

# **Diverse Berichte**

# Briefwechsel.

## A. Mittheilungen an Professor G. Leonhard.

Breslau, im Juni 1877.

Bromjodsilber von Dernbach; Polarisationserscheinung an Sphärolithen.

Auf einigen Handstücken von Beudantit, die ich durch die Freundlichkeit des Herrn Grubendirektors TRIEST von der Grube „Schöne Aussicht“ bei Dernbach, Kreis Montabaur erhielt (eine Grube, die schon so manche mineralogisch interessante Mineralien gefördert, so noch neuerdings den von mir und von Prof. VOM RATH beschriebenen Skorodit), fand ich neben den zahlreichen, in den Höhlungen des eisenschüssigen Quarzites, der die Gangmasse bildet, auf Brauneisensteinrinden aufsitzenden Beudantitkrystallen von einer eigenthümlichen Beschaffenheit, die meine Aufmerksamkeit erregt hatte (meist eine oktaëdrische Combination von  $-2R$  und  $OR$  darstellend), gleichfalls in kleinen Höhlungen des Quarzites, schwefelgelbe, zuweilen etwas grünliche Kryställchen oder krystallinische Aggregate eines andern Minerals, dessen vorläufige qualitative Untersuchung ergab, dass dasselbe ein Bromjodsilber sei. Zu einer genauen Feststellung der quantitativen Zusammensetzung dieser Verbindung fehlt mir zwar noch das Material, jedoch haben die qualitativen Prüfungen so bestimmte Resultate ergeben, dass ich keinen Anstand nehme, dieselben hier mitzutheilen. Die an den mir vorliegenden Handstücken vorhandenen Kryställchen sind grösstentheils recht klein, einzelne jedoch haben eine Grösse von 1—2 Mm. und übertreffen hierin und in der vollkommenen Entwicklung, die sie zeigen, weitaus die Vorkommen des Bromsilbers von der San Onofre Grube bei Zacatecas, die Kryställchen von Chañarcillo und von Huelgot, die ich damit aus unserer mineralogischen Sammlung vergleichen konnte. Sie zeigen meist die Form des einfachen Oktaëders und sind in der That regulär, wie ich das an einem geeigneten Kryställchen durch Messung mit Sicherheit feststellen konnte. Mehrere Kryställchen zeigen die Combination von Oktaëder und Würfel: den sog. Mittelkrystall oder auch das Oktaëder vorherrschend. Die Oktaëder

sind häufig Aggregate von lauter winzig kleinen, aber noch deutlich erkennbaren, parallel verwachsenen Oktaëderchen, hierdurch erscheinen die Flächen des Oktaëders drusig, und über den Kanten ist an einzelnen eine feine Kerbung wahrzunehmen. Die Würfelflächen sind vollkommen glatt und von lebhaftem, z. Th. diamantartigem Glanze. Einige Kryställchen zeigen eine starke Verkürzung in der Richtung der trigonalen Zwischenachsen, so dass sie tafelförmig durch zwei herrschende Flächen von O begrenzt sind. Die Farbe der Krystalle ist vorherrschend, so durchaus die des krystallisirten Schwefels, dass man auf den ersten Anblick auch an diesen denken wird, einige zeigen allerdings einen deutlichen Übergang in's Olivengrüne. Eine ganz besonders charakteristische Eigenschaft aber tritt sofort hervor. Die Krystalle sind sehr geschmeidig, vollkommen schneidbar und lassen sich unter der Messerklinge zu platten Scheibchen zusammendrücken. Dieses Verhalten weist schon auf ein Mineral aus der Gruppe der Silberhaloide hin. Beim Schmelzen im Glaskolben mit krystallinischem, saurem schwefelsaurem Kali zeigt die heisse Perle eine intensiv pyroprothe Farbe, die beim Erkalten in's Orange- und Schwefelgelbe übergeht. Vor dem Löthrohr auf Kohle entweichen stechende, braune Dämpfe von Brom und man erhält ein Silberkorn. Mit Zinkspänen und sehr verdünnter Schwefelsäure umgeschüttelt, schwärzt sich das Pulver des Minerals fast augenblicklich. Wenn man die abgegossene Lösung mit etwas Stärkelösung unter Zusatz von einigen Tropfen Salpetersäure und mangansaurem Kali vermischt (oder einen Tropfen der Lösung auf Stärkekleister bringt), so nimmt dieselbe eine bräunlichgelbe, nachher in's Violette übergehende Farbe an. Schärfer jedoch ist die Reaktion mit Schwefelkohlenstoff. Wenn man die mit Zink und Schwefelsäure erhaltene Lösung des Mineralpulvers mit Schwefelkohlenstoff umschüttelt, so nimmt dieser das Brom mit blassgelber Farbe auf, eine Farbe, die jedoch bald verschwindet, um einer blassvioletten, röthlichen Färbung Platz zu machen. Wenn durch diese Reaktionen einmal der Nachweis für die Anwesenheit von Brom und Jod auf das Bestimmteste geliefert wird, so ist andererseits damit die gleichzeitige Anwesenheit von Chlor nicht ausgeschlossen, jedoch ergibt sich, dass dasselbe keinesfalls im Überschusse vorhanden sein kann, weil es sonst die violette Färbung des Schwefelkohlenstoffes zerstört haben würde. Sonach kann das Ergebniss der qualitativen Untersuchung als ein hinlänglich bestimmtes angesehen und hiernach das vorliegende Mineral als ein Bromjodsilber oder ein jodhaltiger Megabromit angesprochen werden. Erst eine quantitative Prüfung, zu der ich noch Material zu erhalten hoffe, kann das wirkliche Verhältniss der drei Haloide ergeben. Wenn auch dieses neue Vorkommen an und für sich von Interesse ist, so dürfte es doch besonders dadurch bemerkenswerth sein, dass in dieser Verbindung die gleichzeitige Anwesenheit von Brom und Jod erkannt wurde, die bekanntlich dimorph sind und bisheran in keinem der Mineralien der Haloidsalze des Silbers zusammen gefunden worden sind. Und darin darf dann auch die Bedeutung einer genauen Erkenntniss der Mischungsverhältnisse dieses Minerals gesehen werden, da sich daraus wichtige Aufschlüsse, über

die schon aus anderen Gründen wahrscheinliche Dimorphie des Jod (dessen Zink, Blei und Quecksilbersalze) ergeben dürften.

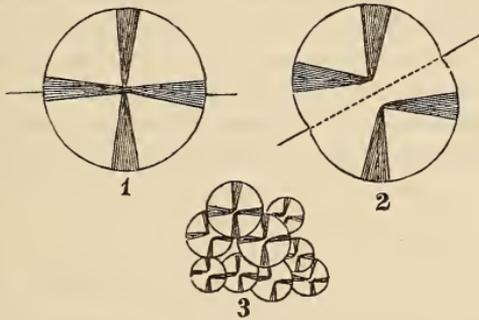
Dünne Splitter des Minerals erweisen sich unter dem Mikroskope als einfach lichtbrechend und isotrop. Die Kryställchen erscheinen nicht in denselben Hohlräumen, in denen der Beudantit vorhanden ist, sondern meist ganz für sich und einzeln in den kleinsten Poren des eisenschüssigen Quarzites, so dass bei einer Zerkleinerung der Handstücke im Innern derselben immer wieder neue gelbe Punkte sichtbar wurden.

Mit dem Beudantit verwachsen, wie dieser auf den sammtschwarzen Brauneisensteinrinden oder auf ihm selbst aufsitzend, kommen noch andere, gleichfalls gelbgefärbte, winzig kleine Kryställchen vor, unter dem Mikroskope sich als spitze, anscheinend hexagonale Pyramiden erweisend, die ihre harte, spröde Beschaffenheit sofort von dem Bromsilber unterscheiden lässt. Mit dem von SANDBERGER beschriebenen Carminit stimmen sie weder in der Farbe, noch in der Form überein. Sie sind auf den mir vorliegenden Stücken so sparsam vorhanden, dass auch eine qualitative Bestimmung derselben kein sicheres Resultat ergab. Nach ihrer äussern Erscheinung würde ich dieselben für Greenokit zu halten geneigt sein. In der That stimmen die mikroskopischen Formen der winzigen Greenokitkrystalle von Friedensville in Pennsylvanien vollkommen mit den hier vorliegenden überein.

An diese Mittheilung möchte ich noch eine zweite anreihen, die ich im Namen des Herrn G. HAWES, Assistent des Herrn Prof. BRUSH in New Haven, der in diesem Semester bei mir mit petrographischen Studien beschäftigt ist, und unter Zugrundelegung der von diesem im hiesigen mineral. Institut gemachten Beobachtungen dem Jahrbuche übergebe. In einer Suite von Dünnschliffen der ungarischen Trachyte, welche ich nach einer Zusammenstellung von Herrn Prof. SZABO in Pesth durch das mechanische Atelier der Herr VOIGT und HOCHGESANG in Göttingen erhielt, finden sich auch einige Dünnschliffe der durch RICHTHOFEN's vortreffliche Schilderung bekannt gewordenen lithophysenführenden Perlite aus der Umgegend von Telkibanya. Die zahlreichen Sphärolithe, welche in diesen Dünnschliffen wahrzunehmen sind, bilden den Gegenstand der hier mitzutheilenden Beobachtung. Ganz wie dieses mehrfach in anderen Gesteinen schon beobachtet und beschrieben worden ist, und wie es noch neuerdings Gegenstand einer sehr interessanten Mittheilung des Herrn MICHEL LEVY in Paris geworden (Notes sur divers états globulaires de la Silice; *Bullet. de la Soc. geolog.* V. 1876/77 p. 140 und die Bemerkungen des Herrn VELAIN hierzu, das. p. 146), zeigen auch hier die Sphärolithe die in ihrer radialfasrigen Struktur bedingte Erscheinung, bei gekreuzten Nicols ein dunkles Kreuz zu zeigen, hervorgerufen durch die parallele und senkrechte Orientirung der dunkel werdenden krystallinischen Fasern der Sphärolithe zu den Hauptschnitten der Nicols. In der eben erwähnten Mittheilung MICHEL LEVY's beschreibt dieser ausserdem solche Sphärolithe, die eine einheitliche Polarisationserscheinung zeigen, d. h. viermal bei einer Drehung des Präparates um seine Axe hell und dunkel werden. Diese sind daher nicht radialfaserig

struirt, sondern ohne Zweifel sphäroidale Formen eines Individuums, und daher von einer einzigen krystallographischen Orientirung.

In unserm Falle ist die Erscheinung des schwarzen Kreuzes sehr bestimmt vorhanden, aber bei einer vollen Rotation des Präparates um seine Axe öffnet sich das Kreuz 4mal zu zwei getrennten Hyperbolen, wie das in den untenstehenden Figuren 1 u. 2 dargestellt ist. Es gleicht hiernach die Erscheinung ganz dem dunklen Kreuze der Interferenzbilder zwei-axiger Krystalle, welches ebenfalls, wenn die Axenebene mit einem der Nicolschnitte parallel steht, als ein geschlossenes Kreuz erscheint, bei



einer Drehung um  $45^\circ$  sich aber in die beiden Hyperbeln auflöst. Man könnte darnach als Erklärung der Erscheinung an den vorliegenden Sphärolithen an ein solches Interferenzbild denken, dessen concentrische Ringe nur deshalb fehlten, weil das jedesmalige Plättchen so ausserordentlich dünn sei, dass nur der centrale Theil des ganzen Interferenzbildes zur Erscheinung kommen könnte. Dann aber müsste man annehmen, dass alle Sphärolithe einheitlich und gleichmässig orientirt seien, was durchaus unwahrscheinlich ist, und es könnten natürlich dieselben nicht für Quarz gehalten werden, wofür man sie nach ihrer sonstigen Erscheinung eigentlich halten muss. Die wirkliche Erklärung der Erscheinung gelang dann auch durch die Beobachtung grösserer, deutlich radialfasriger Sphärolithe, welche gut erkennen lassen, dass sie aus zwei, innig miteinander verbundenen Sphärolithen gebildet sind, wie das die Fig. 2 andeutet. Wenn die Grenze der beiden verzwilligten Sphärolithe mit den Hauptschnitten der Nicols parallel und senkrecht orientirt ist, erscheint dann das vollkommen geschlossene Kreuz, wenn aber die Grenze um  $45^\circ$  gegen die Hauptschnitte gedreht ist, bleibt natürlich zwischen den beiden Kreuzhälften jedes einzelnen Sphärolithen ein lichter Streifen übrig, wodurch dieselben in zwei Hyperbeln verwandelt scheinen. So öffnet und schliesst sich anscheinend das Kreuz bei einer ganzen Umdrehung 4mal: Das Auffallende ist nun nur, dass eben fast alle Sphärolithe, deren an einigen Stellen der Dünnschliffe zahlreiche dicht gedrängt neben einander liegen,

dieselbe Erscheinung zeigen, wodurch dann auch, wie das in Fig. 3 angedeutet, in der verschiedenen Stellung der geöffneten Kreuzarme der einzelnen Sphärolithe gegen einander, kreisähnliche Ringe, S-förmige Spiralen u. A. hervorgerufen werden. Selbstverständlich liegen immer alle Kreuzarme in genau paralleler und senkrechter Stellung zu einander. Dass in der That alle diese Sphärolithe, mit nur wenigen Ausnahmen, die dann auch ein unveränderliches Kreuz zeigen, aus zwei solchen Hälften bestehen, lässt sich an vielen auch im gewöhnlichen Lichte wahrnehmen. Eine Ursache für die so auffallende Regelmässigkeit dieser zwillingsähnlichen Verwachsung solcher radiafasriger Sphärolithe dürfte wohl schwer zu bestimmen sein, ganz gewiss ist es keine blosse Zufälligkeit.

Da, soweit mir bekannt geworden, diese recht schöne und auffällige Erscheinung an Sphärolithen bisheran noch nicht beobachtet worden und ich auch selbst Ähnliches an keinem der zahlreichen Präparate von Sphärolithen wahrgenommen, die zum Vergleiche durchmustert wurden, so erschien es mir von Interesse, auf diese Beobachtung des Herrn G. HAWES durch vorstehende Mittheilung die Aufmerksamkeit zu lenken.

A. v. Lasaulx.

Innsbruck, d. 5. Mai 1877.

Herr Dr. FLORI hat bei Nasereit einen uralten Stollen neu eröffnet und mir etliche Vorkommen daraus mitgetheilt. Cerussit in kleinen wasserhellen Krystallen  $\infty P . \infty \check{P} \infty . 2\check{P} \infty$ ; auch Zwillinge ( $\infty P$ ). Manchmal Stückchen von Bleiglanz mit einer weissen Kruste und spiessigen Nadeln von Cerussit, dazwischen sehr kleinige körnige Aggregate von Wulfenit. Als Zersetzungsproduct findet sich wohl auch wasserheller blättriger Gyps.

Neuerdings kommt die Stellung der von mir so benannten erzführenden „Schwatzerkalke“ in Nord-Tyrol zur Sprache und man bezieht sich dabei auf die Bellerophonkalke der Süd-Alpen.

Das Profil ist in unseren Nordalpen von unten nach oben, beziehungsweise von Süd nach Nord einfach folgendes:

1. Thonglimmerschiefer.
2. Wildschönauer Schiefer, von mir so benannt und mehrfach beschrieben, dem echten Thonschiefer sehr ähnlich und dadurch von Thonglimmerschiefer unterschieden; jünger als dieser. (In der Wildschönau von Gabbro durchbrochen.)
3. Schwatzerkalk.
4. Ein Conglomerat von Stückchen Schwatzerkalk mit einem rothen sandigen, thonigen Cement.
5. Rother Sandstein.
6. Rauchwacke.
7. Schwarze, weissaderige Kalke (Guttensteiner Kalke).

Aus diesem Profil ergibt sich, dass die Schwatzerkalke unter dem Sandsteine liegen.

Wo der Schwatzerkalk fehlt, liegt unter dem Sandstein und über dem Wildschönauer Schiefer, oder beziehungsweise dem Thonglimmerschiefer ein grobes Conglomerat von Brocken des Wildschönauer Schiefers, beziehungsweise Thonglimmerschiefers, meist Quarzgeröllen aus diesem.

Dass die glimmerigen, thonigen Sandsteine des Stanerjoches mit den Petrefakten des Röth petrographisch den Seisser und Campiller Schichten des Südens ähnlich sind, habe ich bereits bemerkt.

Dr. Adolf Pichler.

---

Freiberg, den 25. Mai 1877.

Bezüglich Ihres Referates über das WERNER'sche Arsenikwismuth in Heft 4 erlauben Sie mir gütigst die Bemerkung, dass ich nach Lectüre des betreffenden Artikels sofort mit meinen Stufen zu Herrn Oberbergrath RICHTER ging, mit der Bitte, die Kugeln zu untersuchen auf ihren Kohlensäure-, beziehentlich Kieselsäuregehalt. Die Untersuchung ergab, dass kieselsaures Wismuthoxyd vorlag und doch waren diese Kugeln nichts anderes als WERNER'sches Arsenikwismuth; sie entsprechen bis auf's Haar der BREITHAUPT'schen Beschreibung in WERNER's „Letztes Mineralsystem“, es sind platte, dunkelhaarbraune bis schwarze Kugeln von schaliger Zusammensetzung. Übrigens hielte und halte ich diese schwarzen Kugeln nicht für Agricolit, sondern für Eulytin. Die Untersuchungen haben somit ergeben, dass das, was man früher Arsenikwismuth nannte, theils Wismuthcarbonat, theils Wismuthsilicat ist und schon unser BREITHAUPT bemerkt in seinem Handbuch 2. 304: „Von den jedenfalls sehr verschiedenen Körpern, die WERNER Arsenikwismuth nannte, scheint die eine Varietät hieher (zum Eulytin) zu gehören.“ Was den „problematischen“ Agricolit anbelangt, so konnte ich damit freilich zu keiner Autorität gehen, weil mir kein Material mehr zu Gebote steht. Ich überlasse diese Frage der Zeit, kommt das Mineral einmal wieder vor und vielleicht in grösserer Menge, so wird wohl das Problem der Selbständigkeit des Agricolits gelöst werden können.

A. Frenzel.

---

Klagenfurt, d. 29. Mai 1877.

Im dritten Hefte Ihres Jahrbuches 1877, Seite 276, macht Herr Dr. FRIEDRICH ROLLE auf eine blitzähnliche Lichterscheinung aufmerksam, welche sich während des Bergsturzes bei Steinbrück (Untersteiermark) am 18. Jänner Abends 11 Uhr laut Zeitungsnachrichten gezeigt haben soll. Gewiss würde eine solche Erscheinung unser Interesse im höchsten Masse beanspruchen.

Ich wendete mich daher indirect an den Bergingenieur Herrn W. BITTNER in Trifail, welcher, wie ich aus einem diesen Bergsturz behandelnden und zur Veröffentlichung bestimmten Bericht des k. k. Oberberg-Commissärs Herrn E. RIEDL in Cilli wusste, der einzige competente Beobachter jenes grossartigen Bergsturzes gewesen ist, mit der bestimmten Anfrage, ob er

während des Sturzes eine blitzähnliche Lichterscheinung beobachten konnte.

Herr BITTNER, welcher die Arbeiten zur Bewältigung des wenige Tage zuvor erfolgten ersten Bergsturzes an dieser Stelle leitete, wurde durch ein eigenthümliches Geräusch am 18. Jänner kurz vor 11 Uhr Abends auf eine neuerliche Gefahr aufmerksam gemacht und zog sich mit den Arbeitern gegen Steinbrück zurück; kaum hatten sie eine gesicherte Stelle erreicht, als der Bergsturz erfolgte, welchen mein Gewährsmann, soweit es die Fackelbeleuchtung und die der offenen Feuer erlaubten, ganz genau beobachtete. Ich lasse, soweit es die in Frage stehende Erscheinung anbelangt, seine eigene briefliche Mittheilung folgen, und bemerke bloss, dass der vorhergegangene Sturz mehrere Wohnhäuser und Menschen begrub, den Bahndamm verschüttete und die einige Meter unterhalb der Bahn fließende San teichartig anstaute; die höchst schwierigen Arbeiten hatten somit die Aufgabe, im Sturzkessel die Leichen aufzusuchen, die Bahn fahrbar zu machen und die Flussanschwellung am Fusse des Sturzes zu beheben; der Bruchrand lag bedeutend höher als die Angriffspunkte dieser Arbeiten.

Herr BITTNER schreibt:

„Die blitzartige Lichterscheinung reduzirt sich dahin, dass die am Arbeitsplatze rückgebliebenen Feuer und brennenden Fackeln bei der momentanen Stauung des Geschiebes am Bahndamme mit den Schuttmassen in die Luft gehoben, nach dem Dammbroche aber, als sich die Massen in das Sanbett ergossen, plötzlich darunter begraben wurden, wodurch sich die vorher beleuchtete Umgebung wie nach einem Blitze augenblicklich verfinsterte. Ich habe, da mich die Sache interessirte, den ganzen Verlauf mit kaltem Blute beobachtet und kann eine blitzähnliche Lichterscheinung nicht constatiren“. Dies zur Berichtigung jener in Rede stehenden Zeitungsnachricht.

Nebenher erlaube ich mir, Sie schon heute von einem interessanten Funde zu verständigen; wir haben nämlich in der Nähe Klagenfurts, am Nordgestade des reizenden Wörther-See's, sehr hübsche Riesentöpfe blossgelegt, welche die ersten in Österreich sein dürften, die behufs ihrer Erklärung auf die Eiszeit zurück datirt werden müssen. In ihrer Umgebung sind fast alle Hügel zu Rundhöckern abgescheuert. Ich werde mir erlauben über diesen Fund später eingehender zu berichten, sobald ich meine officiellen Arbeiten über Nordamerika abgeschlossen haben werde; ich hoffe, dass es mir recht bald gegönnt ist Ihnen meinen officiellen Bericht über die Petroleum-Industrie Nordamerikas einzusenden, dessen geologischer Theil ziemlich umfangreich ist.

Prof. H. Höfer.

---

München, im Mai 1877.

Im Kellheimer Diceratitenkalk befindet sich unter anderen auch eine sehr merkwürdige sogenannte *Maeandrina*, die zuletzt ganze Felsenmassen

zusammensetzt, mit *Maeandrina rastellina* M. verglichen und von dem bekannten Dr. OBERNDORFER in Kellheim aufgefunden wurde. QUENSTEDT, in seinem Handbuche der Petrefaktenkunde II. Aufl. p. 783, sagt, da diese Mäandrinen Steinkerne sind, so bilden die festen Massen davon die Abgüsse der thierischen Substanz. Die Zellenrinnen senken sich fusstief in den weissen zuckerkörnigen Kalk und ihre Ausfüllungen sind auf den Seiten abwechselnd flach und tief gefurchtet. Die Abbildung eines Fragments findet sich auf Tafel 75 Fig. 11 etc. des Handbuchs in natürlicher Grösse.

Ich hatte nun in der Sammlung des geognostischen Cabinets unserer Akademie ein Exemplar aufgestellt, das frei von zuckerkörnigem Kalk eine nähere mikroskopische Untersuchung gestattete.

Wenn man annimmt, dass die Entwicklung der Zellen von der äussern Umfassungsmauer ausgehe, von welcher aus die Zellen sich nach dem Centrum hin entwickeln, die Polypenreihen durch diese, ihre dichten mauerförmigen Wände unmittelbar miteinander verwachsen sind, und durch diese ihre vereinigten dichten Wände einfache kammförmige Hügelreihen bilden, mit langen Thälern dazwischen, so ist bei unserer sogenannten *Maeandrina* gerade das Gegentheil der Fall. Es fehlt die sogenannte Mauer (die Umfassungsmauer) consequent gänzlich, sowie die dadurch entstehenden kammförmigen Hügelzüge, so dass sich die Zellenreihen gerade da, wo sie bei den eigentlichen Mäandrinen durch die miteinander verbundenen Mauern feste Hügelreihen bilden, bei unserer *Maeandrina* ohne alle Hervorragung sehr leicht von einander lösen und jede Zellenreihe von der andern abgesondert studirt werden kann. Das ganze Corallum unseres Korallenstocks erscheint also aus Schichten von Zellenreihen zusammengesetzt, die nur durch eine zarte Epithek miteinander verwachsen sind, welche indessen grösstentheils verschwunden ist und einen leeren Raum zwischen den Schichten lässt, welcher in dem von QUENSTEDT in natürlicher Grösse abgebildeten Fragmente Taf. 75, Fig. 11 durch die schwarze Schattirung recht gut angegeben ist, während den weiss gebliebenen Theilen der Querschnitt den freien Polypenzellendoppelreihen entspricht.

Wenn man sich etwa ein keilförmiges Stück, z. B. aus einem Fichtenstamme in der Richtung der Markstrahlen ausgeschnitten vorstellt, dessen einzelne Jahresringe sich etwa durch Verwitterung so von einander gelöst haben, dass sie leicht von einander getrennt werden können, so hat man im Allgemeinen einen Begriff von der Struktur des Korallenstockes, den ich zur Untersuchung verwendet habe. Es war deshalb äusserst schwierig, den Korallenstock horizontal zu durchsägen, da sich trotz aller Vorsicht die Polypenzellenreihen von einander trennten. Nur dem Centrum zu sind diese Polypenzellenreihen der Schichten so miteinander verwachsen, dass sie zuletzt total ineinander fliessen, und eine dichte Kalkmasse bilden, wie sie der nichtkörnige Diceratitenkalk von Kellheim zeigt und zuletzt weder durch Verwitterung noch durch das Mikroskop seinen Ursprung erkennen lässt.

Jede dieser freien Polypenzellenreihen ist auf beiden Seiten von einer Reihe vertikaler Stäbchen bedeckt, von welchen je zwei immer dichter beisammenstehen, als die nächsten zwei, so dass die beiden Seiten jeder Polypenreihe dicht mit vertikalen Doppelleisten besetzt sind, wie auch das von QUENSTEDT abgebildete Fragment Taf. 75, Fig. 12 ziemlich genau darstellt.

Um einen Begriff von dem Baue einer jeden dieser freien Polypenzellenreihe zu erhalten, denke man sich als die Längsachse eines solchen Querschnittes (QUENSTEDT, Taf. 75, Fig. 11) einen ziemlich dicken Zweig, der auf den beiden seiner Seiten mit dicht aneinander liegenden entgegengesetzten oblongen Blättchen besetzt ist, jedoch so, dass je zwei Blätter immer dichter aneinander liegen, als die folgenden zwei. Auch dieses Näheraneinanderliegen von je zwei Zellen ist auf dem Querschnitt (Taf. 75, Fig. 11) der QUENSTEDT'schen Figur ausgedrückt. Je zweien Blattspitzen des horizontalen Querschnittes der Polypenreihe entsprechen immer an den vertikalen Seiten je zwei der schon erwähnten vertikalen Stäbchen, welche also immer von zwei Blattspitzen des horizontalen Querschnittes gebildet werden.

Diese oblongen Blättchen nun sind die Zellen des Korallenthieres, rechtwinklig auf der Achse einander gegenüberstehend, aber auch manchmal unter bestimmten Verhältnissen schief gegen die Achse gerichtet, und dann etwas nach oben gebogen. Da nehmen sie dann die Form keulenförmig verkehrt länglicht-ovaler Blättchen an. Die regelmässig oblonge Form der Zellen wird übrigens durch ihr dichteres Nebeneinanderliegen sehr häufig deformirt, so dass die Zellen eine lanzettförmige, birnenförmige, manchmal nahezu geigenförmige, mehr oder weniger unregelmässige Gestalt annehmen, welche oft durch den Zwischenraum bedingt wird, der ihnen von den nebenstehenden Zellen gelassen wird.

Die eben beschriebenen, zu beiden Seiten der idealen Längsachse einander gegenüber angereihten Zellen stossen mit ihren, der idealen Achse oder dem Stengel zugewendeten Basen aneinander, so dass durch die Vereinigung der beiden Basen bei der Verwitterung eine Columella, eine Art von Mittelleiste gebildet wird, welche unsere Mäandrinenform so sehr charakterisirt. Immer je zwei Blätter berühren einander mit ihren Seiten und lassen nur an der gerundeten Spitze jene Zwischenfurche zwischen sich übrig, welche an der vertikalen Aussenseite des Korallenstockes immer die beiden vertikalen Stäbchen theilt. Der übrigens stets sehr schmale Zwischenraum zwischen solchen Blätterpaaren reicht beinahe bis zur Basis des Blätter- oder Zellenpaares und gerade an dieser Stelle, als der schwächsten lässt sich eine solche Zellenreihe leicht auseinander brechen. Die ziemlich dicken Zellenwände bestehen aus einer äussern und einer innern zarten Zellenwand. Der Zwischenraum zwischen diesen beiden Wänden ist mit einer weissen Kalkmasse ausgefüllt; den eigentlichen Zellenraum selbst füllt eine dunklere Kalkmasse aus, die jedoch etwas durchscheinend ist und manchmal in ihrer Mitte der Länge nach gelbliche Flöckchen zeigt. Bei verwitterten Exemplaren sehen wir die Zellen-

wände in der That doppelt, d. h. wie wir soeben gezeigt, eine äussere und innere.

Nachdem die Zellenreihe aus paarigen Zellen, wie wir gesehen, zusammengesetzt, sich eine Zeit lang regelmässig in einer geraden oder etwas gebogenen Linie fortgesetzt hat, beginnt sie sich manchmal abzurunden und ihre Thätigkeit in der Längenentwicklung und Richtung abzuschliessen zu wollen. Die Blätter- oder Zellenpaare gehen aus der rechtwinkligen in eine mehr gegen die Achse geneigte Stellung über und schliessen die Reihe zur Rechten und Linken mit einem Blätterpaare ab. Die Fortsetzung der Reihe übernimmt dann eine weitere Zellenreihe in umgekehrter Ordnung, das heisst, der sich zurundende Abschluss der einen Zellenreihe legt sich an den Abschluss der vorausgehenden Zellenreihe, also in einer einander entgegengesetzten Richtung an. Keine Polypenzellenreihe macht eine Biegung oder Windung, der Name *Maeandrina* passt also in keinem Falle für unsere Korallen.

Wenn durchschnittlich irgend eine gerade, sich fortentwickelnde Polypenzellenreihe, wie wir gesehen, durch einen halben Zellenstern abgeschlossen und zugerundet wird, so werden auch manchmal drei Polypenzellenreihen zugleich durch eine Verbindung von Zellenfiguren abgeschlossen, welche entstehen, indem sich immer drei Zellenpaare, anstatt sich nacheinander an eine Längensachse anzuschliessen, sich birnförmig verlängernd, einem Mittelpunkte zuwenden, aus welchem rechtwinklig auf die Richtung der drei ersten Zellenpaare sich eine neue Achse erhebt, zu deren Rechten und Linken sich wieder drei Zellenpaare, also in entgegengesetzter Richtung beinahe rechtwinklig anschliessen, während die letzten Zellenpaare sich wieder unter sehr spitzem Winkel gegen die Achse neigend, die vertikale Achse durch einen halben Stern abschliessen. Diese sternartige Figur ist desshalb kein eigentlicher Zellenstern, sondern sie bildet in ihrem Umrisse etwa ein eiförmiges Blatt mit gewöhnlich geebener Basis, welche von der Basis der drei ersten Zellenpaare gebildet wird. Bei meinem Exemplare werden 3 gerade Polypenzellenreihen von 5 solchen eiförmigen Zellenfiguren abgeschlossen.

Dass diese eiförmige Figur mit meistentheils geebener Basis von einer sie etwa umschliessenden Mauer nicht hervorgebracht werden konnte, liegt wohl klar vor Augen. Da die ersten der drei sich zuspitzenden Zellenpaare von einem Punkte ausstrahlend, sich nach abwärts richten, der obere Theil der Figur jedoch dadurch entsteht, dass sich die Zellenpaare regelmässig zur Rechten und Linken, dem allgemeinen Bildungsgesetze folgend, an eine auf die Richtung der ersten Zellenpaare rechtwinklig gedachte Achse anreihen.

Unsere sogenannte *Maeandrina* aus dem Kellheimer Jura weicht, wie wir gesehen, in ihrem äussern und innern Baue ganz entschieden von allen verwandten Mäandrinen ab, z. B. von der *Maeandrina Leptoria* etc.

Schon das erste Kennzeichen, der Korallenstock mit breiter Basis aufgewachsen, findet sich in unserm Exemplare nicht. Der Stock bildet vielmehr eine verkehrt kegelförmige Masse mit gewölbten Seiten, also mit verhältnissmässig schmaler Basis, die sich nach oben zu immer mehr erweitert.

Ich habe deshalb der eben besprochenen Koralle unseres Kellheimer Diceratitenkalkes den Namen Schichtenbündel, *Ktenodema*, gegeben und ihr wegen ihrer eigenthümlich vertikalen Seitenstreifung den speciellen Namen *bisulcatum* beigefügt. Schafhaeutl.

## B. Mittheilungen an Professor H. B. Geinitz.

Calcutta, d. 11. Mai 1877.

Erst vorige Woche habe ich Herrn Prof. HEER's Werk über jurassische Pflanzen Ostsibiriens erhalten. Die von Prof. HEER beschriebene Flora stimmt nur mit der aus unserer Jabalpur-Kach group (in Kach und im Nerbudda Thale) überein, wo auch *Alethopteris Whitbyensis* GÖPP. (echte Form), eine Menge Arten von *Podozamites* (*P. lanceolatus*), oolithische Arten von *Otozamites*, von *Cycadites*, *Echinostrobus*, *Brachyphyllum* etc. (alle auch im englischen Oolith), nebst den Samenschuppen von *Araucarites* (vergl. *Araucarites Brodiei* CARR.) vorkommen.

Dagegen ist unsere „Rajmahal Flora“ verschieden von der von Kach und Jabalpur und auch von Prof. HEER's sibirischer Flora.

Da jedoch der geehrte Herr Professor auch einzelne Bemerkungen über die interessante Flora der Rajmahalhügel publicirt hat <sup>1</sup> und es mehr als natürlich ist, dass diese Bemerkungen aus der Feder eines solch' bekannten Autors unbedingten Glauben finden könnten, so werden Sie geehrter Herr Professor es gewiss nur begreiflich finden, wenn ich mir die Freiheit nehme, ein paar Erklärungen beizufügen.

Auf Seite 18 berichtet Prof. HEER, dass bis jetzt 35 Arten bekannt wurden; dies ist nicht ganz richtig; denn in OLDHAM's und MORRIS' Publikation sind nur 31 Arten beschrieben, während ich schon in meinem kurzen Berichte (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1875), den Prof. HEER erwähnt, mehr genannt habe. Dies ist natürlich nur unwesentlich.

Unsere *Alethopteris indica* O. M. habe ich nur deswegen zu *Alethopt. Whitbyensis* GÖPP. gestellt, weil diese letztere nach SAPORTA's Untersuchungen ident mit *Asplenites Rösserti* ist, mit welchem besonders unsere Art verwandt ist.

*Sphenopteris arguta* L. H. ist wohl eine Oolithart, ist aber bisher nur

<sup>1</sup> In oben erwähntem Werke.

so fragmentarisch vorgekommen, dass sie wohl auf den Charakter der ganzen Flora nur von wenig Einfluss ist, was von fragmentarischen Arten im Allgemeinen zu gelten hat.

Ich bedaure, dass Herr Prof. HEER über die *Sphenopteris Bunburyana* O. M. (die ich zu *Hymenophyllites* gestellt habe) vielleicht nicht ganz richtig geurtheilt hat. Herr Prof. HEER sagt, dass diese Art wahrscheinlich zu *Thyrsopteris* gehöre und in der Bemerkung unter der Linie (Seite 18) sagt Professor HEER, dass von den Figuren dieser Art auf Tab. XXXII (Rajmahal-Flora) Fig. 6 ein fertiles Wedelstück von *Thyrsopteris Murrayana* und Fig. 7 ein solches von *Thyrsopt. Maakiana* zu sein scheint. Zufälliger Weise aber stellt Fig. 7 nur zwei vergrösserte Blättchen von Fig. 6 dar und Fig. 5 gehört zu dieser letztern als Negativdruck. Sind etwa *Thyrsopt. Murrayana* und *Thyrsopt. Maakiana* in derselben nahen Verwandtschaft zu einander, wie unsere Fig. 5. 6. 7 von *Hymenophyllites Bunburyanus?* Die Originale zeigen keine rechte Übereinstimmung mit HEER's *Thyrsopteris*-Arten.

Was nun unsere Arten von *Macrotaeniopteris* anbelangt, so sind sie sicherlich viel grösser, als alle aus dem Oolith und erinnern viel mehr an liasische und rhätische Formen, wie ich es schon in meinem kurzen Berichte (Verh. k. k. geol. Reichsanstalt) betreffs *Macrotaeniopteris lata* angedeutet habe, sie mit *Taeniopt. gigantea* SCHENK vergleichend.

Unsere *Pterophyllum*-Arten zeichnen sich durch Reichthum und Grösse besonders aus und ist hier in der That auch nur an Lias und Rhät zu denken, und wenn Prof. HEER (p. 18) *Pteroph. princeps* mit seinem *Pterophyllum Schmidti* vergleicht, so kann ich mich damit gar nicht einverstanden erklären. Sie können in dieser Hinsicht nur das Exemplar von *Pteroph. princeps*, das ich in der Fortsetzung der Rajmahal-Flora auf Tab. XLVII abgebildet habe, vergleichen, und der grosse Unterschied tritt ganz deutlich hervor. Unser *Pteroph. princeps* hat seine Verwandtschaft in *Pteroph. Braunsi* SCHENK.

Ebenso sind die Cycaditen reich und gross und Herrn Prof. HEER's *Cycad. gramineus*, den er mit unserm *Cycad. confertus* vergleicht, ist total verschieden. Unsere Formen sind viel kräftiger, mit steifen, dichten Blättern, die in scharfe Spitzen auslaufen. (Vergl. Forts. der Rajm.-Flora, Tab. XLVIII.)

Den *Otozamites brevifolius* haben OLDHAM und MORRIS als *Palaeozamia brevifolia* beschrieben, SCHIMPER aber als *Otozamites Bengalensis* aufgestellt, doch ist seine Verwandtschaft mit *Otozamites brevifolius* unverkennbar.

Was Prof. HEER auf Seite 19 unter der Linie über *Taxodites indicus* O. M. bemerkt, muss etwas anders aufgefasst werden. Die Fig. 6 auf Taf. XXXIII ist ein Hohldruck, und es erscheinen daher die zwei Furchen, die den einen Mittelnerven in Wirklichkeit umgeben, als Nerven selbst und so scheint es, als wenn die Nadeln zwei Nerven hätten; in der That aber sind sie nur einnervig (wie es andere Exemplare zeigen),

und so habe ich sie zu *Palissya* gestellt. Auch den *Cunninghamites confertus* habe ich als *Palissya* beschrieben, was schon Professor SCHENK hervorgehoben.

Was Prof. HEER's Bemerkungen über *Araucarites gracilis* anbelangt, so hat es damit folgende Bewandniss. Ich hatte im Anfang Gelegenheit, nur ein Originalexemplar<sup>2</sup> zu untersuchen und aus diesem habe ich erkannt, dass die Zeichnung bei OLDHAM und MORRIS nicht ganz richtig war, indem nur zwei Reihen von Blättchen dargestellt sind, während das Original noch vorn eine dritte Reihe zeigte, der, wie ich mit Recht annehmen zu können glaubte, noch eine vierte Reihe auf der Rückseite entsprechen müsste; ich wurde zwar durch den Habitus der Pflanze auch lebhaft an *Lycopodium* erinnert, aber ich wagte es nicht, diese Überreste zu den Lycopodiaceen zu stellen, da ich trotz vielen Suchens keine Fruchthöhre finden konnte und da ich unter der irrigen Vorstellung war, dass über die Dyas hinaus, keine *Lycopodiaceae* mit Sicherheit nachgewiesen wären, und so stellte ich besagte Art, des zarten Aussehens wegen, zu *Cheirolepis*, der sie (wenn als Conifere betrachtet) am nächsten kommt, und die auch viel an gewisse Lycopodiaceen erinnert. Hier kann daher Prof. HEER vielleicht Recht haben, dass unsere *Cheirolepis* eher eine Lycopodiacee ist, übrigens habe ich die Verwandtschaft zu Lycopodiaceen auch deutlich hervorgehoben, und sollte es mir über kurz oder lang glücken, nur eine Spur von Lycopodiaceen-Fruchthöhre aufzufinden, so werde ich nicht einen Moment säumen, diese Art hieher zu stellen; doch muss ich jetzt schon sagen, dass unsere Art von *Lycopodites tenerrimus* HEER gewaltig abweicht.

Dass Prof. OLDHAM die Rajmahal-Series als Oolith betrachtete (wie Prof. HEER p. 19 bemerkt), ist auch anders zu verstehen. Auf Grund des gemeinschaftlichen Vorkommens der Gattung *Ptilophyllum*, welche, wie SCHIMPER und SAPORTA richtig erkannt haben und Prof. HEER selbst zugibt, ein indischer Typus ist, hat Dr. OLDHAM unter dem Namen „Rajmahal Series“ alle die Gruppen zusammengefasst, welche *Ptilophyllum* (oder *Palaeozamia* wie man es hier nannte) enthielten, also: „die Schichten in den Rajmahal-Hügeln, im Nerbudda-Thale, in Kach, am untern Godavari, bei Madras und Trichinopoly oder kurz Schichten, die den Jura repräsentiren.“

Da nun die Schichten mit diesen Pflanzen auf Kach zuerst bekannt wurden, und als Unteroolith (richtig) erkannt wurden, wurden die ganzen „Rajmahal Series“ (1860) als „nicht jünger“ als Unteroolith, später aber (1869) als „nicht älter“ als „Unteroolith“ angeführt. Übrigens war die ganze Frage von OLDHAM selbst offen gelassen. Beim genaueren Studium der Pflanzen und der Lagerungsverhältnisse hat sich herausgestellt, dass die Pflanzen der Rajmahal-Hügel (welche Gruppe wir als „Rajmahal group“ bezeichnen) älter sind als die der Jabalpur-Kach group, und da die Flora dieser letztern oolithisch ist, habe ich die Rajmahal-Flora

<sup>2</sup> OLDHAM und MORRIS, Rajmahal-Flora, Taf. XXXV. 1.

als Lias hingestellt, was sie auch ist. Als solche wurde sie schon von anderen Autoren, besonders Baron DE ZIGNO aufgefasst, in Wien wurde sie (1862) sogar als der Keuperflora nahe stehend bezeichnet. Ich kann mich daher auch nicht einverstanden damit erklären, wenn Prof. HEER unsere Rajmahalflora in seine Vergleichstabelle der Oolithfloren aufnimmt.

Nur durch die Gattung *Ptilophyllum* wird die nahe Verwandtschaft der genannten Gruppen unter einander und ihre Zugehörigkeit zum untern (Rajmahal) und mittlern Jura (Jabalpur-Kach) ersichtlich gemacht, und alle diese Gruppen machen die obere Abtheilung unseres „Gondwanasystems“ aus.

Wenn ich diese Bemerkungen hier mittheile, so hoffe ich, dass weder Prof. HEER noch irgend Jemand anders es mir verübeln wird, da ich nicht die Absicht habe zu kritisiren oder korrigiren, sondern nur Erklärung abzugeben in einer Angelegenheit, die ich aus persönlicher Anschauung näher kennen zu lernen Gelegenheit gehabt habe.

Dr. Ottokar Feistmantel  
Palaeontol. Geol. Survey of India.

Berlin, d. 6. Juni 1877.

Herr Professor GIEBEL richtet in dem neuesten Hefte seiner „Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften“ (1877, 49. Band oder 3. Folge 1. Band, S. 310), einen Angriff auf mich, dessen nicht sachlichen Theil ich übergehen zu müssen glaube, über dessen sachliche Begründung indessen, in einem eigenen Aufsätze ebd. S. 288 ff. enthalten, ich mir ein paar Worte erlaube. Es ist die Charakteristik und namentlich auch die Benennung der in meiner kleinen Arbeit über die Salzbergmergel (dieselbe Zeitschrift, Bd. 47, S. 310 ff.) auf S. 351 berücksichtigten Trigonien aus der Familie der Scabren und aus der Zahl der mit längerem hinteren Fortsatze versehenen Vertreter dieser Sippe. Hinsichtlich der Artsbegrenzung weichen Herrn Professor GIEBEL's Ansichten nicht sehr weit von den meinigen ab; ich vereinige die Aachener Form, während Herr Professor GIEBEL sie auch nicht geradezu specifisch trennen will. Sonst fasst derselbe die Species in derselben Begrenzung auf. Was die Charakterisirung anlangt, so weiche ich zwar in einzelnen Punkten von Herrn Professor GIEBEL's Auffassung ab, stehe aber keineswegs dabei ganz isolirt, da z. B. RÖMER wegen der Beschreibung der Quedlinburger Stücke in ganz ähnlicher Weise von demselben angegriffen wird, ja noch stärker; derselbe soll, was bei Trigonien doch mindestens höchst unwahrscheinlich, Steinkerne mit beschalten Exemplaren verglichen haben. In den meisten Punkten aber findet sich zwischen der l. c. S. 291 ff. enthaltenen Beschreibung des Herrn Professor GIEBEL's und der meinigen gar kein so fundamentaler Unterschied; meist sind es nur modificirte Ausdrücke und selbst da, wo ein Widerspruch erhoben wird (gegen meine Unterscheidung der

Stücke von Blackdown und der von Quedlinburg), ist derselbe keineswegs in der Beschreibung selbst motivirt. Der Hauptvorwurf bleibt immer der der Namengebung. Dass ich einen alten v. SCHLOTHEIM'schen Namen hervorsuchte, mag hie und da missfallen. Ich konnte mich indessen nicht entschliessen, ein Synonymon, welches von einer ganzen Reihe von Autoren (BRONN, REUSS, RÖMER) als berechtigt angesehen wird, ohne Weiteres über Bord zu werfen, so lange nicht der Nachweis geliefert war, dass es die in Frage stehende Form nicht hat meinen sollen. Und Letzteres dürfte doch nicht der Fall sein. Unter *Donacites alatus* verstand v. SCHLOTHEIM allerdings anerkannter Maassen einmal die neocome Art von Neufchatel, ausserdem aber ein nach den eigenen Worten des Herrn Professor GIEBEL nicht zu ermittelndes Petrefakt, das angeblich aus dem Coburgischen stammt, in der That aber einen anderweiten Fundort gehabt haben muss, da eine Verwechslung coburgischer (jurassischer) Trigonien mit der in Frage stehenden Art bei einem Autor wie v. SCHLOTHEIM nicht in Frage kommen dürfte. Nun hat v. SCHLOTHEIM, wie aus dem gedruckten Verzeichnisse seiner Sammlung, S. 51, hervorgeht, den *Donacites alatus* nicht ausgemerzt; daselbst findet er sich angegeben (verdrückt *aratus*, was aber BRONN schon verbessert abdruckt), mit den Worten „Gest. von Coburg“. Die nachfolgenden Notizen reden nun sämmtlich von Aachener und Quedlinburger Stücken; daher doch wohl von diesen anzunehmen ist, dass sie der Species, welche v. SCHLOTHEIM als *Donacites alatus* aufgeführt hat, haben zugezählt werden sollen. Dies meine Schlussfolgerung, durch welche ich gehofft hatte, mir eher Dank als Vorwurf zu verdienen, jedenfalls aber bemüht war, Prioritätsrechte zu wahren und nicht ohne Grund neue Namen zu creiren. Hinsichtlich der *Trigonia alata*, welche v. DECHEN in seiner Bearbeitung des DE LA BECHE, 1832, S. 337, angibt, und welche (für den Fall, dass der Name *Trigonia alata* die v. SCHLOTHEIM'sche Autorität nicht beanspruchen könnte), diesen Namen ungültig machen soll, ist zu bemerken, dass sie weder durch Nachweis, noch Figur oder Beschreibung vertreten ist. Vielleicht soll sie so viel wie GOLDFUSS' *Trigonia aliformis* sein (denn v. DECHEN gibt zu Eingange seines Verzeichnisses an, dass da, wo kein Autorname angegeben, GOLDFUSS gemeint sei); sonst ist sie nirgends aufzufinden und kann daher keine Priorität beanspruchen, wie es meiner Ansicht nach die immer doch durch faktische Grundlage gestützte, v. SCHLOTHEIM'sche Benennung kann, welche ich demzufolge adoptirte.

Brauns.

---

München, Juni 1877.

Auf einer Excursion, welche ich Pfingsten in das Gebiet der bayerischen Alpen unternahm, hatte ich Gelegenheit, mir Material aus den *Ancylloceras*-Mergeln der untern Kreide von Schellenberg bei Hallein zu verschaffen. Nachdem ich dasselbe vergeblich auf das Vorhandensein von Foraminiferen geprüft hatte, fand ich in dem geschlämmten und geätzten

Rückstände ausser seltenen Bruchstücken von Hexactinelliden mit undurchbrochenen Kreuzungsknoten zahlreiche Radiolarien. Herr Professor ZITTEL, welchem ich meine Präparate vorlegte, bestätigte meine Beobachtungen. Eine flüchtige Untersuchung des ziemlich ungünstig erhaltenen Materials ergab, dass sämtliche Formen zu der Gruppe der *Cyrtida* HAECK. gehören. Weitaus am häufigsten sind sphärische Körper mit enger Öffnung aus der Reihe der *Monocyrtida*; viel seltener finden sich Sticho-cyrtiden. Die beiden genannten Abtheilungen scheinen somit die ältesten bis jetzt genannten Formen der Radiolarien zu repräsentiren.

Gustav Steinmann.

---

## Neue Literatur.

Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein deren Titel beigezeichnetes \*.

### A. Bücher.

1876.

- \* ERNST KALKOWSKY: das Glimmerschiefergebiet von Zschopau im sächsischen Erzgebirge. Mit 1 Tf. (Bes. Abdr. a. d. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XXVIII. 4.)
- \* H. TRAUTSCHOLD: Ergänzung zur Fauna des russischen Jura. St. Petersburg. 8<sup>o</sup>. 35 p.

1877.

- \* Abhandlungen der geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. Band I. Heft II. Die Steiger Schiefer und ihre Contactzone an den Graniten von Barr-Andlau und Hohwald von H. ROSENBUSCH. Mit einer geologischen Kartenskizze und zwei lithographirten Tafeln. Strassburg. 4<sup>o</sup>. S. 393.
- \* Annual Report of the Trustees of the Museum of comparative Zoology, for 1876. Boston. 8<sup>o</sup>.
- \* H. BAUMHAUER: Studien über den Leucit. (Separat-Abdruck aus „Zeitschrift für Krystallographie etc.“ I, 3. Mit Taf. XI u. XII.)
- \* E. W. BINNEY: Note on the Upper Coal Measures of Canobie, Dumfrieshire. (Proc. Lit. a. Phil. Soc. Manchester, Vol. XVI. No. 11.)
- \* OSKAR BOETTGER: über die Fauna der *Corbicula*-Schichten im Mainzer Becken. (Palaeontogr. p. 185—219. Taf. 29.)
- \* EM. BORICKY: über seine neuen mikroskopischen und chemischen Methoden zur Erkennung einzelner Minerale, vornehmlich der Feldspathe, wenn sie in winzig kleinen Fragmenten oder in Dünnschliffen zur Untersuchung vorliegen, dann über die Erscheinungen an geätzten, natürlichen und geschliffenen Flächen des Apatit. (Sitz. d. mathem.-naturwiss. Classe d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. v. 9. Febr.)

- \* CH. DARWIN'S gesammelte Werke. Autorisirte deutsche Ausgabe, von J. V. CARUS. Lief. 50—54.
- \* G. M. DAWSON: Note on some of the more recent changes in level of the coast of British Columbia and adjacent regions. (Canad. Naturalist, Apr.)
- \* C. DOELTER: Beiträge zur Mineralogie des Fassa- und Fleimser-Thales. II. (Sep.-Abdr. a. d. Mineral. Mittheil. gesammelt v. G. TSCHERMAK. 1. Heft.)
- \* C. DOELTER: il Gruppo Vulcanico delle Isole Ponza. Monografia geologica. Roma. 4<sup>o</sup>. 43 Pg.
- \* RICHARD VON DRASCHE: Bemerkungen über die japanischen Vulkane Asama-Yama, Jaki-Yama, Iwa-wasi-Yama und Fusi-Yama. Mit 7 Taf. (A. d. Mineral. Mittheil. ges. v. G. TSCHERMAK. 1 Heft.)
- \* S. W. FORD: on some embryonic Forms of Trilobites from the Primordial Rocks at Troy, N.-Y. (Amer. Journ. Vol. XIII. 8 p. 1 Pl.)
- \* H. TH. GEYLER: über fossile Pflanzen aus der Juraformation Japans. Mit 5 Taf. (Sep.-Abdr. a. d. Palaeontographica, N. F. IV. 5. (XXIV.)
- \* C. GIEBEL: *Trigonia alata* BRAUNS vom Salzberge bei Quedlinburg. (Corr. d. naturw. Ver. f. d. Prov. Sachs. u. Thür. in Halle, III. IV. 288 p.)
- \* C. W. GÜMBEL: die geognostische Durchforschung Bayerns. Rede in d. öffentl. Sitzg. d. k. Akad. d. Wissensch. am 28. März 1877 zur Feier ihres einhundert und achtzehnten Stiftungstages. München. 4<sup>o</sup>. 80 S.
- \* G. HARTUNG: J. GEIKIES grosse Eiszeit und ihre Beziehung zum Alter des Menschengeschlechtes. (Separat-Abdruck.)
- \* F. V. HAYDEN: Catalogue of the Publications of the U. S. Geol. a. Geogr. Surv. of the Territories. 2. ed. Washington. 8<sup>o</sup>.
- \* F. V. HAYDEN: Bulletin of the U. St. Geological and Geograph. Survey of the Territories. Vol. III. No. 1. Washington. 8<sup>o</sup>. 185 p.
- \* F. V. HAYDEN: Bulletin of the U. St. Geological and Geographical Survey of the Territories. Vol. III. No. 2. Washington. 8<sup>o</sup>. p. 189—529.
- \* R. HELMHACKER: Gold von Sysertsk am Ural. Über Diabas von Alma-den und Melaphyr von Hancock. (Min. Mitth. p. 1—24. Taf. 1. 2.)
- \* FELIX KARRER: Geologie der Kaiser Franz Josephs Hochquellen-Wasserleitung. Eine Studie in den Tertiärbildungen am Westrande des alpinen Theils der Niederung von Wien. Mit 20 Tafeln und zahlreichen Abbildungen im Texte. Herausgegeben von der k. k. geologischen Reichsanstalt. (Abhandl. der geolog. Reichsanstalt IX. Bd.) Wien. 4<sup>o</sup>. 420 S.
- \* ROBBY KOSSMANN: war GÖTBE ein Mitbegründer der Descendenztheorie? Heidelberg. 8<sup>o</sup>. 32 S.
- \* R. LUDWIG: fossile Crocodiliden aus der Tertiärformation des Mainzer Beckens. (Palaeontogr. Suppl. III. Lief. IV.) Cassel. 4<sup>o</sup>. 32 S. 8 Taf.
- \* CAS. MOESCH: Reisebericht über meine diesjährigen geologischen Beob-

- achtungen. (Sep.-Abdr. a. d. Verhandl. d. 50. Jahresvers. d. schweiz. naturf. Gesellschaft in Basel 1876.) Basel. 8°. 13 S.
- \* EDM. NEMINAR: Nachtrag zur chemischen Analyse des Mejonits. (Mineral. Mitth. 1. 61 p.)
- \* CARL OCHSENIUS: die Bildung der Steinsalzlager und ihrer Mutterlaugensalze. Halle. 8°. 172 S. Mit Karte und Profilen.
- \* G. OMBONI: il mare glaciale e il pliocene ai piedi delle alpi Lombarde. (Atti della Soc. Italiana di sc. nat. Vol. XIX. fasc. II.)
- \* C. M. PAUL u. E. TIETZE: Studien in der Sandsteinzone der Karpathen. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 33 p.)
- \* A. PURGOLD: über die Bildung des Aussig-Teplitzer Braunkohlenflötzes. (Mitth. d. naturw. Ver. in Aussig. 8°.)
- \* A. SADEBECK: über die Bezeichnung der Zwillingsbildungen bei den Krystallen. (Sep.-Abdr. a. d. Sitzber. d. Gesellsch. naturforsch. Freunde v. 17. Apr.)
- \* F. SANDBERGER: über Braunkohle und die Pflanzenwelt der Tertiärzeit. (Sep.-Abdr. a. No. 13. 14 der „gemeinnützigen Wochenschrift“.)
- \* EUGENE SMITH: Geological Survey of Alabama. Report of Progress for 1876. Montgomery, Ala. 8°. 99 Pg.
- \* E. SVEDMARK: om granat i en kambrisk lerskiffer fraan Lemmingstorp, Motala socken, Östergötland. (Aftryk ur Geol. Foereningens i Stockholm Foerhandlingar. No. 38. III.)
- \* EMIL TIETZE: über einen Ausflug nach Krasnowodsk im westlichen Turkestan. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1 p.)
- \* FRANZ TOULA: über Thalbildung. Wien, 6 Taf. 8°. 45 S.
- \* FRANZ TOULA: geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan. 2. Barometrische Beobachtungen. (Sitzb. der Ak. der W. LXXV. Bd.)
- \* H. TRAUTSCHOLD: der französische Kimmeridge und Portland verglichen mit den gleichalterigen Moskauer Schichten. Moskau, 8°. 12 S.
- \* MAURICE DE TRIBOLET: Tableaux Minéralogiques a l'usage de l'enseignement supérieur scientifique. Neuchatel. 8°. 16 Pg.
- \* K. A. ZITTEL: Bemerkungen über die Schildkröten des lithographischen Schiefers in Bayern. (Palaeont. N. F. IV. 5. Taf. 27. 28.)

## B. Zeitschriften.

- 1) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin. 8°. [Jb. 1877, 398.]  
1876, XXVII, 4. S. 673—795; Taf. X—XI.
- FR. PFAFF: Mont-Blanc-Studien. II: 673—682.
- ERNST KALKOWSKY: das Glimmerschiefer-Gebiet von Zschopau im sächsischen Erzgebirge. (Taf. X): 682—750.
- DE LA VALLÉ-POUSSIN und A. RENARD: über die Feldspath- und Hornblende-Gesteine der französischen Ardennen (Taf. XI): 750—775.  
Verhandlungen der Gesellschaft v. 1. Novb. bis 6. Dec.: 775—795.

2) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1877, 398.]

1877, XXVII, No. 1. S. 1—130.

EMIL TIETZE: über einen Ausflug nach Krasnowodsk im westlichen Turkestan: 1—7.

D. STUR: ist das *Sphenophyllum* in der That eine Lycopodiacee: 7—33.

C. M. PAUL u. EMIL TIETZE: Studien in der Sandsteinzone der Karpathen: 33—130.

3) Mineralogische Mittheilungen, ges. von G. TSCHERMAK. Wien. 8°. [Jb. 1877, 285.]

1877, Heft 1. S. 1—100; Taf. I—IX.

R. HELMHACKER: Gold von Sysertsck am Ural (mit Taf. I u. II): 1—13.

R. HELMHACKER: über Diabas von Almaden und Melaphyr von Hancock: 13—25.

RICHARD MÜLLER: über die Einwirkung des kohlenensäurehaltigen Wassers auf einige Mineralien und Gesteine: 25—49.

RICHARD VON DRASCHE: Bemerkungen über die japanischen Vulkane Asama-Yama, Jaki-Yama, Iwa-wasi-Yama und Fusi-Yama (mit Taf. III—IX): 49—61.

EDMUND NEMINAR: Nachtrag zur chemischen Analyse des Mejonits: 61—65.

C. DOELTER: Beiträge zur Mineralogie des Fassa- und Fleimser-Thales: 65—83.

C. W. C. FUCHS: Bericht über die vulkanischen Ereignisse des Jahres 1876: 83—95.

Notizen. Zur Kenntniss der Mineralvorkommen von Kalusz. — Simonyit von Ischl. — Künstliche Darstellung der Pseudomorphose von Malachit nach Atacamit. — Leonhardit aus dem Floitenthale. — Grundform des Vesuvians. — Nachtrag zur Abhandlung über die petrographische Beschaffenheit der im Grazer Devon vorkommenden Tuffe. — Ein neuer Barytfeldspath: 96—100.

4) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1877, 515.]

1877, No. 6. (Sitzung am 20. März.) S. 89—108.

#### Eingesendete Mittheilungen.

CARL VON HAUER: krystallogenetische Beobachtungen. IV.: 89—95.

V. RADIMSKI: das Lignit-Vorkommen auf der Insel Pago: 95—98.

#### Vorträge.

G. PILAR: über die geologischen Verhältnisse der Gegend von Radoboj in Croatien: 99—104.

F. POSEPNY: Geologisches aus Utah: 104—106.

G. STACHE: Aufnahmen in West-Tyrol: 106—107.

Literatur-Notizen: 107—108.

1877, Nro. 7. (Sitzung am 17. April.) S. 109—124.

Eingesendete Mittheilungen.

R. HOERNES: Fundorte von Versteinerungen des mittleren und oberen Jura, in der Umgebung von Belluno, Foltro und Agordo: 110—114.

Vorträge.

J. v. SCHRÖCKINGER: Sphärosiderite von sehr hohem Mangengehalt aus Ungarn. Szmit, ein neues Mangansulphat: 114—117.

M. VACEK: über das Kreidegebiet in Vorarlberg: 117—118.

J. GAMPER: Lazulith von Krieglach: 118—121.

Literatur-Notizen: 121—124.

5) Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen des In- und Auslandes. Herausgegeben von P. GROTH. Leipzig. 8<sup>o</sup>. [Jb. 1877, 515.]

1877, I. Band. 3. Heft; S. 225—320; Taf. IX—XIII.

J. STRÜVER: die Mineralien Latiums. I. Theil. Mit Taf. IX und X: 225—257.

H. BAUMHAUER: Studien über den Leucit. Mit Taf. XI u. XII: 257—274.

A. SCHRAUF: Bemerkungen über die optischen Symmetrie-Verhältnisse, mit besonderer Rücksicht auf Brookit: 274—284.

A. KNOP: Dysanalyt, ein pyrochlorartiges Mineral (früher Perowskit), von Vogtsburg im Kaiserstuhl: 284—297.

Correspondenzen, Notizen und Auszüge. E. BERTRAND: Topas von Framont; P. GROTH: ein Beitrag zur Kenntniss des Quarzes, Taf. XIII, Fig. 1—5: 297—301.

6) Beiblätter zu den Annalen der Physik und Chemie. Herausgegeben unter Mitwirkung befreundeter Physiker von J. C. POGGENDORFF. Berlin. 8<sup>o</sup>. [Jb. 1877, 516.]

1877, Bd. I, Stück 4; S. 209—256.

H. W. VOGEL: über eine empfindliche spectralanalytische Reaction auf Thonerde und Magnesia: 240.

F. v. LEPEL: Beiträge zur Kenntniss der spectralanalytischen Reaction auf Magnesia: 240—242.

H. W. VOGEL: spectralanalytische Notizen: 242.

7) Journal für praktische Chemie. Red. von H. KOLBE. Leipzig 8°. [Jb. 1877, 516.]

1877, No. 5; S. 193—240.

TH. MORAWSKI u. JOH. STINGE: chemische Untersuchungen über die Manganerze der Bukowina: 228—239.

8) Bulletin de la Société géologique de France. Paris. 8°. [Jb. 1877, 400.]

1877, 3. sér. tome IV. No. 9; pg. 529—576; pl. XIX.

DAUBRÉE: Experiences sur la schistosité des roches et sur les déformations de fossiles corrélatives de ce phénomène; conséquences géologiques qu'on peut en deduire (pl. XIX): 529—553.

JANNETTAZ: sur la conductibilité de certaines roches rendues artificiellement schisteuses: 553—554.

JANNETTAZ: Note sur la propagation de la chaleur dans les corps cristallisés (suite): 554—556.

TOMBECK: sur le Corallien de Lévigny, près Macon: 556—559.

N. DE MERCEY: Note sur la direction adoptée pour le trace de coupes de la Carte géologique du dép. de la Somme, et sur certains rapports entre la structure du sol de la Picardie et celle du detroit du Pas-de-Calais: 559—568.

TH. ÉBRAY: Stratigraphie de la montagne du Mole: 568—576.

TH. ÉBRAY: Remarques sur la note de M. DOUVILLÉ sur la système du Sancerrois: 576.

1877, 3. sér. tome V. No. 3; pg. 113—160; pl. II. (Jb. 1877, 518.)

TOMBECK: Note sur une Faille de la Côte Noeulon à Vouécourt (Haute Marne): 114—115.

TH. ÉBRAY: Étude des terrains du Bois de la Bâtie près Genève: 113 bis 122.

TARDY: Quelques mots sur la Stratigraphie de l'époque miocène: 122 bis 126.

COTTEAU: Échinides tertiaires des îles Saint-Barthélemy et d'Anguilla: 126—130.

DE CHANCOURTOIS: Présentation de nouvelles feuilles de la Carte géologique détaillée de la France: 130—132.

ALF. DESNOYERS: Note sur un gisement d'Eléphants et d'autres Mammifères fossiles découvert dans le bassin de la Seine, au nord de Paris: 132—138.

DE CHANCOURTOIS: sur les faits qui rendent probable l'intervention du Cyanogène dans la formation des roches granitoides: 138—140.

A. MICHEL-LÉVY: Note sur divers états globulaires de la Silice (pl. II): 140—146.

VÉLAIN: Observations sur la communication précédente: 146—148.

H. COQUAND: sur l'âge de la *Terebratula janitor*: 148—160.

9) Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. Mosc. 8°. [Jb. 1877, 195.]

1876, LI, No. 3; pg. 1—202.

KAWALL: organische Einschlüsse im Bergkrystall: 170—174.

STANISLAS MEUNIER: Mémoire sur les Alluvions verticales: 174—202.

---

10) The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science. London. 8°. [Jb. 1877, 522.]

1877, April, No. 18; p. 241—320.

J. EMERSON-REYNOLDS: short Reports from the Chemical Laboratory of Trinity College. Dublin: 284—290.

Geological Society: TWISDEN: on possible displacements of the earths axis of figure produced by elevations and depressions of her sur face; PRICE: on the Beds between the Gault and Upper Chalk near Folkestone: 311—313.

---

11) The Mineralogical Magazine and Journal of the Mineralogical Society of Great Britain and Ireland. London and Truro. 8°. [Jb. 1877, 520.]

1877, No. 4; pg. 97—142; pl. III—V.

SORBY: on a simple method for determining the index of refraction of small portions of transparent Minerals: 97—99.

CHURCH: Analysis of a Serpentine from Japan: 99—101.

HANNAY: on the Magnetic Constituents of Rocks and Minerals: 101—106.

HANNAY: Examination of the Hydrous Constituent in Minerals: 106—110.

HANNAY: on a easily constructed form of an Reflecting Goniometer: 110 bis 112.

DAVIES: Notes on Vauquelinite from Scotland and Cantonite from Cornwall: 112—115.

COLLINS: Note on certain Black Quartz-Crystals from Boscaswell Downs, Cornwall: 115—117.

VIVIAN: Further notes on the oxides of Iron, enclosed in Quartz at Mwyndy, Glamorganshire: 117—119.

WARD: Notes on the Occurrence of Chlorite among the Lower Silurian Volcanic Rocks of the English Lake District: 119—123.

MELLO: Note on a peculiar form of Quartz-Crystals from Australia: 123—124.

HOW: Notes on some North-American Pyrrhotites and other Minerals containing Nickel: 124—128.

Reviews and Notices: 128—142.

---

12) Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia. Roma. 8<sup>o</sup>.  
[Jb. 1877, 520.]

1877, No. 3 e 4; Marzo e Aprile; pg. 91—150.

G. SEGUENZA: studii stratigrafici sulla Formazione pliocenica del Italia Meridionale: 91—99.

B. LOTTI: Descrizione geologica dei dintorni di Roccastrada nella Maremma Toscana: 100—114.

G. A. PIRONA: Schizzo geologico della provincia di Udine: 114—137.

G. UZIELLI: sopra la lettera del Signor CARLO DE STEFANI intitolata „L'Oligisto e gli altri minerali che si trovano al Capo Calafuria“: 137—141.

Notizie bibliografiche etc.: 141—150.

13) Geologiska Foereningens i Stockholm Foerhandlingar. 8<sup>o</sup>. Bd. III. Nro. 9 (Nro. 37). Febr. 1877. [Jahrb. 1877, 519.]

A. E. TÖRNEBOHM: mikroskopische Gesteinsstudien. (Mikroskopiska bergartsstudier): 250—258.

IX. Olivinfels von Kettilsfjäll. (Olivinsten fraan Kettilsfjäll.)

X. Augitporphyr aus der Gegend von Strömstad. (Augitporphyr i trakten af Strömstad.)

A. SJÖGREN: über das Verhalten des Gadolinites, Orthits und verwandter Mineralien unter dem Mikroskop. (Om Gadolinitens, Orthitens samt med dessa likartade mineraliers förhållande under mikroskopet): 258—262.

A. G. NATHORST: über die cambrischen und silurischen Schichten bei Kiviks Esperöd in Schonen, nebst Anmerkungen über die Schicht der Primordialfauna bei Andrarum. (Om de kambriska och siluriska lagren vid Kiviks Esperöd i Skaane, jemte anmärkingar om primordialfaunans lager vid Andrarum): 263—272.

Bd. III. Nro. 10. (Nro. 38) März 1877.

E. SVEDMARK: über das Vorkommen von Granat in einem cambrischen Thonschiefer von Lemmingstorp (Kirchspiel Motala) in Ost-Gothland. (Om granat i en kambrisk lerskiffer fraan Lemmingstorp, Motala socken, Östergötland): 274—277.

P. NISSER: einige Worte zur Erinnerung an den Fund der Meteoreisen bei Cranbourne. (Naagra ord till minne af fyndet af jernmeteoriterna vid Cranbourne): 277—282.

A. E. NORDENSKIÖLD: mineralogische Mittheilungen. (Mineralogiska meddelanden): 282—286.

3. Tantalsäurehaltige Mineralien von Utö. (Tantalsyrade mineralier fraan Utö.)

E. ERDMANN: Verwerfungen in Sand. (Förkastningar i Sand): 286—288.

A. SJÖGREN: mineralogische Notizen IV. (Mineralogiska Notiser): 289—292.  
Barytocalcit, ein für Schweden neues Mineral von Laangban. (Barytocalcit, ett för Sverige eytt mineralfynd vid Laangban.)

A. G. NATHORST: neue Fundorte für arktische Pflanzenreste in Schonen.  
(Nya fyndorter för arktiska växtlemningar i Skaane): 293—319.

---

14) The American Journal of Science and Arts by B. SILLIMAN  
and J. D. DANA. New Haven. 8°. [Jb. 1877, p. 522.]

1877, April, vol. XIII, No. 76, p. 247—326.

CH. WACHSMUTH a. FRANK SPRINGER: Revision of the genus *Belemnocrinus*,  
and description of two new species: 253.

J. S. DILLER: Westfield during the Champlain Period: 262.

S. W. FORD: on some Embryonic Forms of Trilobites from the Primordial  
Rocks at Troy: 265. 1 Pl.

J. H. COFFIN: the Winds of the Globe; or the Laws of Atmospheric Cir-  
culation over the surface of the Earth: 273.

F. W. CLARKE: Note on Mineral Analysis: 290.

A. H. CHESTER: on the identity of the so-called Peganite of Arkansas  
with the Variscite of BREITHAUPT and Callainite of DAMOUR: 295; on  
a fibrous variety of Sepiolite from Utah: 296.

J. J. STEVENSON: on Dr. PEALE's Notes on the Age of the Rocky Moun-  
tains in Colorado: 297.

R. IRVING: Note on the Age of the Crystalline Rocks of Wisconsin: 307.

J. D. DANA: Microscopical Petrography, by F. ZIRKEL: 309.

C. H. HITCHCOCK: Note upon the Connecticut Valley Helderberg: 313.

1877, May, vol. XIII. No. 77; p. 327—404.

J. D. DANA: an account of the Discoveries in Vermont Geology of the  
Rev. Aug. Wing: 322.

J. LAWRENCE SMITH: Examination of American Minerals. No. 6. Columbit,  
Samarskit, Euxenit, Fergusonit, Hatchettolith a. Rogersit: 359.

DELAFONTAINE: on the Hermannolith Shep. and the Samarskit of North  
Carolina: 390.

---

# Auszüge.

## A. Mineralogie.

J. STRÜVER: die Mineralien Latiums. I. Theil. Mit 2 Taf. (Zeitschrift f. Krystallographie etc. I, 3.) — Das alte Latium, das heutige Albaner Gebirge, nimmt unter den durch Mineralreichthum ausgezeichneten Vulkandistricten eine der ersten Stellen ein. Obwohl frühzeitig durchforscht (schon 1782), mit einer in den verschiedensten Zeitschriften zerstreuten reichen Literatur, fehlt es dem Albaner Gebirge an einer den gegenwärtigen Ansprüchen der Wissenschaft genügenden mineralogischen Schilderung. Diese Aufgabe wird nun durch vorliegende Arbeit in glänzender Weise von einem unserer ersten Mineralogen gelöst. Einerseits stand dem Verfasser ein ausgezeichnetes Material durch die mannigfachen bedeutenden Sammlungen in Rom zu Gebot; anderseits versäumte er nicht, das Albaner Gebirge nach allen Richtungen zu durchstreifen und ansehnliche Vorräthe zusammen zu bringen. Die wichtigsten der von STRÜVER mit besonderer Rücksicht auf ihre krystallographischen Verhältnisse aufgezählten Mineralien sind folgende. Magneteisen ist sehr verbreitet; als Gemengtheil verschiedener Laven, in Drusenräumen, in Auswürflingen und in losen Krystallen. Die beobachteten Formen sind:  $O$ ,  $\infty O\infty$ ,  $\infty O$ ,  $2O2$ ,  $3O3$ ,  $\infty O3$  und  $5O\frac{5}{3}$ . In allen Krystallen herrschen  $\infty O$ ,  $O$  oder  $3O3$ ; die übrigen Formen treten nur untergeordnet auf. Pleonast erscheint gewöhnlich als Gemengtheil der Auswürflinge, selten in losen Krystallen. STRÜVER weist 10 einfache Formen nach:  $O$ ,  $\infty O\infty$ ,  $\infty O$ ,  $3O3$ ,  $2O2$ ,  $6O6$ ,  $3O$ ,  $7O$ ,  $\infty O3$  und  $5O\frac{5}{3}$ . Stets dominirt in den Combinationen das Octaëder, dem sich  $\infty O$  und  $3O3$  in breit angelegten Flächen beigesellen. Der Hauyn kommt im Albaner Gebirge hauptsächlich in den Auswürflingen vor, während er den anstehenden Gesteinen zu fehlen scheint. Es finden sich:  $O$ ,  $\infty O$ ,  $\infty O\infty$ ,  $2O2$  und der für den Hauyn wohl neue Pyramidenwürfel  $\infty O2$ . Diese Formen bilden zahlreiche Combinationen. Die Zwillinge nach dem bekannten Gesetz sind Juxtapositions-Zwillinge und gehören dem weissen Hauyn an. Lasurstein findet sich derb in Peperin oder auch in Adern und Körnern in den veränderten

Kalk- und Dolomitstücken im Peperin. Sodalith ist bis jetzt nur in Auswürflingen nachgewiesen; er zeigt stets das Rhombendodekaeder. Nephelin ist eines der häufigsten Mineralien. STRÜVER beobachtete folgende einfache Formen: OP,  $\infty$ P,  $\infty$ P<sup>2</sup>,  $\infty$ P<sup>3/2</sup>,  $\frac{1}{2}$ P, P, 2P und 2P<sup>2</sup>. Die Farbe gewöhnlich weiss, grau, seltener grün oder fleischroth. Er findet sich als Gemengtheil vieler Basaltlaven, in den Drusenräumen und Auswürflingen. Anorthit, in sehr flächenreichen Krystallen, wird nur sehr selten in Auswürflingen getroffen. Auch der Sanidin zählt nicht zu den häufigeren Mineralien; er ist besonders gewissen losen Lavablöcken eigenthümlich. Titanit in Krystallform und Farbe, denen des sogen. Semelin vom Laacher See und vom Monte Somma ähnlich, ist bis jetzt nur in Auswürflingen nachgewiesen. Die Idokras, eines der am längsten bekannten Mineralien Latiums, steht an Schönheit und Formenreichtum dem vom Monte Somma, welcher auf ähnlicher Lagerstätte vorkommt, kaum nach. STRÜVER zählt auf: OP,  $\infty$ P,  $\infty$ P $\infty$ ,  $\infty$ P<sup>3</sup>,  $\infty$ P<sup>2</sup>,  $\frac{1}{2}$ P, P, 3P, P $\infty$ , 2P $\infty$ , 2P<sup>2</sup>, 3P<sup>3</sup>, 5P<sup>5</sup>, 4P<sup>2</sup> und  $\frac{3}{2}$ P<sup>3</sup>. Diese Formen sind sämmtlich an den Sommakrystallen bekannt. Es war nun von Interesse zu ermitteln, ob die krystallographischen Constanten des Idokras Latiums sich eben so verhalten wie dies v. ZEPHAROVICH beobachtet, das heisst, dass sich solche nicht allein nach den Fundorten ändern, sondern dass sie selbst an einem Ort innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwanken, wie z. B. namentlich am Monte Somma. STRÜVER untersuchte daher honiggelbe und schwarze Krystalle. Er fand für die gelben die Constanten a:c = 1:0,5372; für die schwarzen 1:0,5278. Die für letztere Varietät geltenden fallen um eine nicht geringe Grösse ausserhalb der Grenze, welche v. ZEPHAROVICH für die verschiedenen von ihm untersuchten Vorkommnisse aufgestellt hat. Nach ihm schwankt das Verhältniss a:c innerhalb der Grenze 1:0,537541 und 1:0,535104, während STRÜVER für den schwarzen Idokras von Latium 1:0,5278 fand. Dass diesen krystallographischen Unterschieden chemische entsprechen ist wahrscheinlich. Die Thatsache, dass der Idokras des Albaner Gebirges, wie der des Monte Somma, verschiedene krystallographische Constanten aufweist je nach der Varietät, während die Idokrase anderer Fundorte, wie z. B. der von Mussa, aus dem Alathale u. a. die Erscheinung nicht bieten, scheint auf den ersten Blick etwas auffallend. Sie erklärt sich aber — wie STRÜVER sehr richtig bemerkt — leicht und einfach dadurch, dass wir es an den verschiedenen Fundorten des Idokras in den Alpen u. s. w. immer nur mit einer einzigen Lagerstätte zu thun haben, in der alle Krystalle so ziemlich unter denselben Umständen sich bildeten, während in Latium und am Monte Somma die verschiedenen Varietäten sich wohl in den verschiedenen Lapilli-, Tuff- und Peperin-Schichten finden, aber immer in losen und zerstreuten Blöcken, welche sich sehr wahrscheinlich unter etwas verschiedenen Umständen bildeten, bevor sie vom Vulkan ausgeschleudert wurden. Darauf deutet auch die Verschiedenheit der Mineralien hin, welche den Idokras in den einzelnen Blöcken begleiten. STRÜVER's vortreffliche Arbeit — deren Fortsetzung bald zu hoffen — erfüllt einen

doppelten Zweck. Sie macht uns nicht allein in eingehender Weise mit dem Mineralreichthum des Albaner Gebirges bekannt, sondern gewährt auch einen tieferen Einblick in die überraschenden Analogien, welche die Mineralien dieses interessanten Gebirges mit denen anderer gründlich erforschter vulkanischer Regionen zeigen, wie namentlich des Monte Somma und des Laacher See.

R. HELMHACKER: Gold von Sysertsk im Ural. (Miner. Mittheil. ges. von G. TSCHERMAK. 1877. 1. Heft. Mit 2 Tf.) — Eine grosse Anzahl — über 100 — von meist losen Goldkrystallen gab Gelegenheit zu vorliegenden Untersuchungen. Die von HELMHACKER beobachteten Formen sind folgende: am häufigsten ist O; nicht selten  $O \cdot \infty O$ ; auch  $O \cdot 3O3$  und  $O \cdot \infty O \cdot 3O3$  kommt vor, ferner  $O \cdot \infty O2$ , endlich, aber nur einmal beobachtet  $\infty O \infty \cdot \infty O2$ . Sehr häufig sind Verzerrungen der Krystalle; die Oktaëder bald in der Richtung einer trigonalen Axe verkürzt, oder haben, in der Richtung einer rhombischen Axe verlängert, einen rhombischen Typus. Die Unvollzähligkeit mancher Flächen ist auf Subindividuen zurückzuführen. Schalenbildung ist bei dem Gold von Sysertsk häufig, nur tritt solche meist rudimentär auf, indem die Schalen gleichsam als Schalenskelette erscheinen. Drusige Flächen sind an den Goldoktaëdern häufig; die Drusigkeit meist durch kleine, parallel orientirte Krystallflächen von  $3O3$ , oder von  $3O3 \cdot O$  bedingt. Grössere Goldkrystalle zeigen sehr charakteristisch die Skelettbildung; gewöhnlich sind es die Flächen des Rhombendodekaëders, wo die Anhäufung der Masse des Krystalls statt fand. Von den bei Gold so häufigen Zwillingbildungen, welche als Juxtapositionszwillinge eine Fläche des Oktaëders gemeinschaftlich haben, ist nichts beobachtet worden. Dagegen kommen aber am Sysertsker Gold häufig Zwillinge vor, an denen zwei Flächen von trigonaler Gestalt vorwalten und die das Ansehen trigonaler Platten oder Bleche erlangen. Derartige Platten lassen sich als Oktaëder-Juxtapositionszwillinge erklären, an denen die Berührungsebene eine Fläche des Oktaëders ist. Es wird aber diese Art der Zwillingbildung noch viel einfacher erläutert, wenn man das Gold als geneigtflächig, semi-tesseral annimmt. Das Gesetz würde für diese Juxtapositionszwillinge heissen: das erste und zweite Tetraëder haben eine Tetraëderfläche und die auf derselben senkrecht stehende trigonale Axe gemeinschaftlich und liegen demnach umgekehrt. Da sich diese Zwillingbildung durch Annahme der tetraëdrischen Krystallform des Goldes so leicht erklären lässt, so glaubt HELMHACKER für das Gold die hemiëdrische Ausbildung annehmen zu müssen. Betreff der tetraëdrischen Gestalt des Goldes ist es nicht zum erstenmale, dass solche zur Sprache gebracht wird. Denn schon AVDEJOW erwähnt zusammengewachsener Tetraëder von Gold aus den Gruben von Beresowsk<sup>1</sup>. Nimmt man die tetraëdrische Ausbildung der

<sup>1</sup> POGGENDORFF Ann. Bd. 53, S. 159 (1841).

Goldkrystalle an, so erklärt sich auch die auf Oktaëdern von Sysertsk bemerkbare Kerbung der Kanten, indem in solchen Krystallen eigentlich zwei sich durchdringende, beinahe im Gleichgewicht entwickelte Combinationen des ersten und zweiten Tetraëders vorliegen.

---

BREZINA: Leonhardit aus dem Floienthale. (Mineral. Mittheil. ges. von G. TSCHERMAK, 1877, Heft 1, S. 98.) — Während der Jahre 1865 bis 1871 wurde das Floienthal in allen seinen Theilen auf Mineralien ausgebeutet, wodurch eine Sammlung von beiläufig 3000 Stück zusammengebracht wurde. Unter ihnen verdient besonders der Leonhardit Erwähnung, welcher im untersten Theile der Baumgartkarklamm in theils mit Chlorit gemengten, theils innen chlorithaltigen, aussen reinen, bis zu 4 Cm. langen, 2 Cm. breiten und 1 Cm. dicken Krystallen in Gruppen und Drusen sich vorfand. Die Krystalle zeigen die Combin.  $\infty P . OP$ , sind zuweilen büschelförmig, auch kamm- oder kugelförmig gehäuft und gleichen denen von Pfitsch, welche sie aber an Grösse und Schönheit übertreffen. Sie werden von Chlorit und tafelförmigem Kalkspath begleitet; auf einzelnen Stücken sitzen vereinzelt Krystalle auf grossen Quarzkrystallen auf.

---

BREZINA: Grundform des Vesuvian. (A. a. O. S. 98.) — Die von BREITHAUPt an vielen Mineralien gefundene Abweichung ihrer wirklichen Symmetrie von ihrer scheinbaren wurde neuerdings durch MALLARD aus den Reticularanordnungen der Krystalle auf einfache Weise erklärt und als eine sehr allgemeine Erscheinung nachgewiesen. Auch am Vesuvian hatten Beobachtungen MALLARD's die Zweiaxigkeit ergeben, ohne eine befriedigende Schärfe der Untersuchung zu gestatten. Nun bot ein etwa 5 Cm. langer, 2 und 1,5 Cm. dicker, klarer Manganidokras von Ala BREZINA Gelegenheit, die optischen Verhältnisse genau zu bestimmen. Der Krystall ist innen tief weingelb, nach aussen durch concentrische hyacinthrothe Schichten dunkler erscheinend; besteht aus 10 grösseren und vielen kleineren, parallel der Hauptaxe neben einander gelagerten, einander nicht umhüllenden Individuen in Zwillingsstellung nach Flächen der Prismenzone, also mit parallelen aufrechten Axen. Alle Individuen haben constanten Axenwinkel, scheinbar in Luft  $62^{\circ} 25'$  für Roth (nahe Li),  $62^{\circ} 47'$  für Gelb (Na) und deutliche geneigte Dispersion, so dass also die Symmetrie höchstens eine monokline sein kann. BREZINA stellt nähere Untersuchungen in Aussicht.

---

G. vom RATH: die Opalgruben von Dubnik. (Bericht über eine geol. Reise nach Ungarn S. 19.) — An dem östlichen Gehänge der unfern Dubnik befindlichen Höhe Libanka ziehen sich die Opalgruben und alten

Halden fast  $\frac{1}{2}$  Meile hin. Die Poren des Andesit sind mit Opal und Hyalith bekleidet oder erfüllt. Der Plagioklas des Andesit ist gewöhnlich verändert, theils zu Kaolin, theils zu Opal. Die Gruben haben eine grosse Ausdehnung, so dass die Gesamtlänge der Stollen über  $\frac{2}{3}$  M. beträgt. Das den edlen Opal führende Gestein bildet nicht etwa einen Gang oder ein Lager, vielmehr kommt der Edelstein durchaus unregelmässig, nesterförmig vor. Die Ausbeute an Opal ist in hohem Grade dem Zufall unterworfen; nicht selten trifft man auf ansehnliche Strecken hin nicht eine Spur. Obwohl nur der farbenschillernde Edelstein Handelswerth besitzt, sind die anderen Varietäten, der Milch-, Wachsopal und der Hyalith von mineralogischem Interesse. Letzterer bildet oft die zierlichsten Stalactiten. Die Entstehungsweise des Opal durch niederträufelnde Kiesellösung liegt hier auf das Klarste vor Augen. Grosse Opale sollen jetzt nur selten gefunden werden, seit mehreren Jahren kein Edelstein von Haselnussgrösse vorgekommen sein. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Opale, welche PLINIUS schildert, von dieser Fundstätte stammen. In Kaschau wird eine Urkunde vom J. 1400 aufbewahrt, welche bezeugt, dass in dem „Gebirge von Cservenicza“ 300 Arbeiter nach Opalen gegraben haben. In früheren Jahrhunderten, bis zum Ende des vorigen, war der allgemeine Irrthum verbreitet, dass der Orient die Heimath des edlen Opal sei. Die Steine wurden nämlich aus Ungarn nach Konstantinopel geschickt, kamen von da über Holland wieder nach dem Occident. Früher war die Opalgewinnung den Privaten überlassen und zwar in sehr unregelmässiger Weise, zumal den Einwohnern des unfernen Cservenicza (von der röthlichen Farbe des Bodens so genannt). Erst 1788 sicherte das Aerar sich das Recht der Ausbeute, liess einen regelmässigen Bau eröffnen, der bald zum Erliegen kam. Jahrzehnte war dann jegliches Graben nach Opalen untersagt, bis das jetzige System der Verpachtung eingeführt wurde. Die jährliche Pachtsumme soll 15,000 fl. betragen.

---

G. VOM RATH: über Analcim. (Bericht über eine geologische Reise nach Ungarn S. 5.) — Bei Leskowitz unfern Friedeck in österreichisch Schlesien findet sich in einem zersetzten Teschenit Analcim in auf- und eingewachsenen Krystallen, letztere von besonderem Interesse, weil sie wohl bisher noch an keinem andern Orte gleich wohl ausgebildet beobachtet wurden. Die Krystalle bis 3 Mm. gross, zeigen herrschend das Hexaëder; sie erweisen sich unter dem Mikroskop als sehr unrein, als ein Gemenge zweier Substanzen, von denen die eine, isotrop, Analcim, die andere nicht isotrop, wohl Kalkspath ist. Das Gestein besteht wesentlich aus sehr kleinen Analcimen, die mit einer chloritischen Substanz gemengt. Jedenfalls ist das Vorkommen des Analcim als Bestandtheil eines vulkanischen Gesteins von Interesse; es steht jedoch der Teschenit in dieser Hinsicht nicht vereinzelt da, denn auch der Analcim-Dolerit von der Insel Trezza enthält nicht allein in Hohlräumen, sondern auch als

Bestandtheil Analcim. Die aufgewachsenen, von Kalkspath überdeckten Krystalle des Analcim von Leskowitz hat bereits SCHRAUF untersucht <sup>1</sup>.

A. SADEBECK: über die Bezeichnung der Zwillingbildung bei den Krystallen. (Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde vom 17. Apr.) — Die Bezeichnung der Zwillinge mit Hilfe der Zwillingaxe ist eine vollkommen scharfe und auf alle Zwillinge passende, indem sie auf eine unzweideutige Weise die Stellung der beiden Individuen im Zwilling präcisirt; für einen bestimmten Zwilling ist dann nur noch die Art der Verwachsung anzugeben; durch die Zwillingbildung werden Gestalten erzeugt, welche an die Formen anderer Systeme erinnern, also Pseudosymmetrieen. Derartige Pseudosymmetrieen üben auf die Ausbildung der Einzelindividuen einen wesentlichen Einfluss aus. Eine bestimmte Pseudosymmetrie gehört zum Wesen der Zwillinge.

E. BERTRAND: Topas von Framont. (Zeitschrift für Krystallographie etc. I, 3. Heft. S. 297.) — Bei der Isolirung von Phenakitkrystallen von Framont aus der Gangmasse wurden in letzterer kleine (4 Mm. hohe, 2 Mm. dicke), ringsum ausgebildete Krystalle von Topas gefunden. Sie gleichen im Habitus denen von Ehrenfriedersdorf in Sachsen und zeigen folgende bereits bekannte Formen, vorherrschend:  $2P\infty$ ,  $\infty P\check{2}$ ,  $\infty P\check{3}$ ; untergeordnet:  $\infty P$ ,  $\infty P\check{\infty}$ ,  $\infty P\check{4}$ ,  $\infty P\check{5/2}$ ,  $\infty P\check{3/2}$ ,  $\infty P\check{2}$  und  $1/2 P$ . Ferner wurden als neu für Topas beobachtet:  $\infty P\check{11/3}$  und  $\infty P\check{13/7}$ . Die optischen Axenwinkel (für Gelb) in Öl und in Luft betragen:  $2Ha = 71^\circ$ ,  $2E = 111^\circ$  appr.

H. BAUMHAUER: Studien über den Leucit. (Zeitschr. f. Krystallographie etc. I, 3. Heft. Mit 2 Tf.) — Das Interesse für die vielbesprochene <sup>2</sup> Streitfrage über das Krystallsystem des Leucit veranlasste BAUMHAUER die Methode der Ätzung auf beide Leucitvorkommnisse — die eingewachsenen und die aufgewachsenen — anzuwenden. Einmal um wöglichlich aus der Symmetrie der einzelnen Ätzeindrücke auf den verschiedenen Flächen Anhaltspunkte zur sicheren Beurtheilung des Krystallsystemes zu gewinnen; dann um weitere Klarheit in die Zwillingungsverwachsungen des Leucit zu bringen. Namentlich galt es der Frage, ob — wie HIRSCHWALD glaubt — die Zwillingbildung als vollzählig dodekaëdrische oder nur als pyramidale zu erklären sei. Indem wir wegen der Einzelheiten auf BAUMHAUER's gründliche Arbeit, sowie auf die zugehörigen lehrreichen Zeichnungen verweisen, heben wir hier nur die Resultate hervor.

<sup>1</sup> Jahrb. 1876, 428.

<sup>2</sup> Vergl. Jahrb. 1876, 281 ff. und 519 ff.

1. Die tetragonalen Pyramidenflächen des Leucit unterschieden sich von den ditetragonalen durch ihre geringere Löslichkeit in Ätzmitteln. 2. Die Zwillingbildung der auf- wie der eingewachsenen Leucite lässt sich stets auf das von G. vom RATH aufgestellte Gesetz zurückführen. 3. Die schwankenden Winkelwerthe finden ihre Erklärung in symmetrisch oder unsymmetrisch vertheilter vielfacher Zwillingbildung. 4. Es ist kein triftiger Grund vorhanden, die eingewachsenen Leucitkrystalle einem andern, als dem tetragonalen Systeme zuzuzählen. Alle an ihnen zu beobachtende Erscheinungen lassen sich am einfachsten im Sinne des genannten Systemes deuten.

A. KNOP: Dysanalyt, ein pyrochlorartiges Mineral. (Zeitschrift für Krystallographie etc. I, 3. Heft. S. 284—297.) — Das Mineral war zeither als Perowskit bekannt; es findet sich im körnigen Kalk von Vogtsburg im Kaiserstuhlgebirge. Bereits im J. 1856 führte SENECA eine Analyse aus; sie ergab: 58,95 Titansäure, 35,69 Kalkerde und 6,23 Eisenoxydul. In der richtigen Vermuthung, dass neben der Titansäure auch Niobsäure vorhanden sein könne, nahm KNOP genaue Untersuchungen vor (deren Methode angegeben). Er fand:

Titansäure . . . . .	41,47
Niobsäure . . . . .	23,23
Ceroxyde . . . . .	5,72
Kalkerde . . . . .	19,77
Eisenoxydul . . . . .	5,81
Manganoxydul . . . . .	0,43
Natron . . . . .	3,57
	100,00.

Diese Analyse führt zu der Formel:  $\left\{ \begin{array}{l} 6R\text{TiO}^3 \\ R\text{Nb}^2\text{O}^6 \end{array} \right.$ , nach welcher der Dysanalyt dem Pyrochlor verwandt erscheint. (Der Name Dysanalyt bezieht sich auf die schwierige Analysirbarkeit.) Das Mineral zeigt nur das Hexaëder. Spaltbarkeit hexaëdrisch,  $G. = 4,13$ . In dem körnigen Kalk des von Vogtsburg nur wenig entfernten Schelingen kommt das früher Pyrochlor, neuerdings von KNOP Koppit genannte<sup>1</sup> Mineral vor. Pyrochlor, Koppit und Dysanalyt, einander chemisch so nahe stehend, haben auch die tesserale Krystallform gemein; theils Oktaëder, theils Hexaëder.

C. DOELTER: Beiträge zur Mineralogie des Fassa- und Fleimser-Thales. II. (Mineral. Mittheil. ges. von G. TSCHERMAK, 1877, Heft 1.) — Der Verfasser bringt, als Fortsetzung seiner Arbeit<sup>2</sup> zunächst

<sup>1</sup> Vergl. Jahrb. 1875, 66.

<sup>2</sup> Jahrb. 1876, 67.

die Resultate der chemischen Studien über den Fassait. Es wurde sowohl der krystallisirte (I), als der krystallinische Fassait (II) vom Toal della Foja analysirt, endlich der Fassait vom Nordabhang des Mal Inverno (III).

	I	II	III
Kieselsäure . . .	43,81	44,06	41,97
Thonerde . . .	9,97	10,43	10,63
Eisenoxyd . . .	7,01	5,91	7,36
Eisenoxydul . . .	1,52	1,67	0,55
Kalkerde . . .	12,51	13,10	10,29
Magnesia . . .	25,20	25,20	26,60
Wasser . . .	0,51	0,15	2,70
	100,43	100,52	100,10.

Aus diesen Analysen erhellt, dass der Fassait — wenigstens der Tyroler — chemisch eine ziemlich selbständige Stellung einnimmt und wohl nicht zu den Thonerde-Augiten gehört. Neuer Fundort von Contactmineralien an der Malgola im Travignolo-Thale. Den zeither nur vom Monzoni bekannten Fassait traf DOELTER 1876 an der Malgola unter ähnlichen Verhältnissen, d. h. als Contactmineral zwischen Monzonit und Kalk. Der Fassait, welcher nur krystallisirt vorkommt, wird von Spinelloktaëdern und von hellgrünem Granat in der Comb.  $\infty O$ . 202 begleitet, sowie von Serpentin. Magnetit vom Mulatto. Auf einer stockförmigen Masse von Magnetit finden sich hier, auf dem derben Erz aufsitzend schöne Krystalle des Minerals, an welchen sich die Flächen von  $\infty O$ ,  $50\frac{5}{3}$ ,  $303$ ,  $O$  zeigen. An der Costa di Viezena treten als Contactproducte von Melaphyr und Kalk auf: schöne  $\infty O$  gelben Granats, Oktaëder, auch Zwillinge desselben von Spinell, prismatische Krystalle von Uralit. Magnetit. Am Monte Common, am Contact von Melaphyr und Kalk ist letzterer in grossblättrigen Kalkspath umgewandelt und enthält Partien von derbem Magnetit. Ein bemerkenswerthes Beispiel der Contactwirkungen des Melaphyr, welche insbesondere durch die mächtigeren Gänge des letztern veranlasst werden. Unter den verschiedenen Vorkommnissen des Pyrit verdient zumal das vom Monzoni Erwähnung. Die im Marmor, im Contact mit Melaphyr auftretenden Krystalle zeigen Combinationen von  $\infty O\infty$ ,  $\frac{\infty O2}{2}$  und  $\frac{30\frac{3}{2}}{2}$ , in welchen manchmal das Dyakisdodekaëder herrscht, was bekanntlich nicht oft der Fall. Der Melaphyr vom Mulatto enthält in seinen Hohlräumen: Kupferkies, schöne Krystalle,  $\frac{P}{2} - \frac{P}{2}$ ; Adular, in einfachen und Zwillingkrystallen, letztere nach dem Bavenoer Gesetz; lange Prismen von Apatit, in Brauneisenerz umgewandelte Pentagondodekaëder von Pyrit.

## B. Geologie.

GEO. M. WHEELER: Report upon Geographical and Geological Explorations and Surveys West of the one hundredth Meridian, under the Direction of A. A. HUMPHREYS. Vol. III. Geology. Washington, 1875. 681 p. 13 Pl. — Die Ergebnisse der Wheeler-Expedition, welche von dem Ministerium des Kriegs in das Leben gerufen und unter Direction des Brig.-Gen. A. A. HUMPHREYS durch den Oberlieut. GEO. M. WHEELER in den Jahren 1871—1873 durchgeführt worden ist, werden in sechs starken Quartbänden veröffentlicht, welche von einem topographischen und geologischen Atlas begleitet sind.

Vol. I enthält den geographischen Bericht, Vol. II Astronomie und Meteorologie, mit barometrischen Höhenbestimmungen, Vol. III Geologie und Mineralogie, Vol. IV Paläontologie, Vol. V Zoologie, Vol. VI Botanik, woran sich noch Vol. VII für Ethnologie, Philologie und Ruinen anschliessen soll.

Der vorliegende dritte Band mit Berichten über die Geologie von Theilen von Californien, Nevada, Utah, Colorado, New-Mexico und Arizona ist in 6 Theile geschieden:

1. Bericht über die Geologie von Theilen von Nevada, Utah, California und Arizona, nach Untersuchungen in den Jahren 1871 und 1872, von G. K. GILBERT;

2. Geologie der Strecke von Saint George, Utah, nach Gila River, Arizona, 1871, von A. R. MARVINE;

3. Geologie von Theilen von Utah, Nevada, Arizona und New-Mexico, nach Untersuchungen im Jahre 1872 und 1873, von E. E. HOWELL;

4. Geologie eines Theiles von Colorado, nach Untersuchungen im Jahre 1873, von Ino. J. STEVENSON;

5. Geologie einiger Theile New-Mexico's und Arizona's, nach Untersuchungen im Jahre 1873, von G. K. GILBERT; und

6. mineralogische und agriculturische Forschungen in Theilen von Colorado, New-Mexico und Arizona, von OSCAR LOEW.

Dass es an belehrendem Stoff hier nicht fehlen kann, wo fast alle Formationen vertreten sind, ist selbstverständlich. Derselbe wird uns aber auch in einer angenehmen Form dargebracht und bildlich in zahllosen Holzschnitten und in 10 landschaftlichen Abbildungen zur Anschauung gebracht. Unter den letzteren sind hervorzuheben: Pl. I, eine eigenthümliche Structur, welche durch Regen in lockeren Sand- und Conglomeratmassen hervorgebracht worden ist, Pl. II, Marble Cañon am Colorado River, Pl. III, eine Karte über die heissen Quellen der Vereinigten Staaten, Pl. IV, mit geologischen Profilen von dem Verde River nach dem Gila River in Arizona Terr., mit ausgedehnten Überlagerungen der vorhandenen Schichten durch basaltische und trachytische Laven, Pl. V, die Structur der Lava von Meadow Creek Cañon in Nevada zeigend, Pl. VI, ein Cañon inmitten eines Cañon im Bassin des Colorado River, Pl. VII, mit dem

Grand Cañon des Colorado River, Pl. VIII, Felseneinschnitt durch bewegten Sand in der Nähe der Mündung des Grand Wash in Utah, Pl. IX, durch Sand bearbeitete Geschiebe von Colorado River, Pl. X, ein durch den Colorado ausgewaschener Fels u. s. w.

In dem ganzen Werke ist den Glacialerscheinungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt; sehr willkommen ist in dem letzten Theile aber eine tabellarische Übersicht über sämtliche in den Eingangs genannten Territorien nachgewiesenen Mineralien mit Angabe ihres Vorkommens.

Über den geologischen Atlas mit 13 Blättern, welcher zu diesem Bande gehört, steht uns kein Urtheil zu, da er uns bis jetzt noch nicht zugegangen ist. Derselbe scheint indess die durch frühere Karten<sup>1</sup> über diese weiten Landstriche verbreiteten Kenntnisse sehr wesentlich zu ergänzen.

J. W. POWELL: Report on the Geology of the Eastern Portion of the Uinta Mountains and a Region of Country adjacent thereto. Washington, 1876. 4<sup>o</sup>. 218 p. With Atlas of 8 Pl. — Jb. 1876. 962. — Eine geologische Karte über die Umgebungen des Green River von dem Union Pacific Railroad bis zu der Einmündung des White River in den Green River führt uns in die von Professor POWELL und seinen Gefährten untersuchten Gegenden ein. Der ganze Landstrich zerfällt in drei geologische Provinzen, Basin Province, Plateau Province und Park Province, über deren geographische, orographische und geologische Charakteristik man genau orientirt wird. Ihre mannigfachen Strukturverhältnisse bieten eine treffliche Unterlage für die geotektonischen Studien überhaupt, wie dies auch G. K. GILBERT (Jb. 1876. 879) hervorgehoben hat, und was in diesem Bande mit Hilfe der dem Texte einverleibten Holzschnitte und mehreren grossen Tafeln des Atlas noch specieller durchgeführt wird.

Die Uinta Mountains bestehen vorzugsweise aus dem Uinta-Sandstein, welcher nach POWELL wahrscheinlich der Devonformation angehört und ungleichförmig auf eozoischen Quarziten und krystallinischen Schiefen mit Gängen und Lagern von Granit auflagert. Dieser Uinta-Gruppe entspricht auch zum Theil wenigstens die p. 43 und 70 in dem Profile des Grand Cañon des Colorado auf krystallinischen Schiefen an 10,000 F. mächtig und ungleichförmig abgelagerte Grand Cañon-Gruppe mit Sandsteinen, Schiefen und etwas Kalkstein, an deren Basis silurische Versteinerungen, *Lingulella* und *Obolella*, gefunden worden sind. Durch diese Schichten hindurch bis in die eozoischen Schichten der Grand Cañon-Schiefer ist die Basis des Grand Cañon bei 14,000 Fuss Tiefe eingeschnitten.

Über den Inhalt der über dem Uinta-Sandsteine entwickelten Formationen von den carbonischen Schichten an bis zu tertiären hinauf hat

<sup>1</sup> Vgl. C. H. HITCHCOCK a. W. P. BLAKE: Geological Map. of the United States. 1874.

uns Cap. III: Invertebrata Paleontology of the Plateau Province, by CH. A. WHITE, p. 74—135 (Jb. 1876. 686), belehrt.

Gedenkblatt der Bohrung auf dem Weyherfeld bei Rheinfelden. 1875. Geologische Aufnahme durch Prof. ALB. MÜLLER. Aarau. 4<sup>o</sup>. Jb. 1876. 43. — Negatio fit positio möge man nach diesem missglückten Versuche nach Steinkohlen in der Schweiz nur denken und sich damit trösten, dass die Schweiz zunächst durch ihre bedeutenden Wasserkräfte, welche ihr zur Verfügung stehen, für den Mangel an Kohlen von der Natur entschädigt worden ist. Über die bei dieser Bohrung durchschnittenen Gebirgsschichten belehrt uns das hier veröffentlichte genaue Profil. Ohne Wiedergabe der einzelnen, sorgfältig unterschiedenen Schichten liessen sich feststellen:

Bunter Sandstein	bis	275	engl. F.	Tiefe
Grenzschicht von Gyps und Bitterspath	„	285	„	„
Rothliegendes, theils rothe Thone mit grünen Flecken, und rothe Thone mit Gyps oder mit Kalk, theils Breccien und grobe Sandsteine des Rothliegenden	„	1205	„	„
Glimmerreicher zersetzter Thonschiefer oder Glimmerschiefer mit Granitgängen	„	1230	„	„
Glimmerreicher Diorit in gang- oder stockförmigen, von Granit durchzogenen Massen	„	1422	„	„

womit der Versuch sein Ende erreicht hat.

MICHEL MOURLON: sur l'étage dévonien des Psammites du Condroz dans la vallée de la Meuse. Bruxelles, III. 1876. 8<sup>o</sup>. (Bull. de l'Ac. r. de Belgique, 2. sér. t. XLII. p. 845—884.) — Jb. 1876. 949. — MOURLON's fortgesetzte Studien der Psammite von Condroz in dem Thale der Maas zwischen Lustin und Hermeton-sur-Meuse lassen dieselben Lagerungsverhältnisse erkennen, wie in den vorher beschriebenen Gegenden, indessen sind einige der von ihm festgestellten Etagen hier nicht zur Entwicklung gelangt. Seine Abhandlung wird durch eine Reihe colorirter Profile auf Tab. XLII geschmückt.

R. HELMHACKER: über den gegenwärtigen Stand des Bergbaues bei Deutschbrod in Böhmen. (Zeitschr. d. Berg- u. hüttenm. Ver. f. Steiermark in Kärnten. 1876. p. 1. Taf. 6 u. 7.) — Zwischen den Städten Deutschbrod im südöstlichen Böhmen und dem südlich davon gelegenen Iglau an der böhmisch-mährischen Grenze ist der Boden eines uralten Bergbaues. Das vorherrschende Gestein der ganzen Gegend ist laurentischer Gneiss von vorherrschend dunkelgrauer Farbe, demnach wohl

als „grauer Gneiss“ zu bezeichnen. Die Erzlagerstätten von Deutschbrod und Příbislav, über welche Dr. HELMHACKER 2 Situationskarten beigelegt hat, sind wahre Gänge von verschiedenen Streichungsrichtungen mit unbedeutender Mächtigkeit und zur pyritischen Bleiformation gehörig. Die Gangfüllung ist keine vorherrschend schichtenweise, sondern eine unregelmässige, butzen- und nesterförmige; die Bildung der Gangminerale also keine scharf absatzweise getrennte. Die Paragenese der dem Alter nach wenig verschiedenen gemeinen Gangminerale ist:

1. Quarz I; 2. Arsenopyrit; 3. Pyrrhotin, Sphalerit, Galenit, Chalkopyrit; 4. Pyrit, Markasit; 5. Dolomit, Siderit, Quarz? II; 6. Calcit.

Alle Erze sind silberhaltig, Galenit jedoch mehr als die anderen Schwefelmetalle. Der Galenit enthält an Silber 0,095—0,34 Proc.; der Pyrit, Pyrrhotin, Arsenopyrit, Sphalerit aber nur 0,01—0,04 Proc.

G. A. LEBOUR: on the Terms „Bernicien“ and „Tuedian“. (The Geol. Mag. 1877. Vol. IV. p. 19.) — In einer frühern Übersicht über die verschiedenen Etagen der Steinkohlenformation hatte Verfasser folgende Gliederung aufgestellt:

Ober Carbon	Coal Measures. (Productive Steinkohlenformation)	} Ober Carbon	
	Gannister Beds. (Schichten mit <i>Stigmaria</i> sp.)		
	Millstone Grit, zum Theil mit Kohlenkalk		
Unter Carbon	Bernician	Yoredale Reihe und	} Unter Carbon
		Kalkgruppe z. Th.	
	Tuedian	Kohlenkalk z. Th.	
		Kalkiger Sandstein, oder Tuedian, oder Valentian, und Obere Conglomerate des Old Red z. Th.	

Der Verfasser verwahrt sich hier gegen die Einführung der Namen „Bernicien“ und „Tuedian“, von welchen der erstere schon 1859 durch S. P. WOODWARD, der letztere aber schon 1855 durch G. TATE vorgeschlagen worden sei. Uns scheint kein Grund vorhanden, beiden Namen eine weitere Berücksichtigung zu schenken, ebenso wenig wie jenem „Demetian“ WOODWARD, 1859, welchen Namen auch KARL MAYER in seiner „Classification der Sedimentärgebirge, Zürich, 1874“ neben „Bernicien“ für das Unter Carbon noch festgehalten hat.

M. DE TRIBOLET: sur les terrains supérieurs de la Haute-Marne comparés à ceux du Jura suisse et français. (Bull. de la Soc. géol. de France, 3. sér. t. IV. p. 259.) — Als Endresultat der von TRIBOLET gepflogenen Untersuchungen ergibt sich für die Reihenfolge der

oberen jurassischen Schichten nachstehende Anordnung von oben nach unten:

11. Purbeckien, mit Portland-Dolomiten,	als Zone der <i>Cyrena rugosa</i> .
10. Portlandien . . . . .	„ des <i>Ammonites gigas</i> u. d. <i>Cyprina Brongniarti</i> .
9. Virgulien . . . . .	als Zone des <i>Amm. Caletanus</i> .
8. Ptérocérien . . . . .	„ „ <i>Amm. orthoceras</i> .
7. Séquanien sup. . . . .	Astartenkalke und Oolith von Mothe.
6. Séquanien inf. . . . .	Corallien compacte.
5. Rauracien sup. . . . .	Oolith von Doulaincourt oder graue Mergel.
4. Rauracien inf. . . . .	Knotige Korallenkalke oder graue Mergel.
3. Pholadomyen . . . . .	Zone des <i>Belemnites Royeri</i> .
2. Zone der hydraulischen Kalke . . .	„ „ <i>Amm. Babeanus</i> .
1. Spongilien . . . . .	„ „ <i>Amm. Martelli</i> .

GOSSELET: Observations sur les sables d'Anvers. Relations des sables d'Anvers avec les systèmes Diestien et Boldérien. (Ann. de la Soc. géol. du Nord, Lille, T. II. p. 129; T. IV. p. 1.) — Aus beiden Abhandlungen geht die Gliederung des belgischen Pliocän in folgender Weise hervor:

Sand von Anvers (Syst. Scaldisien DUMONT)	{	Sand von Caloo mit <i>Fusus antiquus</i> . — Syst. Diestien.
		Sand der Bassins mit <i>Isocardia cor</i> .
		Sand von Edeghem mit <i>Panopaea Menardi</i> . — Syst. Boldérien.

In der zweiten der genannten Abhandlungen finden wir p. 7 ein Profil des oft genannten Bolderberges.

R. v. DRASCHE: Bemerkungen über die japanischen Vulkane Asama-Yama, Jaki-Yama, Iwa-wasi-Yama und Fusi-Yama. Mit 7 Taf. (Mineral. Mittheil. ges. v. G. TSCHERMAK, 1877, 1. Heft.) — Während eines dreimonatlichen Aufenthaltes in Japan hatte v. DRASCHE Gelegenheit, die Vulkane des nördlichen Theiles von Nipon kennen zu lernen. Der thätigste derselben ist der Asama-Yama, dessen Laven doleritischer Natur mit vorwaltenden Plagioklasen. Über stattgehabte Eruptionen konnte v. DRASCHE nichts ermitteln. In den Umgebungen des erloschenen Vulkan Jaki-Yama treten zahlreiche Quellen von Schwefelwasserstoff auf, die bedeutendsten von Japan. Das herrschende Gestein ist eine graue sehr poröse Lava, wahrscheinlich ein Hornblende-Augit-Andesit. Der Iwa-

wasi-Yama, in der Nähe der grossen Stadt Morioka gelegen ist gegen 7000 F. hoch, mit einem etwa 30 Meter tiefen Krater. Anzeichen einer Thätigkeit sind nicht vorhanden. Die Laven des Iwa-wasi-Yama sind alle doleritisch, gehen öfter in Anamesit über und enthalten Tachylyt. Der der Hauptstadt Yedo am nächsten gelegene Vulkan, zugleich der höchste Berg Japans ist der weltberühmte heilige Fusi-Yama (wörtlich Feuerberg). Seine Höhe dürfte 12,200 engl. Fuss betragen. Der Krater ist fast kreisrund und gegen 800 Fuss tief. Der Vulkan ist völlig erloschen; die letzte Eruption fand 1707 statt. Die Laven des Fusi-Yama sind doleritisch; die Kraterwände bestehen aus Anamesit. In früheren Perioden hat der Vulkan Bimssteinmassen ausgeworfen. DRASCHE'S Abhandlung ist nicht allein von 7 Tafeln, mit Abbildungen der geschilderten Vulkane, sondern auch von in den Text gedruckten Profilen begleitet.

---

FRANZ TOULA: über den Bau und die Entstehung der Gebirge. Wien, 1877. 8°. 49 S. 1 Taf. — In einem Vortrage, welchen Professor TOULA im Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien am 13. Dec. 1876 gehalten hat, sind die verschiedenen Ansichten über die Entstehung der Gebirge in einer ähnlichen kritischen und übersichtlichen Weise behandelt, wie in seinem frühern Vortrage über das Innere der Erde (Jb. 1877. 210). Die beigelegte Tafel enthält Profile über den Meeresboden im Atlantischen Becken unter dem 40° n. Br. zwischen Lissabon und New-York; ein Profil von Europa in der Richtung des 10° östl. v. Paris, zwischen Tripolis und dem nördl. Eismeer; ein Profil von Nordamerika unter dem 40° n. Br. zwischen dem Pacifischen und Atlantischen Ocean, Profil von Basel nach Mailand (nach RÜTIMEYER); ein ideales Profil durch die Westalpen; einen Durchschnitt durch den Montblancstock (nach FAVRE); den Montblancstock; die Westalpen in der Dauphiné; Profil durch die Ketten des Schweizer Jura (bei Solothurn); und die Kette der Alleghanies in Nordamerika (nach ROGERS).

---

C. G. GOTTSCHALK: Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1877. Freiberg, 1877. 8°. 264 S. Abhandlungen aus dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens. 76 S. 9 Taf. — Statistische Mittheilungen über das Bergwesen enthalten:

1. Eine Übersicht der im J. 1875 bestandenen Berggebäude, der Besitzer, Vertreter, Verwaltungsbeamten, sowie der Betriebsverhältnisse und Production derselben; von dem Erzbergbau werden 344, vom Steinkohlenbergbau 89 und von dem Braunkohlenbergbau 165 verschiedene Berggebäude aufgeführt.

2. Das am Schlusse des J. 1875 hierbei beschäftigt gewesene Personal bestand aus 27,709 Männern und 811 Frauen.

3. Classification des Ausbringens beim Bergbau im J. 1875 nach den verschiedenen Bergproducten:

Geförderte Erze	941707,395	im Werth von	5329406,40	Mark
„ Steinkohlen	61225504	„ „ „	32972971	„
„ Braunkohlen	11927646	„ „ „	2032851	„
	Sa. 74094857,395	„ „ „	40335228,40	„

4. Classification der Gruben des Erzbergbaues in Bezug auf Belegung, Production, Capitaleinzahlung und Überschussvertheilung.

5. Gangbar gewesene Maschinen.

6. Wasserwirthschaft, Revierstölln und Rothsönberger Stolln.

7. Aufgefahrene Längen, abgesunkene Teufen etc. bei dem Erzbergbaue im J. 1875.

8. Andere wichtige Ausführungen, Betriebsvorgänge etc.

9. Magnetabweichung im J. 1875.

10. Tödliche Verunglückungen beim Bergbau im J. 1875.

11. Bei dem sächsischen Bergbau im J. 1875 bestrittene Ausgaben für Gesundheitspflege des beschäftigten Personals.

12. Zustand der Bergknappschafts- u. a. Unterstützungskassen.

Es folgen statistische Mittheilungen über das Hüttenwesen, S. 222, Nachrichten über die kön. Bergakademie zu Freiberg, S. 233 und über den Personalbestand bei dem Bergbau und dem Hüttenwesen, S. 248.

Eine schätzbare Beilage sind nachstehende Abhandlungen aus dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens:

1. GOTTSCHALK: die Verhältnisse des Freiberg Berg- und Hüttenwesens graphisch dargestellt: S. 3.

2. KÖTTIG: graphische Darstellung über die Betriebsresultate des sächsischen Braunkohlenbergbaues in den Jahren 1853—1875: S. 36.

3. Dr. WEISBACH: mineralogische Mittheilungen über Walpurgin, Zeunerit und Uranospinit, Uranocircit, Bismutosphärit, Roselith und Kobaltspath: S. 42.

4. UNDEUTSCH: erläuternde Worte zur Einführung einer Schachtförderseil-Statistik im Königreiche Sachsen: S. 54.

5. GOTTSCHALK: Reduction der englischen Coursnotiz für Barrensilber auf das Pfund Feinsilber in deutscher Währung: S. 72.

Der Verfasser weist schliesslich auf den günstigen Einfluss hin, welchen die Hebung des Silberhandelspreises seit den ersten Monaten des J. 1877 auf den sächsischen Silberbergbau ausüben müsse, und berichtet über die jüngsten, unter technischer Leitung des Bergingenieur METZGER mit Hülfe von Bohrmaschinen und Dynamit erlangten Fortschritte in dem 1844 begonnenen Rothsönberger Stolln, welcher dazu dienen soll, die in den Freiberg Gruben sich sammelnden Gewässer ungefähr 120 Meter tiefer zu zapfen, als dies bisher die tiefsten Stollen gethan haben. Schon am 21. März 1877 erfolgte denn auch der letzte Durchschlag zwischen

dem Hauptort des Rothschönberger Stollns und demjenigen Stollntheil, der aus dem Innern des Freiburger Grubenvereins die daselbst gesammelten Grund- und Hubwasser dem Hauptstolln zuführt.

---

ARNOLD: Feld- und Flötzkarte vom Kohlenrevier Zwickau. (Zwickau, 1877.) — Die sehr geschmackvoll ausgeführte Karte gibt bei einem Massstab von 1:8000 ein den gegenwärtigen Aufschlüssen entsprechendes Bild vom Zwickauer Kohlenfelde, welches in derselben Weise, wie dies bereits in der Übersichtskarte zu GEINITZ, Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen (1856) geschah, die Verbreitung der nach oben immer kleinere Räume einnehmenden Flötze durch einander deckende, verschiedenfarbige Flächen, die Verwerfungen, projectirt auf das Russkohlenflötz, durch einfache rothe Linien veranschaulicht. Eine Tafel mit Profilen, sowie die beigegebenen kurzen, aber vielfach Neues bietenden Erläuterungen erhöhen den Werth dieser Karte, welche Bergverwalter ARNOLD in Zwickau, zum Theil unter Benutzung älterer Spezialaufnahmen, in der ihm nicht reichlich zugemessenen freien Zeit, mit grösster Gewissenhaftigkeit bearbeitet hat. Die Veröffentlichung ist vom Verein für bergbauliche Interessen übernommen worden, welcher durch erhebliche Zuschüsse den in Anbetracht der Ausstattung billigen Verkaufspreis (18 M.) ermöglichte. M.

---

FR. SANDBERGER: zur Urgeschichte des Schwarzwaldes. Basel, 1877. 8<sup>o</sup>. 25 S. — Vorliegende Skizze bildet das Thema für einen in der 59. Jahresversammlung der schweiz. naturf. Gesellschaft in Basel 1876 gehaltenen Vortrag. Von Säckingen bis in die Gegend von Pforzheim, S. und W. vom Rheine begrenzt, erstreckt sich der Schwarzwald, ein echtes Massengebirge, in einer Länge von 20 und mit einer Breite von 6—10 Meilen von S. nach N., steile Abhänge dem Rheine zukehrend, aber in das schwäbische Triasplateau überall fast unmerklich übergehend, so dass hier die Grenze nur schwer zu bestimmen ist. Am besten wird man sie da ziehen, wo der rothe Buntsandstein von dem Muschelkalk verdrängt wird, denn hier hört der dunkle Tannen- oder Kiefernwald auf, dem das Gebirge seinen Namen verdankt.

Die grosse Übereinstimmung in dem innern Bau des Schwarzwaldes und der Vogesen lässt es kaum zweifelhaft erscheinen, dass sie in ältester Zeit ein zusammenhängendes Ganzes ausgemacht haben, welches erst später durch Bildung einer von S. nach N. laufenden tiefen Spalte oder vielmehr eines Systems von parallelen Spalten in die beiden Gebirge getrennt worden ist. Prof. SANDBERGER hat sich die Aufgabe gestellt, die älteste Geschichte des Gebirges bis zu seiner Trennung von den Vogesen durch die Bildung der Rheinthalspalte zu schildern.

Als ältestes Gestein des Schwarzwaldes gilt unbestritten der Gneiss, welcher in zusammenhängendem Zuge vom Renchthale bis zum Klemmbachthale bei Müllheim sich erstreckend einen hervorragenden Antheil an der Zusammensetzung des Gebirges nimmt, und noch einmal fast allein den breiten südlichen Vorsprung des Gebirges zwischen Säckingen und Waldshut bildet, welcher jenseits der prächtigen Stromschnelle von Laufenburg mit einem kleinen Zipfel auf Schweizer Gebiet übergreift, dem Gneisse gehören die höchsten Berge des südlichen Schwarzwaldes an (Feldberg 4932, Belchen 4718, Herzogenhorn 4724, Erzkasten 4228 F. u. a.). Im nördlichen Schwarzwalde spielt der Gneiss nur eine untergeordnete Rolle. Erzgänge sind im Gneisse des südlichen und nördlichen Schwarzwaldes häufig und gehören entweder der antimon- und silberreichen edlen Quarzformation an, wie die des vorderen Kinzigthales in der Gegend von Hausach und Haslach, oder der Flussspath-Baryt-Formation, in welcher Bleierze bald von Kupferkies, bald von Zinkblende, selten auch von reichen Silbererzen begleitet, vorherrschen, wie auf den Gängen von Schapbach, Rankach, Wolfach, Geroldseck, Münsterthal etc.

Das Aufsteigen der stock- und gangförmigen Granite veränderte zum ersten Male die einförmige Terraingestaltung, welche der älteste, fast nur aus Gneiss bestehende Schwarzwald besass.

Längs der Grenze der Hauptmassen von Gneiss und Granit finden sich im südlichen Schwarzwald, jedoch durch spätere Hebungen und Verwerfungen in sehr verschiedene Niveaus gerückt, von Müllheim bis Lenzkirch die ältesten versteinierungsführenden Schichten, echte Grauwacken, d. h. grobe Conglomerate, grünliche Sandsteine, Schieferthone und unreine Anthracitflötze des Culm. Am Ende der Kohlenperiode ist die Physiognomie des Schwarzwaldes noch wenig verändert, und auch die ersten Niederschläge des Rothliegenden sind noch aus ruhigem Wasser erfolgt. Sie bestehen aus Gneiss- und Granitschutt, der sich in gröberer oder feinerer Form als rothes Conglomerat, Sandstein (Arkose) und Schieferthon und Brandschiefer darstellt.

Die Periode der Ruhe, in welcher nur die Erosion thätig war, vorhandene Vertiefungen auszuebnen und Höhen zu vermindern, erreicht mit dem unteren Rothliegenden ihr Ende und auf sie folgt eine vulkanische Thätigkeit, wie sie intensiver das Gebirge nie mehr betroffen hat. Alle jene spitzen Kegel und hohen Dome von Quarz- und Plattenporphyr, welche vorzüglich im mittlern Gebirge, im Gebiete der Schütter, aber auch im nördlichen, majestätisch aus Gneiss und Granit emporsteigen, gehören dieser Periode an. Die von SANDBERGER vorgeführten Beobachtungen lassen keinen Zweifel darüber, dass diese Porphyre echt vulkanische Gesteine sind, deren Eruption jedoch ohne Kraterbildung vor sich gegangen ist. Durch sie ist das Relief des nördlichen und mittleren Schwarzwaldes während der Periode des Rothliegenden (oder der Dyas) sehr bedeutend umgestaltet worden, ja man darf behaupten, dass die landschaftlich interessantesten und schönsten Formen desselben ihr ihren Ursprung verdanken, aber der Schwarzwald in seiner jetzigen Gestalt war noch keineswegs

fertig ausgebildet. Er stand noch mit den Vogesen in ununterbrochenem Zusammenhange, welcher erst in späterer Zeit gelöst worden ist.

CARL HEBENSTREIT: Beiträge zur Kenntniss der Urgesteine des nordöstlichen Schwarzwaldes. (Inaug.-Dissert.) Würzburg, 1877. 8°. 34 S. — Unter Bezugnahme auf SANDBERGER's vorher besprochene Abhandlung legt der Verfasser das Resultat seiner chemischen Untersuchungen einiger Gneisse des Schwarzwaldes nieder:

1. eines körnigen an Kieselsäure reichen und Glimmer armen Gneisses von Schapbach, mit 73,91 Proc. Gehalt an Kieselsäure;

2. eines dem Gneiss eingelagerten Strahlsteinfels mit 49,96 Proc. Kieselsäuregehalt;

3. eines glimmerreichen Granat-Graphit-Gneisses, sogen. Kinsigits, von Wittichen, in welchem der Quarz durch Granat ersetzt ist, mit 44,53 Proc. Kieselsäuregehalt; und

4. eines grobkörnigen typischen Granits vom Wasserfalle bei Tryberg, mit 69,16 Proc. Kieselsäuregehalt.

EUG. v. KVASSAY: über den Natron- und Székboden im ungarischen Tieflande. (Jahrbuch der k. k. geolog. R.-A. XXVI. Bd. p. 427.) — Székkfeld oder Székboden (Székkföld, Széktalaj) wird eine Bodenart genannt, welche im trockenen Zustande mäusegrau, im feuchten aber schwarz ist, immer die oberste Schicht bildet und ein Schlammproduct ist. Er enthält sehr viel Humus, im feuchten Zustande hat er eine breiartige Consistenz, im trockenen hingegen erscheint er entweder steinhart oder zerfällt, bei grösserem Sandgehalte, wie Asche; er führt in der Regel wenig Kalk und nur Spuren von Kali und Phosphorsäure.

Der Székboden darf nicht mit Natronboden (Szikestalaj) verwechselt werden, denn Soda- oder Natronboden wird im Allgemeinen jede Bodenart genannt, wenn sie anderthalb-kohlensaures Natron in grösseren Quantitäten besitzt, als andere Bodenarten, was entweder durch Effloresciren des Salzes oder durch die specifischen Natronpflanzen erkenntlich ist. (Vergl. Jb. 1865. 629.) Das Auftreten des Sodasalzes im Székboden ist vielmehr rein zufällig.

Nach SZABÓ'S Untersuchungen, auf die sich der Verfasser beruft, ist der an Quarz stets reiche Székboden (mit 68—84,5 Proc. Quarz), das Schlammproduct von Rhyolith- (Quarztrachyt-) Tuffen; den Ursprung des anderthalb-kohlensauren Natron im Natronboden sucht der Verfasser durch eine gegenseitige Zersetzung von Chlornatrium und doppelt-kohlensaurem Kalk zu erklären, wodurch doppelt-kohlensaures Natron und Chlorcalcium entstanden wären. Das erstere gelangt zur Efflorescenz, das letztere zieht sich tiefer hinab in die Erde. Diese Ansicht, welche das Natron aus zerstörten Steinsalzlagerstätten ableitet, steht demnach der früher

verbreiteten Ansicht über den Ursprung der Soda aus zersetzten Trachyten gegenüber.

CHARLES BARROIS: Note préliminaire sur le terrain silurien de l'Ouest de la Bretagne. (Ann. de la Soc. géol. du Nord, T. IV. p. 38. Dec. 1876.) Lille, 1877. 8°. — In einer geologischen Skizze über die Sedimentgesteine der westlichen Bretagne im Liegenden der Devonformation unterscheidet der Verfasser von unten nach oben:

1. Gneiss von Brest, welcher auf Granit liegt;
2. Glimmerschiefer;
3. Grüne Thonschiefer (*Phyllades verdes*) von Douamenez;
4. Conglomerate (Poudingues) und rothe, hefenfarbige Schiefer von Cap la Chèvre, welche mit den darunter lagernden Schichten concordant sind;

5. Weisse Sandsteine der Montagnes Noires mit *Scolithus linearis* (grès des Montagnes Noires von DUFRÉNOY, grès armoricain von ROUAULT), worin sich noch unterscheiden lassen:

weisser Sandstein von Grand-Gouin,

Schiefer der „anse de Portnaye“ und

weisser Sandstein von Toulinguet, in dessen oberer Partie die als *Scolites* beschriebenen Fucoidenreste sehr häufig sind;

6. Schiefer von Morgat mit *Calymene Tristani*, welche reich an silurischen Versteinerungen sind;

7. Schiefer und Quarzite von Plougastel mit 16 Vertretern der zweiten silurischen Fauna, worüber devonische Ablagerungen folgen.

CH. BARROIS: Note sur le terrain dévonien de la Rade de Brest. (Ann. de la Soc. géol. du Nord. T. IV. p. 59. Janv. 1877.) Lille, 1877. 8°. — Die in der Bretagne zur Entwicklung gelangten Glieder der Devonformation sind:

- I. Weisser Sandstein von Landevennec mit *Grammysia Hamiltonensis*, der in der Rhede von Brest fast überall den Schiefer und Quarzit von Plougastel überlagert und folgende Versteinerungen enthält: *Homalonotus Brongniarti* DESL., *Dalmanites incerta* DESL., *Orthoceras planiseptum* SDB., *Tentaculites scalaris* SCHL., *Bellerophon acutus* SOW., *B. trilobatus* SOW., *Murchisonia bilineata*? GOLDF., *Avicula crenato-lamellosa* SDB., *A. laevis* VERN., *A. spinosa* PHILL., *A. Boydii* CONR., *Cucullella cultrata* SDB., *Grammysia Hamiltonensis* VERN., *Terebratula concentrica* BUCH, *Rhynchonella livonica*? BUCH, *Spirifer Pelico* VERN., *Strophomena subarachnoidea* A. V., *Pleurodictyum problematicum* GOLDF. etc.

- II. Grauwacke von Faou mit *Chonetes sarcinulata*, mit folgenden Unterabtheilungen:

1. Grauwacke mit *Pleurotomaria Daleidensis* F. RÖM., *Spirifer paradoxus* SCHL., *arduennensis* SCHNUR und *laevicosta* VAL., *Rhynchonella*

*livonica* v. BUCH., *Terebratula macrorhyncha* SCHNUR, *Chonetes sarcinulata* SCHL., *plebeja* SCHNUR, *armata* BOUCH., *dilatata* F. RÖM., *Leptaena rhomboidalis* WAHL., *Strophomena Murchisoni* BA., *Sedgwicki* VERN., *interstitialis* PHILL., *subarachnoidea* A. V., *Streptorhynchus umbraculum* SCHL., *Orthis Beaumonti* VERN., *opercularis* M. V. K., *Anoplothea venusta* SCHNUR, *Melocrinus typus* SCHULTZE, *Pleurodictyum problematicum* GOLDF., *Cyathophyllum celticum* LAM.

2. Kalkstein der Rhede von Brest, mit vielen im Eifelkalke vorhandenen Versteinerungen.

3. Schiefer mit *Phacops latifrons* BR., *Leptaena rhomboidalis* WAHL., *Atrypa reticularis* L., *Streptorhynchus umbraculum* SCHL. und *Orthis striatula* SCHL.

III. Schiefer von Porsguen mit Cephalopoden, wie *Orthoceras regulare* SCHL. (nach SANDBERGER'S Auffassung d. R.), *Goniatites evexus* v. BUCH, *G. subnautilus* SCHL., *G. circumflexifer* SDB., *Bactrites Schlotheimi* QUENST., *Tentaculites sulcatus* A. RÖM., *Posidonomya venusta* MÜN., *Cardiola retrostriata* v. BUCH., var. *angulifera* SDB., *Productus subaculeatus* MURCH., *Favosites Goldfussi* D'ORB. etc.

Der Verfasser stellt diese letztere Gruppe dem Wissenbacher Schiefer in Nassau und den Eisensteinlagern von Fourmies mit *Spirifer cultrijugatus* parallel.

---

N. S. SHALER: a general Account of the Commonwealth of Kentucky. Cambridge, 1876. 8°. 104 p., 2 Maps. — In diesem für die Weltausstellung in Philadelphia, 1876, bereiteten Berichte, gibt der Director der geologischen Landesaufnahme von Kentucky, N. S. SHALER, eine vorläufige Gesamtübersicht der geologischen Verhältnisse des Freistaates, welchem speciellere Berichte bald folgen werden. Es sind 2 Karten beigefügt, deren eine den südlichen Theil von Nordamerika, die andere den Staat Kentucky allein und mehrere Hauptdurchschnitte durch seine ansehnlichen Steinkohlengebiete vorführt. Überhaupt ist den Steinkohlenfeldern und anderen natürlichen Schätzen des Landes, wie namentlich den Eisenerzen von Kentucky, in dem Berichte besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

---

## C. Paläontologie.

H. B. GEINITZ u. W. v. D. MARCK: zur Geologie von Sumatra. Cassel, 1876. 4°. 16 S. 2 Taf. — (Jb. 1876. 415.) — In dieser als „Mittheilungen aus dem K. Mineralogischen Museum in Dresden“ veröffentlichten Schrift berichtet GEINITZ über eine grössere Anzahl Versteinerungen aus verschiedenen Gebirgsformationen Sumatra's, welche ihm durch Herrn R. D. M. VERBEEK gegen Anfang des Jahres 1874 mit dem Ersuchen zugesandt worden waren, sich über das Alter der Formationen, aus denen

sie stammen, gutachtlich auszusprechen. Das Resultat seiner vorläufigen Untersuchungen, das in einem Briefe an Herrn VERBEEK unter dem 30. Jan 1874 niedergelegt wurde, hat 1. zum ersten Nachweis des Auftretens des Kohlenkalkes an Sumatra's Westküste geführt, welchem ein *Straparolus* (*Euomphalus*) und eine kugelige *Fusulina* vorlagen, deren vorläufige Bezeichnung als *F. Verbeeki* GEIN. in neuester Zeit auch von STACHE anerkannt worden ist, nachdem sie BRADY mit *F. princeps* EHR. sp. vereinigt hatte. Eine reichere Sendung Versteinerungen aus diesem Kohlenkalk ist später an F. RÖMER gelangt (Jb. 1876. 527), wodurch jener Nachweis vollkommen Bestätigung gefunden hat.

2. Eine Anzahl Fischreste, die aus einem Mergelschiefer vorlagen, welchen Herr VERBEEK als das nächst jüngere Glied sedimentärer Gesteine an Sumatra's Westküste bezeichnet, ist von GEINITZ wegen ihrer grossen Ähnlichkeit mit den aus den Plattenkalken der jüngsten Kreide in Westphalen durch W. v. D. MARCK beschriebenen Formen diesem Autor zur Untersuchung überlassen worden, welcher die vermuthete Verwandtschaft anerkannt und unter diesen Fischen folgende Arten unterschieden hat: *Protosygnathus sumatrensis* n. g. et sp., *Sardinioides amblyostoma* n. sp., *Brachyspondylus saropteryx* n. sp. und *B. indicus* n. sp.

3. Darüber folgt nach Herrn VERBEEK's Mittheilungen eine tertiäre Sandsteinformation mit Kohlenflötzen, Thonsteinen und Kohlschiefern, mit Süsswasserschnecken.

4. Ein Mergelsandstein mit Spuren von *Ostrea*, *Pecten* und *Serpula*.

5. Eine jüngere, tertiäre Kalkformation, ein Korallenkalk mit vielen marinen Versteinerungen, deren genauere Bestimmung Dr. O. BÖTTGER in Frankfurt a. M. übernommen hat.

---

ALB. GÜNTHER: Contributions to our knowledge of the Fish-Fauna of the Tertiary Deposits of the Highlands of Padang, Sumatra. (The Geol. Mag. Oct. 1876. Vol. III. p. 433. Pl. 15-19.) — Aus denselben Schichten des Mergelschiefers von Sumatra's Westküste, aus welchen die von Dr. v. D. MARCK beschriebenen Fische stammen, ist eine weit vollständigere Sendung des Director VERBEEK an Prof. T. R. JONES gelangt, deren Untersuchung sich Dr. ALB. GÜNTHER am British Museum unterzogen hat. Derselbe unterscheidet 9 Arten, die sich auf nachstehende Gattungen vertheilen:

1. *Auliscops sumatranus* GÜ. (= *Protosygnathus sumatrensis* v. D. M.). — 1 sp. der Gattung ist aus dem nordwestlichen Amerika bekannt.

2. *Pseudeutropius Verbeeki* GÜNTHER (= ?*Brachyspondylus indicus* v. D. M.). — Einige Arten der Gattung kommen auf dem Continent von Indien und in Sumatra vor.

3. *Bagarius gigas* GÜ. — Eine Art in Indien und auf Java.

4. *Thynnichthys amblyostoma* GÜNTHER (= *Sardinioides amblyostoma* v. D. M.) — Zwei Arten auf dem Continent von Indien und 2 auf Sumatra.

5. *Barbus megacephalus* GÜ. — Zahlreiche Arten der Gattung in Indien.
6. *Amblypharyngodon* BLKR. — 3 Arten auf dem Continent von Indien.
7. *Hexapsephus* GÜ. — Bis jetzt nur fossil auf Sumatra.
8. *Notopterus primaevus* GÜ. — Einige Arten auf Sumatra lebend.
9. *Chirocentrus? polyodon* GÜ. — Man kennt 1 Art im Indischen Ocean.

Dr. GÜNTHER hält nach diesen Vergleichen die von ihm beschriebenen Fische für tertiär, welche sich zu den verwandten lebenden Formen ähnlich verhalten, wie die in der Braunkohle des Siebengebirges vorkommenden Fische zu ihren noch lebenden Verwandten. Jedenfalls sind jene Mergelschiefer aber älter als die an Fischen reiche Papierkohle des Siebengebirges und, wenn nicht zur oberen Kreide gehörig, doch nicht jünger als eocän, womit auch die neueren Untersuchungen ihrer Flora gegenüber früheren Untersuchungen (Jb. 1875. 777) durch O. HEER übereinstimmen. (GEINITZ und v. D. MARCK a. a. O. p. 6.)

---

Museum für vergleichende Zoologie am Harvard College in Cambridge, Mass. — (Jb. 1876. 326.) — 1. Die „Annual Reports of the Trustees of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College in Cambridge, for 1874 und 1875“, Boston, 1875 und 1876, berichten über die gedeihlichen Fortschritte des von LOUIS AGASSIZ begründeten Institutes, an welchem unter Direction von ALEXANDER AGASSIZ so viele ausgezeichnete Fachleute thätig mitwirken. Aus dem letzten Berichte geht die Begründung eines eigenen Fonds im Betrage von 300,000 Dollars zur Erinnerung an LOUIS AGASSIZ hervor, der zur Vollen- dung eines Museumsgebäudes bestimmt ist, wovon eine Hauptansicht und die Pläne auf 4 Tafeln mitgetheilt werden. Es ist ein charakteristisches Zeichen sowohl für die Hochachtung, welche man ganz allgemein dem lebenswürdigen und genialen Naturforscher gezollt hat, als auch für amerikanische Liberalität, dass der Betrag von 260,673 Dollars für diesen Fond sehr schnell gezeichnet worden ist, während 50,000 Dollars bereitwillig aus öffentlichen Staatsmitteln dazu verwilligt worden sind. Unter den Zeichnungen bemerken wir je 25,000 Dollars von ALEXANDER AGASSIZ und von QUINCY A. SHAW, 10,000 Dollar von THEODORE LYMAN, je 5000 von NATHANIEL THAYER, STEPHEN SALISBURY und Mrs. G. H. SHAW, 3000 von JOHN AMORY LOWELL, 2500 von JAMES L. LITTLE, 1500 von HENRY P. KIDDER, 12 Theilnehmer à 1000 Dollars etc.

2. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. Vol. III No: 11—16. p. 273—375.

No. 11. AL. AGASSIZ und S. W. GARMAN: Erforschung des Lake Titicaca: 273.

No. 12. ORVILLE A. DERBY und AL. AGASSIZ: über paläozoische Fossilien von Titicaca und Yampopota: 279. Sie be-

schreiben hier: *Spirifera camerata* MORT., *Athyris subtilita* HALL sp., *Rhynchonella* cf. *uta* MARC., *Streptorhynchus* sp., *Chonetes glabra* GEIN., *Productus costatus?* SOW., *P. Chandlessii* DERBY, *P. Cora* D'ORB., *Euomphalus antiquus* (*Solarium ant.*) D'ORB., *Tropidoleptus carinatus* (*Strophomena car.*) CONRAD, *Vitulina pustulosa* HALL.

- No. 13. AL. AGASSIZ und L. F. POURTALES: lebende Korallen von Tilibiche, Peru: 287.  
 No. 14. WM. K. BROOKS: die Entwicklung der *Salpa*: 291.  
 No. 15. J. A. ALLEN und MR. GARMAN: Verzeichniss der Säugethiere und Vögel am Lake Titicaca: 349.  
 No. 16. W. FAXON: über die Crustaceen des Lake Titicaca: 361.

Bulletin of the Cornell University. Vol. I. No. 1. 2. Ithaca, N.-Y., 1874. 8°. 37 u. 63 p. 9 Pl. — Jb. 1877. 107. — CH. F. HARTT gibt hier zunächst einen Bericht über die hauptsächlich zur Untersuchung des Amazonenthal 1870—1871 unternommenen Morgan-Expeditionen, welche vornehmlich durch die Liberalität der Herren Col. EDWIN B. MORGAN in Aurora, N.-Y., Professor GOLDWIN SMITH, die Hochschule von Syrakus u. s. w. ausgeführt werden konnten.

Hieran schliesst der bekannte Verfasser der Geologie und physikalischen Geographie von Brasilien (Jb. 1871. 655) einen Bericht über die Erforschung des unteren Tapajos, über welchen p. 14 eine Skizze beigefügt ist.

In dem zweiten Theile der Schrift beschreibt O. A. DERBY die carbonischen Brachiopoden von Itaituba, am Rio Tapajos, Prov. von Pard, in Brasilien und fügt zu jeder einzelnen Art photographische Abbildungen, die jederzeit sehr erwünscht sind. Viele der dort entdeckten Arten, 12 unter 27, stimmen mit wohl bekannten Arten Nordamerika's überein. Wir begegnen folgenden Arten:

*Terebratula Itaitubensis* n. sp. *Waldheimia Continhoana* n. sp., *Eumetria punctulifera* SHUM. sp. 1858 (*Retzia Mormonii* MARCOU 1858), *Athyris subtilita* HALL. sp., *A. sublamellosa* HALL, *Spirifera camerata* MORT., *Sp. optima* HALL, *Martinia perplexa* MC CHESNEY sp., *Sp. planoconvexa* SHUM., *Spiriferina transversa* MC CHESN., *Sp. spinosa* NORWOOD u. PRATTEN, *Rhynchonella Pipira* n. sp., *Orthis Penniana* n. sp., *O.?* *Morganiana* n. sp., *Streptorhynchus Correanus* n. sp., *St. Hallianus* n. sp., *St. Tapajotensis* n. sp., *Chonetes Amazonica* n. sp., *Chonetes glabra* GEIN., *Strophalosia Cornelliana* n. sp., *Productus semireticulatus* MART. sp., *P. Cora?* D'ORB., *P. Chandlessii* n. sp., *P. Batesianus* n. sp., *P. Rhomianus* n. sp., *P. Wallacianus* n. sp., *P. Clarkianus* n. sp. *Crania* und *Discina* sp.

Wie wohl der Verfasser sämmtliche Formen für carbonisch erachtet, so bemerkt er doch sehr richtig die grosse Ähnlichkeit der *Athyris sublamellosa* mit *A. pectinifera* Sow. des untern Zechsteins, sowie auch die nahe Verwandtschaft der von ihm beschriebenen Strophalosien mit jenen

des Zechsteins oder nach ihm, permischer Schichten. Und sollte *Spiriferina transversa* Mc CHESNEY wirklich verschieden sein von *Spirifer alatus* SCHL., oder *Terebratula Itaitubensis* von *Ter. elongata* SCHLOTH. des deutschen Zechsteins? Man muss jedoch vollkommen anerkennen, wie der Autor bemüht gewesen ist, die wichtigste, nicht bloß amerikanische, sondern auch europäische Literatur gewissenhaft zu benutzen.

Es wird schlüsslich bemerkt, dass im südlichen Theile von Brasilien, in den Provinzen Rio Grande do Sul und Santa Catharina auch kohlenführende Schichten mit bauwürdigen Flötzen und charakteristischen Steinkohlenpflanzen vorkommen, worüber sich Dr. HARTT schon in der Geologie von Brasilien p. 519 u. f. näher verbreitet hat.

---

Sir PH. GREY-EGERTON: on some new Pycnodonts. (The Geol. Mag. 1877. Vol. 4. p. 49. Pl. 3 u. 4.) — Fünf prächtig erhaltene Gaumenplatten mit Zahnreihen, von welchen *Coelodus ellipticus* Eg. dem Gault von Folkestone, *Coelodus gyrodooides* Eg. dem Grünsande von Pinney-Bay bei Lyme Regis, *Pycnodus Bowerbanki* Eg. und *P. pachyrhinus* Eg. aber dem eocänen Thone von Sheppey entstammen.

---

Dr. H. BURMEISTER: die fossilen Pferde der Pampasformation. Buenos Aires, 1875. Fol. 88 p. 8 Pl. — Eine im Auftrage der Provinzial-Regierung von Buenos Aires für die internationale Ausstellung zu Philadelphia verfasste Monographie, worin der Director des „Museo publico von Buenos Aires“ Gelegenheit nimmt, einen Theil der darin befindlichen zahlreichen Reste von untergegangenen Säugethieren auch für weitere Kreise zugänglich zu machen.

Zu den am meisten überraschenden Erscheinungen unter den fossilen Säugethieren Südamerika's gehört die Anwesenheit von Pferden oder wenigstens pferdeartigen Gestalten während der quaternären oder postpliocänen Diluvialepoche auf diesem Erdtheil, obgleich die späteren Alluvialgebilde keine Spuren von ähnlichen Thierarten mehr aufweisen und die gegenwärtige Periode sie erst mittelst Einführung des zahmen Pferdes und Esels durch die Europäer, nach der Entdeckung der neuen Welt erhalten hat.

Durch vorliegende Untersuchungen wird die Existenz von vier Pferdespecies erwiesen, welche den Boden der argentinischen Republik zur Zeit der Diluvialepoche bewohnt haben. Sie gehören zwei verschiedenen Gattungen an, welche beide in der äussern Erscheinung schwerlich einen wesentlichen Unterschied von den lebenden Pferden dargeboten haben werden.

Die Arten der Gattung *Equus*, welche jetzt noch in analogen Species über die östliche Erdhälfte verbreitet vorkommt, bieten, so weit sich das aus den allein bekannten Backzähnen nachweisen lässt, keinen erheblichen Unterschied von den lebenden Pferden dar, obgleich die stärkere Krüm-

mung ihres ganzen Backzahnprisma's andeutet, dass noch andere Unterschiede vorhanden gewesen sein mögen.

1. *Equus curvidens* OWEN zeigt im Verlauf der Schmelzfiguren der Backzähne, sowohl des Oberkiefers, als auch des Unterkiefers, kaum eine bemerkenswerthe Verschiedenheit vom Hauspferde, unterscheidet sich indessen von der nachfolgenden Species durch breiteren, ziemlich scharfeckigen vorderen Innenfeiler an den oberen Backzähnen und durch die Anwesenheit einer Nebenfalte in der grossen äussern Hauptfalte der unteren Backzähne.

Zu dieser Art gehört *Equus caballus affinis* LUND und *Eq. Americanus* GERV. in GAY'S *Fn. chilena*.

2. *Equus Argentinus* BURM. ist an dem schmalen elliptischen Umriss des vordern Innenfeilers der oberen Backzähne, gleichwie an der ungefalteten, einfach zugespitzten äussern Hauptfalte der unteren Backzähne kenntlich, und hat ausserdem sehr schmale äussere Kanten an den oberen Backzähnen.

Die zweite Gattung, *Hippidium* OWEN, unterscheidet sich von allen bekannten Pferdgestalten durch die langen freien Spitzen an den Nasenbeinen; sie hat dicke, stark gekrümmte Backzähne des Oberkiefers, worin weniger gewellte Schmelzfiguren, mit gleich grossen, elliptischen Innenfeilern, und nach aussen zweitheilig parabolische, mit einfacher Hauptfalte versehene untere, deren innere Schmelzfalten blos nach hinten eine ovale Schlinge bilden. Beide Backzähne zeigen eine sehr dicke Cementlage; die oberen an der Innenseite, die unteren an der Aussenfläche, und bilden früher, als bei *Equus*; geschlossene Wurzeln. An den Vorderfüssen ist das Rudiment einer vierten Zehe vorhanden, an den hinteren fehlt es.

*Hippidium* gleicht im Bau des Skelets mehr dem Esel, als dem Pferde und stimmt am meisten darin mit den südafrikanischen Pferdformen überein. Es scheint auch mit der nordamerikanischen tertiären Gattung *Protohippus* LEIDY zusammenzufallen.

3. Als grössere Art gehört hierher: *H. principale* LUND sp., *Equus principalis* LUND, welche mit *Eq. macrognathus* WEDDELL u. *Eq. neogaeus* GERVAIS zusammenfällt, wohl auch *Hipp. arcidens* OW. als individuelle Varietät einschliesst. Sie hat einen breiten Kopf, aber höhere schlankere Beine, als die folgende Art, besonders beträchtlich grössere Backzähne und breitere Bogen der Schneidezähne.

4. Die etwas kleinere Art: *Hipp. neogaeum* LUND sp. hat einen schmäleren Kopf, kürzere, relativ dickere Beine und etwas kleinere Backzähne; besonders aber einen viel engeren Bogen der Schneidezähne; sie ist von GERVAIS als *Eq. Devillei* beschrieben, aber zuerst von Dr. LUND als *Eq. neogaeus* aufgestellt.

Dr. BURMEISTER hat dieser gediegenen Monographie nachstehende Übersicht der bis jetzt in der Pampas-Formation überhaupt entdeckten Säugethierfauna angeschlossen, welche hiernach 54 Arten enthält, während die Zahl der gegenwärtig auf dem argentinischen Gebiete lebenden Säugethiere

nach einer frühern Zusammenstellung BURMEISTER's nur 50 Arten umfasst, mit Ausschluss der das Meer und seine Küsten bewohnenden Flossenfüßlern, welche auch für die Pampas-Formation nicht in Betracht kommen können.

*Homo sapiens* L. Ob die von Anderen mehrfach erwähnten auch an den Verfasser gelangten menschlichen Überreste wirklich ein quaternäres Alter haben, ist nach seinem Zeugnisse zweifelhaft.

Auch fehlen bisher die *Quadrumana*, *Chiroptera* und *Insectivorae*. Dagegen finden sich folgende:

a. *Carnivora*: *Machaerodus neogaeus* LUND sp., *Felis longifrons* BURM., *Canis jubatus* DESM., *C. avus* BURM., *C. protalopez* LUND, *Mephitis primaeva* BURM., *Ursus brasiliensis* LUND;

b. *Glires* s. *Rodentia*: *Hesperornis*<sup>1</sup> *fossilis* B., *Myopotamus antiquus* LUND, *Otenomys bonaërensis* D'ORB., *Lagostomus angustidens* B., *Cavia breviplicata* B., *Cerodon antiquum* D'ORB.;

c. *Edentata*: *Megatherium americanum* CUV., *Myodon* (*Lestodon*) *giganteus* B., *M. gracilis* B., *M. robustus* OW., *M. Darwini* OW., *Scelidotherium* (*Platonyx*) *leptocephalum* OW., *Sc. Cuvieri* LUND, *Megalonyx meridionalis* BRAVARD, *Doedicurus giganteus* B., *Panochthus tuberculatus* OW., *P. bullifer* B., *Hoplophorus euphractus* LUND, *H. ornatus* B., *H. elegans* B., *H. pumilis* B., *Glyptodon clavipes* OW., *Gl. reticulatus* OW., *Gl.* (*Schistopleurum*) *asper* B., *Gl. elongatus* B., *Gl. laevis* B., *Praopus* (*Eutatus*) *Seguini* GERV., *Dasypus* (*Euphractus*) *villosus fossilis*, *D.* (*Tolypeutes*) *conurus foss.*, *Chlamydotherium Humboldti* LUND.;

d. *Pecora* s. *Bisulca*: *Auchenia Lama fossilis*, *Cervus paludosus foss.*, *C. campestris foss.*;

e. *Pachyderma*: *Dicotyles torquatus foss.* BLAINV., *Equus curvidens* OW., *E. Argentinus* B., *Hippidium neogaeum* LUND. sp., *H. principale* LUND sp., *Macrauchenia patachonica* OW., *M. boliviensis* HUXL., *Typotherium cristatum* GERV., *Toxodon Burmeisteri* GIEB., *T. Oweni* B., *T. Darwini* OW.;

f. *Proboscidea*: *Mastodon Humboldti* CUV., *M.antium* CUV.

Alle diese Arten sind in dem berühmten „Museo Público Bonaërensi“ vertreten, und Director BURMEISTER, dem man die Ansammlung und Entzifferung dieser Schätze verdankt, hat auch hier nicht unterlassen, den Werth dieser systematischen Anordnung durch schätzbare zoologische geologische und geographische Notizen zu erhöhen.

Die wohl gelungenen Abbildungen sind vom Verfasser selbst gezeichnet und von Prof. C. F. SCHMIDT in Berlin lithographirt worden.

J. MAGENS MELLO u. W. BOYD DAWKINS: über die Hyänenhöhlen von Creswell Crags im nordöstlichen Derbyshire. Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXII. p. 240—258. — Einige von MELLO untersuchte Knochenhöhlen und Spalten im unteren Zechstein (Magnesian Limestone) von Creswell Crags im nordöstlichen Derbyshire haben neue

<sup>1</sup> Nicht *Hesperornis* O. MARSH. (D. R.)

Aufschlüsse über das Zusammenleben des Menschen mit diluvialen (pleistocänen) Säugethieren ergeben. Am ergiebigsten war die Robin-Hood-Höhle, von welcher ein Grundriss und Durchschnitte gegeben werden, welche folgende Lagerung nachweisen. Unter einer stalaktitischen Decke finden sich Anhäufungen stalagmitischer Breccie mit Knochen und Werkzeugen, 2—3 Fuss mächtig, darunter Höhlenerde mit Knochen und Werkzeugen, von verschiedener Mächtigkeit, wonach ein röthlicher Sand mit blätterigem rothem Thone an der Basis folgt, welcher ebenfalls Knochen führt und auf einem lichter farbigen Sande mit Kalksteinbrocken ruht.

Aus den mit grosser Sorgfalt ausgeführten Ausgrabungen ergibt sich, dass die menschlichen Kunstproducte, roh bearbeitete Geräthe aus Feuerstein, Quarzit und Eisenkiesel, oder zugespitzte Geweihstücken, wie sie von alten Jägern der paläolithischen Zeit gebraucht worden sind, nicht tiefer als in der sogen. Höhlenerde angetroffen wurden, dass *Canis familiaris*, *Capra hircus*, *Bos longifrons* und *Sus scrofa domesticus* nur in dem oberflächlichen Boden vorkamen, dass die mittlere Höhlenerde sehr reich an *Hyaena spelaea*, *Equus caballus*, *Cervus tarandus* und *Rhinoceros tichorhinus* war, die sich neben anderen darin nachgewiesenen Säugethierresten auch schon in den unteren rothen Sanden und Thonen vorfanden, dass aber *Bison priscus* in den letzteren weit häufiger erschien als in den mittleren Schichten.

Ausser den genannten Thieren waren *Felis spelaea*, *Canis vulpes*, *Canis lupus*, *Ursus ferox*, *U. arctos*, *Cervus megaceros*, *Elephas primigenius*, *Sus scrofa ferus*, *Lepus timidus* und *Arvicola amphibia* theils in der unteren und mittleren, theils aber noch in der oberen Breccie zu beobachten.

---

L. H. JEITTELES: die Stammväter unserer Hunderassen. Wien, 1877. 8°. 68 S. — Elfjährige Studien zur Erforschung der Geschichte des Haushundes und seiner Rassen haben den Verfasser zu folgenden Ergebnissen geführt:

1. Der eigentliche Wolf, *Canis lupus* L., der Fuchs, *Canis vulpes* L. und der Buansu, *Canis primaevus* HODGS., sind an der Bildung der zahmen Hundeformen nicht betheiligt.

2. Der kleine Schakal, *Canis aureus* L., der in der Gegenwart noch in Südost-Europa, West-Asien und ganz Nord-Afrika lebend vorkommt, ist bereits in der Steinzeit gezähmt worden. Der Torfhund, *Canis familiaris palustris*, ist die älteste Form des gezähmten Schakals. Dieselbe Form wurde bereits in Alt-Egypten als Hausthier gehalten.

3. Der grössere Hund der Erzzeit oder Bronzehund, *Canis matris optimae* JEIT., der von jenem der Steinzeit ganz verschieden ist, und von dem man mit NAUMANN zwei Abarten, eine plumpere und eine zartere unterscheiden kann, stammt höchst wahrscheinlich von dem noch lebenden indischen Wolf oder Bheria, *Canis pallipe* SYKES, ab; dieser wurde aber kaum in Indien, sondern wohl in Ost-Iran (oder Bactrien) zuerst

gezähmt. Der alt-babylonische und der alt-assyrische Hund sind die ältesten monumentalen Repräsentanten des gezähmten Bheria.

4. Der afrikanische Dib oder grosse Schakal, *Canis lupaster* EHRB. und HEMPR., wurde in Egypten schon in alter Zeit, aber später als der kleine Schakal, gezähmt. Von ihm stammen viele Formen der alt-egyptischen Hunde und der heutige Strassenhund des Orients, wenigstens Afrika's, ab. Eine zartere Spielart dieser Species, *Canis Anthus* F. Cuv. femina, gab wahrscheinlich zur Bildung der afrikanischen kurzhaarigen Windhunde Veranlassung, von denen wir schon auf den alt-egyptischen Monumenten zahlreiche Darstellungen antreffen.

5. Die Pariahunde Indiens sind wahrscheinlich die entarteten Nachkommen des zahmen Schakals und des gezähmten Bheria.

6. Dem Torfhund steht unter den heutigen Hunden der kleine Spitz am nächsten. Alle kleineren Rassen der Gegenwart: Pintsche, Rattenfänger, Wachtelhund und auch der Dachshund, stammen vom Torfhund ab.

7. Dem Bronzehund steht unter den Rassen der Gegenwart der Schäferhund Mittel-Europa's und Schottlands (the Scotch colly) am nächsten. Alle grösseren Jagdhunde, der Pudel, die Fleischerhunde und englischen Doggen stammen von ihm ab. Der Bulldogg-Schädel ist ebenso wie der des Mopses, und wie die krummen Beine des Dachshundes eine durch die Zucht erblich gewordene krankhafte Form oder Missbildung.

---

Dr. M. MUCH: über den natürlichen und künstlichen Ursprung von Feuersteinmessern und anderen Objecten aus Stein. (Mitth. d. anthrop. Ges. in Wien. 1876. No. 4.) — Unter Vergleichung von künstlich bearbeiteten Steingeräthen mit ähnlichen, durch natürliche Abschleifung entstandenen Formen macht der Verfasser darauf aufmerksam, dass letztere zum Theil wenigsteus wohl durch Flugsand abgeschliffen sein können, nachdem sie durch Einwirkung der Sonne von dem Muttergestein in Stücke mit muscheligem Bruch, in Platten und Prismen abgelöst waren.

---

Dr. M. MUCH: germanische Wohnsitze und Baudenkmäler in Niederösterreich. Wien, 1876. 8°. 103 S. (Blätter d. Ver. f. Landesk. v. Niederösterreich. 9. Jahrg. 1875.) — Die hochinteressante Abhandlung untersucht die Waffenplätze der Quaden an beiden Seiten der Donau und römische Castelle jenseits der Donau, wobei folgende Ergebnisse gewonnen werden:

1. Die Erbauer der gebrannten Erdwälle auf niederösterreichischem Boden waren Germanen, speciell der Volksstamm der Quaden.

2. Die Erbauung der Brandwälle N. der Donau fällt in den Ausgang der Bronze oder in den Beginn des Eisens (Hallstätter Kulturperiode); muthmasslich in die letzte Zeit vor Beginn unserer Zeitrechnung.

3. Im Süden der Donau hat die Errichtung von Brandwällen noch

um das Jahr 260 n. Chr., vielleicht gar noch zur Zeit der Zerstörung Carnuntums (374) stattgefunden.

4. Die Erbauer der Tumuli in Niederösterreich waren Germanen, speciell der Volksstamm der Quaden.

5. Der Tumulus von Stillfried, nördlich der Donau, wurde nicht vor dem Jahre 173 n. Chr. und spätestens kurz nach 374 n. Chr. errichtet.

6. Der Tumulus am Stein bei Deutsch-Altenburg, S. von der Donau, wurde nicht vor dem J. 260, vielleicht erst nach dem J. 374 n. Chr. erbaut.

Aus beiden Punkten ergibt sich, dass die Sitte der Erbauung von Tumulis von den Germanen noch in der Zeit ihrer Kämpfe mit den Römern geübt wurde.

7. Die Töpferscheibe wurde den Germanen der Donau zur Zeit der Römerherrschaft zugeführt.

8. Die Handmühlen mit 2 flachen Mahlsteinen sind den Quaden wahrscheinlich schon vor der Berührung mit den Römern, und jedenfalls vor der Töpferscheibe bekannt gewesen.

9. Die Wohnungen der Germanen an der Donau bestanden bis zur Ankunft der Römer vorzugsweise aus Flechtwerk mit einem Lehmanwurfe, seit dem Erscheinen der Römer wird der Bau gezimmerter Häuser allgemein.

Der zweite Theil des mit vielen Abbildungen geschmückten Berichtes verbreitet sich eingehend über die Grabmäler und Tempelstätten jener Gegenden.

Dr. M. Much: dritter Bericht über die Pfahlbau-Forschungen im Mondsee. (1875—1876.) (Mitth. d. anthropol. Ges. in Wien, VI. Bd.) Wien, 1876. 8°. 34 S. 4 Taf. — Von besonderer Bedeutung für den Pfahlbau des Mondsees und der oberösterreichischen Seen überhaupt sind die allerdings etwas schwerfällig geformten aber reich ornamentirten Krüge. Sie sind von feinerer Masse und aussen gut geglättet. In der Farbe, die wahrscheinlich durch einen organischen Beisatz bewirkt wurde, erscheinen sie jetzt grauschwarz.

So weit dies aus den hier geschilderten Funden zu ermesen ist, verwendeten die Bewohner dieses Pfahlbaues in überwiegender Masse und in jeder Richtung ihrer Thätigkeit Werkzeuge und Geräte aus Stein und Knochen, so zwar, dass kaum eines der wesentlichsten derselben nicht vertreten ist. Nebenher geht aber schon der, wenn auch seltene Gebrauch von Werkzeugen aus Bronze, ja sogar die Kenntniss und die Ausführung des Erzgusses selbst. Wie die Werkzeuge und Waffen ist auch der Schmuck vorzugsweise aus Stein und Knochen (Zähnen) angefertigt.

Jedenfalls gehören die bis jetzt durchforschten Pfahlbauten der oberösterreichischen Seen in eine Zeit vor der Hallstätter Culturperiode, und sie waren bei Beginn derselben wohl schon alle wieder verlassen.

Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande. Heft LIX. Bonn, 1876. 8°. 29 S. — Seitdem durch die Forschungen von BOUCHER DE PERTHES bei Amiens die schon von SCHMERLING mit Recht behauptete, aber von CUVIER verneinte Coexistenz des Menschen mit den riesigen Thieren der vorletzten geologischen Epoche, dem Mammuth, wollharigen Nashorn, Höhlenbär u. A. definitiv sicher gestellt worden ist, hat sich die Aufmerksamkeit der gebildeten Welt mit Vorliebe dem Studium der zwischen dem ersten Auftreten des Menschen und dem Beginn der historischen Zeit verfloßenen Epoche zugewendet. Vor allem aber ist der Geolog berufen, derartige Forschungen zu berücksichtigen und nach Kräften zu fördern; denn es ist in der That keine scharfe Grenze mehr zwischen geologischen und vorhistorischen Forschungen zu ziehen und selbst der Anfang der Gebrauch der Metalle bildet nur eine künstliche Grenze, welche der Geolog oft überschreiten muss, sobald es sich z. B. um das Alter eines Torfmoores handelt. Daher dürfen wir auch in den Blättern unseres Jahrbuches sogenannte vorhistorische Forschungen nicht gänzlich ausschließen und zeigen mit Vergnügen eine hierauf bezügliche Abhandlung über die prähistorischen Überreste im mittleren Mainthale von F. SANDBERGER an, welche in diesen Blättern enthalten ist.

---

VIRCHOW: über einen Bronzewagen von Burg an der Spree. (Monatsb. d. k. Ak. d. Wiss. zu Berlin. 16. Nov. 1876.) — Der sehr wohl erhaltene zierliche Bronzewagen ist vor Kurzem bei Aushebung eines neuen Spreebettes, etwa 30 Km. oberhalb Burg im Spreewalde, 1 Meter unter der Sohle der Spree ausgegraben worden. In seiner genauen Beschreibung desselben legt VIRCHOW diesem Wagen, dessen Styl und Ausführung auf vorrömische Verbindungen zurückführen dürfte, die Bedeutungen geheiligter Werkzeuge bei.

---

G. DE MORTILLET: Contribution à l'histoire de superstitions. Amulettes gauloises et gallo-romaines. Paris, 1876. 8°. 16 p. — MORTILLET führt in dieser mit vielen Abbildungen versehenen Abhandlung eine Reihe durchbohrter Gegenstände, unter ihnen selbst Trochiten und Ammoniten, Knöchelchen, Zähne etc. auf, welche ketten- oder ringförmig aneinander gereiht worden sind und als Amulette gedient haben mögen. Ist doch auch jetzt der Gebrauch der Amulette nicht ganz erloschen.

---

Dr. H. WANKEL: ein erratischer Granitblock mit phönizischer Inschrift bei Smolensk in Russland gefunden. (Mitth. d. anthrop. Ges. in Wien. VI. Bd. No. 5.) Wien, 1876. 7 S. 1 Taf. — Der im Besitze des Fürsten ALEXIS MICHALOVIČ DONDUKOVKOSSAKOV in Smolensk befindliche Stein ist ein erratischer Block von rothgeflecktem, nor-

wegischen Granit, unbehauen, mit stark abgerundeten Rändern, von niedrig breiter, pyramidenförmiger Gestalt, den man bei dem Dorfe Pneyise an dem Bache Ljubosviza im Flussgebiete des Dnjeper auf dem Gipfel eines 30 M. langen, 15 M. breiten und eben so hohen, künstlich aufgeführten Steinhügels liegen fand. Die auf ihm befindliche Inschrift ist nach Urtheil von Dr. ALOIS MÜLLER in Olmütz und Prof. FRIEDR. MÜLLER in Wien phönizischen Ursprungs und scheint die Anwesenheit der Phönizier an dieser Stelle zu constatiren. Solche Steinpyramiden, in welchen weder Spuren einer Grabstätte noch sonst Kunstproducte vorgefunden wurden, sollen den Phöniziern eigen gewesen sein, die es liebten, durch Gedenksteine sich zu verewigen, und deren Ausbreitung und Ansiedelungen man vielfach aus solchen Denkmälern hat kennen lernen.

---

VALDEMAR SCHMIDT: Notice sur les Musées archéologiques et Monographiques de Copenhague. Copenhague, 1875. 8<sup>o</sup>. 64 p. — Ein mit vielen vorzüglichen Abbildungen versehener Katalog der berühmten Museen in Copenhagen, in welchem man zugleich einen guten Überblick über den Fortschritt der vorhistorischen Forschungen überhaupt gewinnt.



Jonkheer JOHAN THEODOR VAN BINCKHORST VAN DEN BINCKHORST in Maastricht ist am 22. December 1877, inmitten seiner Studien behufs einer weitern Veröffentlichung seiner geschätzten paläontologischen Arbeiten über die Limburger Kreide, nach einer Krankheit des Herzens sanft entschlafen.

Professor P. F. WAHLBERG, einer der hervorragendsten schwedischen Naturforscher, verschied im Alter von 77 Jahren am 22. Mai 1877 in Stockholm.

---

### Versammlungen.

Die allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Wien, für welche die Geschäftsführer Hofrath FR. von HAUER und Prof. Dr. M. NEUMAYR ein sehr einladendes Programm vorgeschlagen haben, beginnt am 26. September mit Anmeldung im Local des wissenschaftlichen Club, Eschenbachgasse No. 9, und schliesst den 29. September.

Vor der Versammlung ist am 24. und 25. Sept. eine Excursion in's

Salzkammergut in Aussicht genommen, während vom 30. September bis 2. October sich andere Excursionen anschliessen werden.

---

### Mineraliensammlung

aus 800 schönen, zum Theil seltenen Exemplaren bestehend, nach RAMELSBERG gut geordnet, ist nebst dazu gehörigem Schrank wegen Mangels an Platz sofort für den festen Preis von 600 M. zu verkaufen. Gefällige Adressen an M. SCHRAMM, Leipzig, Weststrasse 75 III, erbeten.

---

### Silurpetrefakten-Verkauf.

Das Museum zu Prag hat aus den Doubletten der berühmten Zeidlerischen Sammlung eine Suite zusammengestellt, welche 447 Arten in 1152 Exemplaren aus der böhmischen Silurformation enthält. Es sind darin an Arten: 175 Trilobiten, 19 Crustaceen, 71 Cephalopoden, 75 Brachiopoden, 23 Gasteropoden, 9 Pteropoden, 8 Heteropoden, 17 Lamellibranchiaten, 1 Fisch, 7 Echinodermen, 11 Anthozoen, 5 Bryozoen, 2 Amorphozoen, 14 Graptolithiden, 3 Plantae. Der Preis der Sammlung beträgt 2000 Mark. Das Nähere theilt Dr. ANT. FRITSCH, Custos am Museum in Prag mit.

---

### Verkaufsanzeige.

Die bekannte grosse paläontologische und geologische Sammlung des verstorbenen Jonkheer J. T. VAN BINCKHORST VAN DEN BINCKHORST in Maastricht wird aus freier Hand zum Verkauf angeboten. Sie ist die reichste und vollständigste Sammlung aus den oberen Kreideschichten Limburg's, mit dem berühmten Petersberge bei Maastricht, auch sind darin ausser zahlreichen Arten aus anderen Kreidebildungen Frankreichs, Englands u. s. w., namentlich auch die Tertiärformation sowie andere Formationen ausgezeichnet vertreten. Ausser den von dem frühern Besitzer der Sammlung und von anderen bereits beschriebenen Arten wird die Zahl der für die Wissenschaft neuen Arten darin auf ca. 600 geschätzt. Der Verkauf der Sammlung findet nur im Ganzen statt und ertheilen nähere Auskunft auf portofreie Anfragen

Gebrüder Müller,  
Buchhändler in Maastricht, Niederlande.

---

# 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: 1877

Band/Volume: [1877](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 616-672](#)