen in *Quincunx*, rundlich oder oval, deutlich in kleine Würzchen über die Oberfläche erhoben. *Rh. verrucosa*, *Rh. tubulosa*.

#### B. Niagara-Gruppe.

*Polydilatasma* HALL, S. 112. Cyathophylloid? Korallenstock kreiselförmig; Sternblätter zahlreich, dünn, paarweise sich erhebend, eines oft stärker als das andere. Zelle breit; Rand dick und stark; in der Mitte eine starke Vertiefung. Die Hälfte der Lamellen reicht bis zur Mitte der Zelle, wo sie sich zusammenfallen oder winden. Böden unter dem mittlen

Theile des Bechers undeutlich oder unregelmässig. Mit *Calophyllum* verwandt, doch ohne dessen charakteristische Böden. *P. turbinatum*.

*Conophyllum* HALL, S. 114. Korallenstock kreiselförmig oder fast zylindrisch; mit Böden in Form umgekehrter Kegel ineinandersteckend. Sternleisten sehr dünn, zahlreich und gezähnt. Bei der Verwitterung treten die Böden oft an den Seiten hervor, und das Ganze sieht dann aus wie eine Reihe ineinandersteckender Kegel; hat auch mit *Cystiphyllum* Ähnlichkeit, wenn die über- und unter-einanderliegenden Böden sich auf unregelmässige Weise mit einander verbinden. *C. Niagarensis*.

*Diphyllum* HALL, S. 115. Einfache, ästige oder zusammengehäufte Stämmchen; ein jedes aus 2 deutlich geschiedenen Theilen bestehend, einem inneren mit deutlichen Querwänden oder Böden, und einem äusseren, dessen dünne Böden die bis in die Achse fortsetzenden Sternleisten mit einander verbinden. Zelle in der Mitte sehr vertieft und von dem äussern Theile getrennt durch einen dünnen Ring; der äussere und innere Theil Stern-artig und mit einer gleich grossen Anzahl von Strahlen. Zunächst bei *Diphyllum* LONSD. *D. caespitosum*.

*Astrocerium* HALL, S. 120. Eine massige (oder ästige?) Koralle; das Innere aus prismatischen aneinanderliegenden Zellen mit mehr oder weniger eckiger Mündung nach der Oberfläche und oft sehr veränderlich in Grösse. Sternleisten 12 oder mehr, bestehend aus schlanken, verlängert aufsteigenden Spitzen; Böden gerade. Favosites und insbesondere Favistella verwandt, aber mit Dornen-förmigen statt blätterigen Strahlen. *A. venustum*, *A. parasiticum*, *A. pyriforme*, *A. constrictum*.

*Cladopora* HALL, S. 137. Ästig oder Netz-förmig, die Äste walzig oder etwas zusammengedrückt mit drehrunden Endigungen. Jeder Stamm zusammengesetzt aus einer Reihe von Röhren oder Zellen, welche von der Axe aus gleichmässig nach allen Seiten ausstrahlen und an der Oberfläche sich mit runden oder etwas eckigen erweiterten Mündungen öffnen. Zellen mehr oder weniger dicht beisammen, doch nicht überall aneinanderliegend und anscheinend ohne Strahlen. Die gelegentlichen Zwischenräume scheinen öfters von dichter Masse erfüllt. Sind sie mit Kalk-Massen erfüllt, so trennen sie sich oft wie bei Favosites in Prismen; doch ohne Spur von Querwänden oder Böden. *Cl. seriata*, *Cl. caespitosa*, *Cl. cervicornis*, *Cl. fibrosa*, *Cl. multipora*, *Cl. macropora*, *Cl. reticulata*.

*Calopora* HALL, S. 144. Ästig oder überrindend, mit Säulen-Struktur. Zellen röhrig mit runden oder blätterigen Mündungen, nicht aneinanderliegend; die Zwischenräume erfüllt mit vieleckigen Zellen-ähnlichen Mündungen, im Innern mit Querwänden; die röhrigen Zellen nur selten mit Querwänden. *C. elegantula*, *C. florida*, *C. laminata*, *C. aspera*, *C. nummiformis*. Auch LONSDALE's *Heliopora crassa* gehört wahrscheinlich dazu.

*Trematopora* HALL, S. 149. Ästig oder überrindend, aus mehr und weniger dicht stehenden röhrigen Zellen zusammengesetzt; die Zwischenräume an der Oberfläche dicht, aber im Innern mit Querwänden. Zellen

ohne solche. Mündungen ei- oder kreis-rund, oft aneinanderliegend, durch einen dünnen erhabenen Rand oder Kelch eingefasst, welcher auf der Unterseite oft vorsteht. Nahe bei *Calamopora*, doch der erwähnte Rand deutlicher hervortretend und die Zwischenräume zwischen den Mündungen nicht zellig. *T. tuberculosa*, *T. coalescens*, *T. tubulosa*, *T. punctata*, *T. ostiolata*, *T. solida*, *T. striata*, *T. granulifera*, *T. aspera*, *T. spinulosa*, *T. sparsa*.

*Striatopora* HALL, S. 156. Ästig. Koralle dicht. Stämme zusammengesetzt aus kantigen Zellen, deren Mündungen an der Oberfläche sich in vieleckige, flach-schaalenförmige Vertiefungen ausbreiten. Das Innere der Zelle gestrahlt oder gestreift, die Streifen über die Zellen-Mündung ausgebreitet. *S. flexuosa*.

*Clathropora* HALL, S. 159. Bryozoe. Ästig oder Netz-förmig; an beiden Seiten der Netz-förmigen Blätter sowohl als an allen Seiten der Stämme und Zweige ästiger Formen einförmig porös; Zellen-Mündungen mehr und weniger viereckig, in regelmässige Reihen parallel mit der Richtung der Stämme oder schief in Quincunx geordnet. Bei *Retepora*. *Cl. alaicornis*, *Cl. frondosa*.

*Ceramopora* HALL, S. 168. Bryozoe. Übrühdend oder in verflachten Halbkugel-Formen; Zellen in Wechsel-Reihen; Mündungen gebogen oder dreieckig, mit der Spitze nach oben. *C. imbricata*, *C. inconstans*, *C. foliacea*. Dazu *Berenicea irregularis* LONSD. und *B. megastoma* M'COY.

*Lichenalia* HALL, S. 171. Bryozoe. Häutig oder etwas kalkig; in Kreis- oder Fächer-förmige Gestalten auswachsend, welche konzentrisch oder strahlig gestreift und nur auf einer Seite zellig sind. Laub gewöhnlich eine dünne Haut; doch oft ungleich verdickt und gewunden oder gefaltet. Zellen nur selten deutlich; aber die Oberfläche meistens wie durchstochen oder mit werdenden Zellen besetzt, die sich zuweilen in niedrige Knötchen ohne bestimmt umgrenzte Öffnung erheben. *L. concentrica*.

*Sagenella* HALL, S. 172. Bryozoe. Dünnhäutig, Netz- oder Gewebeartig, inkrustirend. Zellen geordnet in regelmässige parallele oder auseinanderlaufende Reihen, mehr oder weniger viereckig, wenn aneinanderliegend, und durch eine dünne Kalkleiste von einander getrennt. *S. membranacea*.

*Dictyonema* HALL, S. 174. Bryozoe, bei *Fenestella*. Laub Kreis-rund oder Fächer-förmig, aus schlanken ästigen Zweigen, die sich oft gabelig theilen, wie sie sich gegen den Rand hin erstrecken. Zweige und ihre Unter-Abtheilungen durch feine Querzweige seitwärts mit einander verbunden; Zweige tief gestreift oder gefurcht, die Furchen oft mit Einzählungen, wodurch sie sich öfters in verlängerte Rauten-Formen theilen. Achse fast kalkig mit einem Horn-artigen Äussern. Zweige oft fast wie ein Graptolith aussehend. *D. retiformis*, *D. gracilis*.

*Inocaulis* HALL, S. 176. Eine Pflanzen-förmige Horn-Koralle mit vielen gabelig getheilten Ästen. Struktur faserig oder Feder-artig. Textur wie bei den Graptolithen; eine schwarze schuppige Rinde ist Alles, was

von der Substanz übrig bleibt. Wächst wahrscheinlich in Gruppen von drehrunden oder verflachten Stämmen, welche oben zweitheilig sind.  
I. plumulosa.

J. MÜLLER: *Lycoptera Middendorffi* MÜLL. aus *Sibirien* (MIDDENDORFF. *Sibirische Reise* I, 1, 4 SS.). AGASSIZ' Genus *Thrissops* enthält solche Arten, welchen, wie *Thr. cephalus* u. e. a., die *Ossa interspinosa* am Flossen-losen Theile des Rückens fehlen, während die übrigen solche daselbst besitzen, und wie es scheint, sogar *Fulcra* an den Flossen haben. Ein von MIDDENDORFF aus *Sibirien* mitgebrachter Fisch nun hat mit *Thrissops* viele Ähnlichkeit in der Stellung der Flossen, in der nicht geringen Zahl der Kiemen-Strahlen, in der Bildung und Zahl der Wirbel, auch in den weichen Schuppen, indem nämlich bei *Thrissops* der Ganoiden-Charakter sehr schwach ist, so dass man den fossilen Fisch eben so wohl den ächten Knochen-Fischen, *Teleostei*, beizählen könnte. Mit *Thr. cephalus* hat er jenen Mangel an *Ossa interspinosa* gemein. Nun reichen aber die *Thrissops*-Arten nicht weiter als bis in die lithographischen Schiefer herauf, und die *Teleostei* nicht tiefer als bis in die Kreide hinab, und man kennt das Alter der Formation nicht näher. Unter den lebenden Fischen ist keiner mit dem *Sibirischen* in eine Sippe zu verbinden. So scheint es am angemessensten, aus diesem ein eigenes Genus zu bilden, das der Vf. *Lycoptera* nennt; es gehört unter den Knochen-Fischen in die Ordnung der *Physostomi* und in die Familie wahrscheinlich der *Esoces*. Die Art wird beschrieben und Taf. 11, Fig. 1, 2 abgebildet. Der Kopf bildet  $\frac{1}{4}$  der Gesamtlänge; Kiefer mit sehr kleinen spitzen Zähnen; Kiemenhaut-Strahlen über 12; Rücken-Flosse 10-strahlig, über der After-Flosse; diese 14-strahlig; Bauch-Flosse mitten zwischen Brust- und After-Flosse; über 40 Wirbel etc. Länge des Fisches 2'' und darüber.

Der Fisch liegt in einem Schiefer-Thon, etwa 150 Werst südlich von *Nertschinsk* und einige 70 Werst von der *Chinesischen* Grenze, am Flüsschen *Byrka*, das rechts in die *Turga*, 40 Werst über deren Mündung in den *Onon* fällt. Im nämlichen Schiefer liegen auch Schnecken, die sich von *Paludinen* nicht unterscheiden lassen und die Grösse einer halb-wüchsigen *P. vivipara* erreichen. An einer andern Stelle des Ufers kommen, wie es scheint in dem nämlichen Schiefer, auch *Limnadien* in Menge und der Hinterleib einer *Neuropteren*-Larve vor, die aber keiner unsrer heutigen *Neuropteren*-Sippen entspricht, da 3 lange Fäden am Hinter-rande an *Ephemera*, Anhänge an den Seiten der Leibes-Ringel an *Libellula* und *Aeschna* erinnern. Dann wäre der Fisch also ein Süßwasser-Fisch von noch unbekanntem Alter [zweifelsohne tertiär!].

## Verbesserungen.

Seite	Zeile	statt	lies
62,	18 v. o.	RÖMÉR	ROEMER
83,	26 v. o.	363	236
186,	7 v. o.	CX	CLX
190,	17 v. o.	Sept.	Nov.
321,	22 v. o.	MRYRAT	MEYRAT
357,	27 v. o.	<i>Temirchanska</i>	<i>Temirchanshura</i>
357,	31 v. o.	<i>Furtschidag</i>	<i>Turtschidag</i>
389,3	u.4.v. u.	Kalk	Talk
422,	2 v. o.	eigenthümlichen	alterthümlichen
438,	16 v. o.	<i>Chemie</i>	<i>Chimie</i>
440,	19 v. o.	XII	XI
475,	9 v. u.	ANDREE	ANDRÄ
486,	1 v. o.	Conifera	Conchifera
583,	18 v. o.	1850	1851
584,	3 v. o.	XII	XI
618,	16 v. o.	APLY	<i>Cipty</i>
626,	1 v. u.	Sextularia	Sertularia
627,	2 v. u.	<i>du terrains</i>	<i>des terrains</i>
628,	13 v. o.	nut	nan
737,	13 v. u.	radiosa	radiola.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [1851](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 674-768](#)