

# **Diverse Berichte**

## Briefwechsel.

---

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

Freiburg i./Br., den 24. Oct. 1871.

Seit mehreren Jahren mit mineralogisch- und petrographisch-mikroskopischen Studien beschäftigt, hat sich mir in stets eindringlicherer Weise die Überzeugung aufgedrängt, dass eine wesentliche Verbesserung der mikroskopischen Methode dann erreicht sein würde, wenn es gelänge, die mikrochemischen Untersuchungen mit derselben zu verbinden. Anfangs (vgl. meine Arbeit über den Nephelinit vom Katzenbuckel) beschränkte ich mich darauf, vergleichende Beobachtungen an verschiedenen Proben des Gesteinpulvers, theils ganz frischen, theils solchen, die längere Zeit mit einer oder der anderen Säure behandelt worden waren, vorzunehmen. Indessen, so nutzbringend und aufklärend sich auch schon diese Art der Untersuchung erwies, so liess sie dennoch manches zu wünschen übrig. Ganz besonders schien es mir darauf anzukommen, nicht nur das Resultat eines chemischen Eingriffes, sondern auch dessen Vorgang und Verlauf selbst, sowie seine Ausdehnung über diesen oder jenen Gemengtheil des Gesteins zu beobachten. Und so entschloss ich mich, an den fertigen Schliffen die chemischen Operationen vorzunehmen und dann den Vorgang unter dem Mikroskope zu beobachten. Zu dem Zwecke bringe ich den möglichst dünnen und durchsichtigen, nur mit einer feinen Wasserschicht zur Erhöhung der Durchsichtigkeit bedeckten Schliff unter das Objectiv, welches gegen die Einwirkung etwaiger saurer Dämpfe durch ein aufgeklebtes Glimmerblättchen geschützt ist und trage nun das Reagens, dessen Einwirkung ich untersuchen möchte, mittelst einer Capillarpipette auf den Schliff. Man erkennt alsdann ganz deutlich die Grenzen, innerhalb welcher das Reagens angreift, etwaige Gasentwickelungen (Kohlensäure, Schwefelwasserstoff), die Gelatination eines oder des anderen Gemengtheiles des Gesteines, Entfärbung durch Auflösung der Pigmente u. s. w. — Ganz besonders interessant ist es auch, wie durch die Einwirkung der Säure manche Capillarspalten kenntlich werden, deren Dasein man sonst niemals beobachtet haben würde. Um einige Beispiele zu geben, erwähne ich, dass man unter der Einwirkung der Essigsäure auf manche Schliffe unserer

basaltischen Mandelsteine vom Kaiserstuhl in ganz vorzüglicher Weise die innige Verwachsung von Calcit und Zeolith beobachten kann, welche offenbar eine Folge metamorphischer Processe ist und oft im strengsten Sinne des Wortes mit mikroskopischen Pseudomorphosen dieser Substanzen nach einander endigt.

Sehr schön zeigt diese Verhältnisse das bekannte Hyalosideritgestein vom Fusse der Limburg bei Sasbach, über dessen eigenthümliche Zusammensetzung ich in diesen Tagen eine kleine Arbeit dem Drucke überliefern werde. Es besteht dasselbe wesentlich aus einem rothen Glase, welches bislang für ein palagonitartiges Mineral gehalten wurde, mit eingewachsenem Augit, Magnetit und Hyalosiderit, ohne jegliche Spur von Feldspath. In den hie und da zahlreichen, an anderen Stellen fast ganz fehlenden Mandeln befindet sich ein Magnesia-reicher Calcit und Zeolithe. Hat man ersteren durch Essigsäure entfernt und trägt nun Salzsäure auf, so beobachtet man sofort die Gelatination des Zeoliths, später eine Entfärbung des Hyalosiderits, bewirkt durch Auflösung des darin vertheilten Eisenoxydhydrates und darauf folgende Gelatination des Minerals; erkannt wird die Gelatinirung leicht durch die Abnahme der Durchsichtigkeit, das Aufhören der Polarisationserscheinungen und ein schwammiges Aufblähen des gelatinirenden Minerals. Diese Vorgänge, welche bei Erwärmung des Schliffes ziemlich rasch eintreten, erfordern bei Anwendung kalter Säure oft mehr als einen Tag; selbstverständlich steht die Beschleunigung derselben überdiess in directem Verhältniss zur Dünne des Schliffes. Auch der Magnetit wird sofort in Mitleidenschaft gezogen. Dann verbreitet sich die Säure von den Rändern und Poren des Schliffes ausgehend auf zahllosen Capillarspalten durch das Glas und die Augite und beginnt von diesen Angriffspuncten aus eine Bleichung des rothen, in sehr dünnen Schliffen orangegelben Glases, ohne indessen die physikalische Natur desselben als Glas zu beeinträchtigen und ohne dass eine Gelatination bemerklich würde; ebenso bleiben die im Glase eingebetteten Mikrolithen absolut unverändert. In gleicher Zeit hat die Säure die Augit-Krystalle auf den vielen, anastomosirenden Spalten durchdrungen und die in denselben beherbergten Glas- und Magnetit-Einschlüsse, erstere gebleicht, letztere aufgelöst. Je nachdem man den eben kurz beschriebenen Process in verschiedenen Stadien an verschiedenen Präparaten unterbricht, dann den Schliff reinigt und bedeckt, kann man sich eine mehr oder weniger zahlreiche Suite der Zersetzungserscheinungen eines solchen Gesteines aufbewahren, deren Studium höchst lehrreich ist.

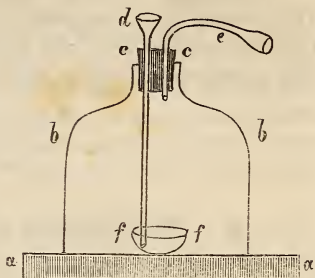
Ähnliches, je nach der chemischen Natur der componirenden Mineralgemengtheile verschieden, lässt sich natürlich an jedem Gestein beobachten. Nur gehört eben ein wenig Geduld dazu, da die Einwirkung eine sehr langsame zu sein pflegt, wenn man sie nicht durch Erwärmen des Präparats beschleunigt. Was man indessen an Zeit durch die Erwärmung gewinnt, steht in keinem Verhältniss zu den damit verbundenen Übelständen. So hindert, um nur einiges zu erwähnen, der tumultuarische Verlauf der chemischen Vorgänge bei Erwärmung des Präparates jede Con-

tinuität der Beobachtung und die meistens dabei auftretenden, dicken, undurchsichtigen Dämpfe jede Beobachtung überhaupt. Ganz besonders in günstiger Lage sind natürlich diejenigen Forscher, die an ihren Mikroskopen Vorrichtungen zu einer allmählichen Erwärmung der Objectische haben.

Es kommt nun aber darauf an, die Zersetzungsproducte eines solchen chemischen Processes ebenfalls kennen zu lernen. Wo dieselben jenen Substanzen angehören, deren Flammenreactionen BUNSEN so unübertrefflich beschrieben hat, da ist es leicht, ihre chemische Natur zu constatiren. Anders verhält es sich bei jenen Substanzen, die nur durch eine Analyse auf nassem Wege erkannt werden können. Selbstverständlich sind es lediglich technische Schwierigkeiten, die sich aus den geringen Mengen der zu untersuchenden Flüssigkeiten ergeben, welche uns entgegentreten. Ich bediene mich folgender Mittel, um dieselben zu beseitigen soviel wie möglich. —

Die über dem Schliff stehende Flüssigkeit wird mit einer Capillarpipette abgehoben und auf ein winziges Uhrgläschen oder ein ganz flaches Objectglas übertragen. Die Erzeugung der Niederschläge durch Auftragen des Reagens in Capillarpipetten und deren Beobachtung unter dem Mikroskope hat natürlich keinen Anstand; wohl aber die Trennung des Niederschlages von der Flüssigkeit. Anfangs versuchte ich diese Operation ebenfalls mit Capillarröhrchen zu bewerkstelligen, aber es ist absolut unvermeidlich, dass man nicht stets auch von dem Niederschlage mit in die Pipette aufnehme und also auf das andere Uhrglas übertrage. Nun kann man allerdings von diesem zweiten Uhrglas auf ein drittes, von diesem auf ein viertes u. s. f. aufsaugen und dadurch ziemlich genau Niederschlag und Flüssigkeit trennen; aber mit der Wiederholung dieser Operation ist selbstverständlich ein steter Verlust an Substanz (bei so kleinen Mengen sehr empfindlich) und Zunahme der Verdünnung unvermeidlich verbunden. Um zu concentriren könnte man allerdings wieder vorsichtig eindampfen; indessen sind trotz aller Vorsichtsmassregeln die Unglücksfälle bei dieser Operation, zumal auf Uhrgläsern, weniger auf Objectträgern, fast so häufig, wie neuerdings auf deutschen Eisenbahnen, so dass man sie gern möglichst vermeiden wird. Es bleibt also nichts übrig, als diese winzigen Quantitäten zu filtriren; dabei würde aber so ziemlich die ganze Flüssigkeit im Filter aufgesogen bleiben; wäscht man ordentlich aus, so tritt wieder die störende Verdünnung ein und erfordert die fatale Operation des Eindampfens. Um alles dieses zu vermeiden, habe ich mir nach dem Princip des BUNSEN'schen Filtrirapparates unter Luftdruck folgenden kleinen Apparat construirt. Auf eine mattgeschliffene Glasplatte (*aa*), die mit Talg bestrichen ist, setzt man die kleine Glasglocke (*bb*), deren Durchmesser am Boden nur gerade gross genug sein muss, um das Uhrglas aufnehmen zu können; bei meinem Apparat hat die Glocke 47<sup>mm</sup> Durchmesser auf 45<sup>mm</sup> Höhe. Oben ist das Glöckchen offen und trägt den doppelt durchbohrten Kork (*cc*). In der einen Öffnung steckt der kleine Trichter *d*, dessen Fuss hinreichend lang ist, um den Rand des

untergestellten Uhrgläschens (*ff*) zu berühren; der Trichter ist gross genug, um etwa 20 Tropfen Flüssigkeit fassen zu können; in dem Trichter liegt ein winziges Platintrichterchen und auf diesem das Filter, genau wie bei BUNSEN'schen Apparaten. In der zweiten Öffnung steckt die umgebogene Glasröhre *e*, die sich an ihrem Ende erweitert, um einen Kautschukschlauch anzusetzen, an welchem saugend man unter der Glocke einen luftverdünnten Raum erzeugt, mittelst dessen man im Stande ist, auch noch sehr winzige Quantitäten zu filtriren, ohne einen erheblichen Verlust der Flüssigkeit durch Aufsaugen im Filter zu erleiden. Selbstverständlich ist es noch bequemer, wenn man den Kautschukschlauch in Verbindung mit irgend einem Saugapparat, etwa einem Aspirator, bringt. Der Fuss des Trichters muss aber den Rand des Uhrgläschens *ff* berühren, weil sonst einmal der Tropfen beim Herabfallen z. Th. zerstioben, andererseits das Uhrgläschen selbst ohne diesen Halt in zu bedenkliche Schwankungen beim Saugen gerathen würde.



Mit Hülfe dieses kleinen Apparates gelingt es mir, mit der kleinen Flüssigkeitsmenge über einem mit Säure behandelten Schliff eine vollständige qualitative Silicat-Analyse en miniature zu machen. Und zwar verfare ich dabei genau nach der BUNSEN'schen Methode. Man scheidet Eisen und Thonerde gemeinsam durch Ammoniak ab, filtrirt, fällt mit kohlsaurem Kalk, filtrirt wieder und fällt mit phosphorsaurem Natron. Vorher hat man in der Flamme auf die Alkalien geprüft. Die erhaltenen Niederschläge kann man nun weiter prüfen. Den gemeinsamen Niederschlag von Eisen und Thonerde behandelt man mit heisser Kalilauge, trennt so die Substanzen und prüft sie einzeln. Für Thonerde ist entschieden die schärfste Reaction die Färbung mit Kobaltsolution. Ich mache dieselbe mit etwas hart zusammengerolltem Filtrirpapier, welches vorher für sich allein mit Kobaltnitrat auf Thonerde geprüft worden war; ich tauche dasselbe in die Thonerdelösung, betupfe es dann mit sehr verdünnter Kobaltsolution, verkohle und glühe die Asche. Die Thonerdelösung muss sauer sein und darf kein Kali enthalten, weil sonst Kobalt dadurch gefällt wird und die Reaction natürlich ausbleibt. Auch hüte man sich, eine vorübergehende Bläuung des mit Thonerde und Kobaltsolution befeuchteten Papiers, welche durch den Übergang des wasserhaltigen in das wasserfreie Kobaltnitrat bedingt wird, für die Thonerde-Reaction zu halten.

Um die Niederschläge der alkalischen Erden auch in sehr kleinen Mengen noch scharf und genau zu erkennen, thut man gut, mit chemisch reiner Substanz sich oft die entsprechenden Praecipitate zu bilden und ihr Aussehen, ihre amorphe oder krystallinische Structur und ihre Formen, ihr Polarisationsverhalten und dergl. wiederholt in's Gedächtniss zurück-

zurufen, eventuell einen solchen Niederschlag unmittelbar mit dem in Untersuchung stehenden zu vergleichen.

Gelegentlich sei noch bemerkt, dass solche Versuche, bei eintretender Verdunstung der Lösungsmittel oft einen überraschenden Einblick in die Löslichkeitsverhältnisse, den Krystallisationsprocess und die dabei zur Geltung gelangenden Gesetze der Attraction gestatten.

H. ROSENBUSCH.

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

St. Petersburg, den 1. Oct. 1871.

Es ist schon über ein Jahr her, dass ich bei Ihnen in Dresden war, und seitdem habe ich kein Lebenszeichen von mir gegeben. Ich entschloss mich, noch einmal eine Cur durchzumachen und zwar diesmal im Schlesischen Riesengebirge: in Görbersdorf, wo ich bis zum October vor. Jahres blieb. Seitdem habe ich meinen Wohnsitz wieder in Petersburg aufgeschlagen. Im verflossenen Winter habe ich an meinen Sibirischen Petrefacten gearbeitet und im Sommer 1871 habe ich meine lang unterbrochenen geologischen Aufnahmen in Ehistland wieder aufgenommen. Gegenwärtig erscheint die ausführliche Bearbeitung meiner Mammuthreste im Druck. Darauf folgen die Tertiär- und Kreidepetrefacten von Sachalin, deren Bearbeitung auch schon ziemlich weit vorgeschritten ist.

Da ich noch so viel mit meinen sibirischen Sammlungen zu thun habe, so beschränke ich mich in Ehistland vorzugsweise darauf, Material zu einer grösseren Arbeit zu sammeln, die eine geologische Karte nebst Beschreibung und Abbildung der silurischen Petrefacten enthalten wird.

Ausser der silurischen Formation beschäftigen mich in Ehistland die neueren Bildungen, namentlich die Glacialformation, die ich im verflossenen Sommer an den Durchschnitten der neuen baltischen Bahn zwischen Reval und St. Petersburg vortrefflich habe studiren können. Es wird mir immer mehr klar, dass ganz Ehistland und ein grosser Theil von Livland unter Einer grossen Eisdecke gelegen hat, die von Skandinavien kommend über Finnland sich bis zu uns erstreckt hat. Der ganze silurische Kalkboden ist mit einer Grundmoräne bedeckt, die entweder aus einer lehmigen Decke mit grossen und kleinen, oft geschrammten und polirten Steinen oder aus unregelmässigen flachen Hügeln besteht, die aus einem dichten Haufwerk von Kalk- und Granit-Bruchstücken (zuweilen sieht man mächtige vertical gestellte Kalksteinplatten mit Granit-Blöcken dazwischen) zusammengesetzt sind.

Nach Zurückziehung der Gletscher ist unser Gebiet nicht wie ein grosser Theil Schwedens unter dem Meere gewesen, da man tiefer im Lande nirgends Spuren von Meeresabsätzen findet, sondern das ganze Land scheint mit grossen Landseen erfüllt gewesen zu sein, die sich ent-

sprechend der ursprünglichen Bodenconfiguration von NW.—SO. erstreckten. An den Ufern dieser Seen verliefen als Strandwälle und mitten in den Seen als Riffe die langen geradlinigen Grandrücken oder Åsar, die jetzt das Augenwerk eines Jeden auf sich ziehen. Diese hohen schmalen Rücken bestehen zum Theil — namentlich an ihrem Fusse — aus geneigten Schichten von Sand und Rollsteinen, z. Th. aber auch aus ähnlichem, unregelmässig angehäuften Haufwerk von Kalk- und Granitsteinen wie die oben erwähnten flachen Glacialhügel, dabei verlaufen diese Rücken fast regelmässig auf den höchsten Stellen des Landes, auf den Wasserscheiden zwischen den Flüssen, die im nördlichen Theil des Landes ebenfalls die Richtung SO.—NW. einhalten.

Ich vermute, dass unsere Åsar<sup>o</sup> noch aus der Glacialzeit herrühren, wo sie sich während des Zurücktretens der Gletscher, als diese in vielen einzelnen zungenförmigen Spitzen die Niederungen des Landes, die jetzt mit Glaciallehm bedeckt sind, einnahmen, gebildet haben. Sie sind unter der Einwirkung des Gletschereises aus dem schon vorliegenden älteren Grundmoränen-Material als eine Art Seitenmoränen angehäuft worden. Später haben sie sich unter der Einwirkung von Seebecken zu Uferwällen mit geschichteten Terrassen umgebildet. Bei der Landspitze Dagerort auf Dago sieht man sehr schön die Bildung neuer Uferterrassen aus altem ungeschichtetem glacialem Haufwerk. Die Geröllberge erheben sich hier bis zu 200 F. Höhe. Schrammen sind auf dem silurischen Kalkfelsboden an sehr vielen Stellen beobachtet und zwar folgen sie bei einer allgemeinen Richtung von NW.—SO. den Thalrichtungen, wie alle Gletscher — zuweilen sind auch mehrere Richtungen auf einer Platte zu unterscheiden.

Das Meer hat nach der Eiszeit nur die niedrigsten Theile des Landes bis etwa 50 F. Höhe bedeckt — so weit gehen die jetzigen Meeresmuscheln. Von einer älteren Glacialfauna im Innern des Landes ist keine Spur; dagegen haben sich bis zu 150 F. Höhe in alten Uferbildungen Süßwassermuscheln, *Lymnaeus ovatus* und *Ancylus fluviatilis* finden lassen. Diese Muscheln kommen, sogar auf den Inseln Mohn und Dago in alten Uferbildungen vor, die über 50 F. über das jetzige Niveau hinausgehen, ein Zeichen, dass diese Inseln früher mit dem Festlande zusammenhingen. Damit stimmt zusammen, dass der finnische und bottische Busen während und gleich nach der Glacialzeit wahrscheinlich nicht existirten und dass auch im Innern Finnlands nirgends alte Meeresmuscheln gefunden worden sind.

Später scheint allerdings und zwar, wie erwähnt, bis zu einer Höhe von 50 F. über dem jetzigen Niveau, das Meer vorgedrungen zu sein, denn wir finden Meeresmuscheln bis zu dieser Höhe in W.-Ehstland und einen feingeschichteten bunten Thon (*hvarfeig lera* der Schweden) längs dem ganzen finnischen Meerbusen bis in's südliche Finnland und im ganzen Newathal. Einige Anzeichen sprechen dafür, dass sich mittelst dieses Thones die Verbindung der Ostsee mit dem weissen Meer über den Onegasee hinaus wird herstellen lassen, die von Lovén aus zoo-geographischen

Gründen gefordert wird. Wir sind dann nur gezwungen, wiederum eine stärkere Hebung in der Umgebung des Onegasee's anzunehmen, der jetzt 280 F. über dem Meere liegt, und in dessen Umgebung ein ähnlicher geschichteter Thon vorkommen soll. Bei uns im Flachlande brauchen wir nur eine Hebung von 50 F. oder vielleicht eher nur ein Abfliessen um so viel Fuss aus dem früher höheren Ostseebecken anzunehmen. Von einer fortlaufenden Hebung ist an unseren Küsten nichts wahrzunehmen — die wirklich vorhandene Zunahme des Landes reducirt sich auf Anschwemmung — auch die Schweden sind neuerdings von ihrer alten Hebungstheorie sehr zurückgekommen.

In den „Nachrichten“ der Russischen geographischen Gesellschaft, Heft 6 für 1871 ist ein interessanter Bericht von P. KRAPOTKIN über die Glacialbildungen in Finnland und Schweden abgedruckt. P. KRAPOTKIN, früher schon durch zahlreiche sibirische Reisen bekannt, unternahm in diesem Sommer eine Reise nach Finnland und Schweden, um die Diluvialerscheinungen zu studiren. Er hat sich vorzugsweise um die Entstehungsgeschichte der Åsar bemüht, über die die schwedischen Geologen unter einander uneins sind, indem einige sie für Moränen, andere (ERDMANN namentlich) für geschichtete Uferwälle halten. KRAPOTKIN kommt zu dem Resultat, dass alle Åsar, die er in Schweden und Finnland (und hier ist es keine geringe Zahl) gesehen, ursprünglich Moränen sind, da man an guten Durchschnitten häufig noch den ungeschichteten aus cross-stensgruss bestehenden Kern erkennen kann. Von aussen sind diese Moränen dann durch Einwirkung der Küstenbrandung mit Schichten von Sand und Geröll bedeckt worden, die oft so mächtig werden, dass man bei nur oberflächlichen Entblössungen leicht dazu kommen konnte, anzunehmen, der ganze Ås bestehe aus geschichtetem Material.

Ich kann mit dieser Auffassung nur einverstanden sein, wenn auch in Finnland die Thäler, denen die Åsar als alte Moränen gefolgt sind, deutlicher sind als bei uns in Ehstland. Beim Zurückziehen der Gletscher und beim Überhandnehmen von Seen, wurden die alten Moränen zu Inselriffen, die Küstenbrandung formte die äusseren Theile dieser Riffe zu geschichteten Sand- und Gerölllagern um, und Ufereis bezeichnete die verschiedenen alten Küstenlinien durch reihenweise in verschiedenen Höhen aufgestellte Granitblöcke.

Von alter Meeresbedeckung hat auch KRAPOTKIN ausser dem oben erwähnten geschichteten Thon in der Nähe des finnischen Meerbusens nichts gefunden, obgleich er überall nach Muscheln gesucht hat.

Ich werde also nach meinen und KRAPOTKIN's Beobachtungen folgende Reihe in den Bildungen der Glacialformation aufstellen können:

1) Allgemeine Gletscherbedeckung von Schweden ausgehend über Finnland bis Ehst- und Livland. Bildung der Grundmoränen und geschrammten Oberflächen. Der finnische und bottnische Meerbusen nicht vorhanden.

2) Schmelzen des grossen Gletschers; kleinere Gletscher in den Thälern mit End- und Seitenmoränen, die aus dem alten Grundmoränenmaterial (*cross-stens-gruss*) gebildet werden. Entstehung der Åsar und Grandrücken als ungeschichtete Haufwerke.

3) Völliges Schmelzen der Gletscher; grosse Verbreitung von Süswasserseen, die auch den finnischen und bottnischen Busen und die Umgebung der Inseln Mohn und Dago einnehmen. Bekleidung der Åsar mit geschichtetem Mantel und Ablagerung zahlreicher alter Strandlinien, in denen bis 150 F. Höhe Süswassermuscheln vorkommen.

4) Zurücktreteten der Seenbildung des finnischen und bottnischen Meerbusens, die anfangs noch etwa 50 F. über ihr jetziges Niveau hinausgingen und Thonlager sowie baltische Meeresmuscheln in den Küstengegenden zurückliessen.

F. SCHMIDT.

Freiberg, den 6. October 1871.

Man schenkt wohl immer den ausgezeichnetsten und seltensten Vorkommnissen besondere Aufmerksamkeit, und es wird Sie daher auch interessiren, wenn ich Ihnen über den Verbleib eines seltenen Petrefactes Nachricht zukommen lasse.

Herr ENGELHARDT schreibt (*Isis*, Sitzungsberichte, 1869, 31), dass von den Pflanzen- und Thierversteinerungen der Braunkohle von Seifhennersdorf bei Zittau fast alles durch ruchlose Hand zerstört und nur wenig durch Arbeiter gerettet worden sei, darunter ein einziges Exemplar von *Rana Meriani* MEYER (siehe dieses Jahrbuch 1853, 163). Dieses einzige Exemplar kam in den Besitz des Herrn von GERSHEIM in Bautzen und durch Verkauf der ganzen Sammlung des genannten Herrn nach Freiberg; ich war nun so glücklich, den Abdruck für das hiesige städtische Museum zu gewinnen. —

Unlängst kam auf Himmelfahrt Fdgr. (Ludwigschacht) bei Freiberg wiederum Akanthit vor; die kleinen nadelförmigen Krystalle sitzen auf Glaserzwürfeln auf und zwar in paralleler Stellung, theils auf den Flächen, theils auf den Kanten; die Hauptaxen der Akanthitkrystalle haben hierbei die Richtung der Flächen- resp. Kantenaxen der Würfel; übrigens tragen die Kanten weit mehr Akanthitkrystalle, welche sich an den Ecken der Würfel zu einem förmlichen Bart vereinigen. —

Bei derselben Grube wurde mehrere Winter hindurch die Bildung eines Salzes beobachtet, welches stets im Frühjahr bei Eintritt einer höheren Temperatur verschwand, obwohl die Bildungsstätte (6. Gezeugstrecke) sich ca. 334 Meter unter Tage befindet; im vorigen besonders kalten Winter war es in grösserer Menge entstanden, aber gleichfalls nach eingetretenem Thauwetter durch die einströmenden feuchtwarmen Wetter gelöst worden. Von dieser letzten Bildung — ich sende Ihnen beigehend

eine Quantität davon für das Dresdener Museum — fertigte ich eine Analyse und fand folgende Zusammensetzung:

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Magnesia . . . . .      | 16,53        |
| Schwefelsäure . . . . . | 32,62        |
| Wasser . . . . .        | 50,81        |
|                         | <hr/> 99,96. |

Das Mineral ist somit siebenfach gewässertes Bittersalz oder Epsomit. Erwähnenswerth sind noch die näheren Umstände des Vorkommens. Das Salz fand sich an den sogenannten Köpfen von Stein- und Lehmziegeln und zwar in einer regelmässigen Anordnung, es blieb nämlich von der 12 Zoll langen und 3 Zoll breiten Ziegelfläche ein zollbreiter Rand ringsum frei von Salz; und während sich an der Steinmauer nur faseriges (Haarsalz) bildete, fand sich an der Ziegelmauer nur flockiges Salz; die Ursache dieser Verschiedenheit lässt sich nun freilich nicht angeben.

AUGUST FRENZEL.



## Neue Literatur.

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

### A. Bücher.

1871.

- EM. BUNZEL: die Reptilien der Gosau-Formation in der neuen Welt bei Wiener Neustadt. Wien. 4°. 18 S., 8 Taf. ✕
- EMIL COHEN: die zur Dyas gehörigen Gesteine des südlichen Odenwaldes. Nebst einer geologischen Karte und einem Blatte mit Gebirgsprofilen. Inaug.-Diss. Heidelberg. 8°. S. 133. ✕
- A. DELESSE et de LAPPARENT: *Revue de Géologie pour les années 1867 et 1868*. VII. Paris. 8°. P. 365. ✕
- A. DITTMAR: Paläontologische Notizen. Über ein neues Brachiopodengeschlecht im Bergkalk. St. Petersburg. 8°. 14 S., 1 Taf. ✕
- A. FRENZEL: über Pucherit (Journ. f. pract. Chemie, Bd. 4, S. 227). 8°. 5 S. ✕
- GARTHE: die Absidenscheibe. Beschreibung eines Apparates durch welchen die Lage der Absidenlinie der Erdbahn und deren Veränderlichkeit im Weltenraum erörtert werden kann. Köln und Leipzig. 8°. S. 17. ✕
- ALB. HEIM: Auszüge aus dem Reisetagebuch. 1. Der Workocz. 2. Wirkungen der Glacialperiode in Norwegen. 8°. 4 S. mit Taf. ✕
- W. J. HENWOOD: *Address delivered at the spring meeting of the Royal Institution of Cornwall, on the 23. of May 1871*. Truro. 8°. P. 65. ✕
- WILH. JORDAN: Übersichts-Höhen-Karte von Baden, Württemberg nebst Hohenzollern. Maassst.: 1 : 400,000. Stuttgart.
- EM. LEO: die Steinkohlen Central-Russlands. St. Petersburg. 4°. 129 S., 7 Taf. ✕
- W. M<sup>c</sup>. PHERSON: *The Womans Cave near Granada*. 4°. 7 p., 9 Pl. ✕
- A. C. RAMSAY: *on the physical relations of the New Red Marl, Rhaetic Beds and Lower Lias*. (*The Quart. Journ. of the Geol. Soc.* Aug. p. 189.) ✕
- A. C. RAMSAY: *on the Red Rocks of England of older date than the Trias*. (*The Quart. Journ. of the Geol. Soc.* Aug. p. 241.) ✕

R. v. REUSS: *Phymatocarcinus speciosus*, eine neue fossile Krabbe aus dem Leithakalke des Wiener Beckens. (Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. 1. Abth. Bd. LXIII, 6 S., 1 Taf.) ✕

ALBR. SCHRAUF: Mineralogische Mittheilungen. III. Mit 4 Taf. (A. d. LXIV. Bde. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Juli-Heft.) Enthalt.: Die Parameter der Kupferlasur: 1—14. Kupferlasur von Chessy: 14—25. Kupferlasur von Nertschinsk: 25—33. Kupferlasur von Wassenach, von Adelaide und von Aroa: 33—37. Kupferlasur und Epidot nebst Bemerkungen über Isomorphie: 37—50. Linarit und Caledonit von Retzbanya: 50—69. Nachtrag zu Axinit, Anhydrit und Apatit: 69—70. Argentopyrit: 70—77. Einige neue Formen des Baryt: 77—82. ✕

B. STUDER: Bericht der geologischen Commission an die Versammlung der schweizerischen Naturforscher in Frauenfeld. 8°. 8 S. ✕

1872.

G. C. LAUBE: Hülfsstafeln zur Bestimmung der Mineralien. Prag. 12°. 53 S. ✕

## B. Zeitschriften.

1) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1871, 874.]

1871, No. 13. (Sitzung vom 30. Sept.) S. 227—250.

Eingesendete Mittheilungen.

T. FUCHS: über die Fischfauna der Congerienschichten: 227—228.

— — über das Verhältniss des Nulliporen-Kalkes zu den marinen Sanden: 228.

— — über die Umwandlung loser Sand- und Gerölle-Massen in festes Gestein: 228—230.

D. STUR: zur Leithakalk-Frage: 230—234.

LORENZ: alte Glacial-Ablagerungen bei Kirchberg am Wechsel: 234—235. Reiseberichte.

M. NEUMAYR: das Karwendel-Gebirge: 235—236.

E. v. MOJSISOVICS: die Kalkalpen des Oberinnthales zwischen Silz und Landeck und des Loisach-Gebietes bei Lermoos: 236—238.

E. TIETZE: die Umgebung von Clasnic in Croatien: 238.

F. FOETTERLE: der mittlere und ö. Theil des zweiten Banal-Grenzregiments zwischen der Petrinja, der Unna und der Save: 238—240.

H. WOLF: das Gebiet nördlich von Karlstadt: 240—241.

— — das Sluiner Grenzregiments-Gebiet bis an die Quellen des Glina-Flusses: 241—242.

D. STUR: der w. Theil des diesjährigen Aufnahme-Gebietes auf der Strecke Loque-Fiume: 242—244.

Literaturnotizen, Einsendungen an die Bibliothek: 244—250.

- 2) G. TSCHERMAK: Mineralogische Mittheilungen. Wien. 4<sup>o</sup>.  
1871, Heft 1. S. 1—60, 1 Tf.
- RICH. V. DRASCHE: über Serpentine und Serpentin-ähnliche Gesteine (1 Tf.):  
1—13.
- ALBR. SCHRAUF: über die Kupferlasur von Nertschinsk nach Handstücken  
des k. k. mineralogischen Museums: 13—17.
- G. TSCHERMAK: über Pyroxen und Amphibol: 17—47.
- A. STRENG: über ein neues Vorkommen von Tridymit: 47—49.
- A. BREZINA: die Sulzbacher Epidote im Wiener Museum: 49—53.
- Notizen. Fluorescirender Bernstein. — Fumarolen-Bildungen. — Analysen  
aus dem Laboratorium von E. LUDWIG. — Der Meteorit von Shergotty.  
Schweitzerit vom Feegletscher. — Phästin und Olivinfels von Krau-  
bat. — Mineral-Vorkommnisse des Hallstädter Salzberges: 53—60.
- 
- 3) J. C. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie. Leipzig.  
8<sup>o</sup>. [Jb. 1871, 874.]  
1871, No. 7, CXLIII, S. 337—496.
- MAX BAUER: die Krystallformen des Scheelits: 452—461.  
1871, No. 8, CXLIII, S. 497—660.
- FR. PFAFF: über den Gehalt der Gesteine an mechanisch eingeschlossenem  
Wasser und Kochsalz: 610—621.
- H. VOGELSANG: über Schwefelkrystalliten: 621—633.
- 
- 4) H. KOLBE: Journal für practische Chemie. (Neue Folge.)  
Leipzig. 8<sup>o</sup>. [Jb. 1871, 874.]  
1871, IV, No. 13 u. 14, S. 97—192.
- FR. GOPPELSRÖDER: Mittheilungen: 1) Beiträge zur Chemie der atmosphäri-  
schen Niederschläge mit besonderer Berücksichtigung ihres Gehaltes  
an Salpetersäure; 2) periodische Bestimmung des Gehaltes verschie-  
dener Wasserquellen Basels an Salpetersäure in Nitratform in den  
Wassern enthalten; 3) nachträgliche Bemerkungen zur Bestimmung  
der Salpetersäure nach der verbesserten MARX'schen Methode: 139—159.
- H. SPIRGATIS: über ein fossiles, vielleicht der Bernstein-Flora angehöriges  
Harz: 171—175.
- R. HERMANN: fortgesetzte Untersuchungen über die Verbindungen von Ni-  
menium und Niobium, sowie die Zusammensetzung des Niobium:  
178—192.
- 
- 5) Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preus-  
sischen Rheinlande und Westphalens. Herausgegeben von  
C. A. ANDRAE. Bonn. 8<sup>o</sup>. [Jb. 1870, 616.]  
1870, XXVII, 1—2. Abhandl. 1—251. Corr.-Bl.: 1—98. Sitz-  
Ber. 1—233.
- Abhandlungen.
- J. NOEGGERATH: die Erdbeben im Rheingebiet in den Jahren 1868, 1869  
und 1870: 1—132.

G. HERPELL: die Laub- und Lebermoose in der Gegend von St. Goar: 133—157.

BÄUMLER: über das Vorkommen der Eisensteine im westphälischen Steinkohlengebirge (Tf. I): 158—251.

Corr.-Blatt.

Verzeichniss der Mitglieder: 1—40. Bericht über die 27. General-Versammlung des Vereins zu Saarbrücken; Vorträge: JORDAN: die Entdeckung des *Archegosaurus* in den Sphärosiderit-Knollen bei Lebach durch H. v. DECHEN: 45—47. v. SIMONOWITSCH: die Bryozoen des Essener Grünsandes: 47—48. J. NÖGGERATH: Septarien mit Bitterspath-Rhomboëdern: 48. HASSLACHER: historische Entwicklung des Saarbrücker Steinkohlen-Bergbaues: 48—50. v. DER MARCK: devonische Korallen, eingeschlossen in Labradorporphyr: 53—55. H. v. DECHEN: über den 1. Bd. seiner Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen, sowie einiger angrenzenden Gegenden: 56—58. ANDRAE: Schachtelhalmähnliche Pflanzen aus dem Steinkohlen-Gebirge: 60—61. E. KAYSER: Entwicklung der devonischen Formation in der Gegend von Aachen und in der Eifel: 61—64. v. SIMONOWITSCH: Organisation und systematische Verhältnisse von *Thalamopora*: 64—67. KLIVER: über geognostische Karten mit Darstellung der einzelnen Gesteinschichten: 67—69. H. v. DECHEN: nordisches Geschiebe von Silurkalk bei Schebitz unfern Breslau: 69—70; über die geologische Karte von Deutschland: 70—71.

Sitzungsberichte.

H. v. DECHEN: über eine Streitaxt aus Jade von Wesseling: 4. TROSCHEL: über einen Knochen aus der Erdschicht über den Geröllelagern bei Bonn: 5. BAUMHAUER: Ätzfiguren und Asterismus an Krystallen: 9—10. G. VOM RATH: Bemerkungen hiezu: 10. H. v. DECHEN: Verdienste des verst. Bergrath Ad. RÖMER zu Clausthal und über das Werk von H. BERENDT: Geologie des Kurischen Haffes und seiner Umgebung: 23—34; über den von v. DER MARCK untersuchten Ortstein aus der Senne und über das Werk von H. COOK: „*Geology of New Jersey*“: 40—47. WEISS: über *Tylodendron speciosum*: 47. v. LASAULX: über basaltische Tuffe und Breccien aus der Auvergne: 48—51; über eine eigenthümliche Hochofenschlacke: 54—56. G. VOM RATH: über die auf der Insel Elba vorkommenden Mineralien: 56—58. H. v. DECHEN: Steinwerkzeug von Bleialf: 63. WEISS: die fossile Pflanzengattung *Noeggerathia*: 63. SCHAAFFHAUSEN: Werkzeuge aus Stein und Knochen: 111—114. MOHR: die vulcanischen Erscheinungen zu Bertrich: 120—130. G. VOM RATH: Babingtonit von Hornseelbach und Humit vom Vesuv: 130—131. SCHLÜTER: neue fossile Echiniden und Riesenammoniten der oberen Kreide: 131—133. v. LASAULX: über Blendkrystalle von Unkel: 133—134; petrographische Untersuchungen der vulcanischen Gesteine der Auvergne: 134—136. SCHLÜTER: die Spongitarie-Bänke der unteren Mucronaten- und oberen Quadraten-Schichten und über *Lepidospongia rugosa* insbesondere: 139—141. ANDRAE: die Farn-

gattung *Neuropteris*: 441. G. vom RATH: Amblystegit von Laach und Enstatit in dem Meteoreisen von Breitenbach und Absonderung des Basaltes am Scheidsberg: 159—160. G. vom RATH: Krystallsystem des Humit und Monazit am Laacher See: 189—194. v. SIMONOWITSCH: über Asterien der Rheinischen Grauwacke: 194—198. FUHLROTT: über eine neu entdeckte Höhle bei Barmen: 208—209. H. v. DECHEN: über F. RÖMER's Werk: Geologie von Oberschlesien und über die erste Lieferung der geologischen Karte von Preussen und der Thüringischen Staaten; über einen fossilen Knochen von Mayen: 209—214. WEISS: Fortsetzung seiner Flora des Saar-Rheingebietes: 214. H. HEYMANN: über sericitische Gesteine an der Mosel und über Fischreste aus den Posidonomyen-Schiefern Nassau's: 215—217.

---

6) Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft *Isis* in Dresden. [Jb. 1871, 874.]

1871, No. 7—9, S. 129—184.

J. v. BOXBERG: die Brunnengräber von Trousepoil im Département de la Vendée: 129.

MEHWALD: neue archäologische Funde: 134.

FISCHER: alte Überreste aus Sachsen: 137.

TH. SIEGERT: neues Vorkommen des *Calamites infractus* bei Chemnitz, devonische Versteinerungen von Alt-Mörsitz: 138.

GEINITZ: Entdeckung einer *Lingula* in der alten Grauwacke der Oberlausitz; über eine Conglomeratbildung des unteren Quaders bei Zesch-  
nig: 139.

L. F. DE POURTALÈS: über neue Tiefseeforschungen: 140.

Oberstlieutenant VOLLBORN: über ein Kartenwerk als Unterlage für eine neue geologische Karte von Sachsen: 141.

GEINITZ: über Versuche nach Steinkohlen in der Silurformation von Weis-  
sig in der preussischen Lausitz: 147.

E. ZSCHAU: über den goldführenden Sand des Priesnitzthales: 148.

ALFR. JENZSCH: über den Löss des Saalthales: 148.

F. NOBBE: über den Einfluss der Mineralstoffe auf die Pflanzen: 152.

G. HOFFMANN: über die Erhaltung der Sonnenwärme: 164.

KLEMM: über das Seufzergründel bei Hinterhermsdorf: 175.

Nekrolog des Generalstabsarztes Dr. GÜNTHER: 177.

---

7) *Bulletin de la Société géologique de France*. 2. sér. Paris. 8°. [Jb. 1871, 875.]

1871, No. 2, XXVIII, p. 49—128.

Angelegenheiten der Gesellschaft: 49—52.

DOUVILLÉ: Bemerkungen über eine Abhandlung von DEMEULES über das Alter des Kalkes von Chateau-Landon: 52—55.

MEUGY: Antwort auf die Notiz von PIETTE über den Lias: 55—59.

- J. MARCOU: Gletscher-Schliffe bei Salins und Passenans im Jura: 59—61.  
 DELESSE: legt den VII. Band der „*revue de géologie*“ vor: 61—62.  
 L. GRÜNER: Phosphat-Knollen am Perte du Rhone: 62—72.  
 DAUBREE, DELESSE und CHAPER: Bemerkungen hiezu: 72—75.  
 L. DIEULAFAIT: über die Verbreitung des Hauptoolith in der Provence: 76—80.  
 HÉBERT: Bemerkung hiezu: 80.  
 L. DIEULAFAIT: Notiz über *Rhynchonella peregrina* D'ORB., sowie über die Kalke mit *Chama* und den oberen Jura des s. Frankreich: 80—84.  
 PARRAN: Bemerkungen hiezu: 84.  
 BAYAN: Vorkommen der *Planorbis cornu* im Kalke von Chateau-Landon: 84—85.  
 DELESSE: legt die geognostische Skizze des Dep. de l'Aveyron von Boisse vor: 85—86.  
 DAUSSE: altes Niveau des Genfer See's: 86—87.  
 LE HIR: Alter der Versteinerungen führenden Schichten nördlich vom Finistère, im Gebiete von Morlaix, Brest und Chateaulin: 87—92.  
 E. COLLOMB: Diluvium des Tarnthales: 92—98.  
 H. COQUAND: über den Beauxit an den Bouches-du-Rhone und dessen geologisches Alter: 98—115.  
 N. DE MERCEY: über den Muschelkalk der Gegend von Hyères (Var): 115—117.  
 P. GERVAIS: Fauna des Nebraska-Gebietes: 117—121.  
 CH. GRAD: über die Gletscher im W. der Vereinigten Staaten: 121—128.
- 
- 8) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie de sciences*. Paris. 4<sup>o</sup>. [Jb. 1871, 875.]  
 1871, 3. Juill. — 11. Sept., No. 1—11, LXXIII, p. 1—688.  
 CAYROL: Geologie von la Clape (Aude): 51—54.  
 DES CLOIZEAUX: über die Krystall-Formen des Nadorit: 81—83.  
 DE FONVIELLE: über eigenthümliche Erscheinungen während der Stürme in Schottland vom 18. Juni — 5. Juli 1871: 131—137.  
 SAUVAGE: über ein *Mosasaurus*-artiges Reptil aus dem oberen Jura von Boulogne-sur-Mer: 141—142.  
 DES CLOIZEAUX: über den Montebrasit: 306—307.  
 MOÏSSENET: über eine neue Mineralspecies aus den Zinnerzlagernstätten von Montebras (Creuse): 327—329.  
 ST. MEUNIER: lithologische Studien des Meteoriten von Parnallee: 346—350.  
 PIETTE: Entdeckung einer Höhle aus der Rennthier-Zeit bei Montrejeau: 350—351.  
 RIVIÈRE: die Knochen-Höhlen von Baoussé-Rousse: 351—353.  
 CARTAILHAC und TRUTAT: der vorhistorische Mensch: 353—354.  
 CH. GRAD: kleine temporäre Gletscher in den Vogesen: 390—394.  
 LEYMERIE: über die Ophite von Arguenos: 399—401.  
 GORZEIX und MAMET: die vorhistorische Periode von Santorin: 476—478.

- DELESSE: Lithologie der Meere der neuen Welt: 511—513.  
 ALFR. GRANDIDIER: geographische Untersuchungen auf Madagaskar in den  
 J. 1865—1871: 535—540.  
 ABBÉ RICHARD: Entdeckung von Steingeräthen in Egypten, am Sinai und  
 am Grab des Josua: 540—541.  
 PAUL GERVAIS: über im Museum zu Lyon befindliche Reptilreste aus dem  
 lithographischen Kalk von Cirin: 603—607.  
 BYASSON: über das Petroleum: 609—611.  
 TROOST und HAUTEFEUILLE: über die Spectra des Kohlenstoff, Siliciums, Ti-  
 tans und Zirkoniums: 620—622.  
 DITTE: Spectra des Schwefel, Selen, Tellur: 622—624.

- 
- 9) H. WOODWARD, J. MORRIS a. R. ETHERIDGE: *The Geological Magazine*. London. 8°. [Jb. 1871, 878.]  
 1871, October, No. 88, p. 433—480.  
 W. J. SYMONDS: über den Inhalt einer Hyänenhöhle an dem Great Do-  
 ward, Whitchurch, Ross.: 433.  
 J. MURIE: über die systematische Stellung des *Sivatherium giganteum*  
 FALC. & CAUTL.: 438, Pl. 12, 13.  
 S. ALLPORT: über das relative Alter der plutonischen Gesteine: 448.  
 A. BELL: über den Crag von Butley, Suffolk: 450.  
 C. LAPWORTH und J. WILSON: über die silurischen Gesteine der Grafschaf-  
 ten Roxburgh und Selkirk: 456.  
 R. OWEN: über die fossilen Säugethiere Australiens: 464.  
 H. E. SAUVAGE: über die Gegenwart eines Mosasauriers in dem oberen  
 Jura von Boulogne-sur-Mer: 465.  
 Auszüge, Briefwechsel, Miscellen: 466.

- 
- 10) *Report of the fortieth Meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Liverpool in September 1870*. London, 1871. 8°.  
 Rede des Präsidenten TH. H. HUXLEY: p. LXXIII.  
 Berichte über den Stand der Wissenschaft: p. 1—235.  
 G. G. STOKES, R. HARKNESS und GODWIN-AUSTEN: über die Zusammensetzung  
 und geologische Verbreitung der Rotheisenerze in Grossbritannien und  
 Irland: 9.  
 J. D. LA TOUCHE: über die Sedimentgesteine des Onny River: 11.  
 Sechster Bericht über die Untersuchung der Kent's Höhle in Devon-  
 shire: 16.  
 Dritter Bericht über die Zunahme der Temperatur mit der Tiefe: 29.  
 Zweiter Bericht über die Anfertigung von Durchschnitten der Bergkalk-  
 Korallen für Photographie: 41.  
 Bericht über Erdbeben in Schottland: 48.  
 Über Aërolithen: 91.

Über die Menge des Regenfalles auf den britischen Inseln in dem Jahre 1869—1870, und deren Messung: 170.

Notizen und Auszüge über die Verhandlungen in den Sectionen: p. 1—229.

LEITH ADAMS: ein neuer, vor kurzem entdeckter Elephant: 69.

D. T. ANSTED: Besuch des grossen Alpentunnels: 69.

J. BRYCE: über das Muttergestein des Goldes in Schottland: 70.

W. CARRUTHERS: Geschichte und Verwandtschaft der britischen Coniferen; über Sporangien von Farnen in der Steinkohlenformation; über Fossilien von Huyton; über einen *Antholithes*: 71.

H. W. CROSSKEY: über Glacialerscheinungen im mittleren England: 72.

J. GUNN: über die Bildung des Geschiebethons und Niveauveränderungen: 72.

H. F. HALL: über glaciale und postglaciale Ablagerungen in der Gegend von Llandudno: 72.

HARKNESS: über die grünen Schiefer und Porphyre des Lake-Districtes: 74.

F. W. HARMER: über einige heisse Quellen in den Mooren von Cambridge-shire: 74.

EDW. HULL: über die Verbreitung der Steinkohlenfelder unter den jüngeren Formationen von England: 74.

CH. JECKS: über den rothen und *Coralline Crag*: 75.

J. GWYN JEFFREYS: über jüngere Tertiärfossilien in Sicilien und Calabrien: 76.

J. W. JUDD: über das Alter der Wealden: 77.

KING und ROWNY: einige Punkte in der Geologie von Strath, Insel Skye: 78.

CH. LAPWORTH: Entdeckung obersilurischer Gesteine in Roxburgh und Dumfriesshire: 78.

G. A. LEBOUR: über das tertiäre Kohlenfeld von Süd-Chili: 78.

J. L. LOBLEY: Stratigraphische Vertheilung der fossilen Gasteropoden Britanniens: 78.

C. MALAISE: Silurische Ablagerungen im mittleren Belgien: 78.

L. C. MIALL: über die Bildung von „Swallow-holes“ im Bergkalk: 79.

G. MAW: Nachweise über neue Veränderungen im Meeresspiegel der Küste des Mittelmeeres: 79.

W. ST. MITCHELL: Denudation der Oolithe im Bath-District: 80.

TH. MOFFAT: über geologische Formationen und endemische Krankheiten.

G. H. MORTON: Glacialerscheinungen an der Oberfläche des triadischen Sandsteines bei Liverpool: 81; über den Bergkalk von Flintshire und einen Theil von Denbighshire: 82.

R. A. PEACOCK: Zukünftige und frühere Veränderungen des Klima's der Erde: 82.

W. PENGELLY: der jetzige und ältere Strand von Portland: 84.

T. A. READWIN: Goldvorkommen in Merionethshire: 84.

CH. RICKETTS: Durchschnitte der Schichten zwischen Huyton und St. Helen's: 85.

G. JOHNSTONE STONEY: über Neubildungen von Kiesschichten, ähnlich der mittleren Drift: 86.

W. S. SYMONDS: Geologie der Knochenhöhlen des Wye: 88.

- J. E. TAYLOR: Lagen von festem Sandstein in der mittleren Drift: 88.  
 J. THOMSON: über Geschiebe und Blöcke von Granit in Schiefergesteinen von Islay, Schottland: 88.  
 W. C. WILLIAMSON: die Organisation der Calamitenstämme: 89.  
 S. V. WOOD: Paläontologische Verhältnisse der mittleren Glacialformation des östlichen Englands: 90.  
 H. WOODWARD: über fossile Crustaceen: 91.  
 W. SAVILLE KENT: über eine lebende *Favosites*-artige Koralle: 119.  
 J. GWYN JEFFREYS: über einen *Pentacrinus* von den Küsten Spaniens und Portugals: 119.  
 P. L. SCLATER: über die Anordnung der Sammlungen in dem National-Museum für Naturgeschichte: 126.  
 HARKNESS: Entdeckung eines *Kitchen-midden* (Kjökkenmöddinger) bei Ballycotton in der Grafschaft Cork: 150.
- 

- 11) B. SILLIMAN a. J. D. DANA: *the American Journal of science and arts*. 8<sup>o</sup>. [Jb. 1871, 878.]  
 1871, September, Vol. II, No. 9, p. 155—232.  
 R. PUMPELLY: die Paragenesis und Ableitung des Kupfers und seiner Begleiter am oberen See: 188.  
 J. LAWRENCE SMITH: mineralogische und chemische Beschaffenheit des Meteoriten von Searsmont in Maine, gefallen den 21. Mai 1871: 200.  
 A. J. WARNER: über die ölführenden Gesteine von Ohio in Westvirginien: 215.  
 G. C. BROADHEAD: über Fucoiden der Steinkohlenformation: 216.
-

## Auszüge.

---

### A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

G. ROSE: über die Bildung des mit dem Steinsalz vorkommenden Anhydrits. (Monatsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, Sitzg. v. 17. Juli 1871.) Weil der Anhydrit, wo er sich in Gesellschaft von Gyps und Steinsalz findet, so wenig den Charakter einer ursprünglichen Bildung zeigt, wurde G. Rose veranlasst Stücke von verschiedenen Orten näher zu untersuchen. 1) Anhydrit von Tiede bei Braunschweig. Das Mineral bildet hier grobkörnige Massen von rauher Oberfläche, in welcher einzelne Krystalle von Anhydrit und wenige Körner von Steinsalz, sowie mikroskopische Theilchen von Gyps liegen. 2) Anhydrit vom Segeberg in Holstein. Zwischen Platten oder Lagen von faserigem Anhydrit liegen unregelmässige rektanguläre Prismen. Sie durchsetzen die Lagen nach allen Richtungen, werden von diesen umschlossen und verhalten sich überall als die früher gebildeten. Der faserige Anhydrit ist nicht mehr ganz frisch und hat Wasser aufgenommen, ist theilweise Gyps. — 3) Anhydrit von Stassfurt (ehemal. Rathsteinbruch). Besteht aus körnigen Massen, in welchen Stücke blättrigen, durch Eisenoxyd roth gefärbten Gypses liegen in denen wieder nadelförmige Krystalle von Gyps eingewachsen sind. 4) Anhydrit vom Schildstein bei Lüneburg. Hier erscheint Anhydrit in faserigen und körnigen Partien, denen blättriger, durch Eisenglimmer roth gefärbter Gyps eingeschaltet. Bisweilen wird auch der Gyps vermisst; der faserige Anhydrit umschliesst viele Hohlräume, die mit Krystallen von Anhydrit besetzt oder auch mit reinem Steinsalz ausgefüllt sind. 5) Gyps vom Kalkberg bei Lüneburg. Hier ist es ein feinkörniger Gyps, in dem kleine Krystalle von Anhydrit porphyrtartig eingewachsen; der Gyps wird von Rissen durchsetzt, auf denen Anhydrit-Krystalle sitzen von hexaëderähnlichem Habitus, wie die eingewachsenen. — Die Art und Weise, wie der Anhydrit an den genannten Orten sich findet, lassen vermuthen, dass er aus Gyps hervorgegangen. Dass derartige Umänderungen auch künstlich hervorgebracht werden können, beweisen die Versuche von HOPPE-SEYLER. Er erhitzte krystallisirten Gyps mit Wasser in Öl bis zu 140°;

der Gyps verlor seine Durchsichtigkeit, zerklüftete zu seidenglänzenden Fasern, war in schwefelsauren Kalk mit einem halben Atom Wasser umgewandelt; in kaltem Wasser liegend überzogen sich die glänzenden Fasern bald mit feinen Gyps-Nadeln. Als HOPPE-SEYLER Marienglas in einer gesättigten Steinsalz-Lösung bis zu  $130^{\circ}$  erhitze, zerklüftete dasselbe erst zu seideglänzenden Fasern, wurde aber dann zu einer weissen porcellanartigen Masse mit Spuren von Wasser und einem spec. Gew. = 2,937; unter dem Mikroskop zeigte sich dieselbe aus kleinen rectangulären Prismen zusammengesetzt, war also Anhydrit. — Diese Versuche hat G. ROSE in dem Hofmann'schen Laboratorium nachgemacht. Zwei starke, an einem Ende zugeschmolzene Glasröhren von nahezu 2 F. Länge wurden zu zwei Dritttheil, die eine mit einer concentrirten Auflösung von Chlornatrium, die andere mit Wasser gefüllt, dann in beide mehrere Stücke krystallisirten Gypses gelegt, die Röhren an dem offenen Ende zugeschmolzen und nun in zwei eiserne Röhren gelegt und in einem Luftbade bis zu  $130^{\circ}$  erhitzt. Nach mehreren Stunden, als das Marienglas schneeweiss geworden, liess man die Röhren erkalten. Die Chlornatrium-Lösung der einen Röhre gab mit Chlorbarium einen Niederschlag und als G. ROSE sie in einem Becherglase eintrocknen liess, bildete sich ein dünner, weisser, mit Chlornatrium bedeckter Bodensatz. Unter dem Mikroskop betrachtet zeigte sich derselbe aus kleinen Gypskrystallen zusammengesetzt; die Chlornatrium-Lösung hatte also auch etwas aufgelösten Gyps enthalten. — Sowohl das in dem Wasser als das in der Chlornatrium-Lösung erhitze Marienglas war undurchsichtig, schneeweiss und parallelfaserig geworden, die Fasern dem muscheligen Bruche parallel. Die Fasern aus beiden Röhren erwiesen sich, im polarisirten Lichte unter dem Mikroskop untersucht, rhombisch. — Indess bedarf es keiner so grossen Hitze, um ein Marienglas in Gyps umzuändern. G. ROSE hat Stücke Marienglas nur kurze Zeit in der Platinschale mit Chlornatrium-Lösung gekocht: die Stücke wurden dadurch nur an den Rändern umgewandelt, die Fasern des Anhydrits waren besonders von der Seite des muscheligen Bruches hineingedrungen, wie bei dem in der Röhre erhitzten Marienglas. Als G. ROSE Gyps-Pulver auf ähnliche Weise behandelte, änderte sich der Gyps in kleine prismatische Anhydrit-Krystalle um; als derselbe endlich eine concentrirte Auflösung von Gyps mit einem gleichen Raumtheile einer concentrirten Steinsalz-Lösung mischte und in der Platin-Schale abdampfte, bildeten sich mikroskopisch kleine Anhydrit-Krystalle. — Gyps ändert sich demnach mit Chlornatrium-Lösung in Anhydrit um, wie Anhydrit bei niederer Temperatur in Gyps. — Pseudomorphosen von Anhydrit in Gyps-Form hat G. ROSE bereits beobachtet; sie stammen von Sulz am Neckar.

A. STRENG: über ein neues Vorkommen von Tridymit. (Mineralogische Mittheilungen, gesammelt von G. TSCHERNAK, 1. Heft, S. 47—48.) Bekanntlich ist das Vorkommen von Tridymit bisher fast beschränkt gewesen auf trachytische Gesteine, in denen es zuerst von G. v. RATH

aufgefunden wurde. Später hat G. ROSE solches in vielen Opalen nachgewiesen. A. STRENG fand den Tridymit auch in einem anderen krystallinischen Gesteine, nämlich in einem Orthoklasporphyr oder Porphyrit, in der Nähe von Waldbökelheim. Vor einigen Jahren hat LASPEYRES in seiner schönen Arbeit über Kreuznach und Dürkheim a. d. Hardt den Nachweis geführt, dass die den Cuseler und Lebacher Schichten, sowie dem Oberrothliegenden concordant eingelagerten krystallinischen Gesteine einer ausgezeichnet entwickelten Reihe angehören, deren sauerstes Endglied die quarzführenden Porphyre sind, die durch die quarzfreien Orthoklasporphyre und die Porphyrite in basische Gesteine übergehen, welche das andere Endglied der Reihe bilden und von LASPEYRES als Palatiniten bezeichnet worden sind. Die sauren Glieder sind in ihrem Vorkommen mehr oder weniger an die quarzführenden Porphyre gebunden, und so finden sich denn vorzugsweise in der weiteren Umgegend von Kreuznach, besonders nach Westen hin, zunächst an den Quarzporphyr angrenzend oder von ihm nur durch eine schmale Zone der Lebacher Schichten getrennt, mächtig entwickelte Massen von quarzfreiem Orthoklasporphyr, vorzugsweise in der Gegend des Rehberges, Unterhäuser Berges, Lemberges und Baumwaldes. Weiter nach Westen hin treten, durch Cuseler und Lebacher Schichten davon getrennt, Gesteine auf, die ein Grenzlager zwischen Lebacher Schichten und Oberrothliegendem bildend, nach LASPEYRES noch basischer sind und von ihm als Porphyrite bezeichnet werden. Es sind dies die Gesteine rings um den Bahnhof von Waldbökelheim, sowie in der Gegend von Bockenau. Die Porphyrite dieses letzteren Vorkommens erinnern in vieler Beziehung an diejenigen der Gegend von Ilfeld und sind ganz unzweifelhafte Porphyrite, d. h. in der feinkörnigen Grundmasse liegen Einlagerungen von Kalknatronfeldspath und Hornblende. Auch unter den Gesteinen rings um den Bahnhof von Waldbökelheim sind solche, die ganz entschieden den Porphyriten zugezählt werden müssen; das Gestein jedoch, welches ganz nahe am Bahnhofe, rechts von der Heerstrasse nach Waldbökelheim ansteht, wäre für einen quarzfreien Orthoklasporphyr zu halten, während es von LASPEYRES als Porphyrit bezeichnet wird, „welcher etwas zum Übergang zu dem Oligoklasporphyr neigt“. In einer feinkrystallinischen hellgrauen oder braunen Grundmasse liegen kleine, schmale, weisse oder röthliche Krystalle von triklinem Feldspath in grosser Zahl und etwas breitere, mehr vereinzelte Krystalle von ebenfalls weissem oder röthlichem Orthoklas; ferner noch dunkelbraune matte Krystalle, wahrscheinlich von zersetzter Hornblende. Das Gestein steht also wohl in der Mitte zwischen Orthoklasporphyr und Porphyrit und bildet eines der Übergangsglieder von diesem zu jenem. Die Grundmasse dieses Gesteins ist mit zahlreichen, sehr unregelmässigen, 1 bis 4 Centimeter langen und oft ebenso breiten Hohlräumen durchzogen; in diesen Hohlräumen sitzen nun sehr zahlreich kleine Kryställchen von Tridymit in den für dieses Mineral so charakteristischen Formen. Es sind sechsseitige Täfelchen genau so wie diejenigen des Trachyt des Drachenfels. Sehr selten sind diese Täfelchen vereinzelt, meist sind sie zu mehreren

in der von G. v. RATH beschriebenen Weise zu Zwillingen. Drillingen etc. gruppirt und durcheinander gewachsen. Auch hier sieht man aus scheinbar einfachen Krystalltafeln kleinere Kryställchen in der Zwillingstellung hervorrage. Der Durchmesser der Krystalle beträgt etwa einen Millim. Von Krystallflächen war mit Sicherheit nur die Säule und das basische Pinakoid zu beobachten; die Pyramidenflächen waren nicht deutlich zu erkennen. — Vor dem Löthrohre erwiesen sich die Krystalle als unschmelzbar. — Es sei noch bemerkt, dass in diesem Gestein der Tridymit in solchen Mengen vorkommt, wie wohl kaum in irgend einem Trachyte. Auf den Tridymit-Kryställchen sitzen nun zuweilen noch kleine, sehr schön ausgebildete Octaëderchen von Magneteisen, von deren Anwesenheit in der Grundmaase man nichts bemerken kann. Nach LASPEYRES haben die Porphyrite des Gienberges bei Waldbökelheim in der Nähe des Bahnhofes einen Kieselerdegehalt von 64,49 Perc. oder im wasserfreien Zustande einen solchen von 65,8 Perc. Vergleicht man damit den Kieselerdegehalt der tridymitführenden Trachyte, so beträgt dieser bei dem Trachyt des Drachenfels 64—67 Perc., bei demjenigen von San Cristobal in Mexico, worin der Tridymit zuerst gefunden wurde, 61,03 Perc., bei dem Domit der Auvergne etwa 63—69 Perc. Man erkennt hieraus, dass diese Gesteine im Kieselerdegehalt mit dem Orthoklasporphyr bez. Porphyrit, übereinstimmen, und dass es nicht gerade die kieselerdereichsten Gesteine sind, in welchen der Tridymit vorkommt, sondern vorwaltend Gesteine, deren Kieselerdegehalt denjenigen des Oligoklas nicht übersteigt, die also gewöhnlich keinen Quarz zu enthalten pflegen. Auch das Vorkommen in kleinen Hohlräumen ist bei fast allen tridymitführenden Gesteinen das Gleiche. Durch dieses Vorkommen des Tridymits sowohl im Trachyt als auch im quarzfreien Orthoklasporphyr oder Porphyrit macht eine neue Ähnlichkeit der Glieder der Porphyr-Reihe mit denjenigen der Trachyt-Reihe sich geltend, eine Ähnlichkeit, die schon durch so viele andere Umstände hervorgetreten ist.

---

F. SANDBERGER: über den Weissnickelkies oder Rammelsbergit. (Sitzungs-Ber. d. k. Bayer. Akad. d. Wissensch. Sitzg. v. 1. Juli 1871.) Bei seinen Studien über die Erzgänge von Wittichen in Baden\* untersuchte SANDBERGER eine beträchtliche Anzahl von Kobalt- und Nickel-erzen in Bezug auf Zusammensetzung, Zersetzungs-Producte und die Reihenfolge, in welcher sie auf den Lagerstätten erscheinen. Es wurden aber nur diejenigen näher besprochen, welche sich den Wittichener Vorkommen zunächst anschliessen. Von den dort nicht erörterten ist der Weissnickelkies besonders interessant. Das Mineral gehört zu den Seltenheiten und ist bis jetzt nur von Schneeberg in Sachsen bekannt geworden, woher auch die Würzburger Sammlung einige Stücke besitzt. Eines derselben besteht aus verstecktstrahligen, zinnweissen Aggregaten mit einzelnen Drusenräumen, in welchen zunächst eine dünne Quarzschichte, darüber aber

---

\* Neues Jahrbuch für Mineralogie 1868, S. 385 ff.

reguläre Krystalle  $\infty O \infty$ . O zu bemerken sind, welche starke Kobalt- und Nickelreactionen geben und zweifellos Cloanthit sind, während die zinnweisse Substanz ausser Nickel und Arsen sehr wenig Eisen und Wismuth und nur Spuren von Kobalt enthält. Der Wismuthgehalt liess sich mit der Lupe stets auf sehr fein eingesprengtes gediegenes Metall zurückführen. Ein zweites Stück ist Fragment eines grösseren sphäroidischen Knollens, der zum grössten Theile aus stark glänzendem, deutlich strahligem Weissnickelkiese besteht. In sehr kleinen Drusen laufen die Aggregate in rhombische Kryställchen aus, die aus Säule und einem Brachydoma bestehen, demnach mit den Angaben BREITHAUPT's über die Krystallform völlig übereinstimmen. Dagegen fand SANDBERGER die Härte bei wiederholten Versuchen nur  $= 4,5$ , während sonst höhere Zahlen angegeben werden. In Glühröhrchen längere Zeit erhitzt, nahm das Mineral unter Sublimation von Arsen in Form eines breiten Spiegels allmählich eine licht kupferrothe Farbe an. Auf Kohle schmolz es unter starker Entwicklung von Arsendämpfen leicht zu einer weissen, grau angelaufenen, nicht magnetischen Kugel. Von Salpetersäure wurde es unter Abscheidung von weissem Pulver leicht zu hoch apfelgrüner Flüssigkeit gelöst, welche sich mit Wasser schwach trübte und nur Spuren von Kobalt enthielt. Die quantitative Analyse hatte A. HILGER die Güte, mit Stückchen von 7,9 spec. Gew. in seinem Laboratorium auszuführen. Er fand in hundert Theilen *a*, E. HOFMANN, früher für dasselbe Mineral von Schneeberg *b*.

|                    | <i>a</i>      | <i>b</i>      |
|--------------------|---------------|---------------|
| Arsen . . . . .    | 68,300        | 71,30         |
| Nickel . . . . .   | 26,650        | 28,14         |
| Eisen . . . . .    | 2,060         | 0,00          |
| Wismuth . . . . .  | 2,662         | 2,19          |
| Kupfer . . . . .   | Spur          | 0,50          |
| Kobalt . . . . .   | Spur          | 0,00          |
| Schwefel . . . . . | Spur          | 0,14          |
|                    | <u>99,672</u> | <u>102,27</u> |

Trotz des nicht unbedeutenden Überschusses, welchen die HOFMANN'sche mit dichtem, also vielleicht etwas unreinerem Material ausgeführte Analyse zeigt, sind doch die Differenzen zu gering, als dass man glauben könnte, dass es sich um verschiedene Mineralien handle. Nach Abzug des Wismuths und Berechnung des Eisens auf Nickel führen beide Analysen auf das Verhältniss des Arsens zu Nickel  $= 2 : 1$ , während die älteren Atomgewichts-Zahlen  $1 : 1$  ergeben würden. Die Formel  $NiAs^2$  wird auch durch die Zersetzungs-Producte bestätigt, da das Mineral sich bei stärkerer Verwitterung mit einer sehr hell grünen Kruste bedeckt, in welcher man schon mit der Lupe farblose, stark glänzende Octaeder und eine grüne matte Substanz unterscheiden kann. Erstere bestehen aus arseniger Säure, die sich leicht durch kochendes Wasser von dem unlöslichen, arsensauren Nickeloxydul (Nickelblüthe) trennen lässt. An diesem Stücke umgibt den Weissnickelkies eine breite Hülle von stahlgrauem Speiskobalt, welcher innig mit Quarz gemengt und sehr hart ist, nach

aussen aber in grössere Krystalle  $\infty O \infty$ . O ausläuft. Neben Kobalt und Arsen enthält er viel Eisen, sehr wenig Nickel, Kupfer und Schwefel. Es ist offenbar der gleiche Körper, welchen E. HOFMANN von der Grube Sauschwart bei Schneeberg analysirte:

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Schwefel . . . . . | 0,66          |
| Kupfer . . . . .   | 1,39          |
| Wismuth . . . . .  | 0,01          |
| Arsen . . . . .    | 70,37         |
| Eisen . . . . .    | 11,71         |
| Nickel . . . . .   | 1,79          |
| Kobalt . . . . .   | 13,95         |
|                    | <u>99,88.</u> |

Die Begrenzung beider, so sehr verschieden zusammengesetzten Körper bildet aber nicht eine regelmässig fortlaufende Curve, sondern beide greifen ganz unregelmässig in einander ein, und es ist darum nicht wahrscheinlich, dass sie sich nach- und desswegen übereinander abgesetzt haben. Es scheint sich vielmehr um eine allmähliche Trennung der Arsen-Verbindungen der verschiedenen Metalle aus einem sie gemeinsam enthaltenden Niederschlage durch spätere Molecularthätigkeit zu handeln, welche eine Concentration des Nickels im Innern herbeiführte. Durchaus analoge Erscheinungen lassen sich auch bei dem so häufigen Zusammenvorkommen des Kupfernickels mit Speiskobalt und Cloanthit beobachten. Ersterer bildet stets den ebenfalls unregelmässig begrenzten Kern grösserer oder kleinerer Sphäroide und enthält nur Spuren von Kobalt, während sich dieser mit dem Eisen und wenig oder gar keinen Nickel concentrirt. Bei dem Wittichener Vorkommen stellen sich z. B.\* die Zahlen folgendermassen. Es sind enthalten:

|                            | Ni                                | Co    | Fe   | S    | As     |
|----------------------------|-----------------------------------|-------|------|------|--------|
| Im Kern (Kupfernickel) .   | 43,86 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | Spur  | 0,67 | 1,18 | 53,49  |
| in der Hülle (Speiskobalt) | 8,52                              | 10,11 | 5,05 | 4,71 | 69,70. |

A. v. LASAULX: Blende-Krystalle von Unkel. (Verhandl. d. naturhistor. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westphalens, XXVII. Jahrg., S. 133.) Die Krystalle in der Form des Rhombendodekaeders sind zum Theil von ansehnlicher Grösse. An einem Stücke erreichte die Diagonale einer Rhombenfläche etwa 8 Ctm. Die Flächen sind dicht bedeckt mit kleineren Blendekrystallen, die alle in paralleler Lage derart befindlich, dass ihre Dodekaeder-Flächen mit denen des grossen Krystalls einspiegeln. Die kleinen Krystalle besitzen eine sehr unregelmässige Ausbildung, jedoch lässt die Fläche von 303, die an ihnen in Combination mit  $\infty O$  erscheint, dessen octaedrische Ecken vierflächig zuspitzend leicht die Flächen-Lage der Krystalle erkennen. Durch das Auftreten von 303 und der untergeordnet hinzukommenden Flächen von  $\infty O \infty$  und O wird die selbstständige Form der kleinen Krystalle ausgeprägt. Sonst könnte man glauben, dass die Dodekaeder-Flächen der grösseren Krystalle nur zerfressen seien. So aber lässt sich leicht erkennen, dass die Flächen des

grossen Krystalls von einer Lage kleinerer Krystalle in gesetzmässiger Anordnung bedeckt sind. Die Entstehung der letzteren lässt sich wohl dadurch erklären, dass die Mutterlauge, aus welcher die grossen Krystalle sich abschieden, gegen Ende des Absatzprocesses nicht mehr ausreichte. Es traten Unterbrechungen in der Ausfüllung der Flächen ein; es bildeten sich nun durch Einschieben anderer Flächen derselben Form oder der Combinations-Formen die einzelnen Theile der Kernflächen zu selbstständigen oder unregelmässig geformten Krystallen aus.

DESCLOIZEAUX und MOISSENET: Montebrasit, eine neue Mineralspecies. (*Comptes rendus*, 1871, LXXIII, No. 5, p. 306 u. 327—329.) Auf den Zinnerz-Lagerstätten zu Montebras im Creuse-Depart. wurde ein Mineral aufgefunden, das in seinen chemischen und gewissen chemischen Eigenschaften dem Amblygonit nahe steht. Dasselbe kommt in blätterigen Aggregaten vor, welche eine fast gleich vollkommene Spaltbarkeit nach zwei Richtungen besitzen, die sich unter Winkeln von  $105^\circ$  schneiden. Welchem Krystallsystem es angehört, war bis jetzt nicht zu ermitteln. Spec. Gew. = 3,11. Halbviolett, Glasglanz, halbdurchsichtig. Die Analyse ergab:

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Fluor . . . . .            | 26,50         |
| Phosphorsäure . . . . .    | 21,80         |
| Thonerde . . . . .         | 38,20         |
| Natron . . . . .           | 6,70          |
| Lithion . . . . .          | 6,50          |
| Kalkerde . . . . .         | 2,00          |
| Beigemengter Quarz . . . . | 2,25          |
| Verlust . . . . .          | 0,60          |
|                            | <hr/> 104,55. |

Die Zusammensetzung steht also jener des Amblygonit nahe. Die von MOISSENET aufgestellte Formel ist:  $2(\text{Al}_2\text{F}_3, 3\text{MeF}) + 4\text{Al}_2\text{O}_3, 3\text{PO}_5$ . Nach dem Fundort schlägt DESCLOIZEAUX den Namen Montebrasit vor. Von besonderem Interesse ist das Vorkommen des Minerals. Die Zinnerz-Lagerstätten treten in drei verschiedenen Gesteinen auf: in Granit, in Quarzporphyr und in einem dem Greisen ähnlichen. Der Montebrasit wird von Flussspath und mehreren Phosphaten begleitet, wie Apatit, Chalkolith, Wavellit und Türkis.

FR. v. KOBELL: über das Verhalten von Schwefelwismuth zu Jodkalium vor dem Löthrohr. Bismuthit von St. José in Brasilien. (Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften. 6. Mai 1871.) Es ist vor einiger Zeit die Beobachtung bekannt gemacht worden, dass beim Zusammenschmelzen von Schwefelwismuth mit Jodkalium auf Kohle ein rother Beschlag erhalten wird. KOBELL hat diese Beobachtung bestätigt gefunden und kann diese Reaction zur Charakteristik des Wismuths und seiner Verbindungen überhaupt dienen, wenn man, im Falle nicht ursprünglich schon Schwefel enthalten, solchen zuschmilzt. Der Beschlag ist Jodwismuth, wie man es auch erhält, wenn

man in einer Probirrhöhre Jod und Wismuth zusammenschmilzt. Das schwarze sich bildende Sublimat ist in dünnen Schichten roth durchscheinend und auf Kohle erhitzt gibt es den erwähnten rothen Beschlag. Reines Wismuth gibt mit Jodkalium den rothen Beschlag nicht; wenn man es mit Schwefel zusammenreibt, dann auf Kohle erhitzt und so viel pulverisirtes Jodkalium darauf schüttet, dass es schmelzend die Probemasse bedeckt, so erhält man bei weiterem Blasen den Beschlag sehr schön. Er ist oft brennend roth und ist sehr flüchtig, daher man die Kohle gross genug nehmen muss. Gewöhnlich umsäumt der rothe Beschlag den weissen oder gelblichen, welcher zunächst um die Probe sich bildet. Die rothe Farbe bleicht sich allmählich und der Beschlag erscheint gelb.

Saynit ( $\ddot{\text{Bi}} + 10\ddot{\text{Ni}}$ ) gibt mit Jodkalium den rothen Beschlag, wie Bismuthin ( $\ddot{\text{Bi}}$ ), die Verbindungen Belonit ( $\dot{\text{Cu}}^2 \ddot{\text{Bi}} + \text{Pb}^1 \ddot{\text{Bi}}$ ) Wittichit ( $\dot{\text{Cu}}^2 \ddot{\text{Bi}}$ ), Klaprothit ( $\dot{\text{Cu}}^3 \ddot{\text{Bi}}^2$ ) und Kobellit  $\text{Pb}^3 \left\{ \begin{array}{l} \ddot{\text{Bi}} \\ \ddot{\text{Sb}} \end{array} \right.$  geben, ob-

gleich sie Schwefelwismuth enthalten, mit Jodkalium den Beschlag unmittelbar nicht oder nur schwach und muss ihnen zuvor Schwefel zugeschmolzen werden. Man kann auch ein geriebenes Gemenge von etwa gleichen Volumtheilen Schwefel und Jodkalium mit dem Probepulver zusammenschmelzen und solches Gemenge unter den Löthrohrreagentien für Wismuthbestimmung aufbewahren. Von Tellurwismuth, Tetradymit und Joseit erhält man, wenn es schwefelhaltig, den Beschlag schwach, aber deutlich nach vorherigem Zusammenschmelzen mit Schwefel. Schwefelzink gibt mit Jodkalium zusammengeschmolzen einen weissen, leicht flüchtigen Beschlag, ebenso Schwefelantimon; Schwefelcadmium gibt einen schwachen, etwas bräunlichen Beschlag, Schwefelblei einen grünlichgelben. Bei diesen Untersuchungen ist v. KOBELL auf ein grünes Mineral aufmerksam geworden, welches mit dem Joseit zu St. João (José) da Madureira bei Ant. Dias abaira in Brasilien vorkommt. Es findet sich in kleinen Stücken und scheinen manche pseudomorphe prismatische Krystalle zu sein. Unter der Lupe auf frischem Bruch haben sie das Aussehen von grünem Pyromorphit. Sie bestehen z. Th. aus übereinander gelagerten Schichten. Sehr weich, spec. G. 5,66. Das Pulver ist grasgrün und behält, mit Kalilauge gekocht, die Farbe, mit Schwefelammonium wird es sogleich schwarz. V. d. L. im Kolben verknistert das Mineral und gibt viel Wasser, dabei färbt es sich bräunlich. Auf Kohle schmilzt es sehr leicht und reducirt sich mit Aufblähen. In Salpetersäure ist es besonders beim Erwärmen unter Entwicklung von Kohlensäure auflöslich. Auf Kohle mit Schwefel zusammengeschmolzen und dann mit Jodkalium gibt es einen gelblichen, nach aussen schön rothen Beschlag. Das Mineral ist Bismuthit, bisher zu St. José nicht beobachtet. Der erwähnte rothe Beschlag auf der Kohle ist eine der auffallendsten Reactionen, die bei Löthrohrproben vorkommen.

QUENSTEDT: die Meteoriten der Tübinger Universitätssammlung. Geschenk des Freiherrn von REICHENBACH. 8<sup>o</sup>. 4 S. — Das Verzeichniss über diese berühmte Sammlung des Freiherrn v. REICHENBACH weist 118 Meteorsteine mit 30282 Gr. Gewicht und 79 Meteoreisen mit 252386 Gr. Gewicht nach.

L. GRUNER: über das Vorkommen von Phosphatknollen der Perte du Rhône. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, T. 28, p. 62.) — Das häufige Vorkommen solcher Phosphatknollen in dem Gault der Perte du Rhône lässt sich nicht auf Koprolithen zurückführen, sondern ist an die Steinkerne sehr vieler, besonders in 3 Schichten dort auftretender Versteinerungen gebunden.

DELESSE beobachtete ähnliche Knollen auch in verschiedenen anderen cretacischen Ablagerungen, sowie in jüngeren wie auch älteren Formationen und leitet den ersten Ursprung dieses phosphorsauren Kalkes aus dem Innern der Erde her. Der grosse Reichthum mancher dort aufgefundenen Conchylien an phosphorsaurem Kalk wird durch eine Anzahl chemischer Analysen dargethan.

H. COQUAEND: über die Bauxite der Alpen-Kette (Bouches-du-Rhône) und ihr geologisches Alter. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, T. 28, p. 98.) — Der in der Nähe von Baux vorkommende Bauxit hat wegen seines reichen Gehaltes an Thonerde und Eisenoxyd bereits die Aufmerksamkeit der Industriellen Frankreichs wie auch Deutschlands erregt und man verwendet davon schon viel in einem Etablissement zu Salindres zur Gewinnung von Aluminium und Thonerde. Es lassen sich 2 Varietäten desselben unterscheiden, der eisenreiche und thonerde-reiche Bauxit. In dem ersteren variirt der Gehalt an Eisenoxyd zwischen 25 und 60 Procent.

Ein solcher Eisen-Bauxit, der bei Nas de Gilles in der an die Commune des Baux angrenzenden Commune Paradou gewonnen wird und bei dem Verschmelzen 42 Proc. Eisen ergab, enthält:

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Kieselsäure . . . . .      | 4 Proc. |
| Thonerde und Titan . . . . | 18 „    |
| Eisenoxyd . . . . .        | 60 „    |
| Wasser und Kalk . . . . .  | 18 „    |
|                            | 100.    |

Der Thonerde-Bauxit besteht nach 5 Untersuchungen von SAINTE-CLAIRE DEVILLE aus:

|                       | I.    | II.   | III.  | IV.   | V.           |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Kieselsäure . . . . . | 21,7  | 2,8   | 4,8   | —     | 2,0          |
| Titan . . . . .       | 3,2   | 3,1   | 3,2   | —     | 1,6          |
| Eisenoxyd . . . . .   | 3,8   | 25,3  | 24,8  | 34,9  | 48,8         |
| Thonerde . . . . .    | 58,1  | 57,6  | 55,4  | 30,3  | 33,2         |
| Kohlensaurem Kalk .   | Spur  | 0,4   | 0,2   | 12,7  | 5,8 (Korund) |
| Wasser . . . . .      | 14,2  | 10,8  | 11,6  | 23,1  | 8,6          |
|                       | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0.       |

I. und II. von Baux, III. von Allauch bei Marseille, IV. von Baux, V. aus Calabrien.

Beide Varietäten des Bauxit finden sich compact, erdig und pisolithisch vor.

Ihre Lagerstätte fällt in der Gegend von Baux zwischen die unterste Zone der Tertiärformation und die Basis der oberen Kreideformation, worüber mehrere Profile und weitere Erläuterungen gegeben werden. Der Ursprung des Bauxit in dieser jung cretacischen Zone wird auf Mineralquellen zurückgeführt.

## B. Geologie.

KARL PETERSEN: Geologische Untersuchungen im Amt Tromsøe, nebst Bemerkungen über die Hebung desselben über die Meeresoberfläche \*. Mit einer geologischen Karte (1 : 200,000) und zwei Tafeln mit Profilen. (Sep.-Abdr. aus den Schriften der kgl. norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften Bd. VI, S. 41—180.) Die vorliegende Arbeit enthält die Resultate, welche bei der geologischen Untersuchung des nördlichen Theils vom Amt Tromsøe erzielt wurden und schliesst sich den früheren Arbeiten des Verfassers über den südlichen Theil des Amtes an. Das behandelte Gebiet erstreckt sich einerseits vom Nordfjordbotten bis an die Nordseite von Rvannangen, andererseits von der Küste bis an die schwedisch-norwegische Grenze und besteht demgemäss mit Ausnahme der grösseren Inseln Uloe, Raagen und Arnoe aus Festland. Die engen, für Cultur ungeeigneten, nicht mit einander in Verbindung stehenden Hauptthäler, die kurzen, steil abfallenden Nebenthäler unterscheiden diesen Theil des Amtes Tromsøe wesentlich vom südlichen, welcher eine sehr entwickelte Thalbildung und sanftere Gehänge besitzt. Nur das vom Reisen durchströmte Thal bildet eine Ausnahme. Die spärliche Bevölkerung concentrirt sich daher fast allein an den Flussmündungen, so dass die Untersuchungen jedenfalls nur unter grossen Entbehrungen haben angestellt werden können. In Bezug auf die Bodengestaltung muss man ein etwa zwei bis drei norweg. Meilen breites und durchschnittlich 2000—2500 Fuss hohes Küstenland und ein etwa 1000 F. niedrigeres Hochland im Innern unterscheiden, welche bald scharf gegen einander abgegrenzt sind, bald allmählich in einander übergehen; auch geologisch sind sie getrennt, indem ersteres aus den älteren, letzteres aus den jüngeren Schichten zusammengesetzt ist. Sowohl bezüglich der geologischen, als auch der orographischen Verhältnisse gehört die grössere erwähnte Inselgruppe zum Küstenland. — Die Arbeit zerfällt in zwei Haupttheile, der eine (S. 42—120) enthält die Detailbeobachtungen nach den Örtlichkeiten angeordnet. Zahlreiche in den Text eingedruckte Profilskizzen fördern wesentlich das Verständniss der oft verwickelten Verhältnisse im Kleinen; den Überblick über Lagerungsverhältnisse im Grossen gewähren

\* Wegen des Original-Titels vgl. Jahrb. 1871, 504.

dann die Profile auf der beigegeführten Tafel. Der zweite Haupttheil (S. 121—158) fasst die zerstreuten Resultate in geologischer Reihenfolge zusammen. Zum Schluss werden noch die untergeordnet auftretenden glacialen und postglacialen Bildungen und die Hebung des Landes über die Meeresoberfläche besprochen. Die wichtigsten Gesteine, nach dem geologischen Alter geordnet, sind folgende:

I. Gruppe der ältesten Schiefer. Sie wird im Wesentlichen aus Glimmerschiefer, gneissartigen Schichten und untergeordneten Hornblendeschiefern zusammengesetzt und als azoisch angenommen. Dieser Schichtencomplex ist weder durch seine Lagerungsverhältnisse noch durch petrographische Ausbildung scharf von den folgenden Formationen getrennt und daher nur an wenigen Puncten auf der Karte ausgeschieden, obgleich wahrscheinlich gewisse in beträchtlicher Ausdehnung an der Küste auftretende Gesteine ebenfalls hierher gehören. Charakteristisch für diese Schichten ist ihre krystallinische Ausbildung, der häufige Wechsel von Glimmerschiefer mit gneissartigen Gesteinen und das Fehlen der Kalksteineinlagerungen.

II. Glimmerschiefergruppe. Die Hauptschichten bestehen aus Glimmerschiefer, der in drei Varietäten auftritt: quarzreich, mit untergeordnetem Glimmer; quarzarm, weich, mit überwiegendem, röthlich braunem Glimmer; sandsteinartig, durch kleine Quarzkörner in der an schwarzen bis bräunlich schwarzen Glimmerblättchen reichen Hauptmasse. Untergeordnet auftretende Hornblendeschiefer, Thonglimmerschiefer und Alaunschiefer wechsellagern mit dem Glimmerschiefer. Charakteristisch für diese sehr ausgedehnte, als takonisch angenommene Gruppe sind besonders in den oberen Schichten Einlagerungen eines grobkörnigen, graulich-weißen Kalksteins. Diese beweisen unzweifelhaft, dass dieselbe Formation vorliegt, welche in dem früher von demselben Verfasser beschriebenen südlichen Theil des Tromsø-Amtes als „Senjens und Tromsø's Glimmerschiefergruppe“ bezeichnet wurde, obgleich nur im nördlichsten Theil Kalklager sich so reichlich auch in den unteren Schichten finden, dass die Übereinstimmung eine vollständige wird. Die Hauptrichtung des Streichens geht von Norden nach Süden, stimmt also mit der Längsaxe des tief eingeschnittenen Lyngfjords.

Diesen beiden ältesten Schiefergruppen schliesst sich ein Theil der krystallinisch körnigen Gesteine — granitische, amphibolische und pyroxenische Felsarten — an. Die beiden Granitvorkommnisse in der Nähe der Küste bestehen aus graulichem bis röthlichem Orthoklas, Quarz und bräunlichem Glimmer in lockerer Verbindung. Zu diesem sandsteinartigen Charakter kommt noch auf Arnoe ein allmählicher Übergang in den unter den Granit einschliessenden Glimmerschiefer und der auch den Schiefer im Liegenden eigenthümliche Reichthum an Granaten, so dass eine eruptive Bildung sehr unwahrscheinlich ist. Der Granit gehört wohl zu dem im nördlichen Norwegen weit verbreiteten sogenannten Küstengneissgranit, unter welchen die Schiefer meist einschliessen, während das Abfallen der Schiefer vom Granit im südlichen Norwegen als Hauptbeweis

für dessen Eruptivität gilt. Der Granit vom Reisen-Foss dürfte eher eruptiv sein, da er keine Übergänge in die Schiefer zeigt und sich durch den Reichthum an Oligoklas wesentlich vom Küstengranit unterscheidet. Die amphibolischen und pyroxenischen Gesteine treten untergeordnet sehr häufig in bedeutender Entwicklung an neun verschiedenen Puncten auf. Es sind theils ächte Diorite und Hyperite, theils diabasartige und serpentinartige Gesteine. Die letzteren sind aus den Hyperiten entstanden. Im Ganzen herrscht der amphibolische oder pyroxenische Bestandtheil vor. Accessorisch finden sich hie und da reichlich Granaten, Quarz und Glimmer; auch Adern von Kalkspath kommen vor. Da diese Gesteine bald krystallinisch körnig ausgebildet sind, bald Neigung zur schieferigen Structur zeigen und ihr Charakter in Folge der mannichfachen Übergänge ein äusserst schwankender ist, so muss bezüglich der einzelnen, oft schwer bei bestimmten Gesteinen unterzubringenden Varietäten auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Hier mögen nur die interessanten Beziehungen zu den Schiefergesteinen ausführlicher erwähnt werden, welche es an vielen Stellen höchst wahrscheinlich, an manchen fast sicher erscheinen lassen, dass nicht eruptive Gesteine vorliegen, sondern dass die Diorite, Hyperite wie die oben erwähnten Granite gleichartiger Bildung mit den geschichteten Schiefergesteinen sind. Es ist wichtig, hervorzuheben, dass die in Folgendem mitgetheilten Resultate aus zahlreichen und an weit entfernten Puncten angestellten Beobachtungen abgeleitet wurden. Übrigens hat der Verfasser mit der Vorsicht seine Schlussfolgerungen gemacht, wie es die schwierige Frage über die Genesis der Gesteine verlangt. Die Resultate sind:

1) Innerhalb der massigen Gesteine finden sich auch deutlich geschichtete, deren Structur in der Mitte steht zwischen der schieferigen und körnigen.

2) Diese geschichteten Gesteine gehen allmählich in die ungeschichteten über, so dass es an den Grenzen meist schwer ist zu entscheiden, ob man sich in dem einen oder in dem anderen Gebiet befindet.

3) Der Wechsel zwischen den geschichteten und ungeschichteten Gesteinen ist ein so regelloser, dass man nur Varietäten einer Gebirgsart vor sich zu haben glaubt.

4) In den liegenden ächten Schiefen, sowie in den in der Nähe auftretenden finden sich häufig in wiederholter Wechsellagerung Gesteine von halb schieferiger, halb körniger Ausbildung, welche denjenigen der grösseren krystallinischen Gebiete in petrographischer Hinsicht sehr nahe stehen.

5) Treten die amphibolischen oder pyroxenischen Gesteine geschichtet auf, so ist ihre Lagerung meist concordant mit den liegenden Schiefen; niemals fallen letztere von ersteren ab. Da, wo das Fallen der Schiefer an der Grenze der massigen Gesteine zu beobachten ist, schiessen erstere nie steiler als 30° ein.

6) Sind die geschichteten Gesteine innerhalb der massigen Partien reich an Granaten, so ist dasselbe der Fall bei den ähnlichen Einlage-

rungen in den Schiefeln. Ebenso stellt sich bei den krystallinisch körnigen Gesteinen in der Nähe der Schiefer zuweilen reichlich Glimmer oder Quarz in Körnern ein.

7) Bei einigen untergeordnet auftretenden basischen Gesteinen, welche den in grösseren Massen auftretenden sehr ähnlich sind, ist es fast nothwendig anzunehmen, dass umgewandelte sedimentäre Schichten vorliegen, und im Kleinen gemachte Beobachtungen sind nicht zu übersehen bei der Betrachtung der Verhältnisse im Grossen.

8) An mehreren entfernten Puncten stellen sich die massigen Gesteine im gleichen Niveau ein.

III. Golda-Gruppe. Die Schichten dieser als devonisch (?) angenommenen Gruppe setzen vorzugsweise die Hochebene zusammen. Es lassen sich zwei Abtheilungen unterscheiden: die erste besteht aus schwarzen, milden Thonschiefeln und Thonglimmerschiefeln, mit denen recht mächtige Alaunschiefer wechseln. Unter den Einlagerungen von gelblichweissen Dolomit und schwarzen, grauen und weissen Kalksteinen sind besonders die ersteren charakteristisch für diese Abtheilung, welche übrigens nicht sehr verbreitet ist, da die Hochebene nur wenige, hinreichend tiefe Einschnitte aufweist. Bei weitem den grössten Theil der aufgeschlossenen Schichten dieses Systems bildet die zweite Abtheilung der quarzitischen Schiefer und sandsteinartigen Quarzite. Es sind entweder schmutzig graue bis grünliche, ächte Quarzschiefer mit spärlich eingestreuten Glimmerschuppen und kleinsplittlerigem Bruch, oder quarzitisches Schiefer, welche reicher an Glimmern sind und Übergänge zu Glimmerschiefer zeigen, oder graue bis grünliche Quarzite mit Feldspathkörnern, welche zuweilen recht überhand nehmen. Diese letzteren enthalten Einlagerungen von gelblichweissen, feldspathreichen und glimmerführenden Schiefeln, die eine sandsteinartige Structur besitzen und hie und da als ächte Sandsteinbildungen bezeichnet werden müssen. Alle diese Schichten treten in beständigem Wechsel auf und zeigen mannichfache Übergänge. Am seltensten sind die reinen Quarzschiefer. Auch mit dieser Gruppe stehen massige Gesteine (Grünsteine) in so inniger Verbindung, dass aus denselben Gründen, welche oben angeführt wurden, eine eruptive Bildung höchst unwahrscheinlich erscheint. So bildet der Grünstein z. B. mächtige Lager innerhalb der Schiefer, oder er tritt selber geschichtet auf mit gleichem Fallen und Streichen wie die Schiefer, mit denen er wiederholt wechselt, oder die krystallinisch körnige Ausbildung geht in die schieferige über (KEILHAU's Grüne Schiefer) etc. Auf Gängen und eingesprengt wurden verschiedene Kupfererze beobachtet. Die Golda-Gruppe erstreckt sich in bis jetzt unerforschter Ausdehnung über die schwedische und finnländische Lapmark und weit über die norwegische Finnmark und ist gleichaltrig mit dem von DAHL aufgestellten Raissa-System und älteren Gaisi-System. Jüngere Formationen fehlen auf dem untersuchten Gebiet vollständig bis zu einigen höchst untergeordnet auftretenden glacialen und postglacialen Bildungen. Erstere bestehen aus Sandwällen mit abgerollten Blöcken, welche als Endmoränen aufzufassen sind, da den Thalein-

schnitten parallel geritzte Felsen auf früher vorhanden gewesene Gletscher hinweisen. Die Furchen wurden bis zu einer Höhe von 1000 Fuss und bis auf eine Meile Entfernung von der Küste beobachtet. Im Binnenland gelang es bisher noch nicht, dieselben aufzufinden, so dass es fraglich bleibt, ob die dortigen Wälle ebenfalls für Moränen zu halten sind. Zu den postglacialen Bildungen zählen die Anschwemmungen an den Mündungen der grösseren Flüsse, Sandwälle, Lehmabsätze und angeschwemmte Bimsteingerölle. Endlich werden noch mit grosser Ausführlichkeit eine Reihe von Beobachtungen angeführt und durch Profile erläutert, welche beweisen, dass die Küste des Tromsøe-Amtes sich um 30 Fuss gehoben hat, dass die hebende Kraft gleichmässig und langsam gewirkt hat und wahrscheinlich noch fortwirkt. Die Hebung begann entweder nach dem Abschluss der Eiszeit oder ganz am Schluss derselben. Ob sie sich auch auf das Binnenland erstreckte, bleibt einstweilen noch fraglich. Besonders entscheidend für diese Schlüsse sind die Anhäufungen der Bimsteingerölle und der Schalen von Conchiferen und Gasteropoden, welche mit den noch jetzt an der Küste lebenden vollständig übereinstimmen. Sie reichen stets nur bis zu einer constanten Höhe (30 Fuss über der mittleren Meereshöhe), finden sich aber bis zu dieser in jedem beliebigen Niveau und werden auch noch jetzt abgesetzt.

---

L. DRESSEL: geognostisch-geologische Skizze der Laacher Vulcan-Gegend. Mit 1 geogn. Karte und vielen Abbildungen. Münster, 1871. 8<sup>o</sup>. S. 164. Der schöne Laacher See mit seinen interessanten Umgebungen wird alljährlich von vielen Fremden besucht, denen — ohne dass sie sich weiter mit geognostischen Studien befassen — eine allgemein verständliche, auch dem Laien zugängliche Schilderung und Erklärung der merkwürdigen Verhältnisse sehr willkommen wäre. Diese Aufgabe ist in vorliegender Schrift mit vielem Glück gelöst. Der Verfasser war auch hiezu besonders geeignet. Nicht allein als ein eifriger Forscher, dem man mehrere treffliche Arbeiten verdankt, sondern durch seinen mehrjährigen Aufenthalt in Laach, welcher ihn zu einem der gründlichsten Kenner des ganzen Vulcangebietes machte. Daher findet man, obschon das Buch nur eine übersichtliche Zusammenstellung des bereits Bekannten bezweckt, manche interessante neue Mittheilungen. Das Ganze zerfällt in zwei Theile. Der erste handelt von den geognostisch-geographischen Verhältnissen. 1) Sedimentär-Bildungen. 2) Eruptiv-Bildungen. a) Massige Eruptivgesteine. b) Vulcane. Die Schilderung der 40 Vulcan-Kegel ist eine sehr eingehende. c) Der Laacher See. Maare und Kesselthäler. d) Vulcanische Tuffe. e) Kohlensäure-Entwicklung und Sauerquellen. Den zweiten Theil, Geologisches über die Vulcane, konnte L. DRESSEL nicht so ausführlich behandeln wie den ersten wegen seiner plötzlichen Abberufung auf den Lehrstuhl der Chemie nach Quito, wohin ihm vor einem Jahre Th. Wolf vorangegangen. Mögen beide Forscher, welche sich um die geologische Kenntniss des Laacher Vulcan-Gebietes so bedeutende Ver-

dienste erworben, in ihrem neuen Wirkungs-Kreis die ihnen gebührende Anerkennung finden.

ALBR. VON GRODDECK: Abriss der Geognosie des Harzes. Mit besonderer Berücksichtigung des nordwestlichen Theils. Ein Leitfaden zum Studium und zur Benutzung bei Excursionen. Clausthal, 1871. S. 165. 8°. So reichhaltig auch die Literatur über den Harz ist, fehlt es dennoch an einer geognostischen Schilderung unseren gegenwärtigen Kenntnissen angemessen. Denn die trefflichen Werke von ZIMMERMANN und HAUSMANN haben jetzt eigentlich nur noch historisches Interesse; die neueren Forschungen sind meist Monographien über einzelne Formationen oder Gesteine, welche theils selbstständig erschienen, theils in verschiedenen Zeitschriften zerstreut sind. Es war daher ein glücklicher Gedanke von A. VON GRODDECK, in möglichster Kürze die wichtigsten Thatfachen in übersichtlichem Zusammenhange darzustellen. GRODDECK's Schrift erfüllt einen doppelten Zweck. Zunächst gibt sie Jedem, der sich mit Gebirgsbau und Gesteinen des Harzes bekannt machen will, ein getreues Bild; dann aber bietet dieselbe noch denen, die durch eigene Anschauung sich weiter vertraut zu machen wünschen, durch nähere Anleitung zu Excursionen die beste Gelegenheit. Die Vertheilung der sehr vollständigen, mit Sorgfalt gesammelten Literatur-Angaben nach den einzelnen Materien, deren chronologische Anordnung und die Auszeichnung der wichtigsten Arbeiten durch fette Schrift erleichtern die Benutzung des Buches und erhöhen dessen Werth. Dass der Verfasser den nordwestlichen Harz eingehender behandelt, bedarf wohl keiner weiteren Begründung. Die Schilderung der älteren Formationen stützt sich auf die von F. A. RÖMER geschaffene Grundlage, welcher A. VON GRODDECK auch manche eigene Beobachtung einzuflechten wusste.

R. HAGGE: mikroskopische Untersuchung über Gabbro und verwandte Gesteine. Kiel, 1871. 8°. S. 63. Wie H. BEHRENS neuerdings wichtige Mittheilungen über die Zusammensetzung der Grünsteine gab \*, so erweitert vorliegende Arbeit unsere Kenntniss von der Microstructur verschiedener Gabbro's, Hypersthenite und ihnen verbundener Serpentine. Dieselbe ist reich an mannichfachem Detail, denn HAGGE hat etliche 100 Präparate von Gesteinen aus Schlesien, Sachsen, vom Harz u. a. O. untersucht. Aus den Resultaten, zu denen er gelangte, ist besonders der Nachweis des Olivins in mehreren Gabbro-Gesteinen hervorzuheben. Bekanntlich hat G. ROSE zuerst auf das Auftreten des Olivins in gewissen schlesischen Gabbro's aufmerksam gemacht \*\*. Nach HAGGE sind aber olivinführend ausser dem schwarzen Gabbro von

\* Vgl. Jahrb. 1871, 469 ff.

\*\* Vgl. Jahrb. 1867, 862.

Buchau in Schlesien noch der schlesische und der ganz ähnliche Forellenstein von der Baste und dem Radauer Berg bei Harzburg, der Forellenstein von Drammen und der Gabbro von Valeberg bei Kragerö. Das letztere Gestein ist namentlich durch die grosse Menge von frischem Olivin ausgezeichnet; die Dünnschliffe lassen sogar deutliche Krystall-Umriss erkennen, was sonst in keinem der untersuchten Gabbro's der Fall. Die verschiedenen Gabbro's aus dem Veltlin zeigten sich nur zum Theil olivinführend. — Auch über die Einschlüsse in den Labradoriten (zumal schwarze Nadeln) theilt HAGGE interessante Beobachtungen mit. — Von den sog. Saussurit-Gabbro's gelangten einige aus den Alpen, von Imprunetta in Toscana, von Rosswein in Sachsen zur Untersuchung. Die sonst im Labradorit kaum fehlenden schwarzen Nadeln waren im Saussurit nicht zu bemerken. Das Menge-Verhältniss zwischen Saussurit-Grundmasse und Saussurit-Krystallen ist sehr verschieden, letztere sind klein und undeutlich. — Endlich macht HAGGE darauf aufmerksam, dass gewisse bisher als Gabbro oder Hypersthenit aufgeführte Gesteine von solchen zu trennen seien, weil sie gar keinen Diallagit und Hypersthen als wesentlichen Gemengtheil enthalten und weil sie keine granitartige Structur, wie die eigentlichen Gabbro's, sondern eine anamesit-artige besitzen. Es sind dies der sog. Palatinit von Norheim in der Pfalz, Gabbro von Ehrenbreitstein, Hypersthenit von den Hühnbergen im Thüringer Wald und von Spitzbergen.

F. M. FRIESE: Die Baustein-Sammlung des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Wien, 1870. 4<sup>o</sup>. 72 S. — Wenige Staaten besitzen einen solchen Reichthum der mannichfaltigsten Bausteine wie die österreichisch-ungarische Monarchie. Von den jüngsten Tuffen und Conglomeraten bis zu den kostbarsten Marmoren, Graniten und Porphyren gibt es kaum eine Bausteingattung, welche nicht an mehreren Puncten und in vorzüglicher Güte in der Monarchie zu finden wäre.

Die in dem Jahre 1863 begründete Baustein-Sammlung des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins ist die grösste Sammlung der Art in Österreich und enthält gegenwärtig ca. 1250 Musterstücke von Bausteinen in der Grösse von 6 Zoll Breite und Länge.

Vorliegende Schrift dient nicht nur den Besuchern dieser Baustein-Sammlung als Führer, sondern liefert einen schätzbaren Beitrag zur näheren Kenntniss der österreichisch-ungarischen Baustein-Industrie überhaupt und regt zugleich zur ferneren Erweiterung dieser Kenntniss an.

Sie enthält Kataloge der in der systematisch geordneten Sammlung bereits aufgenommenen Bausteinmuster in der nämlichen Ordnung, in welcher dieselben aufgestellt sind.

Bei jedem ist zuerst die petrographische Bezeichnung und die geologische Formation (nach Bestimmungen des Sectionsgeologen HEINRICH WOLF) und die etwaige ortsübliche Benennung desselben angegeben.

Bei jenen Kalksteinarten, welche sich durch Politurfähigkeit und Färbung als Marmor eignen, ist diese Bezeichnung beigelegt und zugleich die Farbe angedeutet.

Die geologische Formation ist durch eine Ziffer angegeben, welche sich auf eine S. 14 beigelegte Tabelle bezieht.

Nach der Bezeichnung des Bausteines folgt die Angabe des Fundorts, so genau als nach den eingelangten Daten möglich war; ein hierauf eingeschaltetes R bezeichnet, dass der Baustein durch regelmässigen Steinbruchbetrieb gewonnen wird; endlich sind in abgekürzten Worten einige Andeutungen über die technischen Zwecke, zu welchen der Baustein geeignet erscheint und gewöhnlich verwendet wird (Strassenschotter, Bruchsteine, Quadern, Pflastersteine, Platten, Thür- und Fenstergewände und Stufen, Steinmetzarbeiten, Bildhauerarbeiten, Feuerbauten, Mühlsteine), sowie auch über die Grösse der Jahresproduction beigelegt.

Die letzteren Angaben sind höchst willkommen!

So folgen unter

|                                        |                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| I. Österreich u. d. E. mit 91 Nummern. | X. Böhmen mit 326 Nummern.                |
| II. Österreich o. d. E. „ 83 „         | XI. Mähren „ 23 „                         |
| III. Steiermark „ 77 „                 | XII. Schlesien „ 12 „                     |
| IV. Kärnten „ 40 „                     | XIII. Galizien „ 47 „                     |
| V. Krain „ 15 „                        | XIV. Bukowina „ 12 „                      |
| VI. Küstenland „ 8 „                   | XV. Ungarn „ 267 „                        |
| VII. Dalmatien „ 6 „                   | XVI. Siebenbürgen mit 23 Nrn.             |
| VIII. Tirol u. Vorarlberg „ 77 „       | XVII. Croatien und<br>Siebenbürgen „ 10 „ |
| IX. Salzburg „ 28 „                    |                                           |

Nach einer im I. Hefte der „Industrie-Statistik der österreichischen Monarchie für das Jahr 1856“ gegebenen Abhandlung über „Steine und Steinwaaren, war damals die Gesamtproduction der Monarchie (mit Einschluss des lombardisch-venetianischen Königreiches) an Bruchsteinen und Schotter auf 4,5 Millionen Cubikklafter im Werthe von 8,500,000 fl. Conv.-Münze (am Orte der Gewinnung) angegeben; dabei wurde die Bemerkung beigelegt, dass allein für den Zweck der Instandhaltung von 3,353 Meilen Staatsstrassen (mit Ausschluss der Bezirks- und Gemeindestrassen) im Durchschnitte der Jahre 1850—1853 jährlich bei 82 Millionen Cnbikfuss Schotter im Werthe von 2,737,000 fl. Conv.-M. benöthiget und angeschafft wurden.

Die Production an Werksteinen wird nur nach dem Werthe berechnet, und zwar unter „Einbeziehung der Transportkosten der halbrohen Steine bis zum Orte der weiteren Bearbeitung durch die Steinmetzen auf mindestens 15 Millionen fl. Conv.-M. jährlich, wobei die inbegriffene Jahresproduction des lombardisch-venetianischen Königreichs auf mindestens 1 Million Gulden veranschlagt wird.

Die Production an „Marmor und anderen Steinen, die sich für Schliff und Politur eignen“ ist ebenfalls nur nach dem Geld-

werthe, und zwar für die lombardisch-venetianischen Provinzen auf 5, und für die anderen Länder der Monarchie auf 3 Millionen Gulden C.-M. jährlich berechnet.

Die Production der Dachschiefer-Brüche endlich ist auf eine halbe Million Gulden geschätzt.

Nebenbei bemerkt wird die Production an gebranntem (Weiss-) Kalk, hydraulischem Kalk und Cement zusammen auf 9 Millionen Centner im Werthe von 5,000,000 Gulden und die Gypsproduction der Monarchie auf 300,000 Ctr. im Werthe von 400,000 fl. jährlich geschätzt.

Die Productionswerthe der oben angeführten vier Classen von Bausteinen beliefen sich daher im Jahre 1856 zusammen auf 32, und nach Abschlag der lombardisch-venetianischen Provinzen auf 25 Millionen Gulden C.-M. jährlich.

Man ist noch nicht in der Lage, die gegenwärtige Baustein-Production der Monarchie nach Menge und Werth zu berechnen; berücksichtigt man aber, in welch riesigem Maassstabe die Bauthätigkeit seit dem Jahre 1856 beinahe in allen Theilen der Monarchie zugenommen hat, und welche grossen Bauten (insbesondere an Eisenbahnen) eben jetzt in der Ausführung begriffen sind, so wird die Annahme eines jährlichen Productionswerthes von wenigstens 50 Millionen Gulden sicher nicht übertrieben erscheinen. Hierfür spricht eine

#### Übersicht der nach Wien eingeführten Baumaterialien.

|        | Bruch- und<br>Bausteine. | Platten-<br>steine.<br>100 Stück. | Schiefer-<br>ziegel<br>(Dach-<br>ziegel).<br>Wr. Ctr. | Ziegel und<br>Dach-<br>ziegel.<br>1000 Stück. | Kalk,<br>Einspännige<br>Fuhren. | Gyps.<br>Wr. Ctr. | Bausand.<br>Einspännige<br>Fuhren. |
|--------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| 1859 : | 4,240                    | 2,156                             | 3,579                                                 | 51,869                                        | 15,056                          | 19,236            | 93,709                             |
| 1869 : | 12,396                   | 589                               | 15,141                                                | 80,096                                        | 32,342                          | 88,306            | 204,970                            |

Ein alphabetischer Index der Fundorte der in der Sammlung befindlichen Bausteine bildet den Schluss der Schrift.

EM. KAYSER: Studien aus dem Gebiete des Rheinischen Devon. II. Die devonischen Bildungen der Eifel. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XXIII, 2, p. 289, Taf. 6.) — Jb. 1871, 433. —

Die klassische Eifel mit ihren prächtig erhaltenen Versteinerungen ist eines der wichtigsten Glieder des grossen rheinischen Schiefergebirges, welches durch seine Ausdehnung, die Vollständigkeit und Mannichfaltigkeit seiner Entwicklung unstreitig das ausgezeichnetste bis jetzt bekannte Devongebiet darstellt, so dass es mit viel grösserem Rechte als England, die Wiege des devonischen Systems, als Typus dieser Formation angesehen werden kann.

Man ist dem Verfasser daher zum besonderen Danke verpflichtet, dass er im Anschlusse an seine früheren Untersuchungen über das Rheinische Devon nun auch die horizontale und verticale Vertheilung der or-

ganischen Reste in der Schichtenfolge der Eifel einer gründlichen Untersuchung unterworfen hat.

Die devonische Schichtenfolge der Eifel gruppirt sich hiernach von oben nach unten in folgender Weise, woraus zugleich ihre vollständige Übereinstimmung mit der südbelgischen sich ergibt:

| Eifel.                       |   | Belgien, Südrand des<br>Bassin von Condroz. |
|------------------------------|---|---------------------------------------------|
| Goniatiten-Schiefer.         | { | Psammite von Condroz.                       |
| <i>Cuboides</i> -Kalke.      |   | Schiefer der Famenne.                       |
|                              |   | Kalke und Mergel von Frasné.                |
| Stringocephalen-Kalk.        | { | Kalk von Givet.                             |
| <i>Calceola</i> -Kalk.       |   | <i>Calceola</i> -Kalke und Schiefer.        |
| <i>Cultrijugatus</i> -Stufe. |   | <i>Cultrijugatus</i> -Stufe.                |
| Vichter Schichten.           | { | Schichten von Burnot.                       |
| Ahrien.                      |   | Ahrien.                                     |
| Coblentzien.                 |   | Coblentzien.                                |
|                              |   | Gédinien.                                   |

Im Speciellen müssen wir auf die jedem Fachmanne leicht zugängliche Abhandlung selbst verweisen.

Geologische Karte von Schweden. Stockholm, 1862—1870. — (Jb. 1869, 500.) — Das bedeutende, in dem Maassstabe von 1 : 50,000 bearbeitete Kartenwerk wird nach der auf einem besonderen Blatte gegebenen Übersicht gegen 393 Sectionen umfassen, von welchen bis jetzt 41 erschienen sind. Einem jeden dieser stattlichen Blätter dient ein Octavheft Text mit Profilen zur Erläuterung. Letztere beanspruchen einen besonderen Werth durch die von Herrn ALGERNON BÖRTZELL gelieferten hypsometrischen Unterlagen.

Man findet in dem ersten Hefte ein Vorwort von A. ERDMANN, d. d. December 1861 und schon sind 40 andere Sectionen und Texthefte jenem ersten gefolgt. Vergleicht man diese Zahl mit der grossen Sorgfalt, welche in jeder Beziehung auf die Ausführung dieser Karten gewendet worden ist, so kann man den schwedischen Fleiss und die oft gerühmte schwedische Beharrlichkeit, die sich auch hier wieder kund geben, nur bewundern.

Die bisher veröffentlichten Blätter verbreiten sich namentlich über die östliche Umgebung des Wenern-See's, über einen südlich von demselben gelegenen Landstrich, und über den östlichen Theil von Schweden zwischen dem Hjelmaren-See, Nyköping und der nordöstlichen Küste.

Die bis jetzt erschienenen Sectionen sind folgende:

- No. 1. Westerås, von V. KARLSSON.
- „ 2. Arboga, von ELIS SIDENBLADH.
- „ 3. Skultuna, von O. F. KUGELBERG.
- „ 4. Södertelge, von A. E. TÖRNEBOHM.

- No. 5. Eskilstuna, von V. KARLSSON.  
 „ 6. Stockholm, von J. O. FRIES, A. H. WAHLQVIST und A. E. TÖRNEBOHM.  
 „ 7. Enköping, von O. F. KUGELBERG.  
 „ 8. Fånö, von A. E. TÖRNEBOHM.  
 „ 9. Säfstaholm, von ELIS SIDENBLADH.  
 „ 10. Ängsö, von J. O. FRIES und V. KARLSSON.  
 „ 11. Köping, von V. KARLSSON.  
 „ 12. Hellefors, von O. F. KUGELBERG.  
 „ 13. Lindholm, von C. W. PAJKULL.  
 „ 14. Lindsbro, von E. ERDMANN.  
 „ 15. Skattmansö, von D. HUMMEL.  
 „ 16. Sigtuna, von O. GUMÆLIUS und C. W. PAJKULL.  
 „ 17. Malmköping, von A. E. TÖRNEBOHM.  
 „ 18. Strengnäs, von V. KARLSSON und J. O. FRIES.  
 „ 19. Ramnäs, von M. STOLPE.  
 „ 20. Wärgårda, von J. O. FRIES.  
 „ 21. Ulricehamn, von A. E. TÖRNEBOHM.  
 „ 22. Eriksberg, von DAVID HUMMEL.  
 „ 23. Nyköping, von E. ERDMANN.  
 „ 24. Tärna, von EL. SIDENBLADH.  
 „ 25. Sämsholm, von J. O. FRIES.  
 „ 26. Sala, von O. GUMÆLIUS.  
 „ 27. Rånäs, von E. SIDENBLADH.  
 „ 28. Borås, von M. STOLPE.  
 „ 29. Leufsta, von A. H. WAHLQVIST.  
 „ 30. Eggegrund, von A. H. WAHLQVIST.  
 „ 31. Upsala, von M. STOLPE.  
 „ 32. Örbyhus, von M. STOLPE.  
 „ 33. Sventjunga, von V. KARLSSON.  
 „ 34. Amål, von A. E. TÖRNEBOHM.  
 „ 35. Baldersnäs, von D. HUMMEL und E. ERDMANN.  
 „ 36. Wingershamn, von A. E. TÖRNEBOHM.  
 „ 37. Upperud, von A. E. TÖRNEBOHM.  
 „ 38. Degerberg, von V. KARLSSON.  
 „ 39. Rådanefors, von V. KARLSSON und A. H. WAHLQVIST.  
 „ 40. Wenersborg, von EL. SIDENBLADH.  
 „ 41. Wiskafors, von J. O. FRIES.

Die ersten 33 Sectionen sind unter der trefflichen Leitung von A. ERDMANN bearbeitet und veröffentlicht worden, dessen ausgezeichnete Thätigkeit der im December 1869 erfolgte Tod leider viel zu früh eine Grenze vorschrieb. An seine Stelle ist TORELL getreten.

---

J. MARCOU: über Gletscherspuren von Salins. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, T. 28, p. 59.) 1870--1871. —

An der Strasse von Salins nach Pontarlier wurden in ca. 340 Meter Höhe, und bei Passenans, unweit Lons-le-Saulnier in 280 Meter Höhe wurden durch MARCOU unzweifelhafte Spuren von Gletscherriesen erkannt.

ALB. HEIM: Wirkungen der Glacialperiode in Norwegen. (Auszüge aus dem Reisetagebuche.) —

Es ist erwiesen, dass zur Gletscherzeit ganz Norwegen wahrscheinlich von einer continentalen Eismasse bedeckt war, ähnlich wie jetzt Grönland. An den nur schwach mit Vegetation bekleideten Klippen der norwegischen Küsten lassen sich überall die Gletscherwirkungen auf's Schönste erkennen. Ohne auf die Gesamtheit der Erscheinungen einzugehen, werden einige besonders interessante Punkte hervorgehoben:

Das reine Meerwasser kann Jahr aus Jahr ein über die feinsten Gletscherschliffflächen in Syenit, Granit, Diabas etc. seine Wellen werfen, es vermag dieselben nicht auszulöschen. Wo aber die Wellen eine Spur von Sand mit sich bewegen, so haben sich in die spiegelglänzenden Gletscherschliffflächen matte Erosionskessel gehöhlt, und die parallelen Ritzen sind alle spurlos verschwunden. Wie in den Schweizer Alpen die Schiffe auf horizontalen Flächen von der Verwitterung viel mehr angegriffen sind, als an steilen, oder gar unterhöhlenden Flächen, so auch hier. An solchen steilen Stellen, an die bei starkem Wind die Wellen immer spritzen, fand H. Gletscherschliffe an Syeniten, die so gut und noch schöner erhalten sind, als die besterhaltenen Gletscherschliffe in den Alpen.

An der norwegischen Süd-Küste steigen alle kleine Klippen von N. nach S. sanft an, weil sie hier als auf der Stossseite der diluvialen Gletscher stark abgerundet und polirt und gekritz sind, auf der Südseite fallen sie in unregelmässiger Bruchform meist steiler ab. Diese Bruchformen können z. Th. jünger, z. Th. älter als die Abrundungsformen sein. Hinter einem steilen Absturz griff das Eis natürlich nicht gleich wieder fest an, wie auf der Stossseite. Eine freistehende Klippe wies immer das Eis zu beiden Seiten, und daher verlaufen von der Stossseite gesehen die Kritzen vom oberen Anhang der Klippen aus fächerförmig nach den Seiten und nach oben. Hätten aber die Gletscher wesentlich die Thäler gehöhlt, so wären wohl solche Klippen verhältnissmässig rasch ganz heruntergeschliffen worden. Dafür, dass auch in Norwegen nicht die Gletscher das wesentlich thalbildende Moment gewesen sind, lassen sich solche Beweise noch viele aufführen. Besonders beweisend war ihm in dieser Hinsicht ein mächtiger hoher Felskopf mitten aus der Thaltiefe bei Krok am Drammenfjord aufragend. Er zeigt Gletscherschliffe, ist also älter als die Glacialzeit, und besteht aus der gleichen Felsart mit der gleichen Härte, wie die Umgebung des Fjords. Es wäre rein unmöglich, dass dieser Kopf in der Weise stehen geblieben wäre, wenn Gletscher das Thal des Drammenfjords gehöhlt hätten. Aus den Thalformen des norwegischen Hochgebirges liessen sich noch mehr Thatsachen aufführen, die in gleichem Sinne reden. Im norwegischen Hochgebirge selbst sind wenig Gletscherschliffe

zu beobachten. Auf den ausgedehnten, breiten, regenreichen Bergrücken sind sie durch Verwitterung sehr stark angegriffen, grösstentheils ganz zerstört, waren auch vielleicht, da zur Glacialzeit mehr Schnee als Eis diese höchsten Gegenden bedeckte, nie so vollkommen zur Entwicklung gekommen.

Die ungezählte Menge von Diabasgängen, die in der Umgegend von Christiania die Silurformation durchsetzen, haben schon zur Eiszeit jeder einzelne seine grössere Festigkeit geltend gemacht. Der Gang konnte vom Gletscher nicht so schnell tief geschliffen werden, wie die weicheren Silurkalke zu beiden Seiten.

Erratische Blöcke krönen gar häufig alle die kleinen und grossen Plateauberge und Felsriffe, besonders der mehr peripherischen Theile des norwegischen Festlandes. Sie liegen, oft schon aus grosser Ferne sichtbar, oben auf in den sonderbarsten Stellungen. Die Stammorte der erratischen Blöcke im Gebirge aufzufinden, ist weit schwieriger, als in den Alpen, weil die Gesteinsarten des norwegischen Hochgebirges viel weniger Mannichfaltigkeit zeigen, als in den Alpen.

Zu den merkwürdigsten erratischen Erscheinungen Norwegens gehören die Glacialthone, mit ihren zahlreichen Mollusken oft hoch über dem jetzigen Meerniveau gelegen. Die Universität von Christiania besitzt dieselben alle von Sars selbst gesammelt und bestimmt.

---

Huyssen: über das Braunkohlenvorkommen in der Provinz Brandenburg. (Vortrag bei der 44. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Rostock am 23. Sept. 1871. S. Tageblatt, p. 133.) —

Dieses Braunkohlenvorkommen ist von viel grösserer Bedeutung, als auswärts gewöhnlich angenommen wird. Der Bergbau ist dort noch jung und reicht in den meisten Gegenden der Provinz kaum 10—20 Jahre zurück, liefert nun aber schon gegen 16 Millionen Centner Kohlen jährlich und beschäftigt über 1800 Arbeiter. Dagegen ist auf die schwefelkieshaltigen Thone der Braunkohlenbildung schon im vorigen Jahrhundert ausgedehnter Bergbau behufs der Alaungewinnung geführt worden, welcher jedoch jetzt ganz ruht.

Die Kohle gehört — mit Ausnahme weniger diluvialer Vorkommnisse, unter welchen dasjenige bei Sommerfeld Gegenstand bergmännischer Gewinnung gewesen ist, der Tertiärformation an, ihre geologische Stellung innerhalb dieser ist aber noch nicht festgestellt, doch ist sie mindestens älter als der Septarienthon. Die Schwierigkeit, ihre Stellung fest zu bestimmen, liegt neben dem Mangel leitender organischer Reste, darin, dass sie nur wenige Oberflächen-Entblössungen zeigt, sondern meistens von oft sehr mächtigen Diluvialmassen überdeckt ist, welche sich z. B. in einem Bohrloche bei Wrietzen an der Oder 174 Fuss, bei Tassdorf, westlich Rüdersdorf 400 Fuss, in den nahe der Provinzgrenze auf dem Vlämning unweit Jüterbogk vom Staate zur geognostischen Untersuchung niedergestossenen Bohrlöchern 287 Fuss stark zeigten.

Das Liegende der Braunkohlenformation ist nur an zwei Punkten in

der Provinz mit völliger Sicherheit nachgewiesen, nämlich in dem erwähnten Bohrloche bei Tassdorf, wo es aus Keupermergel besteht, und durch die Bohrungen auf Steinsalz bei Sperenberg, wo sich über dem wahrscheinlich der Zechsteinformation angehörigen Gyps Spuren der Braunkohlenformation gefunden haben. Als das Hangende der letzteren kennt man bei Gühllitz und ebenso in dem benachbarten Mecklenburgischen bei Dömitz miocänen Sand und bei Buckow, sowie bei Stettin, mitteloligocänen Septarienthon. Letzterer ist auch bei Frankfurt in einer ohne Zweifel aus dem Hangenden eingedrungenen Kluftausfüllung aufgefunden worden.

Die Zahl der einzelnen, durch eigentlichen Bergbau und durch Schürfarbeiten aufgeschlossenen Vorkommnisse des Braunkohlengebirges beträgt gegen 100, aus welchen die sehr allgemeine Verbreitung von Braunkohlen in dem mittleren, östlichen und südlichen Theile und das vereinzelte Vorkommen in dem nördlichen Theile hervorgeht.

Die Kohle ist vorherrschend Erdkohle. Auch Moorkohle ist häufig.

Der Charakter der Flötze ist überall ein solcher, dass man die Entstehung von Torfmooren für sehr wahrscheinlich halten muss.

Die verschiedenen Partien dürften in 3 Hauptgruppen zu sondern sein, eine südliche, eine nordöstliche und eine nordwestliche.

Die südliche Gruppe ist durch weisse, plastische Thone charakterisirt. Formsand, anderer Sand und Kohlenletten kommen zwar auch in derselben vor, aber mehr untergeordnet, während diese Gebirgsarten in der nordöstlichen Gruppe die Hauptmasse ausmachen und der weisse Thon daselbst fehlt. Der südlichen Gruppe gehören die Vorkommnisse von Sorau, Spremberg, Senftenberg, Särchen und Finsterwalde an, und es sind zu derselben auch die von Döllingen und Hohenleipisch unweit Elsterwerda in der Provinz Sachsen, sowie diejenigen bei Gölitz und Grünberg in der Provinz Schlesien gehörig.

Man kennt in dieser Gruppe meistens nur ein bauwürdiges Flötz. Die Mächtigkeit der Kohle ist sehr verschieden, selten unter 2 Meter, jedoch stellenweise bis zu 16 Meter. Die grosse Ungleichheit der Mächtigkeit der Braunkohlenflötze entsteht jedoch oft nur daher, dass der oberste Theil weggewaschen ist und Diluvialmassen sich darauf abgelagert haben.

In der nordöstlichen Gruppe ist die Partie von Frankfurt, Müncheberg, Freienwalde und Fürstenwalde weitaus die wichtigste, indem sie fast  $7\frac{3}{4}$  Millionen Centner Kohlen im Jahr, also fast die Hälfte der ganzen Brandenburgischen Kohlenförderung, liefert. Sie ist zugleich die Wiege dieses Bergbaues und am besten aufgeschlossen. Man kann in derselben, wie es schon PLETTNER und vor ihm die Beamten des Bergamtes zu Rüdersdorf thaten, zwei Abtheilungen, eine hangende und eine liegende, unterscheiden, deren erstere vorherrschend stückreiche Erdkohle in drei bauwürdigen Flötzen von 2—5 Meter Mächtigkeit und als deren Nebengestein Formsand und Letten, die andere in der Regel 4 Flötze mit dunkeler Moorkohle und hauptsächlich groben Quarzsand enthält. Von diesen 4 Flötzen ist aber gewöhnlich nur das oberste von  $1\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{4}$  Meter Mächtigkeit bauwürdig; die 3 anderen übersteigen in der Regel die

Mächtigkeit von  $\frac{2}{3}$  Meter nicht. Zuweilen sind noch mehr als 7 Flötze vorhanden.

Zur nordöstlichen Gruppe gehören ferner die sämtlichen Braunkohlenbecken in der Neumark, an welche sich diejenigen in der Provinz Pommern bei Pyritz und Stettin anschliessen; ferner die in den Kreisen Schwiebus und Cottbus, jene von Kalau, Guben und Grosskölzig und die bei Muskau in der Provinz Schlesien.

Die im nordwestlichen Theile der Provinz, in der Ost- und Westpriegnitz aufsetzenden Braunkohlenvorkommen werden als eigene Gruppe betrachtet, obschon sich deren Gebirgsarten von jenen in der nordöstlichen Gruppe nicht wesentlich unterscheiden. Ein Unterschied liegt in der Flötzarmuth der Priegnitzer Becken, in welchen nur ein  $1\frac{2}{3}$ — $2\frac{2}{3}$  Meter mächtiges Flötz auftritt. Daneben spricht die weite Entfernung von 13 Meilen, in welchen man noch keine Braunkohlen aufgeschlossen hat, für die Trennung der nordwestlichen Gruppe von der nordöstlichen. Die Mecklenburgischen Vorkommen dürften der ersteren anzuschliessen sein.

Bemerkenswerth ist die verhältnissmässige Häufigkeit von Flötzstörungen aller Art in der nordöstlichen Gruppe, gegenüber der fast ungestörten Lagerung, welche in der südlichen Gruppe vorherrscht.

---

CH. L. GRIESBACH: über die Geologie von Natal. (*The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, Vol. 27, p. 53, 2 Pl.) —

Die Colonie Natal lässt eine Reihe von Terrassen wahrnehmen, von welchen die erste etwa 13 bis 20 Meilen von der Küste beginnt, um hier ein Hügelland von ca. 1000 Fuss über dem Meere zu bilden. In wiederholten Terrassen erhebt sich das Land mit schroffen Abhängen zu viel bedeutenderer Höhe. Dies tritt überzeugend in einem von Port Natal in WNW.-Richtung über Pietermaritzburg (2080' hoch), Town hill und Zwartkopp (ca. 5000' hoch) nach Giants Castle (ca. 9000' hoch) laufenden Profile hervor, welches der Verfasser seiner geologischen Karte über Natal beifügt; der hohen Kette der Draakensberge aber gehört der Mont aux Sources von 12000' Meereshöhe an. In dem östlichen, sich längs der Küste des Indischen Oceans ausbreitenden Landstriche bilden Granit und Gneiss mit anderen krystallinischen Schiefern und krystallinischen Kalken den Untergrund, deren tafelförmige Höhen von dem sogenannten Tafelberg-Sandstein horizontal überlagert werden. Der letztere gleicht in jeder Beziehung dem normalen Tafelberg-Sandsteine des Caps. Versteinerungen scheinen darin sehr selten zu sein. Es werden nur einige kleine Bivalven und eine fein gestreifte *Patella* erwähnt, welche keine nähere Bestimmung zulassen. Von der Gegend um Pietermaritzburg an lehnen sich mit schwachem nordwestlichem Einfallen die Karoo-Bildungen an, unter welchen von unten nach oben hin Conglomeratschichten, Schiefer und kohlenführende Sandsteine unterschieden werden, zwischen welchen plattenförmige Einlagerungen oder auf deren höchsten Theilen massige Ablagerungen von Melaphyr und feinen Mandelsteinen auftreten.

Vor allen anderen beanspruchen diese Karoo-Bildungen unser Interesse, welche ihren Namen von den weiten Ebenen im Innern von Afrika führen, die vorzugsweise daraus bestehen. Sie erreichen in Natal ihre grösste Höhe in der Draakenberg-Kette.

Es nehmen die Karoo-Sandsteine und Schiefer den grössten Theil von Süd-Afrika ein, dessen ganzes Inneres sie sowohl zusammensetzen, als sie auch die Hochebenen von Kalahari, der Freistaaten und von Transvaal bilden, während sie sich im Norden bis zum Limpopo verbreiten und selbst noch am Zambezi zu treffen sind. Die dunkelgrauen und blauen Schiefer von Pietermaritzburg, welche sehr eisenreich sind, vertreten die Eccaschichten des Karoo. Nach oben hin gehen sie allmählich in Sandsteine über, welche dem Tafelsandsteine ähnlich sind, und enthalten Zwischenlager von Schiefer und Schichten von Schwarzkohle, wie bei Ladysmith, Newcastle, in dem Tugela-Thale etc.

Es sind zahlreiche Reste von Reptilien und Pflanzen daraus beschrieben worden, welche von der Natalischen Seite des Draakenbergs stammen. Über das Alter dieser Schichten herrschen noch verschiedene Ansichten. TATE hält sie für triadisch, während WYLEY sie zu der Steinkohlenformation rechnet. Man hat die darin charakteristischen Formen des *Dicynodon* und der *Glossopteris Browniana* bekanntlich auch an der Basis der Kreideformation Indiens erkannt und dort zur Trias gestellt.

Nach GRIESBACH gehört die Kohle von Tulbagh in der Cap-Kolonie, welche Calamiten, *Equisetum* und *Lepidodendron* in den sie begleitenden Sandsteinen zeigt, sicher zur Steinkohlenformation. Da die darauf folgenden Karoo-Bildungen nicht gleichförmig darauf abgelagert sind, scheint ihm TATE's Ansicht die richtige zu sein, und es kann seiner Meinung nach kein Zweifel darüber obwalten, dass die Kohle von Natal einer jüngeren Periode angehöre, als jene von Tulbagh.

Dieser Auffassung steht indess ein Vorkommen in den Karoobildungen entgegen, welches von Dr. G. GREY in Cradock, Cape Colony, an die geologische Gesellschaft in London berichtet worden ist. (*The Quart. Journ. of the Geol. Soc.* Vol. 22, p. 49 u. f.) Es wurden von ihm aus den Karoo-Bildungen eingesandt: 1) gerippter Sandstein; 2) Schiefer mit neuen Estherien aus der Nähe von Cradock; 3) Schädel und Knochen mehrerer Arten *Dicynodon*; 4) eine Schieferplatte mit dem Schädel eines Labyrinthodonten (?); 5) ein Steinkohlenblock von dem nordöstlichen Rande der Stormberg-Kette; 6) fossile Pflanzen von derselben Localität, bestehend aus *Lepidodendron*, *Sigillaria*, *Pecopteris*, nach CARRUTHERS wahrscheinlich *P. Cisti* BGT. etc.

Früher hatte schon Dr. RUBIDGE in den dortigen Karoo-Bildungen ein *Lepidodendron*, nach CARRUTHERS *L. crenatum* STB., *Alethopteris lonchitidis* STB. und *Asterophyllites equisetiformis* BGT. aufgefunden. —

Diese Pflanzen weisen deutlich auf die Steinkohlenformation hin und es drängt sich dann natürlich uns die Frage auf, ob nicht ein Theil der jüngeren Karoo-Schichten, statt zu der Trias, lieber zur Dyas zu stellen sein würde, wofür ihr häufiges Ineinandergreifen mit melaphy-

rischen Mandelsteinbildungen (*trappean ash* oder *volcanic ash* Englischer Geologen) und Porphyrtuffen noch mehr zu sprechen scheint. (Vgl. auch v. HOCHSTETTER, Reise der Novara, Geologie II., p. 33. — N. Jahrb. 1866, p. 474.) Zur Entscheidung dieser Frage gehört vor allen Dingen noch mehr Material!

Eine Anzahl der in den Karoobildungen Süd-Afrika's durch Herrn AD. HÜBNER in Freiberg gesammelten Pflanzenreste, die sich im Dresdener Museum befinden, weisen auf *Glossopteris Browniana* var. *Australasica* BGR. und eine andere *Glossopteris* hin, welche der *Gl. leptoneura* BUNBURY aus Nagpur in Indien nahe steht. Erstere liegt in einem weisslichen thonigen Sandsteine oder Thonsteine, der am Klipriver vorkommt, letztere in einem roth und braun gebrannten und zum Theil verschlackten Schieferthon des Zuiker Bosh Rand River. Verkieselte Hölzer stammen aus einem auf Sandstein lagernden Conglomerate bei dem Kafferndorfe Somhlegwas in 19° 50' S. Br., ca. 1 Tagereise von Inyati entfernt. (Sitzb. d. Isis in Dresden, 1871, p. 2.) —

Schichten der Kreideformation zeigen sich zwischen den Flüssen Umtamfuna und Umzambane, ungefähr 5 Meilen von der südlichen Grenzlinie entfernt, an der südöstlichen Grenze Südafrika's. Sie bestehen aus sandigen Mergeln und festen graulich-braunen Sandsteinen, welche bei Izinhluzabalungu Caves über den stark geneigten Karoo-Schiefern und Sandsteinen horizontal abgelagert sind.

Die unterste, meist vom Wasser bespülte Schicht ist ein fester kalkiger Sandstein, worin grosse Baumstämme und Zweige eingebettet sind, die von *Teredo* durchzogen werden.

In dem darüber liegenden weicheren Sandsteine ist eine *Trigonia*, *T. Shepstonei* n. sp. sehr häufig. Sie sind von einem Ammoniten-führenden Sandsteine bedeckt, welchem eine an Gasteropoden und Bivalven reiche Schicht folgt, deren Decke ein fester Kalkstein mit *Ammonites Gardeni* BAILY bildet.

In dem Ammoniten-führenden Sandsteine ist *A. Umbozali* BAILY die gewöhnlichste Art. Neben diesem kommen *A. Rembda* FORB., *A. Kayei* FORB., *A. Soutoni* BAILY, *A. Stangeri* BAILY und *Anisoceras rugatum* FORB. vor, welche meistens auch in der Kreideformation Südindiens gefunden werden.

GRIESBACH parallelisirt den oberen Kalkstein mit *A. Gardeni* der indischen Arrialoor-Gruppe, oder der weissen Kreide, die tieferen Schichten aber der Trichonopoly- und Ootatoor-Gruppe Süd-Indiens (Jb. 1866, 492), deren Alter nach STOLICZKA nicht in den Gault hinabreicht. Nach GRIESBACH sind in jenen Schichten von Natal die verschiedenen Stufen zwischen unterem Grünsand und weisser Kreide vertreten.

---

## C. Paläontologie.

C. W. GÜMBEL: die sogenannten Nulliporen (*Lithothamnium* und *Dactylopora*) und ihre Betheiligung an der Zusammensetzung der Kalkgesteine. München, 1871. (Abh. d. k. bayer. Ak. d. W. II. Cl. XI. Bd. 1.) 4<sup>o</sup>. 42 S., 2 Taf. — Eine äusserst anregende Arbeit, worin der Nachweis geliefert wird, dass ein grosser Theil der sogenannten Nulliporen zu dem Pflanzenreiche gehört und einen wesentlichen Antheil an der Bildung vieler jüngerer Kalkfelsen genommen habe, wie dies schon UNGER für die *Nullipora ramosissima* REUSS (jetzt *Lithothamnium ram.*) in dem Leithakalke erwiesen hat.

Die sogenannten Nulliporen aus dem Pflanzenreiche bilden die Gattung *Lithothamnium* PHILIPPI, 1837. GÜMBEL charakterisirt sie als: „Steinalgen aus der Gruppe der Florideen und aus der Familie der Spongiteen Kütz. (Corallineen auct.) mit dickem, nach oben und aussen rundlich gelapptem, oder zitzenförmig aufragendem, selten mit freien Enden vorstehend krustenartigem, vielfach verzweigtem, nicht abgegliederter Kalkthallus und mit in dessen Masse eingesenkten Cystocarprien, bestehen aus gleichförmigen, durch eine breite, mit Kalk reichlich imprägnirte Verdickungszwischenschicht von einander getrennten, mikroskopisch kleinen Zellen von Form übereinander stehender Tonnen. Diese Zellen wachsen in concentrisch übereinander liegenden Schalen zonenartig nach oben und aussen, wodurch auf den Querschnitten der Stammtheile oder Äste polsterartige Zeichnungen sichtbar werden. Die Oberfläche ist glatt, rauh oder mit Pusteln bedeckt, jedoch ohne Poren oder Zellenmündungen.“

Es werden 12 Arten dieser Gattung beschrieben und abgebildet, von welchen 1 dem Jurakalke, 3 Arten der Maastrichter Kreide, 1 Art dem Pisolithenkalke von Paris, 2 Arten dem Nummuliten-führenden Tertiärgebirge, 1 Art den südalpinen Oligocänschichten, 1 dem Leithakalke, 3 Arten den jüngeren Tertiärschichten von Ästrupp, Castell Aquato und Mt. Mario angehören. —

S. 36 führt der Verfasser eine Reihe verdächtiger Arten auf, welche als *Nullipora*, *Millepora*, *Ceropora* etc. beschrieben worden sind, für deren Zusendung behufs einer mikroskopischen Analyse er stets dankbar sein wird. —

Für eine andere bisher noch nicht zu entziffernde Form, welche in den dunklen plattenförmigen Kalken der Südalpen weit verbreitet ist, führt GÜMBEL S. 38 den Namen *Lithiotis problematica* ein und gibt davon nachstehende Diagnose: „Algenkörper ungegliedert, fächerförmig ausgebreitet, dick, Kalk-absondernd, steinig, mit mehrfachen krummen Linien, welche concentrisch einander parallel und transversal verlaufen, auf der Oberfläche durchzogen und im Innern von einem (oder mehreren) cylindrischen derben Caulom durchzogen.“ Neben den verkalkten Formen sollen auch ganz oder theilweise verkohlte Exemplare vorkommen.

Der Verfasser gedenkt eine zweite Abhandlung den thierischen Überresten der sogenannten Nulliporen zu widmen.

EUG. DUMORTIER: *sur quelques gisements de l'Oxfordien inférieur de l'Ardèche. La description des Échinides* par G. COTTEAU. Paris et Lyon, 1871. 8°. 84 p., 6 Pl. —

Da die Lagerungsverhältnisse der Schichten der Oxfordgruppe im Département Ardèche noch wenig bekannt sind, so stellt DUMORTIER S. 10 dieser Schrift die Reihenfolge sämmtlicher in der Gegend von Privas vorkommender Schichten des Oxford systematisch zusammen und wendet sich dann speciell den organischen Überresten einer in ihrer unteren Region entwickelten Schicht von schwärzlichen Mergeln zu. Als wichtigste Fundorte dafür werden Le Ravin, la Pouza und la Clapouze genannt, von denen ein jeder, bei Übereinstimmung einer grösseren Anzahl Arten, doch seine Eigenthümlichkeiten besitzt. In ihrer Gesamtheit erinnert die dort nachgewiesene Fauna an die Entwicklung der Juraformation im westlichen Polen, wie sie ZEUSCHNER in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1864, 16. Bd., S. 573 festgestellt hat.

Die Echiniden, welche nicht allein durch die Zahl ihrer Individuen, sondern auch durch ihre typischen Formen, den wichtigsten Theil jener Sammlungen ausmachen, sind von G. COTTEAU beschrieben und es wurden durch ihn die folgenden Arten festgestellt:

*Cidaris laeviuscula* AG., *C. filograna* AG., *C. Cartieri* DES., *C. Schloenbachi* MOESCH, *C. Pilum* MICH., *Rabdocidaris spinosa* AG., *Heterocidaris Dumortieri* COTT. und *Hemipedina Guerangeri* COTT., worüber genaue Beschreibungen und vorzügliche Abbildungen vorliegen.

Mit gleicher Sorgfalt sind von DUMORTIER die anderen Fossilien dieser Fauna beschrieben worden:

*Sphenodus longidens* AG., *Belemnites Privasensis* MAYER, *B. semihaustus* BLAINV., *B. Sauvaneausus* D'ORB., *B. Coquandus* D'ORB., *B. Cluycensis* MAYER, *Rhyncholites Cellensis* et *Rh. camerae* n. sp., *Aptychus* sp., *Ammonites oculatus* PHILL., *A. Fraasi* OPP., *Pleurotomaria Babeana* D'ORB., *Pl. Niphe* D'ORB., *Serpula planorbiformis* MÜN., *S. Polyphema* n. sp., *S. Delphinula* GOLDF. und *S. plicatilis* MÜN., *Lucina basaltis* n. sp., *Nucula Hammeri* DEFR., *Gasterochaena Falsani* n. sp., *Lina Phillipsi* D'ORB. und *L. sp.*, *Rhynchonella oxyptycha* FISCH. sp., *Rh. corculum* n. sp., *Rh. Fürstenbergensis* QU. sp., *Rh. Fischeri* ROUILLER, *Rh. personata* v. BUCH, *Terebratula dorsoplicata* SUESS, *T. subrugata* E. DESLONGCH., *T. nucleata* SCHL. sp. und *T. loricata* SCHL. sp., *Pentacrinus subteres* GOLDF., *P. cingulatus* MÜN., *P. pentagonalis* GOLDF., *Millerocrinus* 2 sp., *Eugeniocrinus caryophyllatus* GOLDF., *E. nutans* GOLDF. und *E. fenestratus* n. sp., *Asterias impressae* QU. und 15 Arten Amorphozoen, welche letzteren überhaupt in jener Fauna eine hervortretende Rolle spielen.

Einer von diesem geologischen Niveau nicht weit entfernten Lage gehören *Ammonites Rhodanicus* n. sp. von Châteaubourg (Ardèche) und *Po*

*sidonomya Dalmasi* n. sp. aus der Umgegend von Privas an, die der Verfasser seiner schätzenswerthen Monographie mit einverleibt hat.

F. STOLICZKA: Geologische Arbeiten in Indien. (Verh. d. k. k. geolog. R.-A. 1871. N. 7. Aus einem Briefe an Director v. HAUER, d.d. Calcutta, 8. März 1871.) — Geologische Aufnahmen fanden in allen Theilen Indiens statt; nur meine Himalaya-Arbeit liegt bis jetzt noch unterbrochen, und es ist nicht wahrscheinlich, dass ich selbst dieses Jahr Zeit finden werde, nach Tibet zu gehen, so gern ich Spiti einer Revision unterwerfen möchte, denn das ist der Schlüssel zu weiteren Arbeiten.

Meine Pelecypoden sind nun endlich fertig. Das zweite Heft des Bandes werde ich Ihnen nächstens schicken und der dritte Theil wird rasch gedruckt. Der ganze Band wird etwas über 600 Seiten betragen und 50 Tafeln.

Ich habe 243 Arten aus der südindischen Kreide beschrieben und eine womöglich vollständige Revision aller lebenden und fossilen Gattungen der Pelecypoden gegeben. Das geologische Resultat ist interessant. Es sind etwa 12 Procent mit Europa identischer Arten, vielleicht mehr, aber die Identificirung wäre weniger verlässlich. Merkwürdig ist, wie die geologische Lage der Austern mit der europäischen übereinstimmt. —

Auch nicht eine einzige Art stimmt mit dem Gault überein, das, was wir haben, ist Cenomanien, hinaufreichend bis in das obere Senonien.

F. STOLICZKA: *Extract from Palaeont. Indica*, Vol. III, of *Cretaceous Fossils Sth. India. Pelecypoda*. 4<sup>o</sup>. p. V—XXII.

Irren wir nicht, so liegt uns in diesen von STOLICZKA als Extract bezeichneten Blättern schon das Vorwort zu seinem bedeutenden Werke vor. Man ersieht aus der beigefügten synoptischen Liste der Familien und Gattungen, dass er alle ihm bekannte Pelecypoden in 10 Ordnungen, 46 Familien und 530 Gattungen vertheilt hat, für welche er die typischen Arten bezeichnet.

Der Revision aller lebenden und fossilen Gattungen der Pelecypoden als erstem Abschnitte, wird eine Aufzählung aller bekannten cretacischen Arten als zweiter Abschnitt folgen, während der dritte die Beschreibungen und Abbildungen der in der Kreideformation von Süd-Indien vorkommenden Arten enthalten soll.

Seine Ansichten über die Frage der Priorität für die Nomenklatur sind in dem Vorworte ausführlich entwickelt.

H. B. GEINITZ: das Elbthalgebirge in Sachsen. 1. Theil. Der untere Quader. Cassel, 1871. 4<sup>o</sup>. Heft III. Seeigel, Seesterne und Haarsterne. S. 63—92, Taf. 14—23. — (Jb. 1871, 546.) — Es wurden unter A. zunächst Mittheilungen über eine bei Zeschnig, unweit

Hohnstein in der sächsischen Schweiz an der Grenze des Granites und Quadersandsteins auftretende Conglomeratbildung gegeben, welche bisher zu der Juraformation gerechnet worden war, jedoch zu dem unteren Quader gehört. Unter B. sind ausser den schon S. 548 aufgeführten 29 Arten Seeigeln noch beschrieben worden:

**Asteroidea. Seesterne.**

*Stellaster Ottoi* GEIN., *St. Plauensis* GEIN.;

*Oreaster thoracifer* GEIN., *O. decoratus* GEIN., *O. simplex* GEIN. und *O. perforatus* GEIN.

**Crinoidea. Haarsterne.**

*Glenotremites paradoxus* GOLDF., *Gl. Schlueterianus* GEIN. und *Gl. rosaceus* GEIN.,

*Pentacrinus lanceolatus* A. RÖM., und

*Antédon Fischeri* GEIN., welcher früher mit *Bourgueticrinus ellipticus* verwechselt worden ist und in dem ersten Hefte des zweiten Bandes genauer beschrieben werden soll.

Eine Revision der Gattung *Stellaster* und *Glenotremites* war nothwendig geworden.

---

J. ROFE: Bemerkungen der Crinoideen. (*The Geol. Mag.* 1871. VIII. No. 6, p. 241, Pl. 6.) — Die Biegsamkeit der Säulen und Arme der Crinoideen wird durch eine Membrane bedingt, welche sich durch den Canal der einzelnen Glieder und an deren Gelenkflächen verbreitet. Der Verfasser hat zu diesem Nachweise Theile des lebenden *Pentacrinus capit medusae* theils mit Kalilauge zur Auflösung der Membrane, theils mit verdünnter Salzsäure zur Entfernung des Kalkes angewandt und dadurch die faserige Beschaffenheit jener Membrane und feine Röhren oder Poren in deren Umgebung ermittelt, welche hier beschrieben und abgebildet werden. Ähnliches wurde von ihm auch an Säulengliedern von *Platycrinus* beobachtet; sogen. Schraubensteine entsprechen meist Verkieselungen der Membrane. Wir erinnern an die mikroskopischen Darstellungen ALF. STELZNER'S von Säulengliedern fossiler Pentacrinen, sowie des *Encrinus liliiformis* etc. (Jb. 1864, p. 565, Taf. X), wo uns eine ganz ähnliche Structur entgegentritt, wie die von ROFE an der lebenden Art beobachtete.

---

Dr. AL. BRANDT: Über fossile Medusen. (*Mém. de l'Acad. imp. de sc. de St. Pétersbourg*, 7. sér., T. XVI, No. 11. St. Pétersbourg, 1871 4°. 28 S., 2 Tf. —

Die in dem K. mineralogischen Museum in Dresden befindlichen Originale fossiler Medusen aus dem lithographischen Schiefer von Eichstädt, welche HÄCKEL im Jb. 1866, p. 257 als *Rhizostomites admirandus* und *Rh. lithographicus* monographisch bearbeitet hat, sind von neuem durch

AL. BRANDT untersucht und in einzelnen Theilen verschieden von der früheren Auffassung gedeutet worden. Beide Arten HÄCKEL's werden hiernach bis auf weiteres nicht speciell von einander getrennt und es lassen sich ihre Kennzeichen, ohne weitere Rücksicht auf die Systematik, folgendermaassen resumiren:

*Rhizostomites* HÄCKEL: Schirm bis 0,4 M. im Durchmesser; mit 128 Randlappen, ohne Randtentakeln. Stiel rudimentär, als Mundscheibe, von 8 Armen umgeben. 4 Genitalhöhlen; coelanterische Centralcavität einfach, mit sphärisch-quadratischer Decke. Mundöffnung spät (vielleicht nie vollkommen?, obliterirend, achtschenkelig-kreuzförmig).

Vorkommen: Im lithographischen Schiefer von Eichstädt. —

Den zweiten Theil vorliegender Schrift bilden die Resultate einer Nachuntersuchung des *Leptobrachites trigonobrachius* HÄCKEL aus dem lithographischen Schiefer von Solenhofen in dem K. paläontologischen Museum in München.

Die Vorstellung BRANDT's über dieses Petrefact ist von der früheren sehr abweichend, so dass er es sogar mit dem neuen Namen *Pelagiopsis Leuckarti* BRANDT (= *Leptobrachites trigonobrachius* HÄCKEL) belegt, wofür er die Diagnose aufstellt: Akraspede Meduse vom allgemeinen Habitus einer *Pelagia*, doch viel gedrungener, mit 5 (?) Armen im Umkreis eines weiten Mauls, mit kreisförmiger Centralcavität, 5 (?) Genitalsäcken und 10 (?) Randlappen. —

Die seltenen in dieser Schrift beschriebenen Originale sind durch Professor LEUCKART mittelst eines sehr practischen Verfahrens vervielfältigt worden, ein glücklich gelungenes Wagniss, für welches gewiss nur Wenige ohne vorher eingeholte Erlaubniss der Besitzer, die Verantwortung übernommen haben würden.

---

JOACHIM BARRANDE: Prüfung der paläontologischen Theorien durch die Wirklichkeit. — *Trilobites. Extrait du Supplément au Vol. I du Système Silurien du centre de la Bohême*. Praque et Paris, 1871. 8°. 282 S. — (Vgl. Jb. 1868, 111.) — Wenn schon die Lehre „einer Abstammung aller organischen Wesen auf unserer Erde von nur wenigen ursprünglichen Formen durch nachherige Modification“ vielleicht schon den grössten Theil der Naturforscher, insbesondere Zoologen und Botaniker in ihrer Hauptströmung aufgenommen hat, so sind doch zahlreiche Geologen und Paläontologen von dieser Strömung noch nicht ergriffen und in den Strudel der Bewegung hineingerissen worden. Seit Veröffentlichung von DARWIN's bewundernswürdigem Buche „über die Entstehung der Arten“, worin dieser ehrlichste Forscher selbst auf die grossen Schwierigkeiten aufmerksam macht, die seiner Lehre von geologischer Seite entgegenstehen, und seit den in der ersten deutschen Übersetzung von BRONN dazu gemachten Bemerkungen, haben GÖPPERT und viele andere der exactesten Forscher für die lange Dauer, wenn nicht Unveränderlichkeit der Arten, ihre Stimmen erhoben, in unserer Anzeige über die zweite deutsche

Übersetzung von DARWIN's Werk durch V. CARUS ist Jb. 1868, 111 von neuem auf den Gegensatz zwischen DARWIN's Theorie und den bekannten paläontologischen Erfahrungen hingewiesen worden. Wir haben jetzt über BARRANDE's umfassende und tiefe Studien zu berichten, welche denselben Gegenstand betreffen und jene allgemeinen Andeutungen bis in das Detail in der gründlichsten Weise durchgeführt haben. BARRANDE's Schrift zerfällt in 4 Abschnitte:

I. Allgemeine Resultate der bisherigen Studien über die Entwicklung der Trilobiten. S. 1—18.

Die Studien des Verfassers waren zunächst darauf gerichtet, um aus der äusseren Gestalt der Trilobiten Anzeigen für den allmählichen Fortschritt ihrer Organisation während der langen Dauer ihrer Existenz fast in der ganzen paläozoischen Zeit zu gewinnen. Dies ist ihm trotz der hierauf gewendeten Zeit und Mühe nicht gelungen. Er bespricht die Veränderungen an dem Kopfe, dem Thorax, dem Pygidium und in der ganzen Form überhaupt und gelangt zu dem Schluss, dass die Trilobiten der silurischen Primordialfauna eher als die vollkommensten Trilobiten zu betrachten seien, während diese Thiergruppe in jüngeren paläozoischen Schichten eine mehr retrogressive Entwicklung zeigt. Ebenso kann das erste Erscheinen von fast allen Trilobitengattungen, nämlich 72 unter 75, in der Primordial- und der zweiten silurischen Fauna der Hypothese von einer allmählichen Veränderung und Entwicklung der Arten und Gattungen nicht günstig sein.

II. Verticale Verbreitung der Trilobiten in dem silurischen Becken von Böhmen. S. 19—105.

Man erhält in diesem Abschnitte eine tabellarische Übersicht über die verticale Verbreitung aller in silurischen Schichten Böhmens entdeckten Trilobitenarten, deren Zahl 350 beträgt.

Die Primordialfauna enthält 7 Gattungen von Trilobiten: *Paradoxides* BGT., *Conocephalus* ZENK., *Arionellus* BA., *Agnostus* BGT., *Ellipsocephalus* ZENK., *Sao* BA. und *Hydrocephalus* BA.

Nur eine dieser Gattungen, *Agnostus*, geht in die zweite Silurfauna über und zeigt sich dort in 4 von den in der Primordialfauna vorkommenden verschiedenen Arten.

BARRANDE bezeichnet ferner alle seit 1852 in der zweiten und dritten Silurfauna Böhmens entdeckten Trilobitenarten.

Aus nachfolgender Tabelle wird der Zusammenhang in den silurischen Faunen Böhmens durch die verticale Verbreitung der Trilobitengattungen erwiesen:

|                                                                              | Silurische Faunen. |     |      |    |    |   | Gesamtzahl. |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|------|----|----|---|-------------|
|                                                                              | I.                 | II. | III. |    |    |   |             |
|                                                                              | C                  | D   | E    | F  | G  | H |             |
| Gattungen, welche in jeder Etage<br>zuerst auftreten . . . . .               | 7                  | 31  | 4    | —  | —  | — | 42          |
| Gattungen, welche sich von den<br>unteren Etagen aus verbreiten<br>. . . . . | —                  | 1   | 13   | 11 | 10 | 2 |             |
| Zahl sämmtlicher Gattungen in<br>jeder Etage . . . . .                       | 7                  | 32  | 17   | 11 | 10 | 2 |             |

Die Entwicklung der bestimmten Arten von Trilobiten lässt sich aus folgender Tabelle ersehen:

| Silurische Faunen. |                |                |                |                    |                    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | Gesamtzahl.<br>der<br>Arten. |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|
| I.                 | II.            |                |                |                    |                    | III.           |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                              |
| C                  | D              |                |                |                    |                    | E              |                | F              |                | G              |                |                | H              |                |                |                              |
|                    | d <sup>1</sup> | d <sup>2</sup> | d <sup>3</sup> | d <sup>4</sup>     | d <sup>5</sup>     | e <sup>1</sup> | e <sup>2</sup> | f <sup>1</sup> | f <sup>2</sup> | g <sup>1</sup> | g <sup>2</sup> | g <sup>3</sup> | h <sup>1</sup> | h <sup>2</sup> | h <sup>3</sup> |                              |
| 27                 | 47             | 21             | 18             | 23<br>col. 4<br>27 | 55<br>col. 6<br>61 | 16             | 81             | 11             | 83             | 58             | 7              | 3              | 2              | —              | —              | 350                          |

Der Zusammenhang in der Silurformation Böhmens erweist sich durch die verticale Verbreitung der Trilobitenarten, von denen 9 aus Etage D nach E, 10 aus E nach F, 21 Arten aus F nach G, und 1 Art aus G nach H übertreten.

Diese Verhältnisse werden weiter verfolgt in einer Parallele zwischen der Entwicklung der Gattungen und Arten in Böhmen und jenen in anderen Ländern.

### III. Parallele zwischen der Entwicklung der Trilobiten und der Cephalopoden in der böhmischen Silurformation. S. 107—173.

In der Primordialzone Böhmens oder BARRANDE's Etage C ist noch kein Cephalopode gefunden worden. Die Vertheilung der Cephalopoden-Gattungen in den anderen Etagen erhellt aus der folgenden Zusammenstellung:

|                                                     | D | E  | F | G  | H |
|-----------------------------------------------------|---|----|---|----|---|
| Gattungstypen, welche zuerst erscheinen .           | 8 | 7  | 2 | 3  | — |
| Gattungstypen, welche überhaupt vorkommen . . . . . | 8 | 10 | 6 | 11 | 3 |

Das Verhalten der Arten leuchtet aus nachstehenden Tabellen ein:

|                             |                | Silurische Faunen. |                |                |                |                |                                                                              |      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     | Gesamtzahl der Arten. |
|-----------------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|
|                             |                | I.                 | II.            |                |                |                |                                                                              | III. |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
|                             |                |                    |                |                |                |                |                                                                              | C    | D              |                |                |                |                | E              |                | F              |                | G              |     |                       |
|                             |                |                    | d <sup>1</sup> | d <sup>2</sup> | d <sup>3</sup> | d <sup>4</sup> | d <sup>5</sup>                                                               |      | e <sup>1</sup> | e <sup>2</sup> | f <sup>1</sup> | f <sup>2</sup> | g <sup>1</sup> | g <sup>2</sup> | g <sup>3</sup> | h <sup>1</sup> | h <sup>2</sup> | h <sup>3</sup> |     |                       |
| Neu erscheinende Arten      | Trilobiten . . | 27                 | 47             | 19             | 7              | 12             | 42                                                                           | 9    | 65             | 5              | 74             | 38             | 4              | —              | 1              | —              | —              | 350            |     |                       |
|                             | Cephalopoden   | —                  | 25             | 1              | 1              | 4              | $\left\{ \begin{smallmatrix} 8 \\ \text{col. 36} \end{smallmatrix} \right.$  | 133  | 583            | 10             | 49             | 48             | 7              | 69             | 5              | —              | —              | 979            |     |                       |
|                             |                | 1329               |                |                |                |                |                                                                              |      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
| Überhaupt vorkommende Arten | Trilobiten . . | 27                 | 47             | 21             | 18             | 27             | 61                                                                           | 16   | 81             | 11             | 83             | 58             | 7              | 3              | 2              | —              | —              |                |     |                       |
|                             | Cephalopoden   | —                  | 25             | 1              | 1              | 6              | $\left\{ \begin{smallmatrix} 12 \\ \text{col. 36} \end{smallmatrix} \right.$ | 149  | 665            | 31             | 60             | 55             | 12             | 86             | 13             | —              | —              |                |     |                       |
|                             |                |                    |                |                |                |                |                                                                              |      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
| Neu erscheinende Arten.     | Trilobiten . . | 37                 | 127            |                |                |                |                                                                              | 74   | 79             | 42             | 1              |                |                |                |                |                |                |                | 350 |                       |
|                             | Cephalopoden   | —                  | 75             |                |                |                |                                                                              | 716  | 59             | 124            | 5              |                |                |                |                |                |                |                | 979 |                       |
|                             |                | 1329               |                |                |                |                |                                                                              |      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
| Überhaupt vorkommende Arten | Trilobiten . . | 27                 | 127            |                |                |                |                                                                              | 83   | 88             | 64             | 2              |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
|                             | Cephalopoden   | —                  | 75             |                |                |                |                                                                              | 746  | 86             | 141            | 13             |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
|                             |                |                    |                |                |                |                |                                                                              |      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
| Neu erscheinende Arten.     | Trilobiten . . | 27                 | 127            |                |                |                |                                                                              | 196  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 350 |                       |
|                             | Cephalopoden   | —                  | 75             |                |                |                |                                                                              | 904  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 979 |                       |
|                             |                | 1329               |                |                |                |                |                                                                              |      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
| Überhaupt vorkommende Arten | Trilobiten. .  | 27                 | 127            |                |                |                |                                                                              | 205  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |
|                             | Cephalopoden   | —                  | 75             |                |                |                |                                                                              | 935  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |                       |

BARRANDE hebt am Schlusse seiner auf Trilobiten und Cephalopoden sich beziehenden Mittheilungen ausdrücklich hervor: Das Studium der Trilobiten und Cephalopoden zeigt eine grosse Übereinstimmung in Bezug auf verticale Verbreitung, Einwanderung und Abzweigung (*filiation*). Für beide wird von ihm bewiesen, dass nur eine sehr kleine Anzahl der Arten, 0,94 von der Gesamtmasse, jenen Bedingungen ihr Dasein verdanken können.

In einem jeden neuen Horizonte sind die verschiedenen neuen Faunen vielmehr aus einer anderen Quelle hervorgegangen, welche BARRANDE Erneuerung (*renovation*) nennt, ohne deren Natur oder Art ihrer Thätigkeit bestimmen zu wollen.

#### IV. Prüfung der paläontologischen Theorien durch die Wirklichkeit. S. 178—282.

Ausgehend von dem *Eozoon* an der Basis der sedimentären Ablagerungen, dessen organische Natur bekanntlich jetzt fraglicher als jemals erscheinen muss, nimmt der Forscher zunächst Bezug auf DAWSON's neue Veröffentlichung über den Graphit im Laurentian von Canada (Jb. 1870, 1004), worin vom Entdecker des *Eozoon* anerkannt wird, dass eine ungeheure Lücke existire zwischen dem durch *Eozoon* bezeichneten Leben in der unteren laurentischen Etage und der Fülle des ebens, die sich schon in der altsilurischen Primordialfauna zeigt.

Von thierischen Resten hat man aus dem Laurentian nichts als *Eozoon* entdeckt, welches von seinen Vertheidigern für eine Foraminifere gehalten wird, auf vegetabilische Reste sucht man bekanntlich die Bildung des Graphits in diesen Schichten zurückzuführen, während deut-

lichere Reste von Pflanzen, als trügerische Zellen dort nicht bekannt worden sind.

Im Gegensatze weist BARRANDE in der altsilurischen Primordialzeit bereits eine Fauna von 366 Arten nach, deren Verbreitungsgebiete auf der gesamten Erdoberfläche S. 187 u. f. sehr genau bezeichnet werden.

Der Ausfüllung dieser Lücke stehen noch wesentliche stratigraphische Hindernisse entgegen. Ist doch das laurentische System selbst, nach dem eigenen Ausspruche seines Begründers Sir W. LOGAN weder nach oben noch unten hin sicher begrenzt, da man das für jünger gehaltene huronische System noch nicht in Contact mit dem laurentischen System getroffen habe.

BARRANDE gedenkt der Parallelen, welche von HOCHSTETTER u. A. zwischen dem huronischen Systeme Nordamerika's und dem cambrischen Systeme Europa's gezogen worden sind. Über die Fauna und Flora der cambrischen Gruppe findet man die wichtigsten Unterlagen S. 246—267 zusammengefasst.

Wenn man, abgesehen von den begründeten Zweifeln an die organische Natur des *Eozoon*, dennoch dasselbe als den Ausgangspunct für alles organische Leben auf unserer Erde annehmen will, das sich daraus durch Abzweigung (*filiation*) und Umwandlung (*transformation*) entwickelt hat, so hätte dies naturgemäss nur in einer Weise geschehen müssen, wie man das *bona fide* einem Stammbaum ähnlich bereits vielfach dargestellt und insbesondere dem grossen Publikum gegenüber plausibel zu machen gesucht hat.

Mit einer solchen stammbaumartigen Entwicklung stehen jedoch die von BARRANDE gewonnenen Resultate in einem grellen Widerspruche.

Man erkennt aus dem beistehenden Diagramme mit einem Blicke den gewaltigen Unterschied zwischen theoretischer Anschauung und der Wirklichkeit.

| Classen,<br>Ordnungen<br>und<br>Familien. | Anteprimor-<br>dial. |                | Silurperiode.                      |                        | Arten. |
|-------------------------------------------|----------------------|----------------|------------------------------------|------------------------|--------|
|                                           |                      |                | Erste Phasen der Primordial-Fauna. |                        |        |
|                                           | Lau-<br>rentiau.     | Cam-<br>brian. | Nach der Theorie.                  | Nach der Wirklichkeit. |        |
| Triobiten . . .                           | ..                   | ..             | —                                  | —                      | 168    |
| versch. Crustaceen . . .                  | ..                   | ..             | —                                  | —                      | 1      |
| Ostracoden . . .                          | ..                   | ..             | —                                  | —                      | 10     |
| Anneliden . . .                           | ..                   | —              | —                                  | —                      | 4      |
| Cephalopoden . . .                        | ..                   | —              | —                                  | —                      | —      |
| Pteropoden . . .                          | ..                   | —              | —                                  | —                      | 14     |
| Heteropoden . . .                         | ..                   | —              | —                                  | —                      | —      |
| Gasteropoden . . .                        | ..                   | ..             | —                                  | —                      | 2      |
| Acephalen . . .                           | ..                   | ..             | —                                  | —                      | —      |
| Brachiopoden . . .                        | ..                   | ..             | —                                  | —                      | 28     |
| Bryozoen . . .                            | ..                   | ..             | —                                  | —                      | 5      |
| Echiniden . . .                           | ..                   | ..             | —                                  | —                      | —      |
| Cystideen . . .                           | ..                   | ..             | —                                  | —                      | 7      |
| Asteroiden . . .                          | ..                   | ..             | —                                  | —                      | —      |
| Polypen . . .                             | ..                   | ..             | —                                  | —                      | —      |
| Spongien . . .                            | ..                   | ..             | —                                  | —                      | 2      |
| Foraminiferen . . .                       | Eozoon               | ..             | —                                  | —                      | —      |
|                                           |                      |                |                                    |                        | 241    |

An der oberen Grenze des Diagramms stehen die Trilobiten als die vollkommensten Gestalten der Primordialfauna, an der unteren Grenze die Spongien und Foraminiferen als die niedrigsten Organismen. Zwischen beiden befinden sich die übrigen Klassen, Ordnungen oder Familien je nach ihrer höheren Stellung im Systeme. Die wirkliche Zusammensetzung der Fauna in diesen ältesten Erdbildungsperioden ist durch Querstriche angegeben, für welche 1<sup>mm</sup> Breite 1—5 Species bezeichnet. Wie ganz anders erscheint die Entwicklung der verschiedenen Thierklassen oder Gruppen in der primordialen Fauna gegenüber jener theoretischen Anschauung!

1. Während man erwarten musste, dass aus dem *Eozoön* sich eine reiche Fülle von Foraminiferen und Spongien hätte entwickeln müssen, wovon auch in mehreren Schriften gefabelt wird, fehlen die ersteren sowohl in der cambrischen Formation als auch in der Primordialfauna gänzlich, und von den letzteren sind erst 2 Arten in einer einzigen Gegend Englands bekannt geworden.

2. Von Zoophyten oder Polypen, welche den vorigen Gruppen am nächsten verwandt sind, wird aus den cambrischen Schichten Schwedens 1 Art citirt, dagegen sind sie in der Primordialfauna noch gar nicht bekannt.

3. Echinodermen kommen in cambrischen Schichten mit 2 Arten vor, wenige Spuren aus ganz anderen Familien zeigen sich in der Primordialfauna.

4. Bryozoen, die nach theoretischen Ansichten sehr vorherrschen sollten, sind auf 5 Arten reducirt.

5. Die Acephalen sind wider Erwarten weder in cambrischen Schichten noch in der Primordialzone vertreten, während Brachiopoden und Pteropoden schon in grösserer Anzahl in beiden vorkommen.

6. Die Heteropoden, welche tiefer als Pteropoden stehen, haben sich zum ersten Male in einer der letzten Phasen der Primordialfauna Englands gezeigt, wogegen man Pteropoden schon aus älteren Schichten kennt.

Die Gasteropoden stellen sich zum ersten Male in der Primordialfauna ein.

7. Da man Cephalopoden in so grosser Anzahl in den ersten Phasen der zweiten silurischen Fauna begegnet, sollte man wohl die Primordialfauna als ihren Ausgangspunct erwarten, doch kamen sie noch nicht darin vor. Ihr plötzliches Erscheinen mit Beginn der zweiten Fauna unter zahlreichen Formen in den verschiedensten Gegenden der Erde contrastirt auffallend mit der theoretischen Annahme einer Filiation und Transformation.

8. Am auffallendsten verhalten sich jedoch die Crustaceen und besonders die Trilobiten, welche in der Primordialfauna bei weitem vorherrschen und  $\frac{3}{4}$  von ihr ausmachen. Da keine Spur von ihnen in älteren Schichten bekannt ist, so sind sie ebenso plötzlich, wie die Cephalopoden hervorgetreten.

9. Nächst ihnen sind es Mollusken, welche die Primordialfauna bezeichnen, da sie im Ganzen 44 Arten geliefert haben, während sämtliche tiefere Klassen in der Primordialzone nur durch 14 Arten vertreten sind.

10. Der Theorie nach sollte man unter den Trilobiten zuerst die niedrigsten embryonalen Zustände von ihnen erwarten, die primordialen Formen zeigen dagegen durch die grosse Anzahl ihrer Körperringe eine höhere Ausbildung an, als sehr viel spätere Formen.

11. Statt eines allmählichen Hinzutretens neuer Gattungen und Arten zu den älteren Trilobiten, während des langen Zeitraumes der paläozoischen Periode, wie dies einer allmählichen Veränderung durch Anhäufung von verschiedenen Charakteren entsprechen würde, sind fast alle Gattungen dieser Thiergruppe, d. h. 72 unter 75, auf die primordiale und zweite silurische Fauna concentrirt, wenn auch vor ihrem späteren Erlöschen noch zahlreiche neue Arten hinzutreten.

12. Man sollte meinen, dass die vollkommeneren Gestalten sich den unvollkommeneren allmählich beigemengt hätten; trotz der weitreichenden Untersuchungen BARRANDE's konnte jedoch ein stufenweiser Fortschritt in der Entwicklung dieser Crustaceen während des langen Zeitraumes ihrer Existenz, d. h. während der ganzen paläozoischen Periode, nicht wahrgenommen werden.

13. Statt der bei den frühesten Thierformen der Primordialfauna zu erwartenden unbestimmten Charaktere sind die Mitglieder dieser Fauna von einander ebenso scharf unterschieden, als die in jüngeren Gesteinsbildungen vorkommenden Typen.

14. Man sollte meinen, dass die in der cambrischen Zone auftretenden Thiere die Vorläufer der in der silurischen Primordialzone seien, was keineswegs bestätigt wird.

15. Es hätte die animalische Entwickelung gemäss der Höhe der Organisation einer Thierklasse oder Ordnung stattfinden sollen, so dass die niedrigeren Formen den höher stehenden vorausgingen. Die Erfahrung weist in der Primordialzone das Gegentheil nach. Schon am Anfange der Primordialzeit sind Trilobiten und während der cambrischen Zeit schon Pteropoden erschienen.

16. Das Fehlen der niederen Thierformen, wie der Acephalen, Korallen und Foraminiferen in der Primordialfauna kann nicht dem zufälligen Einflusse physikalischer Verhältnisse beigeschrieben werden, da diese sicher auch andere Mitglieder dieser Fauna getroffen haben würden, sondern hängt vielmehr von unbekannten Ursachen ab, deren Wirkung in grellem Widerspruche mit theoretischen Erklärungen steht.

17. Überall entspricht aber in der Primordialfauna der gesammten Erdoberfläche das plötzliche Erscheinen und die ähnliche Folge der verschiedenen Typen, welche von allen localen Verhältnissen unabhängig gewesen ist, einer Einheit und Harmonie, wie sie im ganzen grossen Schöpfungswerke gefunden wird.

D. BRAUNS: der untere Jura im nordwestlichen Deutschland, von der Grenze der Trias bis zu den Amaltheenthonen, mit besonderer Rücksicht seiner Molluskenfauna. Nebst Nachträgen zum mittleren Jura. Braunschweig, 1871. 8°. 493 S., 2 Taf. — (Jb. 1870, 1021.) — Wenn auch in einem anderen Verlage erschienen, so schliesst sich doch der „untere Jura“ von BRAUNS nicht bloss in der Form, sondern auch der Tendenz nach dem schon 1869—1870 veröffentlichten „mittleren Jura“ vollkommen an.

Die untere Grenze des unteren Jura ist der jetzt üblichen Eintheilungsweise gemäss gezogen worden, indem die Schichten der *Avicula contorta*, welche unter dem Namen Bonebed, Kloake, Praecursorenzone, rhätische Stufe oder Rhät, auch wohl Oberkeuper aufgeführt werden, vom Jura getrennt und als oberstes Glied der Trias betrachtet werden.

In einem besonderen Abschnitte: „Die untere Grenze des Jura und die ihr zunächst liegenden Triasschichten“ hat der Verfasser S. 22—54 die Charaktere dieser Schichten eingehend geschildert und es lassen sich die Resultate der hier angestellten Forschungen in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1) Die Zone der *Avicula contorta* enthält durchweg eine und die nämliche Fauna, indem fast keine Art auf ein bestimmtes Niveau beschränkt ist.

2) Die Wirbelthierfauna schliesst sich eng an die der Trias an und hat nur schwache Anklänge im Jura.

3) Die Molluskenfauna enthält einzelne in den Lias hinaufsteigende Arten, allein auch solche, die tieferen Triasschichten zukommen. Die Mehrzahl der Species ist der Zone eigen und zeigt nach oben oder unten grössere Affinität; unter ihnen ist jedoch die Zahl derjenigen Arten grösser, welche sich eng an andere triadische Formen anschliessen und keine nähere Verwandtschaft mit jurassischen Arten und Geschlechtern zeigen.

4) Die Flora enthält mehrere in den Lias hinaufsteigende Arten, ist aber im Wesentlichen selbstständig. Ihr Charakter ist theils triadisch, theils jurassisch, jedoch mit bedeutendem Überwiegen des letzteren Elementes.

Nachdem so die Grenzen des unteren Jura oder Lias nach unten hin festgestellt worden sind, wie sie schon früher im „mittleren Jura“ nach oben hin scharf gezogen waren, wendet sich der Verfasser zu den einzelnen Schichtengruppen des unteren Jura, welche folgende sind.

- 1) Die Pylonotenschichten.
- 2) Die Angulatenschichten.
- 3) Die Arietenschichten.
- 4) Die Schichten des *Ammonites ziphus*.
- 5) Die Schichten des *Ammonites Jamesoni*.
- 6) Die Schichten des *Ammonites centaurus*.
- 7) Die Schichten des *Ammonites Davoei*.
- 8) Die Amaltheenthone.

Von ihnen stehen zunächst die ersten beiden, dann wieder die 5) und

6), in näherer Beziehung zu einander; ferner aber lassen sich je 4 dieser Schichtengruppen zu einem grösseren Ganzen vereinigen, wie man dies auch längst zu thun gewohnt ist, indem man dieselben als unteren und mittleren Lias oder Sinémurien und Liasien bezeichnet hat, während der Name des oberen Lias den Falciferenschichten des Mitteljura vorbehalten blieb.

Petrographische und paläontologische Verhältnisse aller dieser Gruppen werden nebst ihrer geographischen Verbreitung sorgfältig erörtert, wobei der Verfasser seine Parallelen weit über die Grenzen von Deutschland erweitert.

Nicht nur die continuirliche Aufeinanderfolge der einzelnen Schichten, die eine Sonderung derselben oft schwer macht, sondern mehr noch das Übertreten zahlreicher Fossilien, besonders Mollusken, durch mehrere der unterschiedenen Abtheilungen, und überhaupt die nur sehr allmählichen und verhältnissmässig unbedeutenden Änderungen im Charakter der Fauna lassen den „Unterjura“ ebenso wie den „mittleren Jura“ als ein zusammengehöriges natürliches Ganzes erscheinen.

Wenn im Allgemeinen die sämmtlichen Niederschläge den marinen und zugleich littoralen Charakter zeigen, so ist allerdings im Anfange ein Übergang von sandigen Littoralablagerungen im strengsten Sinne des Wortes zu der Thonfacies und der Facies mit wechselnden Thon- und Kalkschichten zu beobachten. Die sandigen Ablagerungen zeigen alsdann nur noch schwache Analoga in einzelnen Sandmergelschichten; meist finden sich Thone oder Wechsellagen von Thonen und unreinen, theilweise oolithischen Kalken oder Eisensteinen. Wie im Westen schon fast von Anfang an, stellt sich im ganzen norddeutschen Gebiete in der höchsten Zone die reine Thonfacies her und bahnt das gleichförmige Auftreten der Falciferenschichten an. Zwischen den untersten Falciferenschichten und den obersten Amaltheenthonen findet eine Art Gegensatz statt, und es ist einzuräumen, dass dieser plötzlich eintritt.

Die zweite Abtheilung des Werkes, S. 163 u. f. behandelt die Molluskenfauna des unteren nordwestdeutschen Jura in der schon früher gerühmten gründlichen Weise. Der Verfasser hat in der Regel die Grenzen einer Art so weit ausgedehnt, als sich ein übrigens wohlabgegrenzter Typus durch successive Übergänge verfolgen liess.

Von den Ordnungen der Mollusken erlangen hier die Cephalopoden ein gewisses Übergewicht, indem sie mehr als andere bestimmten Niveau's eigen sind; jedoch gilt dies eigentlich nur von den Ammoniten, welche unter ihnen an Arten am reichsten sind und in gewisse natürliche Untergattungen (sog. Familien) zerfallen, von denen mehrere wesentlich dem Unterjura zukommen. An Artenzahl stehen die Schnecken den Cephalopoden ungefähr gleich, sind aber weder so charakteristisch für einzelne Niveau's, noch auch annähernd so reich an Individuen. Unter ihnen überwiegen die Scutibranchiaten; von den Tectibranchiaten fehlen die Toxiferen gänzlich und die *Proboscidiifera* fast gänzlich. Die Conchiferen sind an Arten und Individuen sehr reich; ihre Species machen fast die Hälfte sämt-

licher Molluskenarten aus. Besonders charakteristische Formen sind gewisse *Lima*-Arten, die Cardinien, Gryphaeen; die ebenfalls zahlreichen Gresslyen, Pholadomyen, *Leda*- und *Pecten*-Arten theilt der untere Jura mit den benachbarten Bildungen. Die Brachiopoden sind nicht sehr zahlreich an Arten, allein doch zahlreicher als im mittleren Jura. Auch ist unter ihnen das Geschlecht der mit dem Lias aussterbenden Spiriferen vertreten. Namentlich aber ist die Zahl ihrer Individuen grösser, als in den mitteljurassischen Schichten. An der Basis des Unterjura fehlen dieselben jedoch fast gänzlich.

Als selbstständige Arten, deren Synonyme oft sehr zahlreich sind, werden beschrieben:

47 Cephalopoden, 50 Gasteropoden, 95 Pelecypoden (oder Conchiferen) und 20 Brachiopoden, deren Verbreitung in den Schichtenabtheilungen durch Tabellen veranschaulicht ist. Wir lassen von letzteren wenigstens eine der allgemeinen Übersichtstabellen folgen.

|                                                           | Cardinen-<br>schichten.  |                          | Arietens-<br>schichten. | Schichten d. <i>Amm.</i><br><i>ziphus</i> . | Capricornier-<br>schichten.          |                                       | Schichten des<br><i>Amm. Davoei</i> . | Amaltheenthone. |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
|                                                           | Pylonoten-<br>schichten. | Angulaten-<br>schichten. |                         |                                             | Schichten d.<br><i>A. Jamesoni</i> . | Schichten d.<br><i>A. centaurus</i> . |                                       |                 |
| 1. Cephalopoden (47 sp.) . . .                            | 5                        | 2                        | 8                       | 10                                          | 21                                   | 18                                    | 12                                    | 10              |
| 2. Gasteropoden (50 sp.) . . .                            | 19                       | 8                        | 5                       | 6                                           | 13                                   | 18                                    | 18                                    | 13              |
| 3. Pelecypoden (95 sp.) . . .                             | 37                       | 33                       | 29                      | 23                                          | 32                                   | 44                                    | 30                                    | 52              |
| 4. Brachiopoden (20 sp.) . . .                            | 1                        | 1                        | 7                       | 7                                           | 14                                   | 13                                    | 12                                    | 3               |
| Summe der Arten                                           | 62                       | 44                       | 49                      | 46                                          | 80                                   | 93                                    | 72                                    | 58              |
| Von den Arten sind der Schicht<br>eigenthümlich . . . . . | 21                       | 1                        | 4                       | 15                                          | 10                                   | 8                                     | 8                                     | 10              |
| Es gehen durch sie nach oben und<br>unten . . . . .       | 3                        | 22                       | 15                      | 21                                          | 28                                   | 42                                    | 33                                    | 5               |
| Es gehen aus ihr nur nach unten . . . . .                 | 1                        | 17                       | 10                      | 8                                           | 1                                    | 24                                    | 23                                    | 41              |
| Es gehen aus ihr nur nach oben : . . . . .                | 37                       | 4                        | 20                      | 2                                           | 41                                   | 19                                    | 8                                     | 2               |

Eine ähnliche allgemeine Übersicht über die Verbreitung der Mollusken in den Schichtenabtheilungen des mittleren Jura stellt der Verfasser in den S. 454 u. f. beigefügten Nachträgen zum mittleren Jura auf.

(Tabelle siehe folgende Seite.)

Besonders willkommen in dem lehrreichen Werke ist die S. 451 gegebene Übersicht der häufigeren und charakteristischen Arten der verschiedenen Schichten, welche man bei Vergleichen mit anderen Ländern stets berücksichtigen wird.

Auf den beigefügten Tafeln gibt D. BRAUNS Abbildungen von: *Siderolithes Schloenbachi* n. sp., *Ammonites obliquecostatus* ZIET., *Pleurotomaria gigas* DESLONGCH., *Gresslya Galathea* AG., *Thracia Grotriani* n. sp., *Iso-cardia bombax* QU., *Myoconcha decorata* GOLDF. und *Nucula navis* PIETTE.

|                                                           | Falciferenzone.          |                                   |                               |                                           | Coronatenzone. | Parkinsonierzone.                            |                            |                                                 |                         | Ornatzone. |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|------------|
|                                                           | Posidono-<br>myschiefer. | Mergel mit<br>Amm. Ger-<br>maini. | Thon mit Tri-<br>gonia navis. | Thon mit Iso-<br>ceramus poly-<br>ptocus. |                | Thon m. Amm.<br>Parkinsoni u.<br>Bel. gigas. | Thon mit<br>Ostrea Knorri. | Oolithische<br>Mergel m. Avi-<br>cula echinata. | Macrocephalen-<br>zone. |            |
| 1. Cephalopoden (59 sp.) . .                              | 9                        | 10                                | 11                            | 7                                         | 10             | 4                                            | 13                         | 11                                              | 12                      | 14         |
| 2. Gasteropoden (31 sp.) . .                              | 3                        | 2                                 | 16                            | 9                                         | 4              | 1                                            | 14                         | 3                                               | 3                       | 2          |
| 3. Pelecypoden (86 sp.) . .                               | 7                        | 10                                | 30                            | 28                                        | 20             | 5                                            | 43                         | 33                                              | 16                      | 18         |
| 4. Brachiopoden (13 sp.) . .                              | 2                        | 2                                 | 3                             | 2                                         | 3              | —                                            | 4                          | 4                                               | 4                       | 1          |
| Summe der Arten                                           | 21                       | 24                                | 60                            | 46                                        | 37             | 10                                           | 74                         | 51                                              | 35                      | 35         |
| Von den Arten sind der Schicht<br>eigenthümlich . . . . . | 5                        | 3                                 | 16                            | 7                                         | 12             | —                                            | 14                         | 3                                               | 4                       | 14         |
| Es gehen durch sie nach oben<br>und unten . . . . .       | 1                        | 7                                 | 7                             | 13                                        | 11             | 3                                            | 24                         | 22                                              | 12                      | —          |
| Es gehen aus ihr nur nach unten                           | 3                        | 4                                 | 15                            | 15                                        | 5              | 1                                            | 11                         | 21                                              | 17                      | 17         |
| Es gehen aus ihr nur nach oben                            | 12                       | 10                                | 22                            | 11                                        | 9              | 6                                            | 25                         | 5                                               | 2                       | 4          |

Zum Abschluss des ganzen Gebietes jurassischer Ablagerungen des nordwestlichen Deutschlands fehlt jetzt noch „der obere Jura“. Man ersieht aus dem Vorworte, dass der Verfasser hofft, auch diesen Theil rasch in der begonnenen Weise durchführen zu können.

Dr. A. SCHENK: die fossile Flora der norddeutschen Wealdenformation. 2. Lief., S. 25—48, Taf. 9—15. Cassel, 1871. (Jb. 1871, 661.) — Den in dem ersten Hefte der werthvollen Monographie beschriebenen Cryptogamen folgen hier die Gymnospermen, und zwar:

*Cycadeae*: 27. *Clathraria Lyelli* MANT., *Cycadinocarpus* sp., 28. *Cycadites Roemeri* SCHK., 29. *Pterophyllum Lyellianum* DUNK., 30. *Anomozamites schauburgensis* SCHIMP., 31. *Dioonites Humboldtianus* MIQUEL, 32. *D. Dunkerianus* MIQ. (= *Pterophyllum Dunkerianum* GÖ., *Cycadites Brongniarti* DUNK., *Nilssonia Pecten* DUNK., *Cycadites Morrisianus* DUNK.), 33. *D. abietinus* MIQ., 34. *D. Göppertianus* MIQ., 35. *D. Brongniarti* SCHENK (= *Nilssonia Brongniarti* BRONN, *Hisingera Mantelli* MIQ.) 36. *Podozamites Naumanni* SCHENK, 37. *P. Klipsteini* SCHENK, 38. *P. aequalis* MIQ.;

*Coniferae* (*Araucariae*): 39. *Pachyphyllum curvifolium* DUNK. sp., 40. *P. crassifolium* SCHENK;

(*Abieteeae*): 41. *Abietites Linki* RÖM., 42. *Sphenolepis Sternbergiana*, SCHENK (= *Muscites Sternbergianus* DUNK., *Juniperites Sternbergi* BGT., *Araucarites Dunkeri* ETT., *Ar. curvifolius* ETT., *Widdringtonites Dunkeri* SCHIMP.), 43. *Sph. Kurriana* SCHENK (= *Thuites Kurrianus* DUNK., *Widdr. Kurr.* ENDL., *Brachyphyllum Kurr.* BGT., *Widdr. Haidingeri* ETT., *Lycopodites* sp. DUNK., *Thuites Germari* DUNK., *Brachyph. Germari* BGT.), 44. *Spirangium Jugleri* SCHIMP. (= *Palaeobromelia Jugleri* ETT., *Palaeoxyris Jugleri* SCHENK). —

Für die neue Gattung *Sphenolepis* SCHENK erhalten wir nachstehende

Diagnose: *Rami ramulique foliati alterni irregulariter pinnati. Folia spiraliter disposita squamaeformia. Strobili laxè racemosi in ramulo fertili solitarii terminales globosi vel oblongi. Squamae imbricatae lignosae persistentes cuneatae apice truncatae intus concavae maturitate hiantes horizontaliter patentès.*

Die bis jetzt bekannten Arten vertheilen sich in folgender Weise auf:

|                       | Nordwest-<br>deutschland. | England.  | Frankreich. |
|-----------------------|---------------------------|-----------|-------------|
| Gefässkryptogamen.    |                           |           |             |
| a. Equisetaceen . . . | 2                         | 1         | —           |
| b. Farne . . . . .    | 19                        | 5         | 2           |
| c. Marsiliaceen . . . | 2                         | —         | —           |
| Gymnospermen.         |                           |           |             |
| a. Cycadeen . . . .   | 13                        | 9         | —           |
| b. Coniferen . . . .  | 5                         | 3         | 1           |
| Gruppe fraglich . . . | 1                         | —         | —           |
|                       | 42 Arten.                 | 18 Arten. | 3 Arten.    |

Wenn hiernach die Wälderformation oder der Wealden Nordwestdeutschlands den bei weitem grössten Artenreichthum besitzt, so möchte ein Hauptgrund dafür wohl darin liegen, dass sie gerade hier am sorgfältigsten untersucht worden ist.

Allgemeinere Resultate, die sich aus diesen Untersuchungen ergeben haben, werden wohl in dem nächsten Hefte ihren Abschluss finden.

Dr. M. NEUMAYR: Die Cephalopodenfauna der Oolithe von Balin bei Krakau. (Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt V, 2.) Wien, 1871. 4°. 'S. 19—54, Taf. 9—15. — Die vorliegende Arbeit liefert einen weiteren Beitrag zur Monographie über die jurassischen Schichten von Balin, aus welchen die Schwämme, Bryozoen, Korallen, Echinodermen, Bivalven und Gasteropoden durch LAUBE und REUSS bereits beschrieben wurden (Jb. 1866, 472, 862; 1867, 242, 507; 1868, 120). Das ausserordentliche reiche Material, dessen sich NEUMAYR hiezu bedienen konnte, stammt aus dem Museum der geologischen Reichsanstalt, dem Hofmineralien cabinet und der geologischen Universitätssammlung in Wien, aus dem paläontologischen Museum in München und aus der Sammlung des Bergdirector FALLAUX in Teschen.

Bei den beschriebenen Specien sind die Grenzen möglichst eng gezogen, da der Verfasser geltend macht, dass nur auf diese Weise scharfe geologische Horizonte festgestellt werden können. Um die Formenreihe von Anderen aufgestellter und umfassenderer Arten anzudeuten, bedient er sich, wie schon früher WAAGEN, sogenannter genetischer Formeln, wie z. B.

*Perisphinctes aurigerus* OPP. sp. und

$\sqrt{\text{Martiusi}}$  D'ORB. sp.

*Perisphinctes curvicostata* OPP. sp.

✓*Martiusi* D'ORB. sp.

Es sind von ihm die neuen Gattungen angenommen worden, in welche SUESS, ZITTEL und WAAGEN das Genus *Ammonites* geschieden haben.

Die Fundorte, von welchen das von ihm untersuchte Material stammt, liegen alle in der Gegend von Krakau; diejenigen, welche in den genannten Sammlungen hauptsächlich vertreten waren, sind: Baczin, Balin, Boleczin, Brodla, Czatkowice, Czerna, Filipowice, Paczaltowice, Regulice und Sanka.

Bisher sind in der Literatur von Balin 39 Arten Cephalopoden citirt, von denen der Verfasser 36 wieder fand, während er das Vorkommen der 3 übrigen für sehr zweifelhaft hält. Es wurden von ihm 28 weitere Arten hinzugefügt, von welchen 13 bereits bekannt, 11 dagegen neu sind, während ihm 4 etwas zweifelhafter Natur erscheinen. Demnach besteht die Fauna aus:

*Belemnites*, 4 Arten, darunter: *B. subhastatus* ZIET., *B. hastatus* BLAINV., *B. Bzowiensis* ZEUSCHN.;

*Nautilus*, 2, *Rynchotheutis Suessi* n. sp. und folgende Ammoniten:

*Amaltheus* MONTF., 2, unter ihnen *A. Lamberti* Sow.;

*Harpoceras* WAAG., 7, mit *H. discus* Sow. sp., *H. hecticum* REIN. sp., *H. lunula* ZIET. sp.;

*Haploceras* ZITT., 1, aus der Formenreihe des *H. oolithicum* D'ORB. sp.;

*Oppelia* WAAGEN, 9, aus der Formenreihe der *O. subradiata* Sow. sp., der *O. flector* WAAG. und der *O. genicularis* WAAG.;

*Stephanoceras* WAAG., 10, unter ihnen *St. macrocephalum* SCHL. sp., *St. tumidum* REIN. sp., *St. sublaeve* Sow. sp. und *St. coronatum* BRUG. sp.;

*Cosmoceras* WAAG., 6, wie *C. Jason* REIN. sp., *C. Dunkani* Sow. sp. und *C. ornatum* SCHL. sp.;

*Perisphinctes* WAAG., 17 Arten, aus der Formenreihe des *P. Martiusi* D'ORB., *P. procerus* SEEBACH, *P. tenuiplicatus* BRAUNS und isolirter Arten wie *P. Könighi* Sow. sp. und *P. anceps* REIN. sp.;

*Aspidoceras* ZITT., 3 Arten mit *A. annulare* REIN. sp., *A. Athletha* PHILL. sp. und *A. Fuchsi* NEUM.; endlich

*Ancyloceras calloviense* MORRIS.

Aus einer beigefügten Liste über 66 in diesen jurassischen Gebilden unterschiedener Cephalopoden ergibt sich, dass von 49 zur Bestimmung des geologischen Horizontes geeigneten Arten

20% der Zone der *Oppelia aspidoides* OPP. sp.,

47% " " des *Stephanoceras macrocephalum* SCHL. sp.,

16% " " " *Perisphinctes anceps* REIN. sp.,

18% " " " *Cosmoceras ornatum* SCHL. sp.,

4% " " " *Amaltheus Lamberti* Sow. sp. angehören.

Es sind demnach in den Baliner Schichten Repräsentanten der 5 genannten Faunen vorhanden, welche in anderen Gegenden in vertical auf einander folgenden Schichten jede für sich vorzukommen pflegen; die Ce-

phalopodenfauna des Baliner Jura bezeichnet diese also auf's Bestimmteste als Vertreter des oberen *Bathonien*, des *Callovien* und der untersten Zone des *Oxfordien*.

---

OT. FEISTMANTEL: Steinkohlenflora von Kralup in Böhmen. (Abh. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. VI. Folge, 5. Bd.) Prag, 1871. 4°. 38 S., 3 Taf. — Waren aus der Gegend von Kralup an dem linken Moldauufer in Böhmen bisher nur wenige Pflanzenreste der Steinkohlenformation bekannt, welche in einem röthlichen Schieferthone bei Mühlhausen gefunden sein sollen \*, so gibt uns diese Monographie genauere Rechenschaft über 39 in der oberen Steinkohlenformation bei Kralup beobachtete Arten, welche Dr. FRITSCH im Jahre 1868—1870 dort sammeln liess und OT. FEISTMANTEL, Assistent für botanische Paläontologie am National-Museum in Prag, untersucht hat. Man ersieht wiederum aus dieser Arbeit mit wahrem Vergnügen, wie Dr. FRITSCH als Custos dieses Museums keine Gelegenheit ent schlüpfen lässt, die paläontologischen Schätze seines Vaterlandes zu heben und zu bergen, und wie in seinem Assistenten eine junge frische Kraft gewonnen ist, welche mit ebensoviel Sorgfalt als Umsicht das gewonnene Material zu sichten versteht. Ebenso naturgemäss, wie von ihm z. B. die Unterschiede zwischen Calamiten und Asterophylliten etc. von neuem bestätigt und durch die gestielten Fruchtstände der Asterophylliten noch weiter festgestellt werden, sind auch seine Nachweise über einige Formen von Lycopodiaceen, namentlich, dass *Halobia regularis* LINDL. & HUTT. und *Lepidodendron laricinum* STB. in nächster verwandtschaftlicher Beziehung zu einander stehen mögen, wenn sie nicht gar eine und dieselbe Species repräsentiren.

---

J. W. DAWSON: über die Structur und Verwandtschaften von *Sigillaria*, *Calamites* und *Calamodendron*. (Quart. Journ. of the Geol. Soc. May, 1871.) p. 147—161, Pl. 7—10. — In diesen neuen Beiträgen zur Kenntniss der mikroskopischen Structur der Steinkohlenpflanzen liefert DAWSON Abbildungen und Beschreibungen von dem Gewebe der Sigillarien, Sternbergien, Calamiten und Calamodendren. Besonders instructiv ist ein radialer Durchschnitt eines Sigillarienstammes von dem Typus der *S. Browni* DAWSON. (Pl. X). An dem Markcylinder desselben, welcher nach DAWSON einer *Sternbergia* entspricht, grenzt zunächst ein Holzcylinder an, dessen innerer Theil aus Treppengefässen (*scalariform tissue*) besteht, welche nach aussen hin allmählich in getüpfelt netzförmige und zuletzt in wirkliche Tüpfelgefässe übergehen (*passing into pseudo-scalariform, reticulated with pores, and discigerous tissue*). Der Holzcylinder ist von einer sehr dicken Schicht inneren Zellgewebes (*cel-*

---

\* In dem Dresdener Museum sind sie zu *Lycopodites selaginoides* ST. gestellt worden (GEINITZ Verst. d. Steinkohlenf. in Sachsen p. 33; Geol. d. Steinkohlen, p. 313).

lular inner bark) umgeben, an welche nach aussen eine faserige Schicht (fibrous bark) anschliesst, welche von der äusseren Rindenschicht (outer cortical layer) bedeckt wird.

Die grössere Anzahl carbonischer Sternbergien zeigen nach Dawson eine ähnliche mikroskopische Structur wie die Sigillarien; andere lassen sich als der Markcylinder von *Dadoxylon*, *Lepidophloios* etc. betrachten. —

DAWSON gedenkt hierbei nicht der Markcylinder von *Cordaites* und *Noeggerathia*, auf die man wohl meistens *Sternbergia* oder *Artisia* zurückzuführen hat, zumal sie oft in Schichten vorkommen, in welchen weder Sigillarien noch *Lepidodendron* (*Lepidophloios*) gefunden worden sind. Es sei ferner erwähnt, dass die in GEINITZ, Verst. d. Steinkohlenf. in Sachsen, 1855, Taf. V, fig. 9. 9\* abgebildete Axe (oder Markcylinder) einer *Sigillaria tessellata* Bgr. keinesweges das Ansehen einer *Sternbergia* oder *Artisia* hat, sondern vielmehr Ähnlichkeit mit einem abgeriebenen *Calamiten* zeigt. —

Wie auf Pl. 7 und 8 lehrreiche Präparate von Sternbergien oder Artisien abgebildet werden, ist auf Pl. 9 die mikroskopische Structur von *Calamodendron approximatum* (*Calamites* sp.) und von gewöhnlichen *Calamiten* dargestellt worden.

Da man aus allen diesen Darstellungen ersieht, wie verschieden einerseits die mikroskopische Structur an einem und demselben Stamme erscheint (z. B. an Sigillarien, Pl. VIII, 12, 14, 15, 16; Pl. X), anderseits aber von diesen im Allgemeinen sehr abweichende Pflanzen (z. B. *Calamodendron*, Pl. IX, fig. 17, 18) eine den Sigillarien nicht unähnliche mikroskopische Beschaffenheit zeigen, so wird man grosse Vorsicht bei Beurtheilung der natürlichen Verwandtschaften, der Gattungen, noch mehr aber der einzelnen Arten anwenden müssen.

Nach DAWSON's Untersuchungen ist die Steinkohle von Neu-Schottland ganz vorzugsweise aus Sigillarien und *Calamodendron* gebildet worden.

Am Ende der Abhandlung ersieht man, dass auch DAWSON den *Bowmannites cambrensis* BINNEY zu den Asterophylliten stellt, wie Jb. 1871, p. 441 bereits geschehen ist, und dass er gleichfalls die Asterophylliten von den *Calamiteen* trennt.

O. FRAAS; der Hohlefels im schwäbischen Achthal. Ein Beitrag zur Urgeschichte des Menschen. (Allgem. Zeit. 1871, N. 219, S. 3901 und No. 220, S. 3918.) —

In einer Höhle am Hohlenfels in der Nähe der Eisenbahnstation Schelkingen ist durch die Bemühungen von Prof. FRAAS ein zweites Schussenried entworfen und mit ihm das wunderbarste Lebensbild von einem Menschenstamm, der in die Eiszeit Schwabens zurückgreift, der für seine Nahrung hier Thiere jagte zu einer Zeit, über welche man nicht einmal eine Vermuthung aussprechen kann. Es ist in dieser alten menschlichen Niederlassung die Bärenschlächtereie in dem grossartigsten Masse betrieben

worden. Dabei wurden zahlreiche Reste des Renthieres und Pferdes gefunden. Der eigentliche Reiz, den der Hohlefels ausübt, besteht in einer Gesellschaft weiterer ganz fremdartiger Thiere wie Nashorn, Mammuth, Schwein, Löwe, Wildkatze, Fischotter, Antilope, Sing-schwan u. s. w.

Wir vernehmen, dass Prof. FRAAS, aus dessen Feder schon die vorliegenden Mittheilungen geflossen zu sein scheinen, mit einer umfassenden Darstellung dieser hochinteressanten Aufschlüsse beschäftigt ist.

---

J. FR. BRANDT: Beiträge zur Naturgeschichte des Elens in Bezug auf seine morphologischen und paläontologischen Verhältnisse, sowie seine geographische Verbreitung, nebst Bemerkungen über die miocäne Flora und Insectenfauna des Hochnordens. (*Mém. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg*, 7. sér., T. XVI, No. 5.) St. Pétersbourg, 1870. 4<sup>o</sup>. 84 S., 3 Taf. —

Seine paläontologischen Studien über die quaternäre Fauna der Säugethiere Russlands, namentlich die Untersuchungen über die Säugethierreste der altaischen Höhlen (Jb. 1870, 918), haben den Verfasser veranlasst, die in dem kaiserlichen Berginstitute, ganz besonders aber im Museum der Petersburger Akademie befindlichen, auf das Elen bezüglichen Materialien genauer zu untersuchen, um die Fragen, ob die fossilen Überreste der Elenthierse dem noch lebenden europäisch-asiatischen Elen zu vindiciren seien, und ob das nordamerikanische Elen eine besondere Art zu bilden habe, zur näheren Entscheidung zu bringen.

Er stellte zu diesem Zwecke eingehende Studien nicht nur über die Geweihbildung der noch lebenden und fossilen europäisch-asiatischen, sowie der lebenden amerikanischen Elene an und liess die Hauptformen ihrer Geweihe naturgetreu darstellen, sondern verglich auch mehrere Bälge des altweltlichen Elens mit einem sehr schönen Balge eines amerikanischen.

Als Resultat dieser Untersuchungen ging hervor, dass nicht nur das europäische und amerikanische Elen der Art nach identisch seien, sondern dass auch die bisher entdeckten fossilen Reste, deren möglichst vollkommener Aufzählung nach den verschiedenen Ländern Europa's eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, zur Aufstellung irgend einer untergegangenen, dem lebenden Elen ähnlichen Art durchaus keine Veranlassung geben könnten.

In Folge dieses Ergebnisses schien es zweckmässig, diesen Untersuchungen Abschnitte über die frühere und gegenwärtige Verbreitung des Elens, ferner über sein allmähliches Verschwinden in mehreren einzelnen Ländern und seine muthmasslich in den höheren Norden zu versetzende Urheimat, hinzuzufügen, denen sich ein besonderer Abschnitt über die Kenntniss, welche die alten Griechen und Römer von ihm besaßen, nebst einem anderen anreicht, worin der Verfasser nachweist, dass das Elen in der Familie der Hirsche eine so eigenthümliche, selbstständige Art und Natur-

gattung bilde, dass sein Ursprung nicht wohl durch natürliche Züchtung sich erklären lasse. So entstand diese sowohl auf die Zoologie als auch die Paläontologie bezügliche Abhandlung, welche, wie alle ähnliche Schriften des Verfassers, das allgemeinste Interesse beansprucht. —

Einigen Bemerkungen, welche BRANDT S. 43 u. f. und in einem Anhang S. 70 u. f. über die Miocänflora des Hochnordens nach Mittheilungen von GÖPPERT anschliesst, ist O. HEER in einem besonderen „Sendschreiben an Herrn J. F. BRANDT, Akademiker in St. Petersburg entgegengetreten.

---

J. F. BRANDT: über die Haardecke des Mammuth. (*Bull. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg*, 1870, p. 516—522.) — Diese Notiz enthält einige Worte über die Haardecke des Mammuth nach Mittheilungen von O. FRAAS über die im Stuttgarter K. Naturalien cabinet aufbewahrten Haut- und Haarreste des fraglichen Thieres, wonach die in der früheren Mittheilung BRANDT's (*Jb. 1866*, 757) angenommene rothbraune Farbe des Mähnenhaars wohl einer schwarzen Farbe wird weichen müssen.

---

W. A. OOSTER u. C. v. FISCHER-OOSTER: *Protozoe helvetica*. II. Bd. 3. Abth. Basel, 1871. p. 89-151, Taf. 15-19. (*Jb. 1871*, 444.) — In diesem Hefte, welches den Schluss des zweiten Bandes der *Protozoe helvetica* bildet, beschreibt W. A. OOSTER die organischen Reste der Pteropodenschicht, einer Unterlage der Kreideformation in den Schweizer Alpen. Das unerwartete Auftreten von Pteropoden veranlasste den Verfasser, das fragliche Lager als Pteropodenschicht zu bezeichnen. Ihre Versteinerungen sind an 5 verschiedenen Fundorten gesammelt worden:

- 1) von der Veveyse de Féglise bei Châtel Saint Denis am Fusse der Monts-Corbettes in den Freiburger-Alpen;
- 2) von dem Dat, am Niremunt in den Freiburger-Alpen;
- 3) von der neuen Strasse zwischen Rossinière und Sepey im Ormonds-Thale, in den Waadtländer-Alpen;
- 4) Bei dem Schwarz-See oder lac d'Omeynaz (auch lac Domène) in den Freiburger Alpen;
- 5) von der Sichel, am Fusse der Scheibenfluh, im Justithale, der Berner-Alpen.

Die Pteropoden-Schicht erscheint in den Schweizer-Alpen als Unterlage der Kreideformation. Kaum bekannt, ist sie stratigraphisch noch selten erwähnt. Nur E. FAVRE zeigt sie an in seiner Abhandlung über das Molésongebirge und vermuthet dabei eine Verwandtschaft mit den durch ihre Echiniden bekannten Nikolsburger Oberjuraschichten in Mähren, welche aber älter zu sein scheinen.

Für letztere Ansicht dürfte auch neben anderen Formen ebenso die Ähnlichkeit mehrerer Echiniden-Stacheln mit cretacischen Arten sprechen, wie *Cid. Meridanensis*, *Acrocidaris minor* und *Pseudodiadema Caroli* (OOSTER Taf. 16), welchen Arten selbst mehrere Formen aus dem unteren Pläner Sachsens sehr ähnlich sind, ferner das Vorkommen von *Glenotre-*

*mites infracretaceus* OOSTER, einer dem *Gr. rosaceus* GEIN. (Elbth. I, Tf. 23, fig. 10) nahe verwandten Form, und das *Bourgueticrinus flexuosus* D'ORB. Die bemerkenswerthesten Vorkommnisse in dieser Schicht sind jedoch die als Pteropoden erkannten Arten der Gattung *Triptera*, unter denen *T. infracretacea* Oost. eine konische, kurze, gebogene Trichterform besitzt, mit einer an drei Stellen eingebogenen vorderen Öffnung, welche dadurch unregelmässig dreieckig erscheint. Die hintere schmale Öffnung ist durch ein nicht ganz bis zum Rande hervorkommendes, nach aussen convexes Diaphragma abgeschlossen. Länge 3—6<sup>mm</sup>; grösste Breite, nahe bei der vorderen, wieder verengten Öffnung 1½—3<sup>mm</sup>.

*Triptera ornata* Oost. ist ähnlich gestaltet, wie die vorige und unterscheidet sich nur dadurch, dass von jeder Einbiegung der Mündung bis an die Spitze eine Längsreihe von 6—8 Grübchen läuft.

Im Ganzen wurden von OOSTER in diesen Schichten 100 bis 124 unterscheidbare Formen gefunden, unter denen sich Reste von Fischen, Krebsen, Würmern, Cephalopoden, Pteropoden, Gasteropoden, Pelecypoden, Brachiopoden, Echiniden, Crinoiden, Korallen, Bryozoen, Foraminiferen und Amorphozoen befinden. Die Abbildungen, welche neben Beschreibungen diese Fauna uns vorführend, sind mit grosser Genauigkeit von des Verfassers eigener Hand gezeichnet und lithographirt worden.

---

Osw. HEER: Fossile Flora der Bären-Insel. (*Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*. Bandet 9, No. 5.) Stockholm, 1871. 4<sup>o</sup>. 51 S., 15 Taf. —

Wir haben dem Erscheinen dieser Arbeit, welche die Beschreibung der von A. E. NORDENSKIÖLD und A. J. MALMGREN im Sommer 1868 dort gefundenen fossilen Pflanzen enthält, mit um so grösserer Spannung entgegengesehen, als uns ein Theil ihres wichtigen Inhaltes durch die freundlichen Mittheilungen des Verfassers schon seit längerer Zeit bekannt worden war. Das Manuskript ist vom Verfasser vor einem Jahre der Akademie in Stockholm übergeben und zu gleicher Zeit eine kurze Übersicht der gewonnenen Resultate an LYELL mitgetheilt worden. Dieser legte sie der geologischen Gesellschaft in London vor, was CARRUTHERS veranlasste, seine Meinung über die Pflanzen von Kiltorkan abzugeben. Der letztere meint mit GÖPPERT, dass die Knorrien zu den Lepidodendren und dass auch die Cyclostigmen mit *Knorria* und *Stigmara* zusammengehören. HEER hat in einem Zusatze S. 50 dieser Schrift auf diese Ansichten geantwortet.

Über die geologische Structur der kleinen, unter 40°30' n. Br. liegenden Bären-Insel hat KEILHAU die ersten Nachrichten gegeben. Er fand dort einen Kalkstein, der eine grosse Anzahl Mollusken einschliesst, in welchen bekanntlich L. v. BUCH Fossilien des Kohlenkalkes nachgewiesen hat. Zu den untercarbonischen Ablagerungen gehören jedenfalls auch die dort nachgewiesenen Steinkohlen- und Sandsteinlager, welche unter dem Kohlen- oder Bergkalke liegen.

Die von NORDENSKIÖLD auf der Bären-Insel und auf Spitzbergen ermittelten Lagerungs-Verhältnisse sind folgende:

|          |   |                                                                    |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------|
| Bergkalk | { | Kieselschiefer-Bänke.                                              |
|          |   | Producten-Kalk, mit grossen dickschaligen <i>Productus</i> -Arten. |
|          |   | Spiriferen-Kalk mit Gyps.                                          |
|          |   | Viele <i>Spirifer</i> , zum Theil von kolossaler Grösse.           |
|          |   | <i>Cyathophyllum</i> -führender Kalk und Dolomit.                  |
|          |   | Sandstein mit eingelagerten Kohlen und Thonschiefer.               |
|          |   | Enthält die hier beschriebenen Pflanzen.                           |
|          |   | Russen-Insel-Kalk. Graugelber Kalk mit Kieselschiefer-Bänken.      |
|          |   | Rothe devonische ? Schiefer.                                       |

HEER verlegt aus paläontologischen Gründen mit allem Rechte die untere Grenze der Carbonformation unter die pflanzenführenden Schichten der Bäreninsel, die er als die älteste Stufe des unteren Carbon oder als „Ursa-Stufe“ bezeichnet. Dieselbe hat mit der productiven Steinkohlenformation als sicher bestimmbare Pflanze nur *Lepidodendron Veltheimianum* gemein, welches im Mittel-Carbon (der Sigillarienzone) zwar selten ist, doch darin gefunden wurde. Ebenso weicht sie aber von der Devon-Fauna ab, wie HEER die letztere auffasst. Aus dem Devon von Deutschland wird nur eine Art der Bäreninsel aufgeführt, *Calamites radiatus*, aus dem von Amerika nur *Lepidodendron Veltheimianum*. Dagegen sind von den 18 Arten der Flora der Bäreninsel 15 anderweitig in untercarbonischen Bildungen nachgewiesen.

Mit der Ursa-Stufe der Bäreninsel vereinigt HEER den *Yellow Sandstone* von Kiltorkan und den Kohlenschiefer der Tallowbridge bei Waterford, die sogenannte Grauwacke der Vogesen und des südlichen Schwarzwaldes, eine Ablagerung bei Nieder-Boulonnais im östlichen Frankreich, den *Verneuili*-Schiefer bei Aachen, die von DAWSON beschriebene Flora von St. John in Neu-Braunschweig und die Steinkohlen- und Sandsteinlager der Parry-Inseln.

Da jene Pflanzen-führenden Schichten der Bäreninsel unter dem Bergkalke liegen, wird von ihm als die zweite Stufe des unteren Carbon die Flora des Bergkalkes hingestellt, wozu er auch die von Haynichen und Ebersdorf in Sachsen und einen grossen Theil der Steinkohlenablagerungen in Russland rechnet, und als dritte Stufe die Flora des Culm oder Millstone grit, mit der oberen Grauwacke und den Posidonomyenschiefer des Harzes, Schlesiens und Mährens.

Ohne eine strenge Scheidung dieser drei Stufen rechtfertigen zu wollen, da man sie doch nur als limnische Parallelbildungen für die marinen Schichten des Kohlenkalkes auffassen kann, die hier darunter, dort inmitten oder darüber liegen, an anderen Stellen, wie in Sachsen, den Kohlenkalk ausschliesslich vertreten können, wurde durch HEER hier doch

überzeugend dargethan, dass sie insgesamt zur unteren Etage der Steinkohlenformation gehören, die wir als Lycopodiaceen-Zone von der Sigillarienzone, der mittleren Etage der Steinkohlenformation, fast in allen Gegenden Europa's und in einem grossen Theile von Nordamerika festhalten dürfen. Die Cyclostigmen gehören zu den ältesten Mitgliedern dieser Flora, welche die limnischen Vertreter des Kohlenkalkes, oder den „Culm“ im weiteren Sinne, bezeichnet. —

In dem zweiten Abschnitte von HEER's Schrift beschreibt NORDENSKIÖLD specieller die Bergkalkformation auf der Bären-Insel und Spitzbergen; in dem dritten Abschnitte gibt HEER die Beschreibung der Arten mit bekannter Genauigkeit. Es sind:

1. *Calamites radiatus* BGT. mit seinen vielen Synonymen, wie *Cal. transitionis* GÖ., *Bornia scrobiculata* STB., *Cal. laticostatus* und *C. Göpperti* ETT., *Equis. gradatus* und *Cal. Sternbergi* EICHW., *Cal. variolatus* und *obliquus* GÖ., auch *Sphenophyllum dissectum* GUTB. oder *Sph. furcatum* GEIN., das auf Rhizome mit Ästen und Wurzelfasern zurückgeführt wird. — Es ist die häufigste Pflanze der Bären-Insel.
2. *Cardiopteris frondosa* GÖ. sp. (= *Cyclopteris Haidingeri* ETT., *Cycl. Köchlini* SCHIMP.).
3. *Cardiopteris polymorpha* GÖ. sp. (= *Cycl. Hochstetteri* und *Aneimia Tschermaki* ETT., *Cycl. dissecta* GÖ.).
4. *Palaeopteris Roemeriana* GÖ. sp.
5. *Sphenopteris Schimperii* GÖ. sp.
6. *Lepidodendron (Sagenaria) Veltheimianum* STB. Damit wird vereint: *Sagen. acuminata* GÖ., während
7. *Lepidodendron commutatum* SCHIMP. sp., wie uns scheint, mit Unrecht davon getrennt ist.
8. *Lepidodendron Carneggianum* n. sp.
9. *Lep. Wikianum* n. sp.
10. *Lepidophyllum Roemeri* n. sp.
11. *Knorria imbricata* STB., deren Vereinigung mit *Sagenaria Veltheimiana* sich auch HEER widersetzt.
12. *Knorria acicularis* GÖ.
13. *Cyclostigma Kiltorkense* HAUGHTON, wozu wahrscheinlich auch *Lepidostrobus Bailyanus* SCHIMP. gehört.
14. *Cyclostigma minutum* HAUGHT.
15. *Halonia tuberculosa* ? BGT.
16. *Stigmaria ficoides* var. *rugosa*, var. *inaequalis* und var. *minuta*.
17. *Cardiocarpum punctulatum* GÖ. und BERGER, ein *Cyclocarpus*.
18. *Cardiocarpum ursinum* n. sp., nur ungenügend bekannt und
18. eine Anzahl Sporangien.

---

GÖPPERT: über sicilianischen Bernstein und dessen Einschlüsse. (Breslauer Zeit. 1871, No. 104.) —

Es erscheint sonderbar, dass den Römern, welche den Bernstein so

sehr schätzten und ihn aus grosser Ferne von der preussischen Küste bezogen, sein Vorkommen in Sicilien unbekannt geblieben ist. Wer seiner überhaupt zuerst gedacht, vermochte G. nicht sicher zu ermitteln, Italiener wahrscheinlich früher als andere Nationen. Die erste Notiz findet sich erst 1808 in *Brard, traité des pierres précieuses*, Paris. In Deutschland war er damals noch so wenig bekannt, dass JOHN, ein geschätzter Monograph des Bernsteins (1812), sich zur Bestätigung seiner Angaben auf GÖTHE beruft, der ihm honig- und weingelbe Stücke daher gezeigt habe. BRARD theilt mit, dass er bei Catania an der Mündung des Giaretta in grossen Stücken, ebenso bei Leocata, Girgenti, Capo d'Orfo und Terra nuova gefunden worden. Nach FRIEDRICH HOFFMANN (1839) liegt er hier mit erbsengrossen Quarzgesteinen, Thon und braunkohlenartigem Holze in einem braungrauen Sandstein, den HOFFMANN damals zur Kreideformation rechnete. Aus jenen Schichten entnehme der Giaretta oder St. Paulsfluss den Bernstein und führe ihn bei Catanea in's Meer, das ihn in der Nähe der Flussmündungen wieder auswerfe. Daher wohl die Spuren des Abrollens, welche allerdings alle von G. bis jetzt gesehenen Stücke zeigen. Sein äusseres Ansehen kommt übrigens mit unserem Bernstein sehr überein, mit Ausnahme einiger Farben, die, wie saphirblau, bei uns gar nicht, oder wie die chrysolith- und hyazinthartige, doch nur sehr selten angetroffen werden. GEMMELLARO der ältere und MAROVIGNA, Professoren zu Catanea, haben sich später auch mit ihm beschäftigt und den Fundort selbst als Tertiär bezeichnet. Von Einschlüssen waren ihnen nur Insecten bekannt, mit denen sich GUERIN MENEVILLE und LEFEBURE beschäftigten. Sie fanden, dass, soweit es die zum Theil unvollkommene Erhaltung gestattete, sie wohl mit den Gattungen, aber nicht mit den Arten der Gegenwart übereinstimmten. Dr. H. HAGEN bot sich Gelegenheit dar, die im Museum zu Oxford aufbewahrten 30 Stücke sicilianischen Bernsteins mit Insecten zu sehen, unter denen er einige Termiten entdeckte, die in dem preussischen Bernstein in viel geringerer Zahl vorkämen, unter 15,000 Stücken habe er nur 150 angetroffen und schliesst daraus vielleicht auf eine andere Fauna und Abstammung von anderen Baumarten, was auch nach Massgabe der so entfernten Localität nicht so ganz unmöglich erscheint.

Von Pflanzeneinschlüssen kam ihm früher nur ein chrysolithfarbiges Exemplar mit nähere Bestimmung nicht zulassendem Rinden-Parenchym vor, jetzt aber ein Prachtexemplar, welches der schlesischen Ges. f. vat. Cultur vorgelegt wurde. Dies wahrhaft kostbare Stück gehört dem Mineralien-cabinet der Universität zu Palermo und ward G. von dem Director desselben, Prof. Dr. GEMMELLARO d. j., durch gütige Vermittelung des Privatdocenten Hrn. Dr. KNY in Berlin zu literarischer Benützung geliehen. Durchsichtig, von hell-granatrother Farbe, länglicher Form,  $3\frac{1}{4}$  Zoll Länge und  $1-1\frac{1}{2}$  Zoll Breite, enthält es ein anderthalb Zoll langes,  $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$  Zoll breites, oben spitzes, leider unten abgebrochenes, etwa um  $\frac{1}{3}$  Theil seiner Länge verkürztes, ganzrandiges Blatt von etwas dicker Consistenz und daher kaum sichtbaren Seitennerven.

Im preussischen Bernstein hat G. ein solches Blatt noch nicht beobachtet, doch ähnelt es einem aus der rheinischen Braunkohlenformation, *Laurus tristaniaefolia* WEB., welche Art die Herren MENGE und ZADDACH auch in der preussischen bei Rixhöft fanden. Da nun einzelne, der Familie der Laurineen angehörenden Blüthen und Blätter im Bernstein selbst von MENGE entdeckt worden sind, so sieht sich G. veranlasst, es dieser Familie anzureihen und es mit dem Namen der Naturforscher zu bezeichnen, die sich schon in doppelter Folge um die Kenntniss dieses interessanten Fossils Verdienste erworben haben, also als *Laurus Gemmellariana*. — Daran schliesst GÖPPERT eine Übersicht seiner Untersuchungen über die verschiedenen Coniferen, welche einst Bernstein lieferten, inso weit sie sich aus den Structurverhältnissen ermitteln lassen. Bestimmungen von fossilen Hölzern nach blossen Structur-Verhältnissen unterliegen grossen Schwierigkeiten, jedoch sind die von ihm bereits im J. 1843 und später 1850 in seiner Monographie der fossilen Coniferen aufgestellten Sätze von späteren Bearbeitern dieses schwierigen Thema's anerkannt und benutzt worden. Vollständige Sicherheit erschliesst sich auch hier wie überall bei Bestimmungen der fossilen Flora fast nur bei Vorhandensein von damit in Verbindung stehenden Vegetations- und Fructifications-Theilen, in welcher Beziehung nun aber die Bernsteinflora wegen der geringen Grösse ihrer Exemplare am allerundankbarsten sich verhält. Länger als 30 Jahre hoffte G. bei wiederholter Aufnahme dieser Untersuchungen auf Vervollständigung, doch vergebens, und zögert nun nicht länger mehr mit der Veröffentlichung derselben. Schon bis 1850 und auch noch später fanden sich unter überaus grosser Zahl von bituminösen und versteinten Hölzern der Tertiärformation fast nur Coniferen und nur 3 Exemplare, welche Laubhölzern angehörten, deren Blätter doch in so grosser Zahl in diesen Schichten vorkommen. Wahrscheinlich hat der Harzgehalt hier conservirend gewirkt, während die harzlosen Dicotyledonen der Verrottung frühzeitig erlagen. Merkwürdigerweise wiederholt sich dies auch in den Hölzern der Bernsteinformation. Grössere, das Zollmaass übersteigende Bruchstücke sind im Ganzen nur selten, etwa 20—30 wurden von ihm gesehen, desto häufiger aber Splitter, die fast alle anderweitigen Einschlüsse begleiten und ganz besonders in dem dunkel gefärbten sogenannten Grus vorkommen, der nur zur Bereitung des Firnisses oder zur Destillation verwendet wird. An 400 einzelne Exemplare hat G. im Ganzen mikroskopisch untersucht und stets nur die leicht erkennbaren Zellen der Coniferen und nicht ein einziges Mal die eines Laubholzes gefunden, welche u. a. durch punctirte Gefässe, vielstöckige Markstrahlen u. s. w. doch auch nicht schwierig zu erkennen sind. Man sieht aus der Art dieser Einschlüsse, dass in dem Bernsteinwalde, ganz so wie in einem jetztweltlichen Coniferen-Urwalde (wie z. B. im Böhmerwalde) der ganze Boden mit Nadelholzsplittern in allen möglichen Graden der Erhaltung erfüllt war; wo sind aber die Trümmer der Laubhölzer geblieben, deren Blätter, Blüthen, Früchte und Samen oft vortrefflich erhalten, der Bernstein bewahrt und somit ihre gleichzeitige Anwesenheit documentirt. Und

sie waren auch ausserordentlich verbreitet, wie nicht etwa die im Ganzen nicht grosse Zahl der Einschlüsse jener Art, sondern die vielen sternförmigen, den Eichen angehörenden Haare zeigen, welche uns das Mikroskop fast in jedem durchsichtigen Bernsteinstück enthüllt. Aus welchen Gründen uns das Holz dieser Eichen, Buchen, Kastanien, Birken, Erlen, Weiden, die in buntem Gemisch mit Cupressineen aller Zonen, mit den subtropischen Kampferbäumen, Proteaceen, Acacien und arktischen Ericen in den Bernsteinwäldern vegetirten, nicht erhalten ist, lässt sich schwer begreifen. Nicht minder seltsam erscheint, dass man unter den bituminösen Hölzern der Braunkohle inclusive der preussischen, soviel ihm wenigstens bis jetzt bekannt, Bernsteinbaumarten noch nicht angetroffen hat. Die G. vorliegenden bituminösen Hölzer der preussischen Braunkohlenformation, sowie die von Hrn. RUNGE und von G. in der durch ihren Bernsteinreichtum so merkwürdigen blauen Erde des Samlandes gefundenen, stimmen mit denen der übrigen Braunkohlenlager Norddeutschlands überein und sind, wie das *Cupressinoxylon ponderosum* und *C. protolarix* u. a., als ebenso sichere Leitpflanzen, wie viele Blätter anzusehen. Nur der einst von RINK auf der Hafeninsel nördlich von der Disco-Insel Nord-Grönlands in der Braunkohle selbst entdeckte, G. mitgetheilte Bernstein mit Holz von *Pinites Rinkianus* VAUPALL scheint hiervon eine Ausnahme zu machen, ob auch *Pinites Breverianus* MERCKLIN aus Braunkohle zu Gischtiinsk in Kamtschatka, vermag er nicht zu entscheiden.

Von den von G. 1843 und 1853 aufgestellten 8 Arten nimmt er nach oft wiederholter sorgfältiger Prüfung jetzt 6 an, nämlich *Pinites succinifer* und *P. eximius*, nahe stehend unserer *Pinus Picea* und *Abies* L.; *Pinites Mengeanus* und *P. radiosus*, ebenfalls ähnlich der *Abies*-Gruppe; *P. stroboides*, am ähnlichsten *Pinus Strobilus*, die häufigste, ganz besonders in den Trümmern verbreitete Art, und *P. anomalus*, nur entfernt mit *Pinus sylvestris* zu vergleichen.

Wurzelholz, einigermaßen kenntlich an den in zwei Reihen dicht gedrängt stehenden Tüpfeln fand G. nur in einem Falle und glaubte es zu *Pinites eximius* rechnen zu dürfen. Die Unterscheidungs-Kennzeichen wurden wie schon früher weniger von der Beschaffenheit der Tüpfeln als vielmehr von der der Markstrahlen entnommen, welche Kennzeichen erst kürzlich von C. CRAMER bei Bestimmung der arktischen Hölzer zur Aufstellung guter Arten verwendet worden sind. Die mikroskopischen Zeichnungen obiger Arten wurden d. schles. Ges. f. vat. Cult. vorgelegt, wie auch Abbildungen von allen bis jetzt gefundenen Exemplaren, welche über die Verhältnisse der Rinde, der Jahresringe, und über den grossen Harzreichtum Aufschluss geben. Für letzteren spricht ganz besonders ein 2½ Pfund schweres, einst auf einem Stamme befindliches Exemplar, das sich in dem Mineralien-Cabinete in Berlin fand, bis jetzt das einzige seiner Art.

Alle von G. unterschiedene Arten gehören nicht zu den Cupressineen, sondern sämmtlich zu den Abietineen, doch lassen sich über ihre Zusammengehörigkeit mit den auch im Bernstein vorkommenden Blüten,

Zapfen und Blättern nur Vermuthungen hegen, da es noch nicht gelungen ist, sie in organischem Zusammenhange mit Bernsteinhölzern zu finden, ja nicht einmal eine Blattnarbe zu entdecken, welche wohl geeignet gewesen wäre, die drei Gruppen *Abies*, *Picea* und *Pinus* (im LINK'schen Sinne) zu erkennen und zu unterscheiden. Unter diesen Umständen sind wir leider genöthigt, sie noch mit besonderen Speciesnamen vorläufig wenigstens aufzuführen, obschon sie ganz gewiss zu einem oder dem anderen von G. unterschiedenen Hölzern gehören. *Abies Reihii* und *A. elongata* G. et MENGE lassen sich nur schwer von männlichen Kätzchen, sowie der Zapfen von *Abies Wredeana*, von denen von *Pinus Abies* L. trennen. *Abies obtusata* und *A. rotundata* G. et M. jugendliche Zapfen rechnet G. auch zu dieser Kategorie. Von Blättern zeigen die zu drei vereinigten Nadeln *Pinus subrigida* Verwandtschaft mit *Pinus rigida*, *P. triquetri* und *trigonifolia* mit *Taeda*, *P. sylvicola* mit *P. sylvestris*; Arten von *Abies* verwandt erscheinen: *A. obtusifolia*, *mucronata* und *pungens* G. et M., äusserst merkwürdig, 2 flache Nadeln mit 2 Nerven, wie bei der japanischen *Sciadopitys*. Die *Pinus*-Blätter können also sehr wohl zu *Pinites stroboides* und *anomalus*, die von *Abies* zu den übrigen gehören. Genauer lässt sich über die Verwandtschaft mit der jetztweltlichen Flora bei den zahlreichen Cupressineen an 17 Arten feststellen, weil sie zum Theil mit Blüthen beiderlei Geschlechts vorliegen, wie dies bei *Thuja*-Arten der Fall ist, die wir geradezu mit *Thuja occidentalis* und *Th. orientalis* identificiren, *Litocedrites salicornioides* UNG., *Thujopsis europaea* SARTORI, *Glyptostrobus europaeus*, *Taxodium distichum* theilt unsere Flora mit der Tertiärflora überhaupt. Von den von ihm schon 1853 in seiner Flora von Schossonitz nachgewiesenen Identität der letzteren mit dem noch lebenden *Taxodium distichum* hat sich jetzt seitdem auch HEER überzeugt. Einschliesslich der schon früher entdeckten, neuerlichst nun noch von seinem früheren Herrn Mitarbeiter MENGE vervollständigten *Ephedra* beträgt die Zahl der bis jetzt in Bernstein nachgewiesenen Coniferen 39, von welchen, wie von allen anderen ausführlicher seine demnächst erscheinende Bernsteinflora handeln wird.

---

K. F. PETERS: über Reste von *Dinotherium* aus der obersten Miocänstufe der südlichen Steiermark. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Steiermark, 1871.) Graz, 1871. 8°. 32 S., 3 Taf. — Alle hier dargestellten Reste sind obermiocän, aus der Stufe des *Dinotherium giganteum* im strengsten Sinne, wiewohl sie nicht geringe Formunterschiede zeigen. Ein Unterkiefer von Hausmannsstetten, einem kleinen Marktflecken 1¼ Meile SSO. von Graz ist jetzt der vollkommenste *Dinotherium*-Rest, der bisher in den österreichisch-ungarischen Ländern vorkam. Er gehört einem Thiere von mittlerer Statur des Typus *D. medium* an, welchen KAUP, wahrscheinlich mit Recht, als Weibchen des ächten obermiocänen *D. giganteum* betrachtet. Ein Oberkieferzahn von Ilz, Graz O., stimmt in der Grösse damit überein.

Ein Oberkieferzahn von Edelsbach bei Feldbach rührt von einem kräftigen, nicht sehr alten *D. giganteum* (Männchen) her; ein Unterkieferzahn von Kapellen, Radkersburg S., von einem riesigen uralten Thiere. Er lehrt, dass auch das *Dinotherium* dieser obersten Miocänstufe Dimensionen erreichen konnte, wie jene, durch die LARTET bestimmt wurde, für das *Miocène moyen* eine besondere Species anzunehmen.

Von zwei Unterkieferzähnen, deren einer bei Klöch, Radkersburg N., der andere bei St. Georgien, Wildon O., gefunden wurde, erinnert der erste an *D. bavaricum* H. v. M., der zweite an *D. Cuvieri*, oder an LARTET's anonyme Art. Doch findet PETERS keinen Grund, die Eigenthümlichkeiten dieser Zähne anders denn als Varianten des Typus *D. giganteum* zu erklären.

O. C. MARSH: Beschreibung einiger neuen fossilen Schlangen aus tertiären Schichten von Wyoming. (*Amer. Journ.* Vol. L. May, 1871, p. 322.) — Unter den fossilen Reptilien, welche von Seiten des *Yale College* während eines Ausfluges in das tertiäre Flussgebiet W. von den Rocky Mountains gesammelt wurden, befinden sich Überreste einiger Schlangen, die umsomehr Interesse beanspruchen, als es die ersten sind, welche, mit Ausnahme von 3 Arten aus dem Eocän von New Jersey, im Innern des Continentes entdeckt worden sind.

*Boavus* n. g., nach der Verwandtschaft seiner Rückenwirbel mit denen der lebenden *Boa* benannt, wird in 3 Arten von Grizzly Buttes bei Fort Bridger, Wyoming Terr., beschrieben aus einem wahrscheinlich eocänen Horizonte; ferner *Lithophis Sargenti* gen. et sp. nov. von demselben Fundorte, sowie *Limnophis crassus* gen. et sp. nov. aus eocänen Süßwasserablagerungen nahe Marsh's Fork, etwa 15 Meilen von Fort Bridger entfernt.

H. WOODWARD: über einen Besuch des K. Museums für Naturgeschichte in Brüssel. (*The Geol. Mag.* 1871, No. 83, Vol. VIII, p. 139, Pl. 4.) — Ein schon 1860 bei Lierre in der Provinz Antwerpen gefundenes Mammuthskelet ist durch gegenwärtigen Director des Museums, EDOUARD DUPONT zusammengestellt worden und tritt uns in den von WOODWARD gegebenen Abbildungen in einer grossen Vollkommenheit entgegen. Es sind in dem ausgezeichneten Museum, ausser vielen andern naturhistorischen Schätzen, wie namentlich der Skelette von lebenden Cetaceen, welche anderwärts kaum in einer nur annähernden Weise vorhanden sind, die Funde aus nicht weniger als 25 Höhlen aufgespeichert, sowohl menschlicher als thierischer Überreste, deren genaue Untersuchung und wissenschaftliche Aufstellung dem Director DUPONT zur hohen Ehre gereichen.

JAMES HALL: *Geological Survey of New-York. Palaeontology*. Vol. IV. Part. 1. Albany, 1867. 4°. 428 p., 63 Pl. —

Es gibt sehr wenige Forscher, welche die Wissenschaft in einer so nachdrücklichen Weise bereichert und gefördert haben, wie der Verfasser der Paläontologie von New-York, deren vierter Band den Brachiopoden der Devonformation gewidmet ist. Professor HALL hat die letztere in einer ähnlichen Weise gegliedert, wie dies im „*Manual of Geology* von J. D. DANA“ geschehen ist (Jb. 1863, 486). Von oben nach unten reihen sich an:

Chemung-Gruppe,

Portage-Gruppe,

Die Genesee-Schiefer bilden Übergangs-Schichten.

Hamilton-Gruppe, mit

{ Tully-Kalk,  
Marcellus-Platten.

Obere

Helderberg-Gruppe, mit

{ Hornkalken (*Cornigerous Limestone*),  
Onondaga-Kalk,  
Schoharie-Sandstein,  
Cauda-Galli-Sandstein,  
Oriskany-Sandstein.

Es folgen die Beschreibungen der Gattungen und Arten nach der Reihenfolge der Schichten, wobei der Verfasser mit den unteren beginnt und den oberen schliesst.

|                                                             |           |                                 |          |
|-------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|----------|
| 1. <i>Lingula</i> BRUG.                                     | 17 Arten. | 17. <i>Athyris</i> M'COY        | 5 Arten. |
| 2. <i>Discina</i> LAM.                                      | 15 „      | 18. <i>Meristella</i> HALL      | 10 „     |
| 3. <i>Crania</i> RETZ.                                      | 5 „       | 19. <i>Atrypa</i> DALM.         | 5 „      |
| 4. <i>Pholidops</i> HALL                                    | 5 „       | 20. <i>Coelospira</i> HALL      | 1 „      |
| 5. <i>Orthis</i> DALM.                                      | 23 „      | 21. <i>Rhynchonella</i> FISCHER | 18 „     |
| 6. <i>Streptorhynchus</i> KING                              | 5 „       | 22. <i>Leiorhynchus</i> HALL    | 10 „     |
| 7. <i>Strophomena</i> RAFIN.                                | 1 „       | 23. <i>Leptocoelia</i> HALL     | 1 „      |
| 8. <i>Strophodonta</i> HALL                                 | 21 „      | 24. <i>Camarophoria</i> KING    | 1 „      |
| 9. <i>Chonetes</i> FISCHER                                  | 14 „      | 25. <i>Pentamerella</i> n. gen. | 5 „      |
| 10. <i>Productus</i> ( <i>Productella</i><br>n. s. g.)      | 24 „      | 26. <i>Gypidula</i> n. gen.     | 2 „      |
| 11. <i>Spirifera</i> SOW.                                   | 39 „      | 27. <i>Amphigenia</i> n. gen.   | 2 „      |
| 12. <i>Ambocoelia</i> HALL                                  | 3 „       | 28. <i>Rensselaeria</i> HALL    | 1 „      |
| 13. <i>Cyrtia</i> DALM. und <i>Cyr-</i><br><i>tina</i> DAV. | 5 „       | 29. <i>Terebratula</i> LLWYD    | 9 „      |
| 14. <i>Trematospira</i> HALL                                | 3 „       | 30. <i>Cryptonella</i> HALL     | 5 „      |
| 15. <i>Rhynchospira</i> HALL                                | 2 „       | 31. <i>Centronella</i> BILL.    | 7 „      |
| 16. <i>Nucleospira</i> HALL                                 | 1 „       | 32. <i>Tropidoleptus</i> HALL   | 2 „      |
|                                                             |           | 33. <i>Vitulina</i> HALL.       | 1 „      |

Ein grosser Theil der Arten wurde schon früher von J. HALL in den *Reports of the Regents of the State Cabinet of New-York*, besonders im 10. und 13. Report, oder in anderen Schriften des Verfassers und von anderen Autoren beschrieben, viele Arten lernt man hier zum ersten Male

kennen, und diess in der vollkommensten Weise. Die von R. P. WHITFIELD ausgeführten Zeichnungen und die Lithographie von F. J. SWINTON zeigen einen Grad der Vollendung, wie diese bisher nur in wenigen paläontologischen Werken erreicht worden ist, von keinem aber überragt wird. Viele gute Holzschnitte sind ausserdem in dem Texte eingedruckt.

Durch diese Veröffentlichung ist die Kenntniss vieler Gattungen von Brachiopoden abermals wesentlich erweitert worden. Von den in europäischen Schichten bekannteren Arten begegnen wir unter anderen:

*Strophomena rhomboidalis* WAHLENBERG sp. (incl. *Leptaena depressa* und *L. rugosa* DALM.), *Productella subaculeata* MURCH. sp. (*Productus subaculeatus* etc.), *Spirifera acuminata* CONRAD sp. (cf. *Sp. cultrijugatus* F. RÖMER), *Spirifera disjuncta* SOW. (incl. *Spir. calcarata* SOW., *Sp. Venevili*, *Sp. Archiaci*, *Sp. Murchisoniana* etc.)\*, *Athyris spiriferoides* EATON, die von *Terebratula concentrica* v. BUCH kaum verschieden sein dürfte, *Atrypa reticularis* L. und *Atrypa spinosa vel aspera* SCHL. sp., *Rhynchonella venustula* HALL, worin wir nur *Rh. cuboides* PHILL. sp. erblicken können. —

Diess ist zwar eine höchst geringe Anzahl unter etwa 268 von Prof. HALL hier beschriebenen Arten, doch sind es jedenfalls für die Devonformation überhaupt sehr bezeichnende Arten und es ist kaum zu bezweifeln, dass man bei weiteren Vergleichen vieler amerikanischen Typen mit denen Europa's noch eine weit grössere Zahl derselben wird vereinigen können. Zu solchen Vergleichen aber wird die *Palaeontology of New-York* für alle Zeiten eine der wichtigsten Unterlagen bieten.

J. HALL: *Preliminary Notice of the Lamellibranchiate Shells of the Upper Helderberg, Hamilton and Chemung Groups, with others from the Waverly Sandstones. (Preparatory for the Palaeontology of New-York.)* Part. 2. (*State Cab. Nat. Hist.* December 1869.) 8°. 97 S. — Aus den im 4. Bande der *Palaeontology of New-York* behandelten devonischen Gruppen Nordamerika's, wozu noch der Waverley-Sandstone gezogen wird, welcher nach DANA's „*Manual of Geology*“ p. 288 zu der Chemung-Gruppe gehört, wird hier eine grosse Reihe neuer Muscheln beschrieben, die man durch folgende Abbildungen noch genauer kennen lernen muss:

*Modiola* LAM. 2 Arten, *Nucula* LAM. 5, *Nuculites* CONRAD 4, *Leda* SCHUMACHER 2, *Palaeoneilo* n. g. (*Nuculites* CONR. pars) 13, *Macrodon* LYCETT 4, *Lymoptera* n. g. 5, *Mytilarca* n. g. 10.

Der Verfasser gibt S. 25 Bemerkungen über die Gattungen *Cypri-cardites*, *Cyrtodon*, *Modiolopsis*, *Megalomus*, *Megambonia* etc. und beschreibt von *Modiolopsis* HALL (subg. *Nyassa* HALL) 4, von subg. *Microdon* CONR. 4 Arten.

\* Man kann die Vereinigung der von *Spiriferina disjuncta* unnöthiger Weise getrennten Arten nur billigen und sie wurde in einer ganz ähnlichen Weise auch in den Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen, 1853, p. 60 unter *Spirifer calcaratus* SOW. durchgeführt.  
H. B. G.

Die Gattung *Sanguinolites* M'Coy ist mit 18, *Grammysia* DE VERN. mit 17, *Pholadella* HALL n. g. mit 5, *Cimitaria* HALL mit 3, *Phthonia* HALL n. g. mit 2, *Modiomorpha* n. g. mit 10, *Tellinopsis* n. g. mit 1, *Cypricardinia* HALL mit 2, *Palanatina* n. g. mit 1, *Orthonota* CONR. mit 5, *Edmondia* DE KON. mit 3, *Cardiomorpha* DE KON. mit 3 und *Schizodus* KING mit 6 Arten aufgenommen.

---

J. HALL: *Notes on some New or Imperfectly Known Forms among the Brachiopoda.* (March, 1871.) 8°. 5 p. —

Die hier gegebenen Notizen sind bestimmt für den 23. *Report on the State Cabinet of Natural History*, welcher als Vorbereitung für einen Supplementband zu Vol. IV der *Palaeontology of New-York* dienen soll. Sie sprechen die Ansicht aus, dass die bisher zu *Lingula* gestellten Arten der älteren paläozoischen Schichten besonderen Gattungen angehören, wie *Lingulella*, *Lingulepis*, *Obolella* und *Lingulops*, und dass in ähnlicher Weise ältere, bisher zu *Discina* gestellte Formen zu davon zu trennenden gehören, für welche die Namen *Discinella*, *Dinobolus* und *Rhynobolus* vorgeschlagen werden.

---

Dr. J. S. NEWBERRY: über fossile Fische aus der Devonformation von Ohio. (*Proc. Lyc. Nat. Hist. of New-York*, Vol. I, p. 152.) — Unter 18 Arten fossiler Fische, welche NEWBERRY unterschieden hat, befinden sich einige neue Gattungen:

*Macropetalichthys*, ein grosser Ganoide, der sehr häufig in dem devonischen „*Corniferous Limestone*“ getroffen wird, und mit *Asterolepis* manche Verwandtschaft zeigt,

*Onichodus*, ein noch grösserer Ganoide,

*Aspidophorus*, der mit *Pterichthys* verwandt ist,

*Dinichthys*, der grösste von allen, *Rhynchodus*, der zu den Chimären zu gehören scheint.

---

T. C. WINKLER: *Mémoire sur le Belonostomus pygmaeus et deux espèces de Caturus.* Harlem, 1871. 8°. 14 p., 1 pl. — Unter den zahlreichen fossilen Fischen, welche das berühmte Teyler-Museum in Harlem bewahrt, findet sich ein kleiner *Belonostomus* aus dem lithographischen Schiefer von Eichstädt, welchen WINKLER nach einer genauen Vergleichung mit den bekannten Arten dieser Gattung als *B. pygmaeus* W. beschreibt und abbildet. Seine Untersuchungen wurden ferner auf 2 Arten *Caturus*, *C. ferox* W. und *C. elongatus* Ag., sowie auf die Schuppen des *Aspidorhynchus ornatissimus* Ag. und das *Leptolepis grandis* W. ausgedehnt, von welchen sämmtlich genaue Beschreibungen und Abbildungen geliefert wurden.

---

## Miscellen.

Tageblatt der 44. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Rostock vom 18. bis 24. Sept. 1871. Rostock, 1871. 4<sup>o</sup>. 186 S. —

## Allgemeine Sitzungen.

VIRCHOW: über die Aufgaben der Naturwissenschaften in dem neuen nationalen Leben Deutschlands: 8, 73.

v. DECHEN: über den Gebrauch geologischer Karten: 8, 33.

MÖBIUS aus Kiel: über die im Juli und August d. J. unternommene wissenschaftliche Expedition zur Erforschung der Ostsee: 39.

PANSCH aus Kiel: über Winter- und Sommerleben auf der deutschen Nordpolfahrt: 175.

## Sitzungen für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

MÖHL aus Cassel: über mikroskopische Gesteinsuntersuchungen: 43.

A. GURLT aus Bonn: über einige Hebungsphänomene der Diluvial- und jüngeren Zeit im südlichen Norwegen: 44.

v. DECHEN: über die Knochenhöhle bei Balve, Reg.-Bez. Arnsberg: 95.

MÖHL: über von Basalt umschlossene, gefrittete, verglaste und säulenförmig zersprungene Sandsteine: 96.

Berghauptmann HUYSEN aus Halle: über die Verbreitung und Mächtigkeit der Braunkohlenformation in der Mark Brandenburg: 96, 133.

MÖHL: über die Entglasungs-Producte der Hochofenschlacken: 182.

Berghauptmann HUYSEN: über menschliche Gebeine aus einem Torfmoore bei Stavenhagen: 133.

KARSTEN aus Rostock: über die verschiedenen Formen von Strandgebilden: 133.

MÖHL: Übersicht der geologischen Verhältnisse Hessens und insbesondere des Meissner: 133.

Für das nächste Jahr, mit welchem das fünfzigjährige Jubiläum der ersten Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu feiern ist, welche 1822 in Leipzig stattfand, ist Leipzig zum Versammlungsort bestimmt worden.



Der K. Sächsische Bergrath ERNST RUDOLPH VON WARNSDORF, geb. den 6. Mai 1806 in Haide-Gersdorf in der Oberlausitz, ist am 16. Aug. 1871 in Freiberg verschieden. Seine hervorragenden bergmännischen Ausführungen, unter denen der wichtige unter seiner Leitung vom Anfange an bis zum Ende 1870 auf 5826 Lachter Länge getriebene Rothschönberger Stolln das glänzendste Zeugniß für den hochbegabten und unermüdlich

thätigen Mann ablegt, sichern ihm das dankbarste Andenken. Unserem Jahrbuche hat der Verewigte in den Jahrgängen 1844, 1846, 1851 und 1864 eine Reihe gründlicher Abhandlungen über Marienbad, Karlsbad und Kissingen eingereiht. (Näheres s. Sitzb. d. Isis in Dresden, 1871, Nov.)

\*

\*

\*

Sir RODERICK IMPEY MURCHISON, Baronet, geb. am 19. Febr. 1792 zu Tarradale in Rossshire, hat seine glänzende und segensreiche Laufbahn am 22. October 1871 beendet. Es ist schwer zu sagen, welcher der beiden Richtungen der Wissenschaft, ob der Geologie oder der Geographie, er grössere Dienste erwiesen hat. In beiden nahm er bis zuletzt, einerseits seit 1855 als General-Director der geologischen Landesuntersuchung von Grossbritannien und Irland, anderseits als vieljähriger Präsident der geographischen Gesellschaft in London, eine der hervorragendsten Stellungen, nicht nur in England, sondern überhaupt ein.

Seine Arbeiten über die von ihm begründete silurische Formation sind zu bekannt, um sie hier in das Gedächtniss zurückzurufen. Das silurische Reich erfreuet sich jetzt einer ganz ungetheilten Anerkennung. Weniger gilt dies für die gleichfalls von ihm aufgestellte permische Formation, welcher die Dyas mit Erfolg entgegengetreten ist.

Zu den grössten Verdiensten des Verblichenen gehören seine geologischen Untersuchungen Russlands, die im Vereine mit DE VERNEUIL und Graf KEYSERLING, auf Veranlassung des Kaisers von Russland, ausgeführt wurden. Wir verdanken ihnen bekanntlich das klassische Werk „*Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains, 1845*“ mit der ersten allgemeinen geologischen Karte des riesigen Reiches.

Seinem Scharfblicke entging nicht die Analogie zwischen den goldführenden Schichten der Uralkette mit jenen Australiens, auf dessen Goldreichthum MURCHISON lange vor der wirklichen Entdeckung des Goldes hingewiesen hat. Seine zahlreichen wissenschaftlichen Reisen in das Ausland haben Sir RODERICK wiederholt auch nach Deutschland geführt, dessen geologische Verhältnisse MURCHISON wohl genauer kannte, als irgend einer seiner Zeitgenossen in England, und die zahlreichen deutschen Freunde und Verehrer des Verewigten verdanken ihm vielfache erfolgreiche Anregungen zu weiteren Untersuchungen.

Über die Lebensepochen von Sir R. J. MURCHISON entnehmen wir noch folgende Daten den *Times* vom 23. Oct. und einer biographischen Skizze im *Geological Magazine*, Nov. 1871:

RODERICK IMPEY MURCHISON, Sohn von KENNETH MURCHISON, erhielt seinen ersten Unterricht in der Grammar School zu Durham, trat dann in die Kön. Militärakademie von Great Marlow über, studirte einige Monate auf der Universität Edinburg, trat 1807 in die Armee ein, machte die Feldzüge in Spanien und Portugal in einem Dragonerregimente mit und verliess 1816 als Rittmeister den Militärdienst. Gegen Ende 1815 verheirathete er sich mit CHARLOTTE HUGONIN, Tochter des verst. Generals HUGONIN. MURCHISON bekannte wiederholt selbst, wie er gerade durch seine

hochbegabte vortreffliche Gattin den Wissenschaften zugeführt worden sei, worin er vielfach mit ihrer Hülfe (vgl. auch A. GEIKIE: über LADY MURCHISON in *Geol. Mag.* 1869, Vol. VI, p. 227) so Ausgezeichnetes geleistet und eine so hohe und einflussreiche Stellung eingenommen hat.

Der 1869 erfolgte Tod dieser edlen Dame, welcher die Wissenschaft sehr viel verdankt, hat MURCHISON auf das Tiefste erschüttert, so dass er sich nie wieder erholen sollte. Ein im December 1870 erfolgter Schlaganfall war der Beginn eines längeren Siechthums, welches tödlichen Ausgang nahm.

\* \* \*

Am 20. Oct. 1871 verschied zu Dorset St., Marylebone, der berühmte Mathematiker CHARLES BABAGE, geb. d. 26. Dec. 1792. Es ist der Erfinder der bekannten Rechenmaschine. Die Geologie ist ihm verpflichtet für seine Untersuchungen der Senkungen und Hebungen des Serapis-Tempels bei Puzzuoli. (*Geol. Mag.* Vol. VIII, p. 491.) —

\* \* \*

Über den plötzlichen Tod des thätigen Schweizer Geologen GERLACH berichtet B. STUDER aus Bern: Unser lieber Freund GERLACH verreiste Donnerstag, den 7. Sept. 1871 vom Gletsch-Hôtel aus über Längi nach Oberwald. Gegen Mittag war er in Längi, speiste mit seinem Träger ELI PETER und theilte von dem Mitgenommenen auch einem Geisbuben und seinen Ziegen mit. Nachher stiegen sie in die Schlucht hinunter und GERLACH arbeitete am Fusse einer Rutsche. Plötzlich fliegt ein handgrosser Stein (ein scharfkantiges, mehr als ein Pfund schweres Stück Glimmerschiefer) herab und trifft mitten auf den Hinterschädel des gebückten GERLACH, der sogleich zusammenstürzt und besinnungslos blieb bis an sein Ende. —

\* \* \*

F. J. PICTET kündigt in einem Beiblatte zu den jüngst erschienenen „*Matériaux pour la Paléontologie Suisse*, 5. sér., 4. part.“, den Tod seines bisherigen Mitarbeiters und Freundes Dr. G. CAMPICHE an.



und Nettigkeit, sowie durch Reichthum an *Bohemicis* (Cronstedtit, Johan- nit, Karpolith, Sternbergit, Stolzit u. s. w.), worüber Herr Professor Dr. BORICKY, Custos am böhmischen Museum, aus genauer Autopsie Zeugniß abgeben kann, vorzüglich würde sich diese Sammlung als Grundstock für höhere Lehranstalten eignen

Näheres theilt mit Dr. A. SCHAFARIK, Professor der Chemie am Poly- technikum zu Prag.

### Die Mineraliensammlung

des verstorbenen Herrn Bergbauverwalters BECKH in Thun, Kanton Bern, bestehend aus 2900 meist guten und brauchbaren Stücken mittleren und kleineren Formates, grossentheils ausserschweizerischer Herkunft, Alles wohl geordnet und gut erhalten, steht zu verkaufen. Liebhaber sind er- sucht, sich um nähere Auskunft an Herrn FELLER-BECKH in Thun zu wenden.

### Berichtigungen.

#### Jahrgang 1871.

|          |         |          |                       |                        |                   |                          |
|----------|---------|----------|-----------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
| Seite 94 | Zeile 1 | von oben | lies: „KARL PETERSEN“ | statt „KARL PETERSEN.“ |                   |                          |
| „        | „       | 10       | „                     | „                      | „Storfjordbotten“ | statt „Nordfjordbotten.“ |
| „        | „       | 10       | „                     | „                      | „Kvaenangen“      | statt „Rvannangen.“      |
| „        | „       | 12       | „                     | „                      | „Kaagen“          | statt „Raagen.“          |
| „        | „       | 5        | „                     | „                      | „Raipas-System“   | statt „Raissa-System.“   |

#### Jahrgang 1872

|          |         |           |            |                                                                          |
|----------|---------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Seite 36 | Zeile 6 | von unten | lies: „im“ | statt „ein“.                                                             |
| „ 39     | „ 9     | „         | „          | „Spaltenanastomosen“ statt „Spaltenanastracosen.“                        |
| „ 44     | „ 13    | oben      | „          | „ist“ statt „sind“.                                                      |
| „ 45     | „ 3     | „         | „          | „eignet“ statt „eigen.“                                                  |
| „ 46     | „ 14    | unten     | „          | „diese durch Subtraction“ statt „diese Subtraction.“                     |
| „ 50     | „ 15    | oben      | „          | „1,0545“ statt „1,5015.                                                  |
| „ 53     | „ 1     | „         | „          | „der Mandelräume“ statt „des Mandelraums.“                               |
| „ 58     | „ 15    | unten     | „          | „grünen“ statt „grauen.“                                                 |
| „ 59     | „ 8     | oben      | „          | „sind“ statt „ist.“                                                      |
| „ 60     | „ 6     | unten     | „          | „(Grad-Jakan)“ statt „(Grad-Jakaw).“                                     |
| „ 60     | „ 6     | „         | „          | „beobachtet“ statt „gemacht.“                                            |
| „ 61     | „ 2     | oben      | „          | „zwänge“ statt „zwingen.“                                                |
| „ 61     | „ 16    | unten     | „          | „Olivine in den Basalten auf“ statt „Olivine auf.“                       |
| „ 62     | „ 5     | oben      | „          | „welchen“ statt „welchem.“                                               |
| „ 64     | „ 14    | unten     | „          | „zeolithische Substanz unverändert“ statt „zeolithische<br>unverändert.“ |
| „ 80     | „ 12    | oben      | „          | „Törnebohm“ statt „Ternebohm.“                                           |
| „ 80     | „ 16    | „         | „          | „till“ statt „tils.“                                                     |
| „ 80     | „ 17    | „         | „          | „quartäre“ statt „quartäre“ und „Bildingar“ statt<br>„Bildingen.“        |
| „ 81     | „ 10    | „         | „          | „Reste“ statt „Aeste.“                                                   |

# 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: 1871

Band/Volume: [1871](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 913-992](#)