Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. Leonhard.

Annaberg, 16. Juli 1878.

Vergangenes Frühjahr war ich, nach längerem Aufenthalte in Sachsen, wieder einige Zeit mit geologischen Studien in der Umgebung von Schaffhausen beschäftigt, theils um eine früher begonnene Specialuntersuchung der Liasformation des Donau-Rheinzuges (Gegend zwischen Donaueschingen und Waldshut) zum Abschluss zu bringen, theils behufs Revision einiger seinerzeit für die geol. Commission der schweiz. naturf. Gesellschaft ausgeführten Aufnahmen über die oberjurassischen, tertiären und posttertiären Bildungen auf der rechten Seite des Rheines nördlich und östlich von Schaffhausen.

Auf das betreffende Gebiet fällt die Mehrzahl der bekannten marinen Grobkalke, sowie der anderweitigen, diese begleitenden miocenen Ablagerungen des Randens und Höhgaus. Es existirt über diesen Gegenstand bereits eine ziemliche Literatur und ist daher wenig Neues hinzuzufügen, soweit es sich um die gewöhnlich genannten Vorkommnisse (Zollhaus, Epfenhofen, Thengen, Altorf, Uttenhofen, Blumenfeld Zimmerholz, Schopfloch, Mauenheim etc.) handelt. Weniger lässt sich diess behaupten mit Bezug auf eine Anzahl von Ablagerungen tertiären Alters, welche zu beiden Seiten des Aitrachthales zwischen Zollhaus und Geisingen in gewöhnlich nur sehr geringer Ausdehnung und Mächtigkeit dem weissen Jura aufgelagert sind und offenbar zu den genannten Vorkommnissen von Zollhaus etc. in naher Beziehung stehen. Des Zusammenhanges wegen schien es mir von Interesse, jene weniger bekannten Lokalitäten bei der Untersuchung mit zu berücksichtigen, und erlaube ich mir, hier einige Mittheilungen über dieselben folgen zu lassen, zumal da selbige bei bisherigen Publicationen noch fast ganz unberücksichtigt geblieben sind.

Verfolgt man den Weg von Riedöschingen nach der Steppachmühle bei Zollhaus, so bemerkt man etwas rechts demselben, nahe der Südspitze des Pfaffenhölzchens an der Curve 128 (2560′) der badischen Äquidistan-

tenkarte 1 : 25000 einen ziemlich ausgedehnten Steinbruch, in welchem folgendes Profil zu beobachten ist:

Nagelfluhgerölle im Abraum.

ca. 1,0 m. Dunkelrothe bröcklige Mergel mit härtern Steinmergelknauern (ohne *Helix*).

Über Tage sichtbare Mächtigkeit ca. 9,0 m. Poröser, weicher bis zerreiblicher, tuffartiger Kalk, Farbe weiss und röthlich, in schmalen Bändern wechselnd. Einige Zwischenlagen sind so weich, dass sie als Scheuersand benutzt werden.

Kalksinter auf Klüften.

Unterhalb dem Bruch, am rechten Gehänge des Aitrachthales, stehen die wohlgeschichteten Kalke des untern weissen Jura (β Quenstedt's) an, es ist aber nicht ersichtlich, ob der tuffartige Kalk des Profiles direkt diesem aufruht, oder ob sich zwischen beiden noch andere, im Bruch nicht mehr aufgeschlossene Schichten einschieben.

Gegen Süden und Osten hin, überhaupt auf den Anhöhen von Riedöschingen und Kommingen findet man überall nur die Gerölle der Juranagelfluh verbreitet, das tuffartige Gestein des Bruches kommt nirgends mehr zum Vorschein. Es scheint also eine sehr lokale Verbreitung zu besitzen. Versteinerungen sind darin keine vorhanden und lässt sich daher über Alter und Verhältniss zu benachbarten Tertiärbildungen wenig positives aussagen. Die dunkelrothen Mergel mit Steinmergelknauern im Hangenden des tuffartigen Kalkes stimmen allerdings petrographisch mit den am Vorderbuchberg bei Zollhaus, sowie im Riesenthal bei Epfenhofen über dem Grobkalk liegenden Schichten überein, welche dort durch ihre zahlreichen Einschlüsse von *Helix silvana* paläontologisch charakterisirt sind. Die Schnecke selbst kommt aber bei Riedöschingen nicht vor. Marine Ablagerungen fehlen hier auf der rechten Seite des Aitrachthales ebenfalls vollständig.

Man trifft sie erst wieder am gegenüberliegenden Thalgehänge an einer Steige, die von dem bei Sign. 2353 stehenden Haus an der Strasse zwischen Zollhaus uud Leipferdingen auf die Kellerhau genannte Anhöhe mit Sign. 2734,4 hinaufführt. (Siehe bad. Äquidistantenkarte 1 : 25000 od. topogr. Karte über das Grossherzogthum Baden 1 : 50000.) Das Gestein steht nirgends deutlich an; man sieht aber Stücke desselben zu beiden Seiten des Weges, noch ehe man die obere Grenze der den Abhang bildenden wohlgeschichteten Kalke des untern weissen Jura überschritten hat, zahlreich herumliegen.

Es stimmt nahezu mit demjenigen von Epfenhofen überein, besteht aus einer ziemlich feinkörnigen Muschelbreccie mit vorwaltendem, stark krystallinischem, etwas porösem Bindemittel und einzelnen eingebackenen Bruchstücken von zweifelsohne aus der Umgebung stammendem weissem Jura, in welchen zahlreiche Kerne von Bohrmuscheln stecken. Die Conchilienschalen sind aber alle weit mehr zerrieben als im Epfenhofer Gestein, so dass sich so gut wie nichts davon näher bestimmen lässt. Die ganze Bildung scheint, soviel aus der Verbreitung der Bruchstücke her-

vorgeht, nur eine geringe Ausdehnung zu besitzen. Sie ist offenbar dem untern weissen Jura direct aufgelagert. Die sonst mit dem Grobkalk eng verknüpften oben erwähnten Helicitenmergel und die Juranagelfluh konnten an in Rede stehender Lokalität nicht nachgewiesen werden.

Sehr deutlich ist dies dagegen der Fall bei der ca. 1 Stunde nordöstlich gelegenen kleinen Grobkalkbildungen an der Rehlachen bei Aulfingen und im Niedelthal bei Kirchen.

Im Ansteigen von Aulfingen nach der Rehlachen überschreitet man am steilen Abhang wiederum die wohlgeschichteten Kalke des untern weissen Jura und gelangt oben auf der sanft ansteigenden Fläche der Rehlachen auf den mittleren weissen Jura (γ Quenstedt's). Schon von weitem sieht man auf dieser links am Wege eine kleine, z. Th. aber bereits wieder verschüttete Steingrube. Der Abraum derselben besteht aus einem bräunlichrothen, bröckligen Thonmergel, mit zahlreichen Exemplaren von *Helix silvana*, *Tudora Larteti* und birnförmigen Bohrmuschelkernen.

Im Liegenden dieses ca. 1,5 Meter mächtigen Helicitenmergels folgt direct ein ziemlich weicher, z. Th. sogar morscher und zerreiblicher sandiger Grobkalk, aus lauter klein geriebenen Muscheltrümmern bestehend, oft etwas porös aber fast frei von grössern noch erkennbaren Schalenresten. Wenn solche vereinzelt vorkommen, so rühren sie von einer nicht näher zu bestimmenden Auster (vielleicht *Ostrea crassissima*) her.

Gerölle stecken oft im Gestein drinn, und wo sie in grösserer Anzahl auftreten, geht dasselbe förmlich in Juranagelfluh über. Von letzterer liegen Fragmente auf den Halden, man sieht sie selbst gegenwärtig aber nicht anstehen, die schon durch die eigenthümliche hügelige Oberflächenconfiguration ziemlich scharf markirte Ausdehnung der ganzen Ablagerung ist eine nur sehr geringe (ca. 24000 Quadratmeter). Der kleinere Theil derselben liegt auf der südwestlichen, der grössere auf der nordöstlichen Seite des Weges von Aulfingen nach Sign. 2425 im Pfaffenthal. Man findet auf dieser Seite eine zweite kleine Steingrube eröffnet, worin der Grobkalk nochmals aufgeschlossen wurde. Das Gestein sieht hier oft ganz nagelfluh- oder breccienartig aus; es enthält viele, meist wenig gerundete Brocken von in der Nähe anstehendem weissem Jura. Oft sind dieselben ganz von Bohrmuscheln siebartig durchlöchert. Auch in den benachbarten Feldern findet man viele voll Bohrmuscheln steckende Fragmente von weissem Jura. Über dem Grobkalk folgt wieder bräunlicher Thon mit *Helix silvana*. Bemerkenswerther Weise enthält er hier zahlreiche Kügelchen von Bohnerz, welch letzteres auch unweit der Grube in den Feldern beim Pflügen häufig zum Vorschein kommt.

Die benachbarte Grobkalkpartie im Niedelthal (Gemark. Kirchen) ist gegenwärtig an den meisten Stellen nur sehr schlecht aufgeschlossen. Die zahlreichen alten Halden und Bingen, von den früher dort betriebenen Brüchen herrührend, sind fast alle längst wieder überwachsen, zum Theil bereits schon mit starken Bäumen bestanden.

Der beste noch vorhandene Aufschluss zeigt folgendes, die Verhältnisse an der Rehlachen ziemlich genau wiederholendes Profil:

ca. 0,90 m. Zu oberst lose Gerölle von Juranagelfluh. Bräunlich gefärbter, in kleine Stückchen zerbröckelnder, *Helix* führender Mergel.

ca. 0,60 m. Grobkalk, z. Th. fast nur aus den Steinkernen von *Turritella turris* bestehend.

Die Mächtigkeit des Grobkalkes lässt sich nicht genau abschätzen, da man ihn nicht bis auf sein, wohl direkt aus weissem Jura bestehendes Liegendes aufgeschlossen findet. In seiner Beschaffenheit und durch seinen Reichthum an *Turrtella turris* gleicht er ganz dem bekannten Gestein von Epfenhofen, er ist bedeutend härter als dasjenige von der Rehlachen. In der Oberregion des Helicitenmergels liegen einzelne Gerölle aus der Juranagelfluh, anstehend ist selbige jedoch an Ort und Stelle nicht zu beobachten. Die Brüche befinden sich alle noch auf Gemarkung Kirchen und durch die am Abhange sich hinziehenden Schutthalden lässt sich die Verbreitung des Gesteins ziemlich genau feststellen. Früher scheint dasselbe wie auch dasjenige der Rehlachen, vielfach als Baustein verwandt worden zu sein. Letzteres ist, frisch gebrochen, so weich, dass es mit der Säge geschnitten werden kann. Beim Bau des Rathhauses in Aulfingen ist es mit benutzt worden. Gegenwärtig ist auch der Aulfinger Bruch zum Erliegen gekommen; der Stein scheint doch nicht lagerhaft und mächtig genug zu sein und sich auch häufig sehr rasch auszukeilen.

Nordöstlich von Aulfingen, am rechten Gehänge des Aitrachthales, etwas westlich Sign. 2682 bei „Eck“ findet man hart an der Grenze zwischen dem das Thalgehänge bildenden weissen Jura und der diesen bedeckenden Juranagelfluh zahlreiche im Felde zerstreute Stücke von grauem dichtem Steinmergel mit nuss- bis apfelgrossen, dunkelbraunroth gefärbten, concentrisch schaligen Concretionen. Ein damit ganz übereinstimmendes Gestein kommt in der sog. Sandgrube unweit Mauenheim bei Hattingen wieder zum Vorschein, wo es, wie beistehendes Profil zeigt, im Hangenden des Grobkalkes auftritt und offenbar als Vertreter der rothen Heliciten-führenden Mergel von Epfenhofen, Buchberg bei Zollhaus und Rehlachen anzusehen ist.

Profil der sog. Sandgrube bei Mauenheim.

Lose Gerölle der Juranagelfluh, in Menge über die Oberfläche zerstreut.

0,45 m. Rother Letten.

1,50 m. Thonmergel mit rundlichen, nuss- bis apfelgrossen, röthlich gefärbten, concentrisch schaligen Mergelknollen.

im Mittel 0,30 m. Dunkelblutrother Letten, nesterweise auftretend, daher von schwankender Mächtigkeit.

1,50 m. Grünlicher Letten mit einzelnen rothen Streifen und eingelagerten härtern Steinmergelknollen, unten dünnschiefrig, sandig.

0,65 m. Grünlicher Sand wie im Liegenden des Grobkalkes.

2,10 m. Juranagelfluh und Grobkalk, vielfach in einander übergehend. *Pecten Hermanseni* (Dunk.), *P. palmatus* (Lk.), *Cardium praecellens* (May), *Ostrea crassissima* (Lk.) etc. etc.

0,60 m. Grünlich grauer Sand, die einzelnen Körner nur lose verkittet.

Aufschlüsse sind an genannter Lokalität Eck bei Kirchen nicht vorhanden. Grobkalk konnte auch nicht unter den Feld- und Laststeinen gefunden werden. Letztere bestanden vielmehr etwas unterhalb dem Helicitenmergelvorkommen aus mittlerem weissem Jura, höher aus Geröllen der Juranagelfluh, vorherrschend solchen von Muschelkalk, Gryphitenkalk und braunem Jura aus dem Aargau und Kanton Basel.

Im Hinterried, am linken Abhange des Pfaffenthales bei Kirchen, liegen auf den Feldern neben Fragmenten von weissem Jura in grosser Zahl Bruchstücke eines eigenthümlichen bräunlichen, z. Th. breccienartigen Süsswasserkalkes voll von kleinen Lymnaeen mit oft noch erhaltener weisser Schale. Man trifft dieselben besonders an dem von Sign. 2602 nach Sign. 2337,4 führenden Wege, von wo sie sich in Gestalt eines schmalen Streifens nach dem gegenüberliegenden Waldrande hinüberziehen, denselben aber nicht mehr völlig erreichen. In der Donaueschinger fürstlichen Sammlung sind von dieser Lokalität ausser dem am häufigsten vorkommenden *Lymnaeus dilatatus* noch aufgestellt:

Lymnaeus socialis, bulbatus; Planorbis hemistoma; Helia silvana.

Die Fauna scheint also ziemlich mit derjenigen der Süsswasserkalke von Hohenhöwen, Hohenstoffeln, Philippsberg, Hohenkrähen etc. im Höhgau übereinzustimmen. Anderweitige Andeutungen des Vorkommens von Tertiärbildungen, die Juranagelfluh ausgenommen, habe ich an der Länge und im Aitrachthal nicht finden können. Übrigens sind deren auf dem Randenplateau, namentlich in der Gegend von Merishausen (Kant. Schaffhausen) noch mehrere vorhanden, welche früher ebenfalls wenig beachtet worden sind, so z. B. bei Sign. 2654,9 auf dem Randenhorn. Die Frage, in wie weit ein früherer Zusammenhang der marinen Tertiärbildungen des Randens anzunehmen ist, welche Altersdifferenzen zwischen den einzelnen Ablagerungen vorkommen, ist schon mehrfach beantwortet worden und brauche ich hier nicht näher auf dieselbe einzugehen, da mit diesen Zeilen lediglich auf einige Lokalitäten aufmerksam gemacht werden sollte, welche, wie mir scheint, bisher noch weniger beachtet wurden, aber doch dazu dienen können, unsere Kenntniss der subjurassischen Tertiärbildungen Oberbadens wesentlich zu vervollständigen.

Dr. **F. Schalch**, Sectionsgeologe
bei der sächs. Landesuntersuchung.

Breslau, im Juli 1878.

Petrographische und mineralogische Notizen aus österr. Schlesien.

In der Pfingstwoche unternahm ich mit einigen meiner Zuhörer eine mehrtägige Excursion in den Theil der Sudeten, den man als „schlesisch-

mährisches Gesenke" zu bezeichnen pflegt. Die höchste Erhebung und den eigentlichen Stock dieses Gebirgstheiles bildet der Altvater. Von Breslau kommend, betritt man Jauernig im östr. Schlesien zunächst den östlich gegen das Neissethal abfallenden Theil der Gneiss: Glimmerschieferzone von Landeck.

Gleich südlich von Jauernig, am Eingange in das Thal der Brettsäge, dem sog. Krebsgrund, liegt die verlassene Halde des Melchiorstollens, auf dem früher ein Bergbau auf Bleiglanz, Arsenikkies, Blende, Kupfer und Eisenkies stattgefunden hat. Auf der Halde sind kaum noch spärliche Reste der Kiese wahrzunehmen; dieselben sind vollkommen zersetzt. Wenn man aus dem stark eisenschüssigen Mulm, der sich hiebei gebildet hat, die darin liegenden Brocken des Quarzitschiefers, in dem die Erze auftraten, herausliest, so findet man sie alle mit kleinen, nur 1—2 mm langen glänzenden Kryställchen und Aggregaten derselben überzogen. Schon die Form lässt dieselben als Gyps erkennen. Meist sind es einfache, lang prismatisch ausgebildete Combinationen von ∞P, $\infty P\infty$, $-P$ und $+P$; sehr zierliche Durchkreuzungszwillinge sind nicht selten. Die ganze Halde ist mit diesen kleinen Gypskryställchen vollkommen durchspickt. Ihre Bildung ist leicht zu verstehen; die aus den zersetzenden Kiesen sich bildende Schwefelsäure gab dazu die Veranlassung.

Recht interessant sind die Gneisse, etwas weiter aufwärts in demselben Thale. Dicht unterhalb der Brettsäge steht am Ufer des Baches rother Gneiss an, während oberhalb der gewöhnliche graue Gneiss auftritt, beide übrigens in durchaus conformer Stellung und mit deutlicher Schichtung. Der rothe Gneiss ist sehr arm an Glimmer, er führt rothe Granaten und hat eine ausgesprochen granulitartige Beschaffenheit. Der graue oder normale Gneiss ist reich an dunklem Glimmer, enthält aber fast gar keine Hornblende, während gerade die Gneisse des unmittelbar weiter südlich folgenden Gebietes sehr reich an Hornblende sind. Der Übergang des rothen, granulitähnlichen Gneisses in den normalen Gneiss lässt sich zwar nicht unmittelbar verfolgen, aber so viel erscheint doch unzweifelhaft, dass der erstere hier nur eine ganz lokale Einlagerung im normalen Gneisse bildet.

Die hornblendereichen Gneisse, die in langer Zone von Sörgsdorf bis über Altstadt hinaus sich hinziehen (J. Roth, Erläuterungen S. 215) schwanken in ihrer petrographischen Ausbildung und ihrer Struktur recht bedeutend, es kommen körnige, echten Syeniten gleichende Varietäten vor und andererseits so hornblendereiche, schiefrige Gesteine, dass man sie als Hornblendeschiefer bezeichnen kann. Auf der kurzen Strecke zwischen Sörgsdorf und Woitzdorf längs der Berggehänge hin, kann man die verschiedenartige Ausbildung verfolgen und dort, glaube ich, überzeugt man sich auch am Besten, dass es nur Schwankungen in der Struktur und den Gemengtheilen dieser Gesteine sind, nicht eigentlich wirkliche durchgreifende Verschiedenheiten. Die körnigen, syenitähnlichen Varietäten des Gneisses werden manchmal, wenn neben dem Orthoklas reichlich Plagioklas vorhanden und die Hornblende gleichfalls überwiegend ist, durch-

aus Dioriten ähnlich. Die von Stache[1] zwischen Gurschdorf und Woitzdorf angeführten Diorite möchte ich wohl nur für solche körnige, plagioklas- und hornblendereiche Ausbildungen der Gneisse halten. Im Allgemeinen herrscht in der ganzen Zone diese körnige, granitische Beschaffenheit des Gneisses vor.

In dem folgenden, gerade westlich vor Sörgsdorf in das Gebirge aufsteigenden kleinen Seitenthale konnten wir im Gebiete dieser Hornblendegneisse das Vorkommen eines Gesteins constatiren, das für diesen Theil der Sudeten ganz neu ist und das auch im Allgemeinen wohl als ein recht seltenes bezeichnet werden darf: das eines echten, typischen Olivingabbro's. Etwa seit Jahresfrist wird das Gestein gebrochen und seltsamer Weise, wohl wegen seiner grösstentheils dichten, schwarzen Beschaffenheit, als Basalt zur Beschüttung der Strassen verwendet. Der bisher durch den Steinbruch gebotene Aufschluss lässt nur soviel erkennen, dass das Gestein in einer kleinen, etwas aus der Flanke des Berghanges aufragenden Kuppe zu Tage tritt. Es zeigt sich in ziemlich dicke Bänke abgesondert, daher fast wie geschichtet und dieser Eindruck wird noch erhöht dadurch, dass längs der Absonderungsklüfte das Gestein durch die Zersetzung sehr verändert ist und so Lagen von abweichender Farbe und Beschaffenheit besitzt. Rechts und links von den Absonderungsklüften finden sich weniger harte, z. Th. vollkommen mürbe, serpentinisirte und chloritreiche und dann auch blättrige Parthien. Auf den Fugen sieht man dann auch die fettglänzenden, schwarzgrünen Ueberzüge, in etwas an die Rutschflächen oder Harnische erinnernd, die hier nur den Serpentin charakterisiren.

Zwei Abänderungen des Gesteines fallen vor Allem schon im Steinbruche selbst auf, und auch die spätere mikroskopische Untersuchung bestätigte die Verschiedenheit derselben. Die eine erscheint als ein fast vollkommen schwarzes, dichtes oder sehr feinkörniges Gestein, in demselben lassen sich mit der Loupe deutlich wahrnehmen: ziemlich viel ölgrüne Körner von Olivin, ein blättrig sich absonderndes, dunkelbraunes Mineral (Diallag), sehr vereinzelt, ebenso wenige weisse Körner eines Plagioklases, zahlreiche eingesprengte Körner von Magnetit, Pyrrhotit und Löllingit. Die andere Varietät erscheint etwas grosskörniger, neben dem Olivin ist reichlich Plagioklas vorhanden in blauweissen Körnern und Leisten mit ausgezeichneter Zwillingsstreifung, aber der Diallag fehlt ganz; Magnetit aber ist wieder reichlich zugegen. Indess sind die beiden Varietäten schon bezüglich ihres Vorkommens nicht ganz scharf zu trennen. Erst die mikroskopische Untersuchung lässt den eigentlichen Charakter des Gesteins erkennen. Als vorherrschender Gemengtheil erscheint immer Olivin, daneben Plagioklas, Diallag, Amphibol, Serpentin, Magnetit.

Der Olivin ist meist so reichlich vorhanden, dass er die Hälfte der Schliffe einnimmt und mehr, wenn man die durch Zersetzung schon zu Serpentin umgewandelten ursprünglichen Olivinparthien hinzurechnet. Er

[1] Verh. d. geol. Reichsanst. Bd. 11, S. 48–50.

zeigt die Zersetzungserscheinungen in ganz ausgezeichneter Weise. Gelbliche Adern von Serpentin, reichlich mit neugebildeten Magnetitkörnchen erfüllt, bilden das ihn durchziehende Netzwerk, zwischen welchem die farblosen, frischen Körner die Ausfüllung der Maschen bilden. Die ganzen Querschnitte der Olivine sind äusserlich immer von einem mehr oder weniger breiten farblosen Saume eingefasst, der aus 3—4 Zonen von verschiedenartiger Faserung gebildet wird, die sich besonders unter gekreuzten Nicols durch lebhafte Polarisationsfarben abheben. Die Struktur dieser Zonen ist oft eine ausserordentlich regelmässige, besonders wenn sie, um ein kleineres fast ganz verschwundenes Olivinkorn herumliegend, kreisrunde oder elliptische Ringe bilden, deren Fasern im Centrum der gebildeten Scheibe zusammenstossen. Dann haben solche Stellen in der That eine gewisse Ähnlichkeit mit den Durchschnitten von Foraminiferen und erinnern auffallend an die als *Eozoon Canadense* berühmt gewordenen Formen aus den Ophicalciten verschiedener Gegenden. Diesen die Olivinquerschnitte äusserlich einfassenden hellen Saum habe ich weder in dem Olivingabbro von Volpersdorf noch in einigen andern analogen Gesteinen beobachtet. Dennoch mag derselbe wohl auch nur aus Serpentin, etwa in der Form des Chrysotils oder des sog. Metaxits bestehen. Als Interpositionen erscheinen im Olivin Magnetit, kleine Körnchen von Picotit, braune Blätter von Amphibol, wie sie auch im Gesteine sonst noch auftreten, vereinzelte Flüssigkeitseinschlüsse.

Der Plagioklas zeigt eine sehr gleichmässige feine Zwillingsstreifung; seine Formen zeigen im Gegensatze zu den ganz unregelmässigen Umrissen der Olivinkörner sehr oft bestimmte rektanguläre Umgrenzung. Die Messung des Winkels der Auslöschungsrichtungen der Zwillingslamellen in klinodiagonalen Schnitten ergab 54—60°, demnach Auslöschungsschiefe zur Zwillingsgrenze 27—30°. Von dem Anorthit des Olivingabbros von Volpersdorf ist der vorliegende Plagioklas in etwas verschieden; ich möchte daher denselben eher noch für Labrador halten. Er ist übrigens nur theilweise noch frisch und erscheint meist in ein fasriges Aggregat eines lebhaft polarisirenden Zersetzungsproduktes umgewandelt, jedoch nie so, dass nicht seine Zwillingsstreifung noch deutlich sichtbar wäre. Die für die Plagioklase anderer Gabbros charakteristischen Interpositionen: schwarze, parallel gerichtete kleine Nädelchen, Leistchen und Körner sind auch in diesem vorhanden.

Der Diallag erscheint auch in der ersten Varietät nur ganz sparsam, aber von recht charakteristischer Beschaffenheit. Von braungrauer Farbe, zuweilen mit einem schwachen Pleochroismus, ist er reich an den opaken, schwarzen Interpositionen, die ihn stellenweise fast undurchsichtig erscheinen lassen und enthält auch die röthlich braunen, etwas grösseren Einschlüsse, von der Form des Diallages selbst, die ich auch hier nur für mit Opal erfüllte negative Formen des Wirthes halten möchte.

Manchmal erscheinen die Interpositionen in parallelen Zonen dichter gehäuft, so dass hierdurch der Diallag ein gestreiftes Aussehen erhält. Die gemessene Auslöschungsschiefe beträgt 34°.

Ueber dem Diallag und mit diesem in Zusammenhang erscheint vereinzelt auch brauner, stark dichroitischer Amphibol, von 15° Auslöschungsschiefe, in isolirt liegenden Blättchen oder den Diallag regelmässig umsäumend. Es haben dann, wie es schon von Rosenbusch für andere Vorkommen beschrieben wird, Diallag und Amphibol eine Vertikalaxe gemeinsam und unterscheiden sich nur sehr bestimmt durch ihren Dichroismus und die Auslöschungsschiefe. Reichlich durch das ganze Gestein, vorzüglich aber in den meist serpentinisirten Stellen, ist Magnetit vorhanden und so grösstentheils als eine Neubildung charakterisirt; mit ihm erscheint Pyrrhotit und Löllingit gleichfalls in dem Serpentin. Daher haben sie wie der Magnetit ihre Bildung wohl auch dem Umwandlungsprocesse des Olivins zu Serpentin zu verdanken. Für den Löllingit knüpft sich daran noch eine besondere Folgerung. Er erscheint bekanntlich bei Reichenstein im Serpentin in ganz besonders reichen Anbrüchen. Ebenso fehlt er in keinem der Serpentine, die man weiter südlich in dem Gebirgstheile zwischen Goldenstein und Altvater findet. Und so gewinnt die Annahme eine grosse Wahrscheinlichkeit, dass ein dem Olivin eigenthümlicher ursprünglicher Arsengehalt in diesen Gesteinen, bei der Umwandlung derselben zu Serpentin, die Veranlassung zur Bildung der Arseneisenverbindungen geworden sei.

Das Gestein von Sörgsdorf ist ein olivinreicher Gabbro, der einerseits durch fast gänzliches Zurücktreten des Plagioklas in ein Olivindiallaggestein, andererseits durch das Verschwinden des Diallags in eine eukritähnliche Abänderung übergeht. Alle Stadien der Umwandlung zu Serpentin lassen sich daran verfolgen, so dass endlich das Gestein als eine fast homogen aussehende, von Magnetit erfüllte und gefärbte Masse erscheint, in der die ursprünglichen Gemengtheile nicht mehr zu erkennen sind. Einem noch weiteren Umwandlungsstadium gehören dann die Lagen von Chlorit an, die das Gestein auf seinen Klüften durchsetzen.

In der Nähe von Friedberg in östr. Schlesien bot besonders der Besuch der Kalksteinbrüche von Kaltenstein und Setzdorf manches Interessante. Ueber die Mineralvorkommen in diesen Kalksteinen verdanken wir schon Neminar einige Mittheilungen[2]. Herr Forstmeister Müller hatte hier die Güte und als liebenswürdiger und ortskundiger Führer zu dienen.

Die Kalksteine, meist von recht grosskörniger, blendend weisser Beschaffenheit und daher schöne Marmorplatten liefernd, sind der Granitmasse von Friedberg eingeschaltet. Das ist besonders in dem obersten Bruche von Kaltenstein, nahe der Försterei sehr deutlich zu sehen. Hier liegt der Granit in mächtigen Bänken fast horizontal über dem Kalkstein. Auch weiter unten in Lichtblau's Bruch ist der Contakt von Granit und Kalkstein blossgelegt. Der Granit zeigt hier nach dem Kalksteine zu eine so ausgesprochen flaserige Beschaffenheit, dass man das Gestein eher für Gneiss halten möchte. Solche Übergänge sind an mehreren Stellen zu

[2] Tschermak, Mitth. 1875 S. 110, 1876 S. 114.

beobachten und scheinen für die Deutung der Granitmasse von Friedberg sehr beachtenswerth.

Der Kalkstein enthält mancherlei Mineralien, vor allem ausgezeichnet schöne Granaten in grosser Menge. Weniger häufig sind gute Krystalle von schwarzbraunem Vesuvian, lauchgrüner Epidot, braungelber Titanit, lichtgrüner Diopsid, farbloser Asbest und Tremolit, Pyrit u. a. Bezüglich der Krystallformen, welche die erstgenannten Mineralien zeigen, ist den Angaben Neminar's im Allgemeinen nichts hinzuzufügen. Der Granat zeigt stets vorherrschend die Combination $\infty 0, 202$; auf den Combinationskanten erscheinen Hexakisoktaëder aus der Zone dieser Kanten; häufig ist der Pyramidenwürfel $\infty 02$. Es ist sonach die Form der Krystalle ganz dieselbe, wie sie die schönen Granate des nahegelegenen Gotteshausberges zeigen. Auch diese gehörten ohne Zweifel einem im Granit liegenden Kalklager an, dessen oberes Ende man beim Bau der alten Kapelle erschlossen hatte. In den Mauern derselben befanden sich viele Stücke mit Granaten. Jetzt ist dieselbe abgebrochen und eine neue Kapelle im Bau begriffen. Aber die Fortsetzung des Kalklagers, dem die Granaten angehörten oder wenigstens eine ähnliche Kalksteinscholle im Granit, ist weiter unten am Südfusse des Berges durch Steinbruch aufgedeckt.

Schon Neminar hebt besonders das eigenthümliche gesteinsartige Mineralgemenge hervor, welches nach ihm aus Orthoklas, Quarz, Diallag und Titanit besteht und welches er für eine gangartige Bildung im Kalksteine von Kaltenstein hält. Bezüglich der angeführten Mineralien will ich nur bemerken, dass das Mineralgemenge nicht nur Orthoklas, sondern auch reichlich, stellenweise sogar vorherrschend Plagioklas enthält und dass das pyroxenische Mineral keineswegs die charakteristischen Eigenschaften des Diallags besitzt, daher, wie auch frische Stücke zeigen, einfach als Diopsid anzusehen ist. Das Vorkommen dieser Mineralaggregate ist kein gangförmiges. Einmal treten sie unmittelbar am Contakte des Granits mit dem Kalksteine auf, so dass beide auf eine Strecke hin Diopsid und Titanit führen. Hier liegt dann zwischen Granit und Kalkstein also ein Diopsid- und Titanit- führendes Zwittergestein, das man bald als einen Kalkstein, bald als einen Granit ansprechen möchte, dem jedoch der Glimmer gänzlich fehlt. Erst in einiger Entfernung vom Kalksteine nimmt der Granit seinen gewöhnlichen Habitus an. Ausserdem erscheinen aber einzelne Lagen und Linsen dieses Mineralgemenges von verschiedener Grösse mitten im Kalksteine inneliegend, in der Regel eingefasst mit einem schmalen Saume von grünem Epidot. In ganz gleicher Weise erscheinen auch die vorwaltend aus Granat und Vesuvian bestehenden Parthien, lagenweise oder in einzelnen Linsen im Kalksteine. In der unmittelbaren Umgebung derselben hat dieser meist ein auffallend grosskrystallinisches Gefüge. Mit dem grünen Diopsid ist oft weisser, seidenglänzender Tremolit in der Weise verwachsen, dass er die grünen Körner vollkommen umhüllt. Der Diopsid wird durch de Zersetzung nach nnd nach rostbraun gefärbt und endlich vollkommen zu Eisenoxyd umgewandelt. In dem verhältnissmässig frischen Gemenge von Quarz und Feldspath liegen dann vollkom-

mene Pseudomorphosen von Brauneisen nach Diopsid. Das ist sowohl zu Kaltenstein als auch bei dem ganz analogen Vorkommen zu Setzdorf der Fall. Die kleinen, radialstrahligen Büschel von Tremolit wittern dann ebenfalls heraus und lassen im Gestein äusserst zierliche gerippte Hohlkegel zurück, die auf den ersten Blick an Abdrücke organischer Reste (Corallen) erinnern können.

Die Kalksteine in der Umgebung von Friedberg, ihre Mineralien und geognostischen Beziehungen sind jedenfalls einer eingehenden Erforschung und Beschreibung werth.

Von den weiter südlich schon in Mähren noch besuchten Punkten mag das Vorkommen der schönen Andalusite und Staurolithe erwähnt sein. Dieselben sind jedenfalls in den Glimmerschiefern zwischen Freywaldau und Goldenstein an einer ganzen Reihe von Punkten zu finden, in der Nähe von Lindewiese, bei Spornhau, bei Goldenstein selbst u. a. O. Ganz ausgezeichnet ist das Vorkommen an den sog. Amichsteinen an der Hochschar. Dieses ist ein westlich dem Altvater anliegender und ihm an Höhe fast gleichkommender Gebirgsrücken. Auf der recht steil dem Thale von Lindewiese zugewendeten Seite der Hockschar nahe am Gipfel, ragen eine lange Reihe mauerähnlicher Felsen empor und steigen von dort wie eine gewaltige Treppe die Wände des sog. Mordgrundes hinab. In dem Glimmerschiefer, der diese Felsenmauer bildet, sind zahllose mehr oder weniger mächtige Lagen von Quarz parallel der Schichtung eingeschaltet. Diese veranlassen die grössere Härte dieser Felsen, wodurch sie mehr als die einschliessenden Schichten der Erosion Widerstand geleistet haben. Auf diesen Quarzschnüren, mit dem Quarz innig verwachsen, findet sich der schön rosaroth gefärbte Andalusit; oft in der Farbe von dem gleichfalls stellenweise rothen Quarze nur wenig verschieden. Er bildet meist unregelmässige Knauer, oft recht gross, selten zeigt er ausgeprägte Krystallformen. Manchmal bestehen ganze Lagen auch nur aus Andalusit. Der Staurolith tritt in der Masse des eigentlichen Glimmerschiefers selbst auf der zwischen den Quarzlagen liegt, und nur in dieser. Hier erscheint er dann bei der Verwitterung auf der Oberfläche der Felswände zu Tausenden, in einfachen Krystallen, rechtwinkligen und schiefwinkligen Durchkreuzungszwillingen. Dort wo der Andalusit in den Quarzschnüren sehr überwiegt, scheint der Staurolith in den Glimmerschieferlagen zurückzutreten und manchmal ganz zu verschwinden. Mit dem Staurolith zusammen erscheinen kleine Granaten, oft zierlich auf den herausgewitterten Zwillingen jenes aufsitzend. Auch ein anderes in der Nähe von Spornhau ebenfalls im Glimmerschiefer auftretendes Vorkommen mag noch erwähnt werden. Es sind Lagen eines eigenthümlichen Aggregates von braunem Turmalin. Es ist oft ein so dichtes Gewirre einziger Nadeln, dass die Bestimmung derselben erst unter dem Mikroskope gelingt. Das Aggregat ist z. Th. ganz frei von jeder andern Beimengung. Nur an wenigen Stücken ist eine gewisse Parallelstellung der einzelnen Nadeln zu erkennen, in der Regel liegen sie vollkommen wirr durcheinander. So sieht man dann in Schliffen basische Schnitte und Längsschnitte neben-

einander. Die Axenfarben des Turmalius sind: c. Kolophoniumbraun mit. starker Absorbtion, a. blaugelb. In diesem Turmalinaggregate setzen auch Adern von Quarz und Orthoklas auf, Lager von grünem Glimmer (Fuchsit) mit sehr grossem Axenwinkel begleiten den Turmalin. Die Art dieses Turmalinvorkommens ist jedenfalls eine recht eigenthümliche. Ich wüsste dasselbe mit keinem andern mir bekannten besser zu vergleichen, als etwa mit dem ebenfalls aus äusserst feinfasrigem Turmalin bestehenden Aggregate, welches einen Gang im Granit der Grube Himmelsfürst bei Freiberg in Sachsen bildet. **A. von Lasaulx.**

Würzburg, den 16. August 1878.

Eine vor Kurzem erhaltene Arbeit, „Untersuchungen über die Zusammensetzung des Eklogits“ von Dr. E. R. Riess in Leipzig (Tschermak's Mitth. 1878 S. 165 ff.), bringt viele interessante Data über dieses dankbare Thema, welche ganz mit meiner Auffassung der Sache übereinstimmen. Nur Eines scheint mir noch zum Abschluss nothwendig, quantitative Analysen der im Eklogit vorkommenden Glimmer. Der sogenannte Kaliglimmer des Eklogits hat nämlich eine sehr eigenthümliche Zusammensetzung, namentlich einen hohen Kalkgehalt, auf den ich auch Hrn. v. Gerichten aufmerksam gemacht habe, welcher ihn quantitativ zu analysiren beabsichtigt, den dunkeln Glimmer habe ich noch nicht in genügender Menge isoliren können, möchte aber auch in ihm etwas Eigenthümliches vermuthen. Sehr erfreut hat mich die Bestätigung meiner Angabe, dass Zirkon (Hyacinth) in allen Eklogiten als charakteristischer accessorischer Bestandtheil enthalten ist, nur in dem Glaukophan-Eklogit von Syra gibt ihn weder Hr. Lüdecke noch Hr. Riess an. Er ist aber nichtsdestoweniger auch hier vorhanden, in einem an Glaukophan sehr reichen Stücke, welches ich Hrn. Prof. v. Fritsch verdanke, sogar sehr reichlich in mehrere Millimeter grossen feuerrothen Kryställchen und Körnern, die mit dem gelblichrothen Granat und tiefblauen Glaukophon sehr stark contrastiren.

Bei Gelegenheit der Revision der reichen Sammlung aus der Gegend von Aschaffenburg, welche das mineralogisch-geologische Institut besitzt, fanden sich noch einige für jenen Bezirk neue Mineralien, von denen ich heute nur Beryll und Apatit erwähnen will. Beide stammen aus den grossen Quarznestern im Gneisse an der Aumühle bei Damm, welche Jahre lang behufs der Glasfabrikation gewonnen wurden. Der Beryll erscheint hier in grösseren bündelförmig zusammengehäuften Krystallen $\infty P . oP$ z. Th. noch frisch und von blass meergrüner Farbe, z. Th. bereits durch Zersetzung gebleicht mit Orthoklas und schwarzem Turmalin. Der schmutzig hellgrüne Apatit vom gleichen Fundorte ist zuweilen in grossen Krystallen $\infty P . oP$ 2″ lang und daumendick im Quarz eingewachsen, doch nicht selten zerbrochen und durch Quarz wieder verkittet, wie das so häufig auch bei Turmalinen vorkommt. Der Apatit ist jedoch bei Aschaf-

fenburg auch sonst in kleinen Krystallen sehr verbreitet; namentlich fand ich weisse kurze Apatitsäulchen von 1 cm bis zu weit geringeren Dimensionen und zu nur mikroskopisch nachweisbaren Mikrolithen herab in den schwarzen Turmalinen, in welchen er meines Wissens bis jetzt nicht als Einschluss beobachtet ist. Es ist mir immer schwer gefallen, zu glauben, dass die in einer ganzen Anzahl von Turmalinen in geringer Menge nachgewiesene Phosphorsäure in der That zu der Zusammensetzung derselben gehöre und nicht von eingemengten Phosphaten herrühre. Die eben angeführte Beobachtung scheint mir nun zu beweisen, dass das letztere wirklich der Fall ist und die Phosphorsäure mit entsprechender Quantität Kalk von den Turmalin-Analysen wenigstens in allen den Fällen abgezogen werden muss, in denen nicht durch mikroscopische Untersuchung der betreffende Turmalin als ganz frei von Mikrolithen erkannt wurde. Die Untersuchungen von Glimmern und anderen schwere Metalle führenden Silicaten nehmen einen immer erfreulicheren Verlauf und stehen im nächsten Jahre ausführliche Mittheilungen darüber bevor.

F. Sandberger.

B. Mittheilungen an Professor H. B. Geinitz.

Wolfenbüttel, 18. August 1878.

In meiner vor Kurzem erschienenen Arbeit über „die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln“ etc. (Braunschweig, 1878, Vieweg [1]), welche ich auch Ihnen zu übersenden mir erlaubt habe, findet sich in den Schlussbetrachtungen, p. 61, eine kurze Zusammenstellung der Fundorte, an welchen bisher fossile Lemminge constatirt sind; es heisst da: „Treten wir aus unserer Gegend hinaus, so finden wir *Myodes lemmus* und *Myodes torquatus* wieder am Kreuzberge bei Berlin“ etc.

Diese meine Angabe stützt sich auf eine Notiz, welche ich bei Gervais, Zool. et Pal. général. etc. p. 99 gefunden hatte, wonach *Ovibos moschatus* zusammen mit *Myodes lemmus* und *Myodes torquatus* am Kreuzberg bei Berlin ausgegraben sein sollen. Das Citat anzugeben, verbot mir die Knappheit des mir zugemessenen Raumes. Bald nach dem Erscheinen meiner Arbeit machte mich Herr Dr. Lossen in Berlin darauf aufmerksam dass in jener Angabe wohl ein Irrthum enthalten sein dürfte, da in Berlin selbst nur die Auffindung von *Ovibos*-Resten am Kreuzberge bekannt sei aber nicht das Vorkommen von Lemmingsresten.

In Folge dieser Mittheilung des Herrn Dr. Lossen versuchte ich die Quelle der Gervais'schen Notiz ausfindig zu machen, und es gelang mir mit Hülfe meines Freundes, des Herrn Prof. Dr. Ottmer in Braunschweig,

[1] Separatabdruck aus dem Archiv für Anthropologie, X, S. 359–398 und XI, S. 1–24. — Vgl. Jb. 1877. 322 und 356. (D. R.)

jene Quelle in einem Referat des „Neuen Jahrbuchs f. Mineralogie“ etc. zu entdecken. Das betr. Referat findet sich im Jahrgang 1859, S. 349; es handelt über „Heer, die Schieferkohlen von Utznach und Dürnten“, Zürich 1858, und enthält genau die obenerwähnte, von Gervais und mir reproducirte Angabe.

Inzwischen war Herr Dr. Lossen zu demselben Resultate gekommen; um aber festzustellen, worauf jene Angabe in dem Referate des Neuen Jahrbuchs sich gründe, schrieb Herr Dr. Lossen an Herrn Prof. Heer und erfuhr von demselben, dass die in jenem Referate enthaltene Angabe über das Vorkommen von *Ovibos moschatus* zusammen mit *Myodes lemmus* und *Myodes torquatus* am Kreuzberge bei Berlin irrthümlich sei und auf einer Vermischung zweier oft zusammen erwähnter Funde beruhe, nämlich der *Ovibos*-Reste vom Kreuzberge und der von Hensel beschriebenen Lemmings-Reste[2], welche zwar im Berliner mineralogischen Museum sich befinden, aber nicht bei Berlin gefunden sind, sondern den Diluvialablagerungen des Seveckenberges bei Quedlinburg entstammen (ausgegraben von Herrn Prof. Giebel).

Hiernach ist also nicht nur die Angabe in meiner Arbeit, welche den Anlass zu dieser Recherche gegeben hat, zu berichtigen, sondern vor Allem auch die Angabe im Neuen Jahrbuche, 1859, S. 349, sowie bei Gervais a. a. O. S. 99. Dem Herrn Dr. Lossen aber gebührt das Verdienst, durch seine freundlichen Bemühungen den Irrthum aufgeklärt zu haben, und es wäre sehr wünschenswerth, wenn derselbe nicht weiter in der Literatur sich fortpflanzte. —

Uebrigens darf ich hieran wohl noch die Notiz knüpfen, dass, wenn der Kreuzberg bei Berlin vorläufig auf die Ehre verzichten muss, fossile Reste von Lemmingen neben *Ovibos*-Resten geliefert zu haben, mein Fundort Thiede dieselbe jetzt in Anspruch nehmen darf, da ich ausser den sehr zahlreichen Resten von Lemmingen (*M. lemmus* und *M. torquatus*), welche in der Tiefe von 22—40 Fuss vorkamen, auch einen untern Backenzahn (m 2) von *Ovibos* gefunden habe; wenigstens weicht derselbe durch das Fehlen der für *Bos* charakteristischen Schmelzschlinge zwischen den beiden convexen Prismen[3], sowie durch seine ganze Form von *Bos* ab und stimmt darin mit *Ovibos* überein, wie ich aus der Vergleichung eines *Ovibos*-Schädels in der ausgezeichneten Sammlung des Herrn Geh. Oberregierungsraths v. Nathusius in Hundisburg ersehen habe. Auch eine Vergleichung des Zahns mit einem *Ovibos*-Gebiss des Berliner anatomischen Museums, welche Herr Prof. Hartmann vorgenommen hat, ergab dasselbe Resultat. Ob mehrere andere Skelettheile eines starkknochigen Wiederkäuers, welche ich bei Thiede gefunden habe, zu *Bos* oder zu *Ovibos* gehören, kann ich vorläufig aus Mangel an Vergleichsmaterial nicht beurtheilen.

---

[2] Hensel, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. Jahrg. 1855, 486—500.
[3] Vergl. Giebel, Säugeth. S. 273.

Da ich seit dem Niederschreiben meiner Arbeit über Thiede und Westeregeln an beiden Fundorten noch einige neue Species gefunden habe, so ist für Sie vielleicht von Interesse, eine vervollständigte Liste der für Thiede und Westeregeln bisher von mir constatirten Species zu erhalten, ich füge desshalb eine solche bei.

I. Thiede.

a. Höheres Niveau.
(ca. 8—22′ tief.)

1. *Bos* sp. 2 Ex.
2. *Cervus* (*elaphus*?). 1 Ex.
3. *Felis leo*, var. *spelaea*. 1 Ex.
4. *Hyaena spelaea*. 1 Ex.
5. *Elephas primigenius*. Häufig.
6. *Rhinoceros tichorhinus*. Häufig.
7. *Equus caballus*. Häufig.
8. *Pupa muscorum*. } Häufig,
9. *Succinea oblonga*. } besonders
10. Mehrere *Helix*-Arten. } nach oben.
11. *Bithynia?* Einzeln.
12. *Clausilia (bidens?)*. 1 Ex.

b. Tieferes Niveau.
(ca. 22—40′ tief.)

13. Eine kleine Fledermaus-Art. 1 Ex. } A. d. oberen Grenze dieses Niveau's.
14. *Foetorius vulgaris*. 1 Ex.
15. *Canis lupus*. 1 Ex.
16. *Spermophilus* sp. 1 Ex.
17. *Lagomys (hyperboreus?)*. 3 Ex.
18. *Lepus* (*variabilis*?). 3 Ex.
19. *Arvicola ratticeps*. 2 Ex.
20. „ *amphibius*. 3 Ex.
21. Eine Hühner-Art. 1 Ex.
22. Eine Drossel-Art. 1 Ex.
23. *Parus caudatus*. 1 Ex.
24. *Myodes lemmus* (var. *obensis?*). Häufig.
25. *Myodes torquatus*. Zieml. häufig.
26. *Arvicola gregalis*. Zieml. häufig.
27. *Canis lagopus*. 2 alte u. 3 junge Ex.
28. *Ovibos moschatus*. 1 Ex.
29. *Cervus tarandus*. 5 Ex.
30. *Rana* sp. } Nicht sehr häufig.
31. *Bufo* sp. }

Vereinzelt *Succinea oblonga*, *Pupa muscorum* und eine *Helix*-Art.

NB. Die Abgrenzung der beiden Niveaus ist nur eine vorläufige, sie muss vielleicht noch modificirt werden, sie ist wesentlich durch das Vorkommen der Lemmings-Reste bestimmt worden.

II. Westeregeln.
(8—30′ tief.)

1. *Plecotus auritus*. Einige Ex.
2. *Vespertilio murinus*. Einige Ex.
3. „ *dasycneme*. Einige Ex.
4. „ *Daubentonii*. S. zhlr.
5. „ *mystacinus?* Einige Exemplare.
6. *Sorex (vulgaris?)*. 1 Ex.
7. *Felis spelaea*. Selten.
8. *Hyaena spelaea*. 2 alte Ex.
9. *Canis lupus*. 2 alte Ex.
10. *Canis lagopus*. 1 altes Ex.
11. *Ursus* sp. Zweifelhaft.
12. *Meles taxus*. 1 altes Ex.
13. *Foetorius putorius*. 1 Ex.
14. *Arctomys bobac*. 1 Ex.
15. *Spermophilus altaicus*. 3 alte, 2 knapp erwachsene und 14 im Zahnwechsel befindliche Ex.
16. *Spermophilus guttatus*. 1 altes und 1 junges Ex.
17. *Alactaga jaculus*. 17 Ex., zum Theil jung.
18. *Arvicola amphibius*. 1 Ex.
19. „ *ratticeps*. Zahlreich.
20. „ *gregalis*. } Einige
21. „ *arvalis*. } Ex.
22. „ *alliarius?*. } Ex.
23. „ *oeconomus?*. } Ex.
24. *Myodes lemmus* var. *obensis*. 5 Ex.

25. *Myodes torquatus*. 1 Ex.
26. *Lagomys pusillus*. 1 altes und 1 junges Ex.
27. *Lepus timidus* od. *variabilis*. 5 Ex.
28. *Cervus tarandus*. 2 alte und 2 junge Ex.
29. *Antilope (saiga?)* od. *Ovis*. 1 Ex.
30. *Bos* sp. 1 altes und 1 junges Ex.
31. *Equus caballus*. Zahlreich, alte und junge Ex.
32. *Rhinoceros tichorhinus*. 1 älteres und ein junges Ex.
33. *Rhinoceros Merckii*. 1 Ex.
34. *Elephas (primigenius?)*. 1 altes und 1 junges Ex.
35. *Anas* sp. 1 Ex.
36. *Otis tarda*. 1 Ex.
37. *Tetrao tetrix*. 2 Ex.
38. Eine kleinere Hühner-Art. 1 Ex.
39. *Columba* sp. 2 Ex.
40. *Alauda (arvensis?)*. 1 Ex.
41. *Motacilla* sp. Einige Ex.
42. *Lusciola (luscinia?)*. 1 Ex.
43. *Fringilla (montifringilla?)*. 6 Ex.
44. *Hirundo rustica*. Sehr zahlreich, alte und junge.
45. *Vultur (cinereus?)*. 1 Ex.
46. *Esox lucius*. 1 Ex.
47. *Rana temporaria*. Sehr zahlreich.
48. *Bufo* sp. Einige Ex.
49. *Pelobates fossilis* (nahe verwandt mit *Pelob. fuscus*). 4 Ex.
50. *Hyla?* Einige Ex.
51. *Pupa muscorum*. Sehr häufig.
52. *Helix Nilssoniana*. Häufig.
53. „ *strigella*. Häufig.
54. „ sp. 1 Ex.
55. *Succinea oblonga*. Häufig.
56. „ *amphibia*. Einige Ex.
57. *Limnaeus pereger*. Einige Ex.
58. *Bulimus* sp. 1 Ex.
59. *Planorbis carinata*. 1 Ex.
60. *Cyclas (cornea?)*. 1 Ex.

Hiernach möchte wohl die Quaternär-Fauna von Westeregeln zu den reichsten augenblicklich bekannten Quaternär-Faunen gehören. Am charakteristischsten für sie ist das starke Hervortreten der Nager und Fledermäuse sowohl hinsichtlich der Arten-, als auch hinsichtlich der Individuen-Zahl. Sie ist in der Hauptsache eine Steppenfauna, welche auf eine ehemalige Steppenzeit Mitteleuropas zurückschliessen lässt, eine Steppenzeit, deren Existenz Herr v. Richthofen ebenfalls, wenn auch aus anderen Gründen, vermuthet hat. **Dr. Alfred Nehring.**

Freiberg, den 18. August 1878.

Vor längerer Zeit hatten Sie die Güte, mir einige Stufen des Kakochlor von Rengersdorf bei Görlitz[1] zuzuschicken, in denen Ihrerseits polyëdrische Eindrücke beobachtet worden; ich gestatte mir jetzt meine diessbezüglichen Beobachtungen mitzutheilen.

Besagte Eindrücke werden von vier Flächen (M_1 M_2 o_1 o_2) in der Weise gebildet, dass je zwei in eine Kante zusammenstossende gleichwerthig sind und Kanten Mo auf Kanten MM anscheinend rechtwinklig stehen, so dass man es mit Krystallen des rhombischen Systemes zu thun haben dürfte. Eindrücke M sind glatt und glänzend, Eindrücke o dagegen

[1] Das K. mineralogisch-geologische Museum verdankt diese Stufen Herrn Bergrath Schmidt-Reder in Görlitz. H. B. G.

nur schimmernd und grob gestreift parallel Kanten $o_1 o_2$. Annähernd wurde gemessen mittels Reflexionsgoniometer $\frac{M_1}{M_2} = 112^0$, mittels Handgoniometer $\frac{M_1 M_2}{o_1 o_2} = 124^0 1/2$, woraus sich $\frac{o_1}{o_2} = 138^0$ und $\frac{M}{o} = 128^0$ berechnet. Während so beschaffene Eindrücke an den vorliegenden Stufen recht zahlreich auftreten, konnten nur an zwei Stellen ausspringende vierflächige körperliche Ecken wahrgenommen werden, den obigen einspringenden sowohl den Winkeln nach als rücksichtlich der Differenzen im Glanze und in der sonstigen Flächenbeschaffenheit genau entsprechend, und zugleich aus derselben Mineralmasse bestehend, in der sie eingebettet liegen, nämlich eben im Kakochlor, jenem Asbolan-ähnlichen kobalthaltigen Manganerze.

Da Kakochlor ein Mineral von entschieden amorpher und zwar porodiner Bildung darstellt, so kann man bei Deutung der letzterwähnten Krystalle selbstverständlich nicht an ächte, sondern nur an pseudomorphe denken und zwar zunächst wohl an solche nach einem oxydischen Manganerze, unter denen weiter der Manganit dasjenige rhombischer Krystallisation ist, dessen Formen mit den beschriebenen vergleichbar sind, indem obige Flächen M dem Prisma $l = \infty\breve{P}2$ des Manganit und Flächen o der Pyramide $c = x$ (Miller) $= \frac{6}{5}\breve{P}2$ einigermassen entsprechen; es ist nämlich nach Haidinger

$$\frac{l}{l} = 118^0 44' \quad \frac{c}{l} = 127^0 16'$$

Weit mehr freilich nähern sich die in Rede stehenden Formen denen des Liëvrit, dessen Zusammenvorkommen mit Manganerzen auch anderwärts, wie mit Klipsteinit zu Herborn im Nassau'schen, beobachtet worden; für Liëvrit ist nach DesCloizeaux

$$\frac{M}{M} = 112^0 38'$$

$$\frac{o}{o} = 139^0 31'$$

$$\frac{M}{o} = 128^0 36'.$$

Endlich harmonirt die specielle Beschaffenheit der Flächen o, bez. die relative Lage der erwähnten Streifung ganz mit Liëvrit, so dass ich mich der Meinung zuneige, man habe es mit Pseudomorphosen nach dieser letzteren Mineralspecies zu thun.

Anlangend die chemische Zusammensetzung des Kakochlor, so lag bis jetzt nur eine alte (1797) Analyse von Klaproth[2] vor, welcher zu Folge enthalten sind:

---

[2] Klaproth, chemische Beiträge II. 308.

35,4	Manganoxyd (einschliesslich Kobaltoxyd),
0,2	Kupferoxyd,
24,8	Kieselsäure,
20,4	Thonerde,
17,0	Wasser,
97,8.	

Eine neue Analyse ward auf meine Bitte unter Leitung von Collega Winkler durch den Studirenden Herrn Iwaya im chemischen Laboratorium der Bergakademie ausgeführt, welche Analyse ergab:

43,46	Manganoxydul,
9,20	Sauerstoff,
2,55	Kobalt- und Nickeloxyd,
0,53	Kupferoxyd
0,83	Eisenoxyd,
14,33	Thonerde,
0,82	Baryterde,
0,91	Lithion,
1,26	Kali,
13,78	Kieselsäure,
87,67	
12,33	Wasser a. d. Verl.
100,00.	

Nach dieser neuen Analyse erscheint das Rengersdorfer Mineral nahe verwandt dem von von Kobell 1869 analysirten „lithionhaltigen Asbolan“ von Saalfeld und dem ebenfalls 1869 von College Winkler untersuchten „Lithiophorit“ von der Grube „Gott segne beständig“ an der Spitzleite im Thale der Zwickauer Mulde unterhalb Eibenstock. Besonders bemerkenswerth ist für alle diese Körper neben dem Kupfer- und Kobaltgehalt der gleichzeitige, wenn auch kleine Gehalt an Lithion.

Die Literargeschichte unseres Manganerzes von Rengersdorf betreffend, so möchte ich auf's Neue in Erinnerung bringen, dass 1785 zuerst Leske[3] den Kobaltgehalt darin auffand und das Vorkommen auf einem in dortiger Gegend zu Tage ausstreichenden im Thonschiefer eingebetteten Quarzlager am Südabhange des Heideberges unter der Bezeichnung „schwarzer Erdkobalt“ recht genau beschreibt, nachdem der Körper vorher (1778) von Charpentier für „schwarzen glasköpfigen Eisenstein“ angesprochen worden. Ferner giebt 1827 Gössel[4] eine vollständige Charakteristik des von ihm „Kobaltmanganerz“ genannten Minerals und 1832 führt

[3] Leske in seiner Reise durch Sachsen, S. 230 ff.

[4] Gössel i. d. Abhandlungen der naturforsch. Gesellschaft zu Görlitz. Heft 2. S. 93.

Breithaupt[5] dasselbe unter dem Namen Kakochlor als besondere Species auf, hiezu auch (1849 i. d. Paragenesis S. 327) das oben erwähnte Mineral von der Grube „Gott segne beständig“ (G = 3,22) ziehend, für welches letztere Vorkommen er später (1866) den Namen „Kakochlor“ mit der Benennung „Lithiophorit“ in der von anderer Seite veranlassten irrthümlichen Voraussetzung vertauschte, dass in Rengersdorf kein Lithion enthalten sei. **A. Weisbach.**

[5] Breithaupt 1832 in der Charakteristik, 1847 im Handbuch III. S. 897; hier wird das Eigengewicht 3,18 bis 3,24 angegeben; ich fand es bei 21° C. zu 3,11.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1876.

* Carta chorographica de Portugal. Massstab = 1 : 100 000. Sect. 10, 13, 16, 18—33.
* Geological and Topographical Atlas accompanying the Report of the Geological Exploration of the fortieth Parallel, made by Authority of the honorable Secretary of War under the Direction of A. A. Humphreys, Chief of Engineers U. S. A., by Clarence King, U. S. Geologist-in-Charge. 23 Pl. in Fol.

1878.

* Al. Agassiz: on the young Stages of some osseous Fishes. (Proc. Amer. Ac. of Arts a. Sc. Vol. XIII. Nov. 1877. a. June. 8°.
* A. Arzruni: Krystallographisch-chemische Untersuchung einiger Arsenkiese. Mit 1 Tf. (Sep.-Abdr. a. d. Zeitschrift f. Krystallographie etc. II. 4—5.)
* Fr. Becke: Gesteine der Halbinsel Chalcidice. Mit 2 Tf. (Sep.-Abdr. a. d. Mineral. und Petrogr. Mittheil. Herausgegeben von G. Tschermak. I, 3.)
* W. T. Blanford: On the Geology of Sind. (Record of the Geol. Soc. of India. No. 2.)
* Oskar Boettger: Abbildungen seltener oder wenig bekannter Limneen des Mainzer Beckens. (Jahrb. d. Offenbacher Ver. f. Naturk.)
* D. Brauns: Die Technische Geologie oder die Geologie in Anwendung auf Technik, Gewerbe und Landbau. Halle. 8°. 400 S.
* George Brush and Edward Dana: on a remarkable Mineral-Locality in Fairfield County, Connecticut: with a description of several new species occurring there. (From the American Journ. XVI. July and August.)

* K. Feistmantel: Über die Lagerungsverhältnisse der Eisensteine in der Unterabtheilung D_1 des böhmischen Silurgebirges. (Sitzb. d. königl. böhm. Ges. d. Wiss. 3. Mai.)

P. Groth: Die Mineralien-Sammlung der Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg. Ein Supplement zu den vorhandenen mineralogischen Handbüchern. Mit 6 lith. Tafeln. Strassburg. 4°. 271 S.

* C. W. Gümbel: Die am Grunde des Meeres vorkommenden Mangan-Knollen. (Sep.-Abdr. a. d. Sitzungsber. der bayr. Akad. d. Wissensch. 2.) München. 8°. S. 189—209.

* Ernst Haeckel: Freie Wissenschaft und freie Lehre. Stuttgart. 8°. 106 S.

* Ernst Haeckel: Die heutige Entwickelungslehre im Verhältnisse zur Gesammtwissenschaft. Stuttgart. 8°. 24 S.

* F. V. Hayden: Miscelleanous Publications, No. 10. Bibliography of North American Invertebrate Paleontology, by C. A. White a. H. A. Nicholson. Washington. 8°.

* V. H. Hermite: Mécanique terrestre. Notes sur l'unité des forces en Géologie. Nancy. 8°. Pg. 29.

* Eugen Hussak: Die basaltischen Laven der Eifel. (A. d. LXXVII Bde. d. Sitzb. d. Akad. d. Wissensch. April-Heft.) Wien. 8°. S. 37.

* Alfred Jentzsch: Bericht über die geologische Durchforschung der Provinz Preussen im Jahre 1877. Königsberg. 4°.

* T. R. Jones a. W. Whitaker: Addresses on the Chalks, Sands a. Clays at Shaw Hill near Newbury. (Trans. of the Newbury-District Field-Club. Vol. 2.) 8°.

* T. R. Jones, W. K. Parker a. H. B. Brady: Notice sur les Foraminifères vivants et fossiles de la Jamaïque. Bruxelles. 8°.

* O. Kuntze: Zur ältesten Geschichte der Pflanzen. (Sep.-Abdr. aus „Der deutsche Garten". 8°.

* Ch. Lechleitner: über den rothen Sandstein an der Grenze der Central- und nordtyrolischen Alpen. (A. d. 20. Programm des Staatsgymnasiums zu Innsbruck.) Innsbruck. 8°.

* Edm. Mojsisowics v. Mojsvár: Die Dolomit-Riffe von Südtirol und Venetien. 1. u. 2. Heft. Wien. 8°.

* A. G. Nathorst: Om *Gingko? crenata* Brauns sp. från sandstenen vid Seinstedt nära Braunschweig. (K. Vetensk. Ak. Förh. No. 3. Stockholm.)

* Ernst von Raumer: Beitrag zur Kenntniss der fränkischen Liasgesteine. Inaug.-Dissert. Berlin. 8°. 21S.

* E. Schmidt: Geognostische Beschreibung des mittleren und westlichen Theiles der Kreishauptmannschaft Bautzen. Bautzen. 8°. 59 S. 1 geognostische Karte.

* A. Schrauf: Die Tellurerze Siebenbürgens. Mit 2 Tf. (Sep.-Abdr. aus d. Zeitschr. f. Krystallographie. II, 3.)

* S. H. Scudder: Entomological Notes. VI. (Proc. Boston Soc. Vol. XIX. 1877—78.); Antigeny, or sexual Dimorphism in Butterflies. (Proc.

Amer. Ac. of Arts a. Sciences. Vol. XII.); President's Address before the Appalachian Mountain Club. (Appalachia. Vol. I, No. 4. Febr.) Boston. 8°.

* Leo Strippelmann: Die Petroleum-Industrie Österreich-Deutschlands, dargestellt zur Klarstellung deren Wichtigkeit und Zukunft und zur Aufklärung des für diese Industrie sich interessirenden Capitals in geschichtlicher, geologisch-bergmännischer, wirthschaftlicher und technischer Beziehung. Abth. III Deutschland. Mit Tafeln und Profilen. Leipzig. 8°. 254 S.

* D. Stur: Studien über die Steinkohlenformation in Oberschlesien und in Russland. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. No. 11.)

* D. Stur: Geologische Verhältnisse des Jemnik-Schachtes bei Schlan im Kladnoer-Becken. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 28. Bd. 2.)

* Fr. Toula: Ein geologisches Profil von Sofia über den Berkovica Balkan nach Bercovac. (Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. LXXVII. Wien. März.)

* Paul Trippke: Beiträge zur Kenntniss der schlesischen Basalte und ihre Mineralien. (Inaug.-Diss.) Breslau. 8°. 66 S. 2 Taf.

* C. Zincken: Die geologisch bestimmten Kohlenvorkommen des Jura, der Trias, der Dyas, des Carbons, des Devons und des Silurs. Berg- u. Hüttenm. Zeit. No. 32 u. 33.

B. Zeitschriften.

1) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt Wien. 8°. [Jb. 1878, 398.]

1878, XXVIII. No. 1. S. 1—206; Tf. I—V.

Anton Rzehak: Ablagerungen jurassischer Gerölle bei Tieschan: 1—9.

R. Hoernes: Beiträge zur Kenntniss der Tertiärablagerungen in den Südalpen: 9—38.

M. Neumayr: über unvermittelt auftretende Cephalopoden-Typen im Jura Mitteleuropas: 38—82.

Eduard Reyer: Vulkanologische Studien: 82—93.

Guido Stache: Beiträge zur Fauna der Bellerophonkalke Südtyrols. (Mit Taf. I—IV): 93—169.

Emil Tietze: Der Vulcan Demavend in Persien. (Mit Taf. V): 169—206.

1878. XXVIII, No. 2. S. 207—386; Taf. VI—X.

Wagner: Der Sonnstein-Tunnel am Traun-See. (Mit Taf. VI). 207—213.

Carl Rochata: Die alten Bergbaue auf Edelmetalle in Oberkärnthen. (Mit Taf. VII—X): 213—369.

D. Stur: Geologische Verhältnisse des Jemnik-Schachtes der Steinkohlen-Bergbau-Aktien-Gesellschaft Humboldt bei Schlan im Kladnoer Becken: 369—386.

2) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1878, 738.]

1878, No. 11. (Bericht vom 30. Juni) S. 219—260.

Eingesendete Mittheilungen.

D. Stur: ein Beitrag zur Kenntniss der Culm- und Carbon-Flora in Russland: 219—224.

A. Bittner: über den Kalkstein der Hohen Wand: 224—225.

R. Hoernes und Vincenz Hilber: Sarmatische Ablagerungen bei Fernitz unweit Graz: 225—226.

Vincenz Hilber: über Skulpturensteinkerne: 226—229.

Reise-Berichte.

D. Stur: Reiseskizzen aus Oberschlesien über die oberschlesische Steinkohlenformation: 229—257.

Literatur-Notizen: 257—260.

1878, No. 12. (Bericht vom 31. Juli.) S. 261—288.

Eingesendete Mittheilungen.

A. Nehring: die quaternären Ablagerungen der Gyps-Brüche von Thiede und Westeregeln: 261—272.

M. Neumayr: Bemerkungen zur Gliederung des oberen Jura: 272—275.

G. Laube: die Stufen des F, G und H des böhmischen Silurbeckens: 275—277.

R. Hoernes: Spuren vom Dasein des Menschen als Zeitgenosse des Höhlenbären in der Mixnitzer Drachenhöhle: 278—281.

A. Bittner: *Conularia* in der Trias: 281—282.

Reiseberichte.

C. M. Paul: aus den östlichen Karpathen: 282—283.

O. Lenz: Reiseberichte aus Ostgalizien. I. 283—285.

Literatur-Notizen: 285—288.

---

3) Mineralogische und petrographische Mittheilungen. Herausgegeben von G. Tschermak. Wien. 8°. [Jb. 1878, 738.]

1878, I, 3. Heft. S. 181—292; Tf. IV.

E. Riess: Untersuchungen über die Zusammensetzung des Eklogits: 181—242.

Friedr. Becke: Gesteine der Halbinsel Chalcidice: 242—275.

E. Hussak: Mikroskopische Beobachtungen (Helminth, Zirkon, Schlacke): 275—280.

F. Sandberger: über Dolerit und Feldspathbasalt: 280—287.

H. Baumhauer: Bemerkungen zu der Abhandlung von J. Hirschwald „über unsere derzeitige Kenntniss des Leucit-Systems“: 287—289.

Notizen, neue Minerale: 289—292.

---

4) Annalen der Physik und Chemie. Neue Folge. Leipzig. 8°. [Jb. 1878, 739.]

1878, No. 6; S. 177–320.

O. Brüggelmann: Kalk, Strontian und Baryt im krystallisirten Zustande; 277–283.

1878, No. 7; S. 321–464.

---

5) Journal für praktische Chemie. Red. von H. Kolbe. Leipzig. 8°. [Jb. 1878, 739.]

1878, No. 7; S. 289–352.

R. Fresenius: Chemische Untersuchung der warmen Quellen von Schlangenbad: 303–321.

1878, No. 8, 9, 10; S. 353–480.

Wilh. Borchers: ein neues Verfahren zur Bestimmung der Kohlensäure in natürlichen Mineralwassern: 358–371.

E. v. Gorup-Besanez: Chemische Analyse der Schönborn-Quelle bei Kissingen: 371–390.

---

6) Württembergische Naturw. Jahreshefte. Stuttgart. 8°. [Jb. 1877, 516.]

1878, 34. Jahrg. 3. Heft. S. 258–396. Tf. III–VII.

Oscar Fraas: Geologisches aus dem Libanon: 258–393.

Max Bauer: über den Hydrohämatit von Neuenbürg: 393–396.

---

7) Fünf- und sechsundzwanzigster Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover. Hannover. 8°. (Jb. 1875, 737.)

1876: S. 1–42.

1877: S. 1–57.

---

5) Leopoldina. Amtliches Organ der kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher. Präsident Dr. C. H. Knoblauch in Halle a. S. Dresden und Halle a. S. 4°. [Jb. 1878. 646.] Heft XIV. No. 9–14.

Todesanzeige des früheren Präsidenten der Akademie Dr. W. F. G. Behn: 65.

Nekrolog von Wilhelm Friedrich Georg Behn: 68.

B. Solger in Halle a. S.: Über die Seitenorgane der Fische: 74.

Nekrolog von Julius Robert Mayer: 82.

Nekrolog von Andreas Freiherr von Ettingshausen: 88.

Gustav Nachtigall: Über die Schwierigkeiten der Afrikaforschung: 91.

Siegm. Günther in Ansbach: Die mathematische Sammlung des germanischen Museums: 93, 108.
Nekrolog von Moritz Seubert: 100.
Hugo de Vries in Amsterdam: Über das Erfrieren der Pflanzen: 103.

---

9) Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 18. Jahrg. 1877. 2. Abth. Königsberg, 1877. 4°. [Jb. 1877. 820.]

a. Abhandlungen: p. 113—278.

G. Berendt: Nachtrag zu den Pommerellischen Gesichtsurnen: 114. Tf. 1—5.
A. Jentzsch: Über Baron v. Richthofen's Lösstheorie und den angeblichen Steppencharakter Centraleuropa's am Schlusse per Eiszeit: 161.
Ernst Dorn: Beobachtungen der Station zur Messung der Temperatur der Erde in verschiedenen Tiefen im botanischen Garten zu Königsberg i. Pr., Januar bis December 1876: 169.
Alfred Jentsch: Die geognostische Durchforschung der Provinz Preussen im Jahr 1877 mit eingehender Berücksichtigung des gesammten norddeutschen Flachlandes: 185.
O. Tischler: Bericht der prähistorisch-anthropologischen Arbeiten der Gesellschaft: 258.

b. Sitzungsberichte: p. 31—63.

---

10) Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences. Paris. 4°. [Jb. 1878, 647.]

1878, 20. Mai—24. Juin; No. 20—25; LXXXVI, pg. 1215—1564.

Schutzenberger: Sur une modification allotropique du cuivre: 1285—1287.
Hermite: Sur l'unité des forces en Géologie: 1281—1283.
Hébert et Munier-Chalmas: Nouvelles recherches sur les terrains tertiaires du Vicentin: 1310—1318; 1486—1489.
P. Gervais: Nouvelles recherches sur les Mammifères fossiles propres à l'Amerique méridionale: 1359—1362.
A. Leymerie: Sur la craie de Pyrénées centrales: 1362—1363.
F. Pisani: sur divers minéraux, lettsomite, hypersthène et labradorite de l'hyperite de l'Aveyron: 1418—1420.
B. Renault: Structure des Lepidodendron (*L. Rhodumnense*): 1467—1470
Dieulafait: Présence et rôle des sels ammoniacaux dans les mers modernes et dans les terrains salifères de toutes les ages: 1470 - 1472.

---

11) The Geological Magazine, by H. Woodward, J. Morris and R. Etheridge. London. 8°. [Jb. 1878, 741.]

1878, June; No. 168, pg. 241—288.

Lloyd Morgan: Physiography: 241 – 254.

W. Davies: on *Saurocephalus lanciformis* of the British Cretaceous Deposits, with description of a new species (pl. VIII): 254—262.

Hill: on the Possibility of Changes in the Earth-Axis: 262—266.

Jukes Brown: the Formation of Till: 266—269.

R. Etheridge jun.: Palaeontological Notes: 269—271.

Callaway: on the Correlation of the Lower Helderberg Group of New York: 271—277.

Rupert Jones: on the Wealden Entomostraca: 277—278.

Notices etc.: 278—288.

---

12) The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science. London. 8°. [Jb. 1878, 742.]

1878, June, No. 33; pg. 401—480.

Geological Society. Ramsay: on the Geology of Gibraltar; Godfrey: on the Geology of Japan: 471—473.

1878, July; No. 34; pg. 1—80.

Geological Society. Ussher: on the chronological value of the Triassic Strata of the southwestern counties; G. Maw: on an uncomformable Break at the base of the Cambrian Rocks near Llanberis; A. Phillips; on the so-called Greenstones of Central and Eastern Cornwall; Winchell: the Recession of the Falls of St. Anthony; Feilden and De Rance: on the geological results of the Polar Expedition under Admiral Nares: 68 – 73.

---

13) Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia. Roma. 8°. [Jb. 1878, 742.]

1878, No. 5 e 6; Maggio e Giugno; pg. 155—246.

D. Lovisato: Cenni geognostici e geologici sulla Calabria settentriole: 155—174.

A. Ferretti: Sopra i vulcani di fango e le argille scagliose del Modenese: 175—187.

Ed. Hébert e Munier Chalmas: Nuove richerche sui terreni terziarii del Vicentino: 187—195.

P. Zezi: Le nouove specie minerali studiate et descritte nell' anno 1877: 196—225.

A. Issel: Rame native epigenico sopra un dento di squalo e frustoli di piante convertite in Limonite: 226—236.

Notizie diverse etc.: 237—246.

---

14) The American Journal of Science and Arts by B. Silliman and J. D. Dana. New Haven. 8°. [Jb. 1878, 742.]

1878, July. Vol. XVI. No. 91. p. 1—84.

A. H. Chester: On certain artificial crystals of Gold and Gold Amalgam: 29.

G. Brush and Edw. S. Dana: On a new and remarkable mineral locality in Fairfield Cy., Conn., with a description of several new species, Eosphorite, Triploidite: 33.

J. P. Lesley: On Terrace Levels in Pennsylvania: 68.

A. W. Vogdes: Cretaceous and Tertiary of Charleston, S. C.: 69.

J. F. Whiteaves: Jurassic Fossils in the Coast Range of British Columbia: 71.

1878, August, Vol. XVI, No. 92, p. 85—164.

Asa Gray: Forest Geography and Archaeology: 85.

Jos. Le Conte; On the Structure and Origin of Mountains, with special reference to recent objections to the „Contractional Theory": 95.

G. J. Brush a. Edw. S. Dana: On a new and remarkable mineral locality in Fairfield Cy., Co., (Dickinsonite, Lithiophilite, Reddingite): 114.

J. G. Percival: On „Indurated Bitumen" in cavities in the trap of the Connecticut valley: 130.

On the Geological and Palaeontological Results of the Polar-Expedition under Admiral Sir George Nares: 139, 140.

J. C. White: Geolog. Survey of Pennsylvania: 142.

R. Pumpelly: Eruptive copper-bearing rocks of Lake Superior: 143.

J. Macfarlan; Discovery of Rock Sals at Wyoming in Western of New York: 144.

Auszüge.

A. Mineralogie.

George Brush und Edw. Dana: über einen neuen Fundort von Mineralien in Fairfield Co., Connecticut, nebst Beschreibung neuer Species. (American. Journ. XVI, July and Aug.) Die bei der Stadt Redding gelegene Localität, durch das Vorkommen von Mangan-Phosphaten ausgezeichnet, hat neuerdings neben manchen anderwärts seltenen Mineralien neue wohl characterisirte Species geliefert. Dieselben finden sich auf einem Gang von Albitgranit. Es sind zunächst Albit, Quarz, Mikroklin in ansehnlichen Massen, eine Damourit-artige Substanz, Apatit, Granat, Turmalin, Staurolith; die Mangan-Phosphate bilden Nester im Albit, welche oft nicht unbedeutende Dimensionen erreichen. Ein einziges derselben bestand fast nur aus den neuen Species: Eosphorit, Dickinsonit, Triploidit und Reddingit nebst Rhodochrosit, die im innigen Gemenge auftreten. Ein anderes, kleineres Nest war fast nur aus der neuen Species Lithiophilit zusammengesetzt. Brush und Edw. Dana geben eine sehr eingehende Beschreibung der neuen Species, deren Hauptresultate folgende. 1) Eosphorit. Rhombische prismatische Krystalle, oft von nicht unbedeutender Länge, aber schlecht ausgebildet, deutliche Krystalle selten. Beobachtete Formen: ∞P, $\infty P\breve{\infty}$ $\infty P\breve{\infty}$, P, $\frac{3}{2}P\frac{\breve{3}}{2}$, $2P\breve{2}$. (Es werden stets die Winkel der Flächen-Normalen angegeben.) Ausser in Krystallen kommt das Mineral auch in derben Massen vor. Spaltbar makrodiagonal H. = 5. G. = 3,134. Die Krystalle sind rosaroth, die derben Partien lichter ins Grauliche und Weisse. Strich fast weiss. Glasglanz durchsichtig bis durchscheinend. Die optische Untersuchung ergab, dass die drei Elasticitäs-Axen mit den Krystall-Axen zusammenfallen. Die optischen Axen liegen in der makrodiagonalen oder Spaltungs-Ebene. Die spitze Bisectrix normal zum Brachypinakoid. — Im Kolben decrepitirend, v. d. L. zur schwarzen magnetischen Masse, in Säure löslich. Die Analysen (deren Gang erörtert) durch S. Penfield ergaben im Mittel:

Phosphorsäure	31,05
Thonerde	22,19
Eisenoxydul	7,40
Manganoxydul	23,51
Kalkerde	0,54
Natron	0,33
Wasser	15,54
	100,62.

Empirische Formel: $R^2 Al P^2 O^{10}$, $4H^2O$. — Der Name des Minerals bezieht sich auf dessen schöne Farbe. Krystallographisch steht es dem Childrenit nahe. — 2) Triploidit. Monoklin. Deutliche Krystalle, zumal mit Endausbildung selten. Sie zeigen die Flächen von ∞P, $\infty P\infty$, $\infty P\infty$, OP, $P\infty$. Die Flächen in der prismatischen Zone stark gestreift. Spaltbar orthodiagonal. H. = 4—5. G = 3,697. Weiss, röthlichbraun, auch weingelb. Glasglanz. Durchsichtig bis durchscheinend. Strich weiss. In Bezug auf die optischen Eigenschaften konnte nur ermittelt werden, dass von den beiden in der Symmetrie-Ebene gelegenen Axen eine fast mit der Vertikal-Axe coincidirt. — Gibt im Kolben Wasser, v. d. L. schmelzbar die Flamme grün färbend; in Säure löslich. — Mittel aus den Analysen Penfields:

Phosphorsäure	32,11
Eisenoxydul	14,88
Manganoxydul	48,45
Kalkerde	0,38
Wasser	4,08
	99,85.

Hiernach $R^4 P^2 O9 + H^2O$. — Der Name des Minerals gilt den nahen Beziehungen zum Triplit. — 3) Dickinsonit. Findet sich gewöhnlich in krystallinischen, blätterigen Massen und nur selten in kleinen tafelartigen Krystallen, die dem monoklinen System angehören. Beobachtete Formen hauptsächlich: OP, $\infty P\infty$, P, 2P, — $3P\infty$. Vollkommen basische Spaltbarkeit. H. = 3,5—4. G. = 3,338. Die Krystalle sind öl- bis olivengrün, die blätterigen Partien grasgrün. Strich weiss. Glasglanz, auf der Spaltungsfläche perlmutterartig. Durchsichtig bis durchscheinend. Verhalten v. d. L. und gegen Säuren ähnlich wie beim Triploidit. — Mittel aus den Analysen Penfields:

Phosphorsäure	39,36
Eisenoxydul	12,40
Manganoxydul	25,10
Kalkerde	13,36
Lithion	0,03
Kali	0,89
Natron	5,25
Wasser	3,86
	100,25

Hiernach die Formel $R^3P^2O^8 + {}^3/_4\,H^2O$. — Das zu Ehren von John Dickinson von Redding benannte Mineral steht den Glimmern und Chloriten, so verschieden es von solchen auch in chemischer Hinsicht, krystallographisch nahe. Insbesondere den von Tschermak beschriebenen Meroxenen, welche jenen rhomboëdrischen Habitus zeigen. — 4) Lithiophilit kommt nur in derben Massen vor, in Albit eingewachsen. Spaltbar nach drei Richtungen, die — wie bei dem analog zusammengesetzten Triphylit — basisch, brachydiagonal und prismatisch sein dürften. — H. = 4,5. G. = 3,424. Gelb, ins honig- und braungelbe. Zwischen Glas- und Fettglanz durchscheinend. Die optischen Axen liegen in der Basis, die spitze Bisectrix fast normal zum Brachypinakoid. — V. d. L. leicht schmelzbar, die Flamme stark roth färbend. Löslich in Säuren. Mittel aus den durch Wells ausgeführen Analysen:

Phosphorsäure	44,67
Manganoxydul	40,86
Eisenoxydul	4,02
Lithion	8,63
Natron	0,14
Wasser	0,82
Kieselsäure	0,64
	99,78.

Demnach ein normales Phosphat: Li Mn PO^4. Der Name bezieht sich auf den hohen Lithion-Gehalt ($\varphi\iota\lambda o\varsigma$ = Freund). — 5) Reddingit. Rhombisch. Selten in kleinen Krystallen der Comb. P. $P\bar{2}.\infty P\breve{\infty}$; krystallinische, körnige Partien, aber nicht häufig. Spaltbar nach einer Richtung. H. = 3 — 3,5. G. = 3,10. Rosaroth, gelblichweiss. Glasglanz. Strich weiss. Spröde. Durchsichtig bis durchscheinend. V. d. L. leicht schmelzbar zu nicht magnetischer Kugel, die Flamme grün färbend. In Säure löslich. Das Mineral ist so innig mit Quarz gemengt, dass eine Trennung nicht möglich. Mittel aus den Analysen von Wells nach Abzug des Quarz

Phosphorsäure	34,52
Manganoxydul	46,29
Eisenoxydul	5,43
Natron	0,31
Kalkerde	0,78
Wasser	13,08
	100,41.

Hiernach $Mn^3P^2O^8 + 3$ aq. Name nach dem oben genannten Fundort der beschriebenen Mineralien.

A. Arzruni: krystallographisch-chemische Untersuchung einiger Arsenkiese. Mit 1 Taf. (Zeitschrift f. Krystallographie etc. II., 4—5.) Wenige Mineralien zeigen solche Schwankungen in den Winkel-

werthen ihrer Krystalle an den verschiedensten Fundorten, aber in gleicher Weise in ihrer chemischen Zusammensetzung wie der Arsenkies. Vorliegende Arbeit (Messungen und Analysen sind noch in Strassburg ausgeführt) beabsichtigt keine monographische Behandlung des Minerals, vielmehr nur eine krystallographisch-chemische Untersuchung einiger reineren Eisenarsenkiese von verschiedenen Fundorten. Bei jedem der letzteren werden die beobachteten Formen und Typen, gemessenen und berechneten Winkel, Axen-Verhältniss und Analysen mitgetheilt. — Unter den untersuchten Krystallen verdienen zumal folgende Beachtung. Aus dem Dolomit des Binnenthales sind erst seit kurzer Zeit Krystalle von Arsenkies bekannt worden. Dieselben, rundum ausgebildet, erreichen bis 4 mm Grösse, zeigen vorwaltend ∞P, P$\breve{\infty}$, ½ P$\breve{\infty}$ nach der Brachyaxe gestreckt; Zwillinge nach beiden Gesetzen. Die Arsenkiese von Hohenstein in Sachsen sind nach der Makroaxe gestreckt mit dominirendem P$\bar{\infty}$ und ∞P, welche sehr glatt, die untergeordnet auftretenden Flächen von P$\breve{\infty}$, ¾P $\breve{\infty}$, ¼P$\breve{\infty}$ und OP stark brachydiagonal gereift. — Die Arsenikkiese von Freiberg lassen zwei Typen, offenbar verschiedene Vorkommnisse wahrnehmen. Die ersteren, ziemlich flächenreich mit vorwaltendem ∞P, P$\breve{\infty}$, ½P$\breve{\infty}$ und durch das untergeordnete Auftreten von P$\breve{2}$ ausgezeichnet, weisen keine Zwillinge auf. Die andern (die hauptsächlich in den Sammlungen vorhanden) sind flächenarm, nur von ∞P und ⅓P$\breve{\infty}$ begrenzt und erscheinen fast einzig, als Zwillinge nach P$\bar{\infty}$. Arzruni macht darauf aufmerksam, dass frühere Autoren das an diesen Krystallen auftretende Brachydoma als ¼ P $\breve{\infty}$ bezeichnen; er bemerkt ausdrücklich, dass er dieses Doma an Freiberger Krystallen kein einziges Mal und überhaupt nur von einem Fundort (Hohenstein, siehe oben) beobachtet habe. — Der Arsenkies von der Zinnerz-Lagerstätte von Ehrenfriedersdorf lässt ebenfalls zwei Typen wahrnehmen. Der erste ist einfach, kurzsäulig: ∞P. P$\bar{\infty}$. Der zweite umfasst den sog. Plinian, d. h. einen von Breithaupt als monoklin aufgestellten Arsenkies. Arzruni entwickelt — gestützt auf seine Untersuchungen an Original-Exemplaren — die Ansicht, dass der Plinian nichts anderes als ein verzerrter rhombischer Arsenkies, wie dies schon G. Rose behauptete. — Die im Serpentin eingewachsenen (jetzt schwer zu erhaltenden) Krystalle des Arsenkies von Reichenstein sind nach der Verticalaxe gestreckt, wesentlich von ∞P, P$\bar{\infty}$, ½P $\breve{\infty}$ begrenzt. — Die Krystalle von Mitterberg bei Mühlbach in Salzburg (zeither wenig bekannt) besitzen einen pyramidalen Habitus durch Verwalten von P$\bar{\infty}$ und ½ P$\breve{\infty}$, während ∞P zurücktritt. An den durch Gamper neuerdings beschriebenen Krystallen[1] von Joachimsthal, welche durch das Dominiren von Brachydomen und Basis tafelartig, konnte Arzruni ein neues flaches Brachydoma $\frac{1}{16}$P$\breve{\infty}$, constatiren. — Arzruni stellt am Schluss die Resultate seiner krystallographischen und chemischen Untersuchungen tabellarisch zusammen. In Bezug auf letztere ergibt sich aus solcher: 1) dass die Zusammensetzung des Arsenkies von Fundort zu Fundort

[1] Vergl. Jahrb. 1877, 204.

wechselt, indem dieselbe weder der Formel $FeAs^2 + FeS^2$ entspricht, noch einer Formel $m\,FeAs^2 + n\,FeS^2$. Wäre letzteres der Fall, so wäre hiemit ein directer Beweis für die Isomorphie von $FeAs^2$ und FeS^2 gegeben, so wäre die Auffassung sämmtlicher Arsenkiese als isomorphe Mischungen beider Verbindungen bestärkt. 2) Ist nicht zu verkennen, dass eine gewisse Constanz im Eisengehalt sämmtlicher Arsenkiese zu herrschen scheint, indem besonders die grösste Abweichung 0,32% (Reichenstein und Freiberg 2. Typ.) nicht übersteigt. Endlich ist eine Regelmässigkeit der Zunahme des procentischen Gehaltes an Schwefel mit dem Wachsen des Prisma-Winkels bemerkenswerth.

A. Schrauf: über die Tellurerze Siebenbürgens. Mit 2 Tf. (Zeitschr. f. Krystallographie etc. II, 3.) Im Allgemeinen ist die Erzführung an den Hauptfundorten der Tellurerze eine ähnliche. Die von Offenbanya und Nagyag unterscheiden sich oft nur wenig; während dort Sylvanit dominirt, zeigen sich hier Nagyagit, Manganspath, der nie fehlende Bournonit. Die Erze füllen Klüfte der verwitterten Dacite aus. Die Tellurerze von Zalathna haben mehr ein breccienartiges Gestein, die von Facebay sind in einer Hornfels-artigen Masse eingesprengt. — 1) Sylvanit. Es lag Schrauf ein reichhaltiges Material vor; darunter 25 Krystalle von Offenbanya. Er berichtigt seine frühere Annahme eines rhombischen Systems; der Sylvanit ist monoklin. Axen-Verhältniss $a : b : c = 1{,}63394 : 1 : 1{,}2653$. Schrauf theilt die zahlreichen beobachteten Formen, sowie die gemessenen und berechneten Winkel mit. Im Allgemeinen zeigt der Sylvanit eine grosse Formen-Mannigfaltigkeit, meist sehr complicirte Krystalle. Bald dominirt das Klinopinakoid, bald dieses und das Orthopinakoid; bald $-P\infty$, nach der Orthoaxe gestreckte Formen bedingend, endlich tritt oft $+2P2$ sehr entwickelt auf. Die nicht seltenen Zwillinge haben $-P\infty$ als Zwillingsfläche. Auch dem sog. Schrifterz liegt das nämliche Zwillings-Gesetz zu Grunde. Es lassen sich unterscheiden: Schriftformen mit einem Kreuzungs-Winkel von 69° 44′; es sind die häufigsten von Offenbanya und mit einem Kreuzungs-Winkel von 55° 8′, welche seltener, von Nagyag. — 2) Der neuerdings von G. vom Rath als Species aufgestellte Krennerit — früher schon als Gelberz von Nagyag bekannt[1] — unterscheidet sich durch seinen äusseren Habitus vom echten Sylvanit. Das von Schrauf ermittelte Axen-Verhältniss 0,93961 : 1 : 0,50733 differirt wenig von dem G. vom Raths, dessen Flächen-Symbole auch beibehalten wurden; neu sind $3P\breve{\infty}$, $2P\breve{\infty}$. 3) Nagyagit. Nur wenige Exemplare neueren Anbruchs gestatteten einige Beobachtungen. Schrauf glaubt statt des tetragonalen ein rhombisches Krystall-System annehmen zu müssen, dessen Parameter-Verhältniss $a : b : c = 0{,}2807 : 1 : 0{,}2761$. Es treten neben dem herrschenden Brachypinakoid — den tafelartigen Habitus bedingend — zumal Brachyprismen und Brachy-

[1] Vergl. G. vom Rath im Jahrb. 1877, 825.

domen auf. Mit der Adoption des rhombischen Systems stimmt der Aufbau der Krystalle keineswegs überein, indem solcher analog dem der polysynthetischen Zwillinge mono- oder trikliner Species. 4) Tellursilberglanz (Hessit). Das untersuchte Material gehört älteren Anbrüchen von Rezbanya an. Schrauf glaubt reguläres System annehmen zu müssen; er beobachtete folgende Flächen: 0, $\infty O \infty$, $\infty 0$, 2 O und $\infty O 3$ an einem pyramidal verzerrten Krystall wie sie auch vom Silberglanz bekannt, mit welchem der Hessit Ag^2Te demnach isomorph wäre. — 5) Tellursilberblende. Ein einziges Handstück — wahrscheinlich von Nagyag — mit einem etwas grösseren Krystall gab Gelegenheit zur Aufstellung einer neuen Species. Das System ist monokin. Der untersuchte Krystall wird von etwa 50 Flächen begrenzt. Farbe bleigrau, characteristisch diamantähnlicher Glanz. Chemische Zus. nach einer unvollkommenen Probe = Ag^4Te. Die neue Species wird als Stützit bezeichnet.

G. vom Rath: Pseudomorphosen von Kalkspath nach Aragonit. (Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. in Bonn 18. Febr. 1878.) Auf den Erzgängen zu Schemnitz (Spitaler Gang, Michaeli-Stollen) sind sowohl in älterer als neuerer Zeit diese Gebilde vorgekommen. Zwei Stufen aus früherer Periode — von denen die eine etwa 10, die andere 20 cm lang ist, bei einer Dicke von 4 bis 6 cm — scheinen in der Endigung vorzugsweise durch die Flächen eines Brachydomas begrenzt und der ursprünglich von Aragonit eingenommene Raum nun gänzlich von Kalkspath erfüllt zu sein. In letzterer Hinsicht gleichen diese Paramorphosen den seit lange bekannten Vorkommnissen von Herrengrund. Die in neuerer Zeit aufgefundenen Stufen stellen überaus schöne und zierliche Hohlformen dar. Ein Exemplar — 7 cm lang, 4 cm breit — hat eine 2 bis 3 mm dicke, die Form des Aragonit wiedergebende Schale, welche aus einem Aggregat trefflich ausgebildeter, 3 bis 4 mm grosser Kalkspath-Krytalle in der Combin. $R^3 - \frac{1}{2}R \,.\, \infty R$ besteht. Die kleinen Skalenoëder, welche in guter Ausbildung sowohl die Innen- wie die Aussenseite der Schale bekleiden, besitzen keine regelmässige Stellung zum Aragonit-Krystall. Wie die oben erwähnten grossen Krystalle ist auch letzteres Exemplar nicht durch die Basis, sondern durch ein steiles Brachydoma begrenzt, welches nicht näher zu bestimmen, da die Form des ursprünglichen Aragonit nur unvollkommen durch das schalenförmige Aggregat von Kalkspath-Krystallen nachgebildet wird.

P. Groth: über den Manganit. (Die Mineralien-Sammlung der Univ. Strassburg S. 79.) Die schönsten, oft flächenreichen Krystalle des Manganit stammen von Ilfeld und wurden vor 50 Jahren von Haidinger beschrieben. Der hemiëdrische Character des Minerals soll nach diesem Forscher nur an der Pyramide $\frac{2}{3}\breve{P}2$ zu beobachten sein. Dass ein hemi-

ëdrisch krystallisirter Körper eine grosse Reihe pyramidaler Formen und nur eine in hemiëdrischer Entwickelung zeigen soll, dass ferner an dem isomorphen Göthit keine derartige Erscheinung beobachtet werden kann: diese Thatsachen verdienen Beachtung, obwohl es zeither nicht geschah. Die ausgezeichnete Seite von Ilfelder Manganiten gab Groth Gelegenheit zu neuen Beobachtungen. Er war nicht im Stande einen einzigen Krystall mit hemiëdrischer Ausbildung ebensowenig einen Zwilling nach dem Gesetz: Zwillings-Ebene $\infty P\breve{\infty}$ zu entdecken. Die Hauptresultate seiner Untersuchungen sind folgende. Der Manganit ist, wie die isomorphen Mineralien Göthit und Diaspor als holoëdrisch zu betrachten; hemiëdrische Combinationen dürften nur als seltene Ausbildungs-Formen anzusehen sein. Hinsichtlich der Ausbildung der Krystalle lassen sich vier verschiedene Typen unterscheiden, von denen der erste und zweite durch mannigfache Zwischenformen verbunden, während der dritte und vierte schärfer von jenen und von einander getrennt sind. Die Verschiedenheit der beiden Haupttypen der ersten Gruppe (I und II) gibt sich auch dadurch zu erkennen, dass hier selten Zwillinge nach $P\breve{\infty}$ auftreten, während bei der zweiten Gruppe (III und IV) fast nur Zwillinge vorkommen.

A. Langprismatische Krystalle.	Einfachste Formen: Prismen und Basis vorherrschend.	Typus I.
	Prismen mit Makropyramiden als Endflächen.	Typus II.
B. Kurzprismatische Krystalle.	Ziemlich flächenreiche Zwillinge mit herrschender Basis und flachen Makrodomen.	Typus III.
	Sehr flächenreiche Zwillinge mit vorherrschenden Makropyramiden.	Typus IV.

Es scheint demnach als ob es ein und dieselbe Ursache bei der Bildung der Manganit-Krystalle gewesen sei, welche Flächenreichthum und Zwillings-Bildung begünstigt habe. Wie diese verschiedenen Typen des Manganit auf der Lagerstätte zu Ilfeld vertheilt, wäre der Untersuchung werth. Es scheint, dass die Typen III und IV die seltensten. Groth theilt noch eine Tabelle der zahlreichen Formen des Manganit mit, welche deren Vorkommen in Bezug auf Häufigkeit und Typus, d. h. ihr Zusammenauftreten veranschaulicht.

P. Groth: über Kobaltglanz. (Die Mineralien-Sammlung der Universität Strassburg; S. 41.) Von diesem mit dem Eisenkies isomorphen Mineral kommen ausser den gewöhnlichen Formen Pentagondodekaëder, Oktaëder und Hexaëder noch — wie die durch Messung bestätigten Untersuchungen des Verf. zeigen folgende Formen vor: zwei Dyakisdodekaëder, zwei Ikositetraëder, ein Triakisoktaëder. — Kobaltglanz-Krystalle von Tunaberg in Schweden zeigten folgende Combinationen:

1) $\frac{\infty O 2}{2} \cdot O \cdot \infty O \infty \cdot \frac{3 O \frac{3}{2}}{2}$.

2) $\frac{\infty O 2}{2} . O . \frac{5}{2} O \frac{5}{2} . \frac{4}{3} O \frac{4}{3}$.

3) $\frac{\infty O 2}{2} . O . \frac{2 O \frac{4}{3}}{2}$

Lose Krystalle von Skutterud bei Modum in Norwegen zeigten: $\frac{\infty O 2}{2} . O . 2 O$.

P. Groth: über Speiskobalt. (A. a. O. S. 43.) Während früher nur solche Formen bekannt waren, welche es unentschieden lassen, ob die Krystalle holoëdrisch oder hemiëdrisch, hat der Verf. bereits vor einiger Zeit nachgewiesen, dass auch noch Tetrakishexaëder und Hexakisoktaëder erscheinen, jedoch stets als Pentagondodekaëder und Dyakisdodekaëder. — Es sind besonders Speiskobalte aus der Perl'schen Sammlung, welche die — von Manchen zeither noch bezweifelte Thatsache — des Isomorphismus mit Eisenkies constatiren. So unter anderen Krystalle von Wolkenstein als für die Hemiëdrie des Speiskobalt bezeichnend schöne glänzende Hexaëder mit starker Streifung nach zwei Pentagondodekaëdern $\frac{\infty O 5}{2}$ und $\frac{\infty O 10}{2}$ (nach Groth's Messungen). Zollgrosse Krystalle von Schneeberg bezeugen ebenfalls die Hemiëdrie durch die Combination $\infty O \infty . O . \infty O . 2 O 2 . \frac{\infty O 3}{2}$ nebst einem nicht näher bestimmbaren Dyakisdodekaëder.

J. Strüver: über polysynthetische Zwillings-Krystalle des orientalischen Spinell. (Reale Accad. dei Lincei 1. tav. CCLXXV.) So bekannt auch die gewöhnlichen Zwillinge des Minerals um so weniger sind es dessen polysynthetische. Vorliegende Abhandlung gibt eine genaue Beschreibung derselben durch Figuren näher erläutert. Es können in Nachfolgendem nur die Hauptresultate hervorgehoben werden, da ein näheres Eingehen ohne die Figuren zur Seite zu haben unverständlich sein dürfte. — Die polysynthetischen Zwillinge des Spinell lassen sich in drei Gruppen bringen: 1) solche, die eine gemeinsame Zwillingsaxe haben; es sind dies die schon vielfach beschriebenen. 2) Zwillinge, die ihre Zwillingsaxe nicht unter sich parallel, hingegen der nämlichen Krystallfläche parallel haben. Unter ihnen z. B. durch drei Individuen gebildete, denen eine Fläche von ∞O gemein und deren zwei Zwillingsaxen solcher parallel. Ferner giebt es Drillinge, die einem Tetraëder gleichen, weil ein Individuum vorwaltend tetraëdrisch ausgebildet, die anderen von geringer Ausdehnung. Auch kommen aus vier Individuen bestehende Gruppen vor, bei denen die Zwillingsaxen alle der nämlichen Fläche von ∞O parallel. 3) Zwillinge, die ihre Zwillingsaxen weder sämmtlich unter sich parallel, noch alle einer Fläche parallel haben. — Strüver hat an mehreren der

von ihm beschriebenen Spinell-Zwillingen genaue Messungen angestellt um zu ermitteln, in wie fern die gefundenen, wirklichen Winkel mit den theoretischen harmoniren. Es geht aber aus diesen Messungen hervor, dass die Zwillinge eine viel geringere Regelmässigkeit in ihrer Ausbildung besitzen, als die am einfachen Oktaëder beobachteten Werthe zeigen.

A. Weisbach: über Silberkies. (Jahrb. f. d. Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen. Mit 1 Tf. 1878). Auf den Erzgängen zu Marienberg kam neuerdings ein bronzegelber Kies in anscheinend hexagonalen Combinationen vor, begleitet von Proustit, Arsenik und Kupferkies. Weisbach bestimmte das spec. Gew. = 4,06—4,12, während Richter Silber (28,3 %), Eisen und Schwefel als Bestandtheile ermittelte. Hiernach schien festgestellt, dass man es mit Silberkies — welchen Namen Breithaupt bereits 1833 für den Sternbergit vorgeschlagen — zu thun habe und zwar mit dem Argentopyrit. Bald darauf hatte Weisbach Gelegenheit einen ähnlichen Kies in anscheinend hexagonalen Formen, begleitet von Proustit, von der Grube Himmelsfürst, Freiberg, zu untersuchen. Er fand dessen spec. Gew. = 4,206; die Analyse durch Winkler ergab 29,75 Silber, 36,28 Eisen, 32,61 Schwefel, eine Zusammensetzung, welche zwischen der des Sternbergit und Argentopyrit liegt. (Weisbach bezeichnet das Mineral als Argyropyrit, ohne jedoch eine selbständige Species darunter zu verstehen.) Es sind die empirischen Formeln für:

Sternbergit = $Ag^3Fe^6S^9$
Argyropyrit = $Ag^3Fe^7S^{11}$
Argentopyrit = $Ag^3Fe^9S^{15}$.

Wie demnach der Agyropyrit in chemischer Hinsicht zwischen Sternbergit und Argentopyrit steht, so ist dies auch in physikalischer mehr oder weniger der Fall. — Was die Krystallisation des Argentopyrit anbelangt, so ist solche rhombisch. Während die Marienberger Krystalle nur klein, erreichten die Freiberger bis 3 mm Prismen-Länge. Terminirt werden sie entweder durch die makrodiagonal gestreifte Basis, oder durch eine flache Pyramide. Was die Freiberger noch besonders characterisirt ist deren vollkommene basische Spaltbarkeit. Die durch die stumpfe Pyramide begrenzten Krystalle, welche auf den Lateralflächen federartige Zeichnung aufweisen, auch feine, vertical verlaufende Nähte sind keine Individuen, sondern Zwillings-Verbindungen. Ein besonders ausgezeichneter Krystall wurde demnach genauen Messungen unterworfen. Bei der Annahme, derselbe sei ein Durchkreuzungs-Zwilling, in welchem Zwillings-Ebene parallel Prisma, so würde sich der prismatische Winkel zu 120° 22′ ableiten lassen. Wird jedoch — was richtiger scheint — der Krystall als Durchkreuzungs-Drilling gedeutet, dessen achtflächige Säule durch Verschwinden zweier Flächen, d. h. in Folge ungleicher Ausbildung der drei Individuen, zur sechsflächigen geworden, so würde ein Prisma von 119° 16′ sich ergeben.

J. Hirschwald: über unsere derzeitige Kenntniss des Leucit-Systems. Mit 1 Taf. (Mineral. u. petrogr. Mittheil. von G. Tschermak, I, 2.) Die vielbesprochene Leucit-Frage wird von dem Verf. in vorliegender Abhandlung auf's Neue angeregt, nachdem er bereits in einer früheren erklärt: der Leucit dürfte als eine reguläre Krystallspecies mit polysymmetrischer Entwickelung im Sinne des quadratischen Systems zu betrachten sein. — Aus seinen fortgesetzten Untersuchungen über die Ausbildung der Leucit-Krystalle, über deren Zwillings-Verwachsung, ihr optisches Verhalten, sowie das gegen Ätzmittel (wobei er besonders den Angaben Baumhauer's[1] entgegentritt), gelangt Hirschwald zum Schluss: dass eine Meinungs-Verschiedenheit über die thatsächlichen Verhältnisse des Leucit nur für folgende zwei Punkte besteht: 1) ist die polysynthetische Zwillings-Verwachsung eine vollzählig dodekaëdrische oder entspricht dieselbe nur den Flächen der „Pyramide". 2) Finden sich unter den eingewachsenen Krystallen solche mit den Winkelwerthen des regulären Ikositetraëders 202, oder zeigen die scheinbar isometrischen Formen ausnahmslos die Winkel der schärferen Randecke der „Dipyramide". — „Ich glaube — so bemerkt Hirschwald — diese beiden Fragen auf Grund einer umfassenden Untersuchung definitiv als beantwortet betrachten zu dürfen. Jeder der diesem Gegenstand näher tritt ist mit Leichtigkeit im Stande sich von dem Vorkommen eingewachsener Leucite mit den Winkeln von 202, wie anderseits durch optische Untersuchung von dem Vorhandensein einer vollzähligen dodekaëdrischen Zwillings-Bildung zu überzeugen, die unter Verhältnissen auftritt, welche eine mehrfache Verzwillingung des Stamm-Individs ausschliessen."

Eberh. Fugger: Die Mineralien des Herzogthums Salzburg. Salzburg. 8°. 124 S. Beim Ordnen der Mineralien-Sammlung des Salzburger Museums — deren Aufstellung nun vollendet — fand der Verf. eine nicht unbedeutende Menge salzburgischer Vorkommnisse, welche bisher nicht erwähnt. Derselbe war daher bestrebt, alles Neue zu sammeln, dem schon früher Bekannten anzureihen und so ein möglichst vollständiges Verzeichniss der in Salzburg vorkommenden Mineralien und deren Fundorte zu geben. Als Grundlage dienten die im J. 1859 erschienene Arbeit von Köchel „die Mineralien des Herzogthums Salzburg", dann v. Zepharovich's wohlbekanntes mineralogisches Lexicon (I, 1859 und II, 1873). Die Aufzählung der Mineralien geschah nach Naumann-Zirkel, aus welchem Werke auch die chemischen Formeln entnommen; ebenso dienten zur Bezeichnung der Krystall-Formen die Naumann'schen Symbole. Die Fundorte sind nach Thälern geordnet und zwar stromaufwärts vorschreitend bei den Salzachthälern, nach diesen die Seitenthäler der Enns, zum Schluss Lungau. — Da eine grosse Anzahl von Fundorten auf den gewöhnlichen, selbst auf den Generalstabskarten nicht angegeben, hielt Fugger es für

[1] Jahrb. 1877, 646.

geeignet, seinem Werke eine Karte beizufügen, auf welcher alle Fundorte verzeichnet. Ein Sach- und ein Ortsregister erleichtern die Aufsuchung der Species und deren Fundorte.

R. Prendel: Der Meteorit von Vavilovka. (Mém. de la Soc. nation. des Sciences nat. de Cherbourg; XXI, 205.) Am 7. Juni 1876 fielen beim Dorfe Vavilovka, Gouv. Cherson in Russland, zahlreiche Meteoriten nieder unter einem Donner-ähnlichen Getöse. Der dem Verf. zur Untersuchung übergebene Stein zeigte die charakteristische schwarze Rinde, deren Dicke 0,6—1 mm; ferner hervorragende, ordnungslose Streifen Die angeschliffene Oberfläche lässt unter der Loupe eine feinkörnige, graue Masse erkennen, durch welche zahlreiche weissliche Flecken mit eckigen Umrissen vertheilt. Bei der Zerbrechlichkeit des Meteoriten bot die Herstellung von Dünnschliffen grosse Schwierigkeiten. Die beiden metallischen Substanzen sind: Partikel von Nickeleisen durch die ganze Masse vertheilt; ferner Körner von Magnetkies, welcher nicht magnetisch. Das spec. Gew. des Meteoriten beträgt = 3,51. Die Analyse durch Prendel ergab:

Kieselsäure	53,81
Magnesia	18,54
Thonerde	8,75
Kalkerde	2,07
Alkalien	1,14
Eisenoxyd	9,41
Magnetkies	5,26
Nickel	0,70
	99,68.

Der Meteorit gehört zu den Chondriten.

G. Tschermak: der Meteorit von Grosnaja. Mit 1 Tf. (Miner. und petrograph. Mittheilungen, herausg. v. G. Tschermak, I, 2.) Am 28. Juni 1861 fand bei Grosnaja am Terek im Kaukasus ein Fall zahlreicher Meteoriten statt. Zwei dem Verf. zur Untersuchung übergebene Stücke wiegen zusammen 3452 g. Sie sind von einer ziemlich dicken Schmelzrinde umgeben. Farbe schwarzgrau. Die Grundmasse ist dicht, fest; bleibt auch im Dünnschliff schwarz und undurchsichtig. Zahlreiche Einschlüsse in der Grundmasse sind durch hellere Punkte angedeutet. Es sind folgende: ein grünliches klares Mineral, durch seine Eigenschaften als Olivin charakterisirt, bildet die durchsichtigen Theile der körnigen Einschlüsse (wie solches die Figuren veranschaulichen). In Kügelchen von brauner Farbe erscheint ein Mineral, welches bald feinblätterig, bald faserig und für Enstatit zu halten ist. Es kommen auch kleine Kugeln vor, die aus Olivin, Bronzit und einem Augit-artigen Mineral bestehen. Sowohl in den Einschlüssen als in der Grundmasse stellen sich

Pünktchen dar, die vorzugsweise aus Magnetkies bestehen dürften. Tschermak macht noch auf zwei Erscheinungen aufmerksam, welche in so vielen Chondriten — so auch in dem vorliegenden — wiederkehren: das Vorkommen einer Rinde an den faserigen Bronzit-Kügelchen und die zonenartige Vertheilung des Magnetkies in vielen der körnigen Einschlüsse. Bei der Bildung dieses und ähnlicher Meteoriten[1] sind wohl zwei Stadien anzunehmen. Die Entstehung des Olivinfels-Tuffes durch Zersplittern und Zerreiben des Gesteins, wobei zähere Partikel abgerollt und abgerieben wurden, so dass rundliche Körper hervorgingen; dann eine spätere Erhitzung des Tuffes, oft unter gleichzeitiger Einwirkung reducirender Gase und Dämpfe. Als Resultat der durch Plohn ausgeführten Analysen ergab sich: für die Zusammensetzung des frischeren Meteoriten-Gesteins, dessen spec. Gewicht = 3,55

Kieselsäure	33,78
Thonerde	3,44
Eisenoxydul	28,66
Kalkerde	3,22
Magnesia	23,55
Kali	0,30
Natron	0,63
Kohlenstoff	0,68
Wasserstoff	0,17
Magnetkies	5,37
	100,00.

Der Stein von Grosnaja gehört demnach zu den wenig Kohle enthaltenden Chondriten.

C. W. Gümbel: Die am Grunde des Meeres vorkommenden Mangan-Knollen. (Sitzungs-Ber. d. bayer. Akad. d. Wissensch. 1878, 2.) Während die durch die neuesten Tiefsee-Forschungen bekannt gewordenen kalkigen, sandigen und thonigen Ablagerungen gleichsam die normalen und weit verbreiteten Arten von Niederschlägen am Grunde unserer Meere repräsentiren, gibt es neben denselben noch eigenthümliche Vorkommnisse mehr lokaler Natur. Unter diesen verdienen die neuerdings aufgefundenen knolligen Mangan-Concretionen Beachtung. Im stillen Ocean, zwischen Japan und den Sandwich-Inseln ist der Boden des Meeres mit rothem Schlamm, Bimsstein-Fragmenten und von Mangan-Knollen bedeckt. Von solchen Knollen — welche bei der Challenger-Expedition in der Südsee in 2740 Faden Tiefe gesammelt — lagen Gümbel etwa fünfzig Exemplare zur Untersuchung vor. Ihre Gestalt ist rundlich oder länglich, die Oberfläche matt, unrein braun. Sie umschliessen meist Bimsstein-

[1] Vergl. G. Tschermak die Bildung der Meteoriten und der Vulkanismus; Jahrb. 1875, 878 ff.

Stückchen; selten Haifisch-Zähne, Muschel-Fragmente. Querschnitte der Knollen zeigen schalenförmige Überlagerungen sehr dünner Kugelrinden, wechselnd mit feinen Thon-Streifen. Die mikroskopische Untersuchung der schwer herzustellenden Dünnschliffe ergab als Resultat: dass bei der Bildung der Mangan-Knollen organische Wesen durchaus nicht betheiligt sind; dass vielmehr eine rein mechanische Mineral-Ausscheidung oder Zusammenballung vorliegt — eine Art von Oolith-Bildung im Grossen. Es ist unzweifelhaft, dass die Bimsstein-Stückchen vor ihrer Umhüllung lange Zeit in dem schlammigen Wasser lagen, das in solche eindrang bis die Mangan-Abscheidung erfolgte. Die Bimssteine gehören zu jenen trachytischen, welche Partikel von Trachyt einschliessen. — Offenbar war der Boden des Meeres auf welchem die, einen Kern von Bimsstein einschliessenden Mangan-Knollen in so grosser Menge umherliegen von submarinen Eruptionen heimgesucht und bei der Bildung der Tiefsee-Knollen waren untermeerische Quellen-Ergüsse thätig. Darauf deutet auch deren Structur hin. Die Mangan-Knollen des stillen Oceans schöpften ihr Material aus untermeerischen Quellen; ihre Oolith-ähnliche Form erlangten sie durch die strudelnde Bewegung, welche das Aufsteigen der Quellen am Grunde des Meeres begleitete. — Die Analyse der Knollen durch A. Schwager ergab:

Eisenoxyd	27,460
Manganhyperoxyd . . .	23,600
Wasser	17,819
Kieselsäure	16,030
Thonerde	10,210
Natron	2,358
Chlor	0,941
Kalkerde	0,920
Titansäure	0,660
Schwefelsäure	0,484
Kali	0,396
Magnesia	0,181
Kohlensäure	0,047
Phosphorsäure	0,023
Kupferoxyd	0,023
Nickel- und Kobaltoxyd .	0,012
Baryterde	0,009
	101,173.

Auffallend ist der geringe Gehalt an Kohlensäure; er scheint darauf hinzudeuten, dass in der Meerestiefe ein sehr energischer Oxydations-Process herrscht. — Das Vorkommen von Mangan-Knollen am Grunde des Meeres erhält ein erhöhtes geologisches Interesse durch die Analogie, welche zwischen denselben und gewissen knollenförmigen Mangan-Ausscheidungen, die sich in verschiedenen sedimentären Schichten finden, zu bestehen scheint.

Eugen Hussak: Die basaltischen Laven der Eifel. (A. d. LXXVII. Bd. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. April-Heft.) Der Verf. hat — wohl vertraut mit den Arbeiten seiner Vorgänger, H. v. Dechen, Mitscherlich und Roth — fast alle Lava-Ergüsse der Eifel einer gründlichen Untersuchung unterworfen. Die Resultate, zu welchen derselbe gelangte, sind folgende. 1) In der hohen Eifel kommen keine Feldspathbasalt-Laven vor, sondern nur Nephelin- und Leucitbasalt-Laven, die sich von den nicht geflossenen, Kuppen-bildenden Basalten erheblich unterscheiden. 2) Der Olivin der Eifeler Laven ist immer ganz frisch; er scheint der Lava von Dockweiler ganz zu fehlen. 3) Die Eifeler Laven sind Biotit-führend im Gegensatz zu den Eifeler Basalten. 4) Melilith fand sich in mehreren Laven in nicht unbedeutender Menge; am reichsten daran ist die Lava vom Bongsberg, in welcher der Melilith schon makroskopisch sichtbar. 5) Hauyn spielt nur in der Lava vom Scharteberg eine bedeutende Rolle. 6) Als besonderer und neuer Bestandtheil der Lava von Scharteberg ist Perowskit zu nennen, der auch in den Laven des Laacher Seegebietes sich findet. (Diese drei Gemengtheile kommen in den Eifeler Basalten nicht vor.) 7) Die chemischen Analysen der Eifeler Laven zeigen im Grossen und Ganzen eine sehr befriedigende Übereinstimmung mit den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung. 8) Die Tuffe von dem Köhlenberg bei Auel nächst dem Stefflerberg erwiesen sich als ächte, aber Leucit und Magneteisen führende Palagonit-Tuffe — dadurch aber im Gegensatz zu allen anderen Palagoniten — in Verbindung mit den Eifeler Laven stehend. 9) Durch die mikroskopische Untersuchung dieses Tuffes konnte Rosenbusch's Erklärung über die Entstehung der Palagonit-Tuffe vollkommen bestätigt werden. 10) Die von Mitscherlich schon an diesem Eifeler Palagonit-Tuff ausgeführte chemische Analyse steht im vollen Einklange mit der mikroskopischen Analyse. 11) Das bisher als Basalt bezeichnete Gestein vom Lüxenberg bei Weierhof in der Eifel ergab sich als ein ächter granatreicher Pikrit; der erste der von der linken Rheinseite bekannt worden ist. 12) Die zonal gebauten Granate dieses Pikrits, die sehr wahrscheinlich Melanite, erweisen sich als theilweise doppeltbrechend.

G. vom Rath: über seine Besuche in der Umgegend von Kremnitz und Schemnitz. (Sitzungs-Ber. d. Niederrhein. Gesellsch. in Bonn, 18. Febr. 1878.) Vorliegende Mittheilungen bilden den Schluss der früheren[1], welche besonders den petrographischen und Alters-Verhältnissen der dortigen Gesteine gelten. Als Hauptresultate sind folgende hervorzuheben: 1) die im Schemnitzer Gebiet verbreiteten Eruptivgesteine gehören verschiedenen Epochen an und können weder in Betreff ihrer mineralogischen Constitution noch ihrer Entstehungs-Zeit als ein geologischer Körper betrachtet werden. 2) Der sogen. Syenit von Hodritsch ist

[1] Jahrb. 1878, 422.

ein Quarzdiorit, mit untergeordnetem Orthoklas-Gehalt; er ist ein plutonisches, d. h. vortertiäres Gestein. 3) Der sogen. Grünstein-Trachyt, Propylit von Schemnitz ist ein Diabas, gleichfalls von vortertiärem Alter, doch jünger als der Quarzdiorit. Diese beiden Gesteine, sowie die Gneiss-ähnlichen Gebilde des Eisenbacher Thales, umschliessen das edle Gang-System. 4) Die tertiären Eruptivgesteine von Schemnitz, die Andesite und Rhyolithe, welche von ansehnlichen Conglomerat- und Tuffmassen begleitet sind, stehen in keiner Beziehung zu den vortertiären Eruptivgesteinen und besitzen keine Erzgänge.

Ernst v. Raumer: Beitrag zur Kenntniss der fränkischen Liasgesteine. (Inaug.-Dissert. Berlin. 8°. 21 S.) Nachdem der Lias Württembergs besonders durch M. Neumayr eine eingehende petrographische Untersuchung erfahren hat[1], liegt nun auch eine ähnliche für den Lias Frankens vor. Der Verf. hat eine grosse Anzahl Analysen von Gesteinen aus den verschiedensten Stufen des Lias ausgeführt. (Der bei der Analyse eingeschlagene Weg ist näher erörtert.) Beachtung verdient besonders der spektroskopische Nachweis des Lithions in einigen Gesteinen. Die mikroskopische Untersuchung der Thone und Mergel hatte — wie zu erwarten — nur wenig Erfolg, da deren Bestandtheile hauptsächlich amorphe. — Als allgemeine Resultate ergaben sich folgende. Der fränkische und schwäbische Lias harmoniren am meisten in der Zone der Posidonomyenschiefer; hier ist kein wesentlicher Unterschied in der chemischen Zusammensetzung zu constatiren, wie auch der petrographische Habitus beider übereinstimmt. Dann nimmt aber abwärts die Differenz zwischen fränkischen und schwäbischen Gesteinen immer mehr zu; die Amaltheen-Thone zeigen schon eine ziemliche Verschiedenheit, die mit den Numismalis-Mergeln sich sehr steigert, um im unteren Lias ihr Maximum zu erreichen. Das gleiche scheint nach oben hin der Fall zu sein, so in den Jurensismergeln und in den Schichten des Dogger. Es zeigt sich dieser Unterschied besonders in dem höheren Magnesia-Gehalt der fränkischen Gesteine — welcher nur in den Posidonomyenschiefern nebst anderen Verschiedenheiten verschwindet — um in den Jurensismergeln wieder aufzutreten und endlich in der mächtigen Entwickelung der Dolomite in Franken seinen Gipfelpunkt zu erreichen.

B. Geologie.

Carl Kořistka: Das Iser- und das Riesengebirge mit ihren südlichen und östlichen Vorlagen. Eine Schilderung ihrer orographischen und hydrographischen Verhältnisse (Archiv d. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. II. Bd. 1. Abth.). Prag, 1877. 8°. 212 S.

[1] Vergl. Jahrb. 1869, S. 378.

Mit 2 chromolith. Ansichten, 10 Holzschnitten, 1 Profiltafel und 2 Höhenkarten. — Zum ersten Male erhält man hier ein vollkommen übersichtliches Bild beider, auf böhmischer, sowie der auf preussisch-schlesischer Seite liegenden Theile des Iser- und Riesengebirges, wodurch für weitere naturwissenschaftliche Studien die nothwendige Grundlage geschaffen ist. Der Verfasser hat hierbei die geologische Beschaffenheit als Basis angenommen und die durch hydrologische Einflüsse entstandenen Formen daran angeknüpft. Das eigentliche Isergebirge ist ein massiger Gebirgsstock, welcher seine höchste Erhebung in einer breiten, mächtigen Kuppe der Tafelfichte besitzt. Seiner orographischen Gliederung nach besteht das Gebirge aus einem Hauptrücken, welcher bogenförmig vom Schwarzen Berge bei Olbersdorf mit einer leichten Biegung gegen Süden, nach Osten bis zur Tafelfichte zieht, und aus mehreren Querrücken, welche radial von diesem Hauptrücken auslaufen, daher am westlichen Ende eine südwestliche, am östlichen Ende eine südöstliche, in der Mitte aber eine südliche Richtung haben. Die Grenze dieses Gebirgsstockes ist im Norden durch eine plötzliche Bodensenkung bezeichnet, welche vom Queisflusse bei Ullersdorf über Neustadtl nach Liebwerda, und von da längs des Wittigflusses bis Friedland, dann über Dittersbach an den Reichenauer Bach zieht. Die westliche und südwestliche Grenze bildet den Neissefluss bis Gablonz, die südliche Grenze eine Linie, welche von da über Morchenstern bis Tannwald, dann über Prichowitz bis Harrachsdorf fortzieht. Die südöstliche und nordöstliche Grenze wird durch die Tiefenlinien des kleinen und des grossen Zacken, dann des oberen Queisflusses bezeichnet. Es lässt sich dieses Terrain des eigentlichen Isergebirges auch in Bezug auf seine geologische Zusammensetzung ziemlich genau bezeichnen, indem dasselbe ziemlich genau zusammenfällt mit dem Terrain jener bestimmten als Granitit unterschiedenen Varietät des Granites. Ausser diesem die Hauptmasse des eigentlichen Isergebirges bildenden Gesteine kommt an der nordöstlichen Grenze desselben Gneiss in ziemlich ausgedehnter Weise vor, indem die Tafelfichte, sowie der nach Osten auslaufende Rücken, der hohe Iserkamm fast ganz daraus besteht. Auch Glimmerschiefer kommt in der östlichen Ecke des Isergebirges bei Schreibershau am Schwarzen Berge vor.

Auf der Nordseite umgiebt den hier steil abfallenden Fuss des Gebirges ein flaches Hügelland mit einer durchschnittlichen Seehöhe von 300—350 m, welches allmählich sich gegen den Queis-, Wittig- und Neissefluss abdacht und auf welchem sich einzelne schön geformte Bergkuppen und Bergkegel erheben, die hoch über das umgebende Hügelland emporragen. Es hängt diese Gestaltung eng mit der geologischen Bildung zusammen; denn der Gneiss, welcher die Tafelfichte zusammensetzt und aus welchem der ganze nordöstliche Zweig des Isergebirges, der Hohe Iserkamm besteht, zieht sich am nordwestlichen Rande des Gebirges in einem schmalen Streifen herum und bildet hier seine unterste Stufe. An denselben lehnen sich Schichten von Thonschiefer, welche mit ihrer sanften Wölbung die kleinen Kuppen und Wellen des Hügellandes bilden, wäh-

rend die tieferen Stellen desselben mit einer mächtigen Lage von diluvialem Sand, Schotter und Löss bedeckt sind. Eine Kette von Basaltdurchbrüchen zieht jedoch im weiten Kreise um den nördlichen Rand des Isergebirges und bildet hier jene schönen Bergkegel, von denen der Hohe Hein (491 m) wohl der imposanteste ist.

Auf der Südwestseite bildet das Jeschkengebirge mit seinen scharf aufgerichteten Thonschiefern eine natürliche Vorlage des Isergebirges vom geologischen Standpunkte, während man vom orographischen Standpunkte dasselbe immerhin auch als ein selbstständiges Gebirge betrachten kann, wie diess der Verfasser auch gethan hat.

Unter Riesengebirge im engsten Sinne versteht Kořistka jenes Gebiet, das auf der Westseite von Ernstthal bis Wurzelsdorf vom Iserflusse, hinauf bis Harrachsdorf vom Mumelflusse, von da bis zu den Prokschbauden vom Mühlmitzbach, und weiter bis zum preuss. Zollamt vom Grossen Zacken eingeschlossen ist. Auf der Nordseite begränzt dasselbe bis Petersdorf auch noch der Grosse Zacken, weiter ist es der steil nach N. abfallende Fuss des Gebirges, welcher sich mit der fast horizontalen Warmbrunner Ebene in deutlich sichtbarer langer Linie schneidet, und welcher in der Richtung der Strasse von Petersdorf über Hermsdorf, Giersdorf, Arnsdorf, Steinseifen und Schmiedeberg am bequemsten als Grenze verfolgt werden kann; endlich von den nördlichen Häusern von Schmiedeberg ein Bogen, welcher über Buchwald, Berndorf, Neudorf, Wühl, Röhrsdorf und Schreibersdorf bis an den Boberfluss unweit Landshut führt. Alle die genannten Linien bilden in ihrem Zusammenhange die nördliche Grenze des Gebietes. Seine östliche Grenze wird vom letztgenannten Punkte durch den Boberfluss über Liebau bis Königshain, hierauf weiter durch den Bersdorfer oder Litschenbach bis Parschnitz bezeichnet. Auf der Südseite ist es schwieriger, so scharf markirte Grenzlinien anzugeben. Auch hier ist es die Linie, wo der steile Abfall des Gebirges sich bricht und in flachgewölbte Ausläufer übergeht, doch ist eben keine grosse ebene Fläche wie auf der Nordseite vorhanden, und so muss man sich hier mit einer minder scharfen Grenzlinie begnügen, welche von Parschnitz über Trautenau bis Jungbuch längs des Aupaflusses, von da längs der Strasse über Mohren, Hermansseifen, Hohenelbe, Hrabačov bei Starkenbach bis Ernstthal fortläuft.

Dieses Terrain nimmt eine Fläche von 9365 □ Kilom. oder von etwa 1628 □ Meilen ein. Es bildet dasselbe nur einen Theil, aber den centralen und wichtigsten Theil der verschiedenen Bergzüge, welche man im weiteren Sinne häufig noch zu dem Riesengebirge zählt.

Inmitten dieses vorher abgegrenzten Gebietes, welches die Figur eines an den Ecken abgestumpften Viereckes von ca. 40 km Länge und ca. 23 km Breite zeigt, erhebt sich ein Hauptrücken, welcher parallel zur Längenausdehnung und markirt durch die Punkte Reifträger, Hohes Rad und Schneekoppe, dasselbe in 2 etwas ungleiche Hälften theilt, die nördliche, auf preussisch-schlesischer Seite, und die südliche, auf böhmischer Seite gelegene, da über diesen Hauptrücken die Landesgrenze läuft.

Seine Richtung ist nahezu von W.-N.-W. — O.-S.-O. Nahezu parallel zu diesem Rücken, von ihm nur 3 km im Mittel entfernt, und bezeichnet die Punkte Kesselberg, Krkonoš, Ziegenrücken, Brunnberg, durchzieht ein zweiter Rücken das Terrain, der in seiner Mitte jedoch durchbrochen ist und auch an seinen beiden Enden früher als jener aufhört. An 2 Stellen hängt derselbe mit dem Hauptrücken zusammen.

Den geologischen Bau betreffend sind die Gesteine, welche das Gebirge zusammensetzen, weder sehr mannigfaltig noch sehr zahlreich. Allein nicht so einfach sind die Lagerungsverhältnisse, welche noch manches unentschieden lassen. Der Hauptrücken besteht in seiner Längenausdehnung von den Prokschbauden an, wo er mit dem Isergebirge zusammenhängt, bis zur Schneekoppe aus demselben Granitit, welcher fast das ganze Isergebirge zusammensetzt. Aus ihm besteht fast der ganze preussische Antheil am eigentlichen Riesengebirge, indem die nördlichen Ausläufer vom Hauptkamme bis zur Schneekoppe daraus zusammengesetzt sind. Auf der höhmischen Seite aber besteht blos der Hauptkamm, sein südlicher Abfall, sowie der untere Theil des nördlichen Abfalls des Parallelrückens aus Granitit. In dem letzteren findet man häufig Gänge von Granit, deren Mächtigkeit manchesmal 150 m erreicht. Auch Basalt kommt hie und da im Granitit vor, wie z. B. in der kleinen Schneegrube. Am östlichen Ende des Hauptkammes, oberhalb Schmiedeberg, dann in einem anfangs schmalen Streifen am Kolben und Langenberge bei Klein-Aupa tritt eine Gneissvarietät auf (Jokely's eruptiver Gneiss), die sich im Südosten des Terrains zu grosser Mächtigkeit entwickelt, indem sie hier den grossen plateauförmigen Rücken des Schwarzenberges und die südlichen Ausläufer des Parallelrückens, den Bönischberg, Wachur- und den Heidelberg an ihrem Südende zusammensetzt. Der Gneiss ist von dem Granititrücken durch einen breiten Streifen von Glimmerschiefer getrennt, welcher sich längs der ganzen südlichen Grenze des Granitits an demselben hinzieht und von ihm aufgerichtet ist. Unterbrochen westlich vom Thonschiefer, und östlich von der eben erwähnten Gneisspartie tritt dieser Glimmerschiefer nochmals am südlichen Fusse des Riesengebirges in einem abermals von W. nach O. ziehenden Streifen von Hohenelbe über Langenau bis Johannisbad auf. Aus diesem Glimmerschiefer besteht fast der ganze Parallelrücken, und zwar namentlich die höchsten dominirenden Punkte wie der kahle Berg, die Kesselkoppe, der Krkonoš, der Ziegenrücken, der Brunnberg und endlich auch die Schneekoppe. In diesem Terrain treten auch oft Quarzschiefer auf, welche wie am Ziegenrücken sich durch ihre scharfkantigen Formen bemerkbar machen. Im südlichen Glimmerschieferterrain erscheinen Gänge von schönem körnigen Kalkstein, wie bei Ober-Langenau, auch ein Lager von Graphitschiefer, bei Schwarzenthal, und ein Lager von Arsen- und Magnetkies, im Riesengrunde unter der Schneekoppe. An den Glimmerschiefer sich lehnend und oft in denselben scheinbar übergehend herrscht im südwestlichen Theile des hier beschriebenen Gebietes, nämlich von der grossen Iser bis zum Kesselwasser oder der kleinen Iser Urthonschiefer oder Phyllit, welcher

die mannigfachsten Varietäten vom Fleckschiefer bis zum Dachschiefer zeigt. Sein Streichen ist vorherrschend von West nach Ost, sein Fallen nach Süd, obwohl in Folge von Faltungen und Dislocationen auch andere Richtungen vorkommen. Erwähnenswerth ist noch ein Lager von Kupfer-, Blei- und Antimonerzen bei Ober- und Nieder-Rochlitz an der Westseite des Gebietes. An der Ostseite schliessen sich an den Glimmerschiefer die Hornblendeschiefer an, welche vom Dorfe Rehhorn in einem schmalen Streifen über Dittersbach bis Kupferberg sich erstrecken. Endlich ragen an der südöstlichen und östlichen Grenze des Gebietes die rothen Sandsteine bei Trautenau und das Kohlengebirge bei Schatzlar aus den angrenzenden Vorlagen des Riesengebirges herein, und auf den beiden Längs- sowie auf den Querrücken befinden sich ausgedehnte Torflager.

Der orographische Charakter des Riesengebirges ist am besten aus den beiden diesem Buche beigegebenen Höhenkarten zu ersehen. Das ganze Gebiet erscheint hier als ein Gebirge, welches sich von Süd nach Nord allmählich aufgerichtet hat, auf der Nordseite aber abgebrochen ist, so dass die Fortsetzung des Terrains tief unten zurückbleibt. Daher auch der ganz verschiedene Anblick des Riesengebirges von der Nord- und von der Südseite, von welchem in den beiden ebenfalls beigegebenen Ansichten eine richtige Vorstellung erweckt wird.

Trefflich ausgewählt und ausgeführt sind auch die anderen die Arbeit Kořistka's erläuternden Abbildungen so vieler auf Geologen wie auf Touristen gleiche Anziehung ausübender Gegenden: der Riesengrund und die Schneekoppe, das Isergebirge von Friedland gesehen, die Mädel- und Mannsteine, das obere Ende der Schneekoppe, von der Riesenbaude gesehen, das Rochlitzer Thal, die sieben Gründe, die Prachover Felsen, das obere Elbethal, die Adersbacher Felsen, die Felsenstadt von Weckelsdorf, die Braunauer Mulde von der grossen Heuscheuer gesehen, und die verschiedenen Längen- und Querprofile. Einen hohen wissenschaftlichen Werth beanspruchen ferner die fast zahllosen Höhenmessungen des Verfassers, welche auf S. 129—209 von ihm zusammengestellt worden sind.

P. Trippke: Beiträge zur Kenntniss der schlesischen Basalte und ihrer Mineralien. (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1878. S. 155. Taf. 7 und 8.) — Von den untersuchten nieder- und oberschlesischen Basalten ergeben sich 15 als dem Plagioklasbasalt, 2 als dem Nephelinbasalte und eines, vom Wickenstein bei Querbach, dem Nephelinit zugehörig. Aus den Detailbeschreibungen seien folgende Daten hervorgehoben: Um Quarzeinschlüsse findet sich meist eine farblose Glaszone und um diese weiter ein kranzförmiger glasdurchtränkter Filz von Augitmikrolithen, entsprechend den Angaben Lehmann's über die Einschlüsse in den Basalten des Niederrheins. Andere eingeschmolzene Quarzbrocken sind in Tridymit verwandelt. Den Orthoklasbrocken fehlt die Umrandung durch Glas und Augite. In den Olivinknollen des Gröditzberges findet sich der Enstatit in regelmässiger Verwachsung mit Diallag, in vielfach

repetirenden, abwechselnden Lamellen, parallel dem Makropinakoid des ersteren. Die bekannten nadel-, leisten- und tafelförmigen Einlagerungen in beiden Mineralien werden von Trippke als mit Opal erfüllte negative Formen der Wirthe betrachtet. Der Phillipsit aus dem Sirgwitzer Basalt ergab sich als monoklin mit complicirten polysynthetischen Zwillingen. Der Basalt von Steuberwitz besitzt Augite mit einfacher wie polysynthetischer Zwillingsbildung. Der Olivin von Thomasdorf zeigt eine Umwandlung in kohlensaure Magnesia. Schalenförmig struirte Augite und unvollständig ausgebildete „Augitschalen“ finden sich häufig in dem Nephelinit vom Wickenstein.

E. R. Riess: Untersuchungen über die Zusammensetzung des Eklogits. (Min. u. Petrogr. Mittheil. 1878. S. 165.) — Der Eklogit ist ein feldspathfreies, rein krystallinisches Gestein, welches im einfachsten Falle aus Omphazit und Granat besteht; treten Hornblende, Quarz, Cyanit, Zoisit oder Glimmer als weitere wesentliche Gemengtheile hinzu, so entstehen dadurch nur besondere Varietäten von Eklogit. Zu diesen Mineralien treten noch accessorisch Zirkon, Apatit, Titanit, Epidot, Eisenkies, Magnetkies, Magnetit. Der Omphazit wird als ein Augit, der seltene Smaragdit als ein grünes Hornblendemineral festgestellt. Der Omphazit erscheint in kurzen und dünnen Säulchen oder länglichen Körnern von lauchgrüner oder grasgrüner Farbe, mit der Augitspaltbarkeit, meist mit wenig Einschlüssen. Der Granat führt oft zahlreiche Einschlüsse von Zirkon, Quarz etc. und zeigt mehrfach Umwandlungserscheinungen. Die Hornblende ist verschieden gefärbt, eine sehr dunkelgrüne Varietät ist der Karinthin. Der Zirkon tritt in grosser Menge auf, in rothbraunen Körnern oder graugelben Säulchen (P mit ∞P oder ∞P∞) und in Zwillingen nach P∞, wie der Rutil. Im Granat und Omphazit liegen diese Säulchen in zahlloser staubähnlicher Menge eingeschlossen.

Der echte, aus Omphazit und Granat bestehende, und feldspathfreie Eklogit findet sich in die Schichtenreihen der krystallinischen Schiefer eingelagert und oft in enger Verbindung mit Gesteinen, die Hornblende und Granat, aber keinen Omphazit führen, dagegen mehr oder weniger Plagioklas. Letztere Gesteine können als Granat-Amphibolite oder eklogitartige Amphibolite bezeichnet werden. Im zweiten Theile der Abhandlung werden die einzelnen Vorkommnisse aus dem Fichtelgebirge, Sachsen, Kärnthen, Steiermark und Norwegen beschrieben.

Hébert: Recherches sur les terrains tertiaires de l'Europe méridionale. (Compt. rendus de séances de l'Ac. des Sc. t. LXXXV. 16. 23. 40. juillet et 6. août 1877.) — Nach Untersuchungen der tertiären Ablagerungen in Ungarn und in dem Vicentinischen, welche Hébert im Vereine mit Munier-Chalmas ausgeführt hat, sind folgende Parallelen mit den Schichten des Pariser Beckens gewonnen worden.

Terrains.	Etagen.	Vicentin.	Ungarn.	Becken v. Paris.
Miocän.	unteres	Kalk von Castel-Gomberto mit *Natica crassatina.*	Sand mit *Pectunculus obovatus.*	Sables d'Étampes à *Natica crassissima* et *Pectunculus obovatus.*
		Mergel von Laverda, Tuff von Sangonini und von Salcedo.	Schichten mit *Cyrena convexa* u. *Cerithium margaritaceum.*	Calcaire de Brie et marnes à *Cyrena convexa.*
Eocän.	oberes	3. Korallenkalk von Crosara. 2. Mergel von Brendola und Schichten von Priabona mit Orbitoiden etc. 1. Schichten mit *Cerithium diaboli.*	2. Buda-Mergel. 1. Schichten mit Orbitoiden und *Nummulites Tchihatchefi.*	Gypse. Calcaire de Saint-Ouen?
	mittleres.	6. Ronca-Kalk mit *Fimbria major.* 5. Tuff von Ronca mit *Cerithium corvinum.*	Schichten m. *Nummulites striata* und *Cerithium corvinum.*	Sables de Beauchamp. Calcaire grossier supérieur.
		4. Kalk mit grossen Nummuliten von San-Giovanni Ilarione.	Kalk m. *Nummulites perforata, spira* et *complanata.*	Calcaire à *Turritella imbricataria, Fresus scalarinus, Cerithium lamellosum* etc.
		3. Kalk von Monte-Postale mit *Cerithium Gomphoceras.*	Schichten mit *Nummulites subplanata.*	Couches à *Numm. laevigata.*
		2. Schichten mit Alveolinen und Monte-Bolca-Fischen.	Schichten mit *Cerithium Bakonicum.*	Fehlen.
		1. Kalk des Monte-Spilecco mit *Rhynchonella polymorpha.*	Lignite mit *Cyrena grandis.*	

E. Schmidt: Geognostische Beschreibung des mittleren und westlichen Theiles der Kreishauptmannschaft Bautzen nebst kurzer mikroskopischer Physiographie der betr. Gesteine und einer geognostischen Karte. Bautzen, 1878. 8°. 59 S. — Die im Maassstabe von 1 : 100,000 ausgeführte geognostische Karte umfasst das ansehnliche Gebiet der K. Sächsischen Oberlausitz, welches sich im Süden der K. Preuss. Oberlausitz[1] zwischen Königsbrück, Kamenz, Bautzen und Löbau von Ost nach West, und über Pulsnitz, Bischofswerda und Neu-Salza nach Süden ausbreitet. In dasselbe fallen die uralten, wahrscheinlich cambrischen Grauwackenbildungen bei Königsbrück, Kamenz und Elstra, die hier einen der ältesten Bergzüge der Erdrinde darstellen, ein Äquivalent des Longmynd in Shropshire, ferner das ansehnliche Granitgebiet der Oberlausitz mit den in dasselbe eingreifenden diabasischen Grünsteinen, mehreren Basalt- und Phonolithkuppen, mit ansehnlichen Braunkohlenlagen, besonders im Norden von Bautzen etc. Nur die Stellen der Karte sind mit der Gesteinsfarbe versehen, wo das betr. Gestein wirklich anstehend beobachtet worden ist oder doch wegen der zahlreichen Bruchstücke u. s. w. in geringer Tiefe anstehend zu vermuthen ist. Die aus Kies-, Sand- und Lehmbildungen bestehenden Diluvial- und Alluvialgebilde sind weiss gelassen; beiden ist schon von H. Naumann (Jb. 1878. 660) die verdiente Aufmerksamkeit geschenkt werden. Als befremdend wird S. 59 das Vorkommen eines Quadersandsteinblockes bei Salzenforst, W. von Bautzen hervorgeboben, in der That normaler Quadersandstein mit *Spongia Saxonica* Gein., welches Vorkommen mit jenem des oberen Quadersandsteins NO. von Görlitz bei Hochkirch, Waldau u. s. w. in Beziehung gebracht werden mag. Was der Verfasser unter den dort erwähnten „Encrinitenstielen“ gemeint hat, ist noch ein Räthsel.

Kosmann: Die Braunkohlenbildung des Hohen Flemming und ihre Beziehung zu den Braunkohlen der Provinz Brandenburg. (Zeitschr. f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen. XXV.) — Die Oberfläche des Flemming gewährt einen steten Wechsel kleiner schmaler, mehr oder weniger ansteigender Höhenzüge und zwischen denselben sich hinziehender rinnenartiger Schluchten; wenige derselben sind zu eigentlichen Wasserläufen ausgebildet, vielmehr werden dieselben von den Thälern solcher querschlägig durchbrochen, so dass die meisten auf einen natürlichen Wasserlauf ausmünden. Oft erweitert sich die Ausmündung einer Schlucht oder vereinen sich solche von mehreren Schluchten zu einem mit Torfbildung erfüllten Becken und erweisen sich damit ganz analog den in der Mark und Lausitz als „Luche“ bezeichneten Bildungen. Mit diesen Bildungen der Oberfläche steht die Ablagerung der Braunkohlen im engsten Zusammenhange; dieselbe war eine über den ganzen Südabhang

[1] Vgl. E. F. Glocker, Geognostische Karte der K. Preuss. Oberlausitz, 1857.

des Flemming hinweggehende, zusammenhängende Bildung; doch treten die Braunkohlenschichten nur im Bereiche des südlichen Abhanges des Gebirges zu Tage, und sind am nördlichen Abfalle erst in grösserer Tiefe erbohrt. Die oberste Abtheilung der steil stehenden Schichten der Braunkohlenformation besteht hier aus vorwiegend sandigen, nur schwach mit Letten vermischten Mitteln und konnte daher leicht durch die Gewässer wieder zerstört werden, während der darunter befindliche Thon grösseren Widerstand leistete. Die eigenthümliche Lagerungsform der Braunkohle bedingte weiter die nahe Aneinanderrückung und den Parallelismus der rinnenartigen Vertiefungen. Die Braunkohle findet sich in schmalen, unter einander parallelen Mulden mit ziemlich steil einfallenden, aber regelmässig ausgebildeten Flügeln und Gegenflügeln; das verbindende Glied zwischen je zwei Mulden ist als Luftsattel zu denken.

Die Besprechung der einzelnen Profile ergiebt, dass die Mächtigkeit der Lager der einzelnen Glieder der Formation, namentlich der vier Braunkohlenflötze und des Flaschenthones sehr veränderlich ist. Die Braunkohlenlager des Flemming werden mit denen der Mark und Niederlausitz folgendermassen identificirt:

I. Flötz des Flemming mit Alaunerdeflötz über der Braunkohle und weissem glimmerführendem Quarzsand neben Formsanden = I. Abtheilung mit einem Flötz, überlagert von Kohlenletten, Alaunthon, begleitet von weissen, glimmerführenden Quarzsanden und auch Formsanden.

II. Flötz des Flemming, mit Flaschenthon = II. Abtheilung mit einem Flötz, eingebettet in plastischen Thonen.

Das III. Flötz des Flemming ist nur von Formsanden begleitet, ebenso wie die drei Flötze der III. Abtheilung, die hangende Partie der Märkischen Braunkohlenbildung.

Das IV. Flötz ist nur von Kohlensanden begleitet, ebenso wie die vier Flötze der liegenden IV. Partie der Märkischen Braunkohlenbildung.

C. Paläontologie.

Albert Gaudry: Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques. Mammifères tertiaires. Paris, 1878. 8°, 293 p. avec 312 gravures dans le texte. — Dem genialen Erforscher der fossilen Thierwelt von Pikermi, welcher er 20 Jahre lang die eingehendsten Studien gewidmet hat, konnte die gegenseitige Verkettung der gesammten Thierwelt von den ältesten Zeiten an bis zu der Jetztzeit nicht entgehen. Ein grösseres allgemeineres Werk, mit welchem der Verfasser beschäftigt ist, soll die Geschichte der Thierwelt in den verschiedenen Zeiten und ihre Verwandtschaften nachweisen und es beginnt dieser Nachweis in dem vorliegenden Bande mit der Entwickelungsgeschichte der tertiären Säugethiere. Die neueren Arbeiten von Rütimeyer, Huxley, Leidy, Marsh, Cope u. A. haben gerade in dieser Richtung viel Licht ver-

breitet, des Verfassers eigene vergleichende Studien ergänzen die früheren sehr wesentlich. Die nahen Beziehungen der verschiedenen Thierformen zu einander treten in Gaudry's Schrift um so deutlicher hervor, als die zahlreichen charakteristischen Abbildungen, die in dem Texte eingedruckt worden sind, eine so zweckmässige Anordnung erfahren haben, dass der Vergleich der verwandten Formen sehr erleichtert wird.

Der Inhalt des vorliegenden Werkes ist folgender:

In der Einleitung zeigt der Verfasser, wie die Tertiärzeit besonders günstig für das Studium der Entwickelungsgeschichte oder Evolution der Säugethiere ist und giebt eine Übersicht über die in den verschiedenen tertiären Etagen auftretenden Säugethiere.

Cap. I. *Marsupialia.* Hier wird die Frage erörtert, ob die Placentarien, welche den Marsupialien nachfolgten, nicht die Abkömmlinge der letzteren sind? — *Hyaenodon, Pterodon, Palaeonictis, Proviverra, Arctecyon* lassen eine Mischung von Charakteren jener beiden Hauptabtheilungen der Säugethiere erkennen, als wären alte Marsupialien zu Placentarien umgeformt. Marsupialien in Australien.

Cap. II. Meeressäugethiere. Cetaceen sind sehr spät erschienen. Die Sirenen sind, nach dem Becken des *Pugmeodon* zu urtheilen, Abkömmlinge von Thieren mit hinteren Extremitäten. Robben. Zahlreiche Meeressäugethiere in miocänen und pliocänen Schichten von Anvers.

Cap. III. Pachydermen. Diese vielgestaltige Ordnung scheint bis auf eine alte Epoche zurückzureichen, wo die Säugethiere noch nicht die Mannigfaltigkeit wie in der Tertiärzeit zeigten. Die lebenden *Rhinoceros*-Arten können von den fossilen abstammen, welche letztere Verwandtschaft mit *Acerotherium, Palaeotherium* und *Paloplotherium* zeigen. Die Tapire schliessen sich an *Lophiodon* und *Hyrachius* an. Verwandtschaft zwischen Rhinoceriden und Tapiriden. Übergangsformen des *Pachinolophus* und *Anchilophus* Übergänge von Schwein zu *Hyotherium*, von da zu *Palaeochoerus* und von letzterem zu *Choeropotamus* und *Dichobune.* Mehrere Pachydermen, wie *Dinoceras* und *Brontotherium* sind erloschen, ohne Nachkömmlinge zu hinterlassen.

Cap. IV. *Ruminantia* und ihre Verwandten. Diese treten später als die Pachydermen auf und scheinen von letzteren abzustammen. Ihre Hörner und Geweihe haben sich allmählich entwickelt. Ursprünglich besassen sie auch Schneidezähne im Oberkiefer. Bei einem Vergleiche von *Anthracotherium* mit *Hyopotamus, Lophiomeryx, Dorcatherium* oder selbst *Palaeochoerus* mit *Choerapotamus, Rhagatherium, Dicroceras* etc., erkennt man einen deutlichen Übergang in ihrem Zahnbau, man erkennt ferner einen allmählichen Übergang von den plumpen Fussknochen der Pachydermen, wie *Anthracotherium* bis zu den feinen Knochen der Schafe und Gazellen.

Cap. V. Solipeden und ihre Verwandten, In ähnlicher Weise, wie die *Ruminantia* von den gleichzehigen Pachydermen abzustammen scheinen, so mögen die Solipeden die Nachkommen der ungleichzehigen Pachydermen sein. Als Beweise gelten die Übergänge des Zahnbaues von *Paloplotherium,*

Pachynolophus, *Anchitherium*, *Hipparion*, *Equus Stenonis* bis zu dem lebenden Pferde; ferner Vergleiche zwischen den Füssen des *Acerotherium*, *Palaeotherium*, *Paloplotherium*, *Anchitherium*, *Hipparion* und des Pferdes.

Cap. VI. Bemerkungen über die Classification der Ungulaten.

Cap. VII. *Proboscidea.* Dieselben sind als die vollkommensten Ungulaten zuletzt erschienen. Übergang von *Mastodon* zu *Elephas*. *Dinotherium* eine Mittelstufe zwischen mehreren Quadrupeden.

Cap. VIII. Edentaten, Nagethiere, *Insectivora* und *Chiroptera*. Die Edentaten repräsentiren einen weit vorgeschrittenen Zustand der Entwickelung. *Macrotherium* ist der Verwandte von *Ancylotherium*. Die Nagethiere zeigen eine weit geringere Höhe der Entwickelung. Verwandtschaft einiger lebenden und fossilen Arten. Verwandtschaften zwischen *Titanomys* und *Lagomys*, zwischen *Palaeolagus* und dem Hasen, zwischen *Sciuroides* und *Sciurus*, *Plesiarctomys* und *Arctomys*, zwischen *Cricetodon* und der Ratte, zwischen *Myarion* und *Hesperomys*, zwischen *Archaeomys* und der *Chinchilla*, zwischen *Issiodoromys* und *Helamys*, zwischen *Theridomys* und *Castor*. — Fossile *Insectivora* und *Chiroptera* stehen den lebenden Arten sehr nahe.

Cap. IX. *Carnivora.* Bären, Hyänen, Hunde, Katzen u. s. w. schliessen sich eng an fossile Arten an, die ihnen vorausgegangen sind. — Übergang vom Bär zum Hund durch *Amphicyon*, *Hyaenarctos* und *Aeluropus*; Übergang vom Hund zur Ziebethkatze durch *Cynodon*; Übergang von der Hyäne zur Ziebethkatze durch *Ictitherium* und *Hyaenictis*; Übergang von den Musteliden zu den Viverriden durch *Lutrictis*; Übergang von der Katze zum Iltis durch *Pseudaelurus* und *Dinictis*. — *Machaerodus* ein Beispiel eines fossilen Carnivoren, welcher ausgestorben ist, ohne eine Umbildung erfahren zu haben.

Cap. X. Quadrumanen mit Halbaffen oder Lemuren und Affen. Eine Verbindung der Halbaffen mit Pachydermen wird durch *Adapis* und *Plesiadapis* vermittelt. Der Abstand der Affen von den Pachydermen wird verringert durch *Cebochoerus*, *Acotherulum* und *Oreopithecus*. — *Pliopithecus* und *Mesopithecus* sind mit den lebenden Affen verbunden. — Vergleich des Kiefers von *Dryopithecus* mit dem des Menschen.

Reste dieses menschenähnlichen Affen, *Dryopithecus Fontani*, kommen im mittleren Miocän von Saint-Gaudens (Haute Garonne) etc. vor und Gaudry hält es nicht für unmöglich, dass jene oft besprochenen von Abbé Bourgeois in dem zum mittleren Miocän gehörenden Kalk von Beauce bei Thenay (Loir-et-Cher) aufgefundenen Feuersteingeräthe (Messer, Pfeilspitzen etc.) von diesem Affen bearbeitet sein könnten. — Wir zweifeln nicht daran, dass die von Gaudry S. 239 abgebildeten Feuersteingeräthe bearbeitet worden sind, ebensowenig daran, dass sie von Abbé Bourgeois in den dortigen miocänen Schichten gefunden worden sind, wie sie aber dahin gekommen sind, ob von miocänen Menschen oder Affen bearbeitet oder durch moderne Menschen dahin geführt, bleibt doch wohl noch eine offene Frage.

L. Rütimeyer: Die Rinder der Tertiär-Epoche nebst Vorstudien zu einer natürlichen Geschichte der Antilopen. I. (Abh. d. schweiz. paläont. Ges. Vol. IV.) Zürich, 1877. 4°. 72 S. 3 Taf. — Den scharfsinnigen Bemerkungen über Beurtheilung von Gestalt am Säugethierschädel überhaupt folgen die Gestaltungsgruppen am Wiederkäuerschädel. Das Gesammtergebniss seiner früheren Forschungen auf diesem Gebiete (Jb. 1867, 377 etc.) wurde in folgender Weise definirt, in der Absicht, den auf osteologischem Boden gewonnenen Abtheilungen ihre gegenseitige Stellung anzuweisen:

Anoplotherium.
Dichobune.
- *Camelina.*
- *Cavicornia, Antilopina*
  - *Bovina, Bubulina*
    - *Bibovina*
    - *Taurina*
    - *Bisontia*
  - *Caprina* und *Ovina.*
- *Cervicornia. Giraffina*
  - *Cervulus*
  - *Moschus*

  Cervina.
- *Tragulina.*

Sowohl *Tragulina* als *Camelina* erweisen sich demnach als unter sich weit getrennte Grenzgruppen an der Peripherie des Wiederkäuertypus. Unter den typischen Wiederkäuern erscheinen die Antilopen als ein Ausgangspunkt für die Abtheilung der *Cavicornia*, die in den *Taurina* die weitgehenste Specialisirung der Gestalt erreichten. Weniger ausgedehnten Formenreichthum liessen die Hirsche wahrnehmen, trotzdem dass damit die Geschlechter Giraffe und *Moschus* vereinigt wurden. Als eine Stammform der gesammten Gruppe wurde vorläufig auf die eocänen Genera *Anoplotherium* und *Dichobune* hingewiesen. Wie das hauptsächliche Ziel von Rütimeyer's früherer Arbeit in der Prüfung und Kritik der morphologischen Beziehungen zwischen lebenden und fossilen Rindern unter sich bestand, so wird in der gegenwärtigen Arbeit dieselbe Methode auf eine fernere Gruppe der *Cavicornia*, auf die grosse Abtheilung der Antilopen angewendet. Der Verfasser schildert zunächst die *Camelina*, dann die *Tragulina*, die *Cervina* mit *Camelopardalis* und wendet sich dann zu den Antilopen als Hauptgegenstand. Er unterscheidet 1) die Gruppe der Gemsen, 2) die *Oreotragus*-Gruppe, 3) die *Cephalophus*-Gruppe, 3) die Gruppe der Gazellen und 4) die *Strepsiceros*-Gruppe, eine jede derselben nach ihren oft zahlreichen Arten charakterisirend und nach dem Grade ihrer Verwandtschaften ordnend.

Der Verfasser, der bei seinen erfolgreichen paläontologischen Forschungen hauptsächlich von der Thierwelt der Pfahlbauten ausgegangen war, die ihn bald rückwärts nach der Diluvial- und Tertiärzeit, bald vorwärts nach der so eng anschliessenden Gegenwart geführt haben, hat sein Arbeitsfeld nun auch auf die in dem Museum von Florenz, von San Giovanni und Umgebung im Val d'Arno befindlichen Materialien und die von Falconer in den Sivalikbergen in Indien gesammelten Schätze ausgedehnt, welche in den Museen Londons noch aufgespeichert und ihm mit bekannter

Liberalität zur Untersuchung überlassen worden sind. Diese Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen und es konnten dem ersten Theile des Textes vor der Hand nur einige der zum zweiten Theile gehörigen Tafeln beigelegt werden.

Al. Portis: Über die Osteologie von *Rhinoceros Merckii* Jaeg. und über die diluviale Säugethierfauna von Taubach bei Weimar. (Paläont. Bd. 25. Lief. 4.) Cassel, 1878, 4°. 143—160. Tf. 19—21. — Das paläontologische Museum in München befindet sich im Besitze einer Sammlung von Säugethierresten, welche in einer bei Taubach unweit Weimar neu geöffneten Sand- und Kalksteingrube aufgefunden worden sind. Der grosse Reichthum an Knochen des *Rhinoceros Merckii* an dieser Fundstelle gab die Veranlassung zu der vorliegenden interessanten Arbeit.

Die in dem Steinbruche des Arbeiter Hänsgen beobachteten Lagerungsverhältnisse zeigen von oben nach unten

a) eine schwache Schicht von Humus und Gerölle, 20—30 cm mächtig;
b) festen Kalktuff, 2—2,5 m mächtig;
c) kalkigen fettigen Sand. Zuoberst besteht derselbe aus sandigem Kalktuff, und es ist die Schicht in ihrer ganzen, ca. 2 m betragenden Mächtigkeit von kleinen Fragmenten von Holzkohlen erfüllt;
d) Gerölle und Kies, 1,5 m mächtig;
e) Thonschicht (Schliek), ca. 1 Meter tief untersucht, ohne das Ende erreicht zu haben.

Die fossilen Knochen finden sich sehr häufig in den obersten 2 Drittheilen der Schicht c, jedoch seltener im unteren Drittheile derselben, sowie in der Schicht b.

Bis jetzt sind in Taubach folgende Säugethierreste aufgefunden worden: *Cricetus frumentarius, Castor fiber, Felis spelaea, Hyaena spelaea, Canis lupus, Ursus arctos, Elephas antiquus, Sus scrofa ferox, Bison priscus, Cervus euryceros, C. elaphus, C. capreolus, Equus caballus* und *Rhinoceros Merckii*; ferner Spuren eines huhnartigen Vogels, ein Fischwirbel, und ein Anzahl Land- und Süsswasserschnecken, wie *Helix pomatia* L., *H. hortensis* Müll., *H. arbustorum* L., *H. fruticum* Müll., *H. nemoralis* L., *Succinea Pfeifferi*? Rossm., *Lymnaeus fuscus* und *L. palustris*? (L.) Cuv., *Paludina impura*? Pfeiff. und *Planorbis marginalis* Drap.

Der Verfasser, welchem beinahe alles bis jetzt in Taubach gefundene Material, namentlich auch aus den Museen von Jena, Halle und Göttingen, zur Untersuchung vorgelegen hat, giebt darüber genaue Aufschlüsse, die insbesondere für das *Rhinoceros Merckii* von allgemeinstem Interesse sind. Er spricht sich dahin aus, dass (bei gleichen Verhältnissen) das *Rh. Merckii* eine weitaus grössere Statur hatte als *Rh. antiquitatis*. Sein Körper war viel schlanker und länger gebauet, seine Beine desshalb auch zierlicher, während der etwas längere Hals einen Kopf zu tragen hatte, der leichter

war, als die ausserordentliche Masse des Schädels von *Rhinoceros antiquitatis* (seu *tichorhinus*), wesshalb ihm auch die mächtige Entwickelung der Fortsätze und die Muskulatur fehlte, welche den Hals des letzteren auszeichnen.

Virchow und Klopfeisch hatten Taubach bereits als einen der Punkte bezeichnet, wo Spuren des vorhistorischen Menschen vorkommen. Dem Verfasser ist es gelungen, das Zusammenleben des Menschen mit den Säugethieren von Taubach genauer festzustellen, so dass er die Geschichte von Taubach und Umgebung schliesslich in folgenden Worten zusammenfasst: Unmittelbar auf die diluviale Eiszeit folgte im Ilmtheile die Bildung des Kalktuffs; während dieser Zeit lebten zugleich mit dem Menschen *Rhinoceros Merckii* und *Elephas antiquus*. Nach der Bildung des Kalktuffes fanden die gegenwärtigen Alluvialbildungen der Ilm statt.

Übrigens findet er, dass die bis jetzt bekannte Säugethierfauna von Taubach mehr als jede andere der von Boyd Dawkins dem mittleren Pleistocän zugeschriebenen ähnlich sei.

K. A. Zittel: Studien über fossile Spongien. II. *Lithistidae* (Abh. d. k. bayer. Ak. d. Wiss. II. Cl. XIII. Bd. 1. Abth.) München, 1878. 4°. 90 p. 10 Taf. — Wir verdanken dem Verfasser einen Extract dieser wichtigen Abhandlung als „Beiträge zur Systematik der fossilen Spongien, 2. Th. Lithistiden, im Jb. 1878, p. 561, Taf. 7—10".

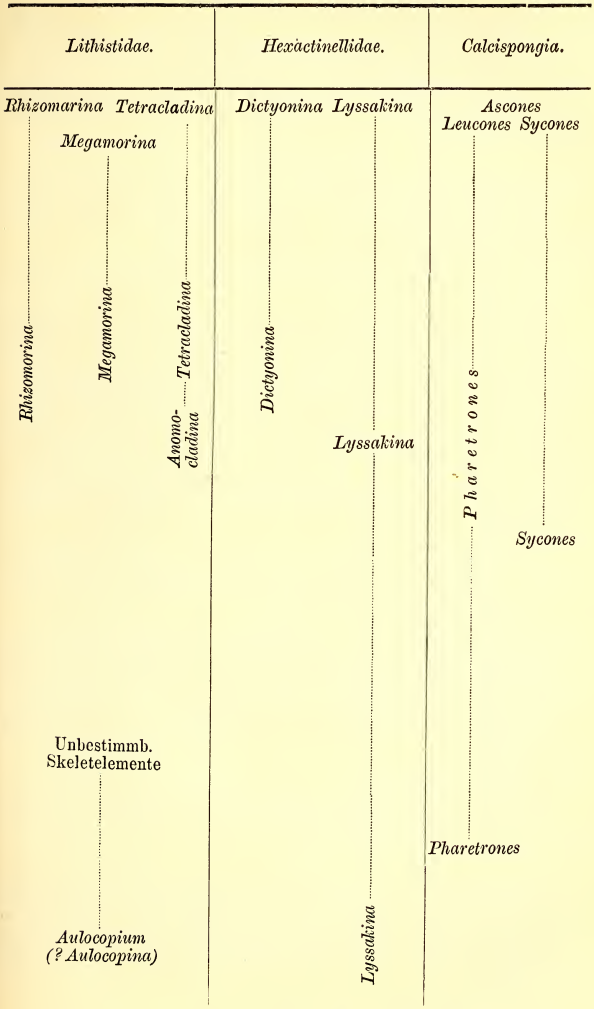
K. A. Zittel: Zur Stammes-Geschichte der Spongien (Denkschrift zum 50jähr. Doctor-Jubiläum von Karl Theodor v. Siebold.) München 1878. 4°. 20 S. — Verfasser legt seinen Erörterungen nachstehende, theils auf O. Schmidt und Carter, theils auf eigene Untersuchungen gestützte Eintheilung zu Grunde:

Classe: *Spongiae* oder *Porifera*.

1. Ordn.: *Myxospongiae* Haeck. (*Carnosa* Cart.)
2. „ *Ceraospongiae* Bronn. (*Ceratina* Cart., *Psammonemata* Cart.)
3. „ *Monactinellidae* Zitt. Kieselspongien mit einaxigen Nadeln. (*Raphidonemata, Echinonemata* und *Holoraphidota* z. Th. Carter.)
4. „ *Tetractinellidae* Marshall. Kieselspongien mit ankerförmigen Nadeln oder mit Nadeln des pyramidalen Typus. (*Holoraphidota* z. Th. Carter.)
5. „ *Lithistidae* O. Schmidt. (*Holoraphidota* z. Th. Carter.)
6. „ *Hexactinellidae* O. Schmidt. (Carter.)
7. „ *Calcispongiae* Blv. (*Calcarea* Cart.)

Auf nachstehender Tabelle hat Zittel eine phylogenetische Entwickelungsreihe der Spongien zusammengestellt, die wesentlich von den bisherigen, auf rein speculativem Wege gewonnenen abweicht.

	Myxospongia.	*Ceraospongia.*	*Monactinellidae.*	*Tetractinellidae.*
Jetztzeit			*Desmacidinae* *Chalinopsidinae* *Suberitidinae* *Chalineae* *Renierinae*	*Pachytragidae* *Geodinidae* *Pachastrellidae*
Tertiär			*Vioia* *Cliona* Nadeln versch. Gattungen	Nadeln von *Pachytragidae* *Geodinidae* *Pachastrellidae*
Kreide		*Spongia Saxonica*	*Cliona* *Esperia* *Scolioraphis* *Opetionella*	*Pachastrella* *Tethyopsis* *Ophitaphidites* *Monilites*, Nadeln versch. Genera
Jura		?	*Opetionella*	*Geodia* Isolirte Nadeln versch. Genera
Trias		*Rhizocorallium*	Isolirte Nadeln	Isolirte Nadeln und Anker
Dyas		?		
Kohlenkalk		*Dysidea*	*Raphidhista* *Pulvillus*	Isolirte Nadeln und Anker
Devon				
Silur				


Lithistidae.
Hexactinellidae.
Calcispongia.
Rhizomarina
Tetracladina
Megamorina
Dictyonina
Lyssakina
Ascones
Leucones
Sycones
Rhizomorina
Megamorina
Tetracladina
Anomo-cladina
Dictyonina
Lyssakina
Pharetrones
Sycones
Unbestimmb. Skeletelemente
Pharetrones
Aulocopium (? Aulocopina)
Lyssakina

Alessandro Portis aus Turin: Über fossile Schildkröten aus dem Kimmeridge von Hannover. Gekrönte Preisschrift. Cassel, 1878. 4°. 18 S. 4 Taf. — Der Verfasser vertheilt das Schildkrötenmaterial des oberen Jura des Tönjesberges bei Hannover, das ihm das geologische Institut der Universität Göttingen und die Witte'sche Sammlung in Hannover dargeboten hat, in 5 verschiedene Species, welche in 3 Genera gehören.

A. Emydiden.

1) *Tropidemys Seebachi* Portis (Syn). *Stylemis Lindensis* Maack z. Th.[1] Rückenschild nach vorn flach. Hinterer Rückenstiel stumpf. Vertebralscuta fast geradrandig, in 3 Längsreihen geordnet.

B. Chelyden. a) Mit Emydischem Gepräge:

2) *Plesiochelys Hannoverana* Maack sp. (Syn. *Stylemys Hannoverana* Maack[1]).

Schale kurz elliptisch und ziemlich flach. Rückenschild ziemlich glatt mit nicht zu starken Fugen zwischen den Hauptschildern. Neural- und Rippenplatten kurz, fast mit einander correspondirend, und allmählich nach hinten an Länge und Breite abnehmend. Grösste Rippenplatte dreifach so breit wie lang. Randplatten von der fünften an sehr regelmässig zwischen die Rippenplatten eingreifend. Drei Supracaudalia. Bauchschild breit und lang. Fontanellen sehr früh sich schliessend. Vordere und hintere Lappen mässig lang. Sternalbrücke lang und breit. Vertebralscuta bis $^2/_3$ der Rippenplatten reichend. Keine Inframarginalscuta. Bauchschild sehr breit ausgedehnt.

3) *Plesiochelys minor* Portis.

Eine bedeutend kleinere Art, deren vordere und hintere Sternallappen verhältnissmässig länger als bei *Pl. Hannoverana* sind.

b) Mit Thalassitischem Gepräge:

4) *Chelonides Wittei* Maack. (Syn. *Stylemys Lindenensis* Maack z. Th.) Rückenschild hoch gewölbt und elliptisch. Rand von M. 3 vom *Discus* getrennt. Starke Insertionsstellen für die Sternalflügel an Rippenplatte 1, 5 und 6. Bauchschild mit langer Sternalbrücke und Fontanellen endlich schliessend. Vertebralscuta über die Mittelbreite der Rippenplatten sich ausdehnend.

5) *Chelonides robusta* Portis.

Rückenschild kurz und breit, ungewöhnlich dickschalig. Vertebralscuta jederseits $^1/_3$ der Costalplatten bedeckend.

Anton Fritsch: Die Reptilien und Fische der böhmischen Kreideformation. Prag, 1878. 4°. 46 S. 10 color. Taf. u. 66 Holzschnitte. — Den beiden früheren Monographien des Verfassers über die Petrefacten der böhmischen Kreideformation (Jb. 1868. 244 und 1872. 771) folgt hier

---

[1] G. A. Maack, vgl. Jb. 1870. 797.

als dritte die über Reptilien und Fische. Wir können dieselbe nur wegen ihren sorgfältigen Beschreibungen und vorzüglichen Abbildungen durch Holzschnitte und Lithographien als eine wohl gelungene bezeichnen. Ihr Inhalt erhellt am besten aus nachfolgender tabellarischer Übersicht der Reptilien und Fische in den einzelnen Schichten der böhmischen Kreideformation, p. 55:

	Ceno-man	Turon-Senon.					
	Korycaner Sch.	Weissenberger Sch.	Malnitzer Sch.	Iser-Sch.	Teplitzer Sch.	Priesener Sch.	Chlomeker Sch.
Reptilia.							
Polyptychodon interruptus Ow.	—	*					
Iguanodon exogyrarum Fr.	*						
Chelone Benstedi Ow.	—	*					
Pisces.							
Carcharias priscus Gieb.	*						
Otodus appendiculatus Ag.	*	*	*	*	*	*	*
— *rudis* Rss.	*						
— *sulcatus* Gein.	*						
— *semiplicatus* Mün.	—	—	—	*	*		
— *serratus* Ag.	—	—	—	—	*		
Oxyrhina Mantelli Ag.	*	*	*	*	*		
— *angustidens* Rss.	*	—	—	*	*		
Lamna acuminata Ag.	—	—	—	—	*		
— *subulata* Ag.	*	*	—	—	*		
— *raphiodon* Ag.	*	*	—	—	*	*	
Squatina lobata Ag.	—	—	—	—	—	*	
— *Müllcri* Rss.	*						
Gomphodus Agassizi Rss.	*						
Scylliodus Humboldti Gein.	*						
— *crassicomus* Gein.	*						
Corax heterodon Rss.	*	*	*	?	*	*	?
Notidanus microdon Ag.	*						
Spinax rotundatus Rss.	—	—	—	—	*		
— *marginatus* Rss.	—	—	—	—	*		
— *major* Rss.	*						
Hybodus cristatus Rss.	*	—	—	—	*		
— *tenuissimus* Rss.	*						
— *dispar* Rss.	*						
— *serratus* Rss.	*						
— *Bronni* Rss.	*						
— *polyptychus* Rss.	*						
Ptychodus mammillaris Ag.	*	*	—	—	*	*	
— *decurrens* Ag.	—	*	—	—	*		
— *polygyrus* Ag.	—	*					

	Ceno-man	Turon-Senon.					
	Kory-caner Sch.	Weissen-berger Sch.	Malnitzer Sch.	Iser-Sch.	Teplitzer Sch.	Priesener Sch.	Chlomeker Sch.
Pisces.							
Ptychodus latissimus Ag.	—	—	?	—	*		
Acrodus affinis Rss.	—	—	—	—	*		
— *triangularis* Gein.	*	—	—	—	*		
— *polydictyos* Rss.	*						
Chimaera furcata Fr.	—	*					
Lepidenteron longissimum Fr.	—	*	*	*	*	*	
Dercetis Reussi Fr.	—	*					
Pycnodus complanatus Ag.	*	*	—	—	*		
— *scrobiculatus* Rss.	*	*	*	*	*		
— *cretaceus* Ag.	—	*					
Phyllodus cretaceus Rss.	*						
Sphaerodus tenuis Rss.	—	—	—	—	*		
Gyrodus mammillaris Ag.	*	—	—	—	*		
— *quadratus* Rss.	*						
— *angustus* Ag.	*						
— *Münsteri* Ag.	*						
Semionotus? n. sp.	—	*					
Macropoma speciosum Rss.	—	*					
— *forte* Fr.	—	*					
Osmeroides Lewesiensis Ag.	—	*	—	—	—	*	
— *divaricatus* Gein.	—	—	—	—	—	*	
Cyclolepis Agassizi Gein.	—	*	*	—	—	*	
Aspidolepis Steinlai Gein.	—	—	—	—	—	*	
Enchodus halocyon Ag.	—	*					
Halec Sternbergi Ag.	—	—	—	*			
— *Laubei* Fr.	—	—	*				
Alosa bohemica Fr.	—	—	*				
Hypsodon Lewesiensis Ag.	—	*					
Elopopsis Heckeli Rss.	—	*					
Beryx Zippei Ag.	—	*					
— *ornatus* Ag.	—	—	—	*	*	?	
Cladocyclus Strehlensis Gein.	—	—	—	—	—	*	

F. Römer: über eine Sammlung von neu aufgefundenen marinen Versteinerungen aus dem Steinkohlengebirge von Gräfin Laura-Grube bei Königshütte in Oberschlesien. (A. a. O.) — Dieselben wurden beim Abteufen eines Schachtes auf Gräfin Laura-Grube bei Königshütte und beim Aufhauen der Füllorte gesammelt und zur Bestimmung eingesendet.

Die Aufeinanderfolge der einzelnen Schichten, zwischen welchen die Versteinerungen vorkommen, ist nachstehende:

1) Heinzmann-Flötz zu oberst, darunter
2) grauer Sandstein . . . . . 4,15 Meter.
3) Kohle . . . . . 0,15 „
4) Sandige Schiefer mit Pflanzenresten. Namentlich ist eine Art der Gattung *Sphenopteris* häufig . . . . 8 „
5) Kohle . . . . . 0,2 „
6) Fester Sandstein . . . . . 1 „
7) Schieferthon mit Pflanzenresten und namentlich grossen flachgedrückten Stammstücken von *Sigillaria*
8—9) Grauer fester Sandstein . . . . . 6,8 „
10) Seifiger Schieferthon . . . . . 0,2 „
11) Zusammengedrückte Exemplare von *Stigmaria ficoides* enthaltender fester, sandiger Schiefer mit Kohle . 1,8 „
12) Pelagie-Flötz . . . . . 1,0 „
13) Schiefer mit Pflanzenresten . . . . . 1,0 „
14) Grauer fester Sandstein . . . . . 1,4 „
15) Weisser fester Sandstein . . . . . 10,30 „
16) Fester Schieferthon mit Pflanzen . . . . . 1,8 „
17) Brandschiefer mit kleinen, in Schwefelkies versteinerten Fossilien. Unter den letzteren liess sich namentlich ein kleines Exemplar von *Goniatites diadema* und eine kleine *Orthoceras*-Art bestimmen . 0,5 „
Bei näherer Untersuchung erwiesen sich diese stets mehr oder weniger verdrückten Zweischaler von nur 10 mm Länge und 4 mm Breite als identisch oder jedenfalls sehr nahe verwandt mit dem als *Modiola Carlotae* (vergl. Römer: Geologie von Oberschlesien p. 76) beschriebenen Fossil, welches auf der Grube Charlotte bei Czernitz eine braune Brandschiefer-Lage erfüllt.
18) Kohle . . . . . 0,2 „
19) Grauer fester Sandstein . . . . . 8 „
20) Brandschiefer . . . . . 0,20 „
21) Kohlenflötz mit schwacher Schieferthonlage . . . 0,70 „
22) Sattelflötz . . . . . 8,8 „
23) Fester Sandstein . . . . . 16 „
24) Schiefer mit Shpaerosiderit-Knollen und Versteinerungen. Es liegt aus dieser Schicht namentlich ein schön erhaltenes Exemplar von *Phillipsia mucronata* vor.
25) Fester in handdicken Bänken abgesonderter kieseliger Schiefer mit marinen Thierresten . . . . . 1,0 Meter

Die Thierreste sind in gewissen Lagen dicht zusammengehäuft und zeichnen sich durch die helle weissliche oder hellgraue Farbe der Schalen

in der dunkeln Schieferthon-Masse aus. Die Erhaltung ist im Allgemeinen ungünstig, indem die Schalen meistens verdrückt sind und beim Zerschlagen des festen Gesteins gewöhnlich die obere Schalschicht in dem Gestein haften bleibt. Die folgenden Arten liessen sich mit Sicherheit erkennen: *Phillipsia margaritifera, Ph. mucronata* (sehr häufig), *Orthoceras* sp. (ein 6 Zoll langes Fragment, *Orthoceras undatum, Nautilus nodoso-carinatus* (viel grösser als die auf der Carolinen-Grube beobachteten Exemplare; ein unvollständiges Exemplar mit 5 Centim. breiten Umgängen), *Goniatites Listeri, Bellerophon Urii, Littorina (?) obscura, Nucula gibbosa, Productus longispinus, Productus pustulosus, Streptorhynchus crenistria* und *Poteriocrinus crassus* (Säulenstücke).

Kohle	0,25 Meter.
Fester Sandstein	2 Meter.

Aus dem vorstehenden Schichten-Profile ergiebt sich, dass auf der Gräfin Laura-Grube die Fauna mariner Versteinerungen wesentlich dieselbe ist, welche schon früher auf der Carolinengrube, auf der Königsgrube bei Königshütte, auf der Grube Guter Traugott bei Rosdzin u. s. w. beobachtet wurde. (Vergl. Römer: Geologie von Oberschlesien p. 76 ff.) Nur die Erhaltungsart ist verschieden und einzelne Arten zeigen grössere Dimensionen als dort. Auch das geognostische Niveau, in welchem auf der Gräfin Laura die marinen Fossilien vorkommen, ist wesentlich dasselbe, wie an den anderen früher gekannten Localitäten, denn auch an diesen letzteren wurde die versteinerungsführende Schicht 40 bis 50 Fuss tief unter dem Sattelflötze oder einem gleichstehenden, wenn auch anders benannten Flötze beobachtet.

Ant. Fritsch (Frič): Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Die Weissenberger und Malnitzer Schichten. (Archiv der naturw. Landesdurchf. von Böhmen, IV. Bd. No. 1.) Prag, 1878. 8°. 153 p. Mit vielen Holzschnitten. — Als Weissenberger Schichten hat man in Böhmen bekanntlich die untere Partie, als Malnitzer Schichten eine höhere Partie der turonen Pläner oder Quadergebilde unterschieden, welche im Allgemeinen dem Mittelquader oder Mittelpläner des Elbthales entsprechen. Der Verfasser trennt die Weissenberger Schichten von unten nach oben in Semnitzer Mergel, Dřinower Knollen und Wehlowitzer Pläner, welche Gliederung indess sich bloss in der am meisten verbreiteten Plänerfacies, in der Gegend zwischen Prag und Leitmeritz beobachten lasse, wogegen es schon sehr schwer werde, die Horizonte der Mergel, Knollen und Fischpläner in der Uferfacies nachzuweisen; wo aber die Quaderfacies mit *Inoceramus labiatus*, in der Sächsischen Schweiz, und die fast petrefactenfreie Plattenfacies, in der Gegend von Rychnow und Politz, entwickelt sind, dort sei eine weitere Gliederung der Weissenberger Schichten ganz unmöglich.

So leicht es ist, die Plänerfacies der Weissenberger Schichten von

den unter denselben liegenden cenomanen Korycaner Schichten zu unterscheiden, so schwer erscheint es oft, eine scharfe Grenze zwischen dem cenomanen oder unteren Quader der Sächsischen Schweiz mit *Pecten asper, Vola aequicostata* und *Ostrea carinata*, welche nie in dem Mittelquader vorkommen, und dem letzteren Sandsteine zu ziehen.

Auch die Abgrenzung nach oben gegen die Malnitzer Schichten sei nur an manchen Localitäten scharf durchführbar, an anderen ist das Vorhandensein der der letzteren nur durch eine gewisse Gruppirung von Petrefacten und das vorwiegende Auftreten der *Arca subglabra* angedeutet.

Unter Malnitzer Schichten wird eine Reihe von Ablagerungen zusammengefasst, welche auf den Wehlowitzer Plänern lagern und entweder von den Isersandsteinen oder von den Teplitzer Schichten überlagert werden.

Sie bestehen in ihrer typischen Entwickelung (bei Malnitz und Laun) aus 3 Lagen, dem Grünsandstein von Malnitz, den Launer Knollen und der Malnitzer Avellanenschicht mit *Avellana Archiaciana* d'Orb.

Den Malnitzer Schichten entsprechen die zum Theil glaukonitischen Kalkmergel am Fusse des hohen Schneeberges, welche den darunter lagernden Mittelquader mit *Inoceramus labiatus* von dem oberen Quadersandstein, welcher den eigentlichen Schneeberg bildet, trennt. Der letztere aber wird als ein Äquivalent der Iserschichten betrachtet.

Diese von vielen Ansichten, Profilen und Holzschnitten von Versteinerungen begleitete Arbeit ist das Resultat der vom Prof. Fritsch in den letzten 10 Jahren vorgenommenen Untersuchungen, bei denen mehr als 100 Localitäten aufgenommen und aus den genannten Schichten an 3000 Petrefacten in die Museumssammlung eingereihet worden sind. Da diese zahlreichen Versteinerungen bei jedem einzelnen Fundorte aufgeführt und schliesslich auch in einer tabellarischen Übersicht S. 88—94 systematisch zusammengestellt worden sind, während in einem kritischen Verzeichniss der in den Weissenberger und Malnitzer Schichten vorkommenden Versteinerungen, S. 95—150, die wichtigsten Leitfossilen auch trefflich abgebildet wurden, so hat man hierdurch ein neues wichtiges Quellenwerk für das Studium der böhmischen Kreideformation gewonnen. Darin berühren nur die zahlreichen constanten Druckfehler unangenehm, wie *Inoceramus Brogniarti* statt „*Brongniarti*“, *Lima Hopperi* statt „*Hoperi*“, *Ammonites Woolgari* statt „*Woollgari*“ etc., welche bei den Arbeiten der geologischen Section für Landesdurchforschung von Böhmen schon Jb. 1871, 194 gerügt werden mussten.

Dr. Herm. Deicke: Beitrag zur Kenntniss der geognostischen und paläontologischen Beschaffenheit der unteren Ruhrgegend. Zweiter Beitrag: Die Brachiopoden der Tourtia von Mülheim a. d. Ruhr. Mülheim a. d. Ruhr. 1878. 4°. 28 S. 1 Tf. — Jb. 1876. 584. — Neue Fundorte für alte Leitmuscheln haben folgende

Arten gespendet: *Terebratula biplicata* Sow., *T. phaseolina* Lam., *T. Tornacensis* Arch., *T. depressa* Lam., *T. Robertoni* Arch., *T. arcuata* A. Röm., mit Armgerüst, *T. capillata* Arch., *Terebratulina chrysalis* Schl. (= *T. striatula* Mant.), *Terebratella Menardi* Lam., *T. ? Beaumonti* Arch., *Megerleia lima* Defr., *Thecidea digitata* Sow., *Rhynchonella dimidiata* Sow. sp. (= *Rh. compressa* Lam.), *Rh. Mantellana* Sow. sp., *Rh. Grasana* d'Orb. und *Rh. Sigma* U. Schl.; auch hat der Verfasser dort jene für unteren Pläner und andere cenomane Schichten leitenden Korallen: *Synhelia gibbosa* Mün. sp., *Microbacia coronula* Goldf. sp., *Anthophyllum conicum* Rss., *Thamnastraea tenuissima* M. Edw. und H., *Th. conferta* M. Edw. und H., *Dimorphastraea parallela* R., *D. Deickei* Bölsche etc. aufgefunden.

Ernest Favre: La zone à *Ammonites acanthicus* dans les Alpes de la Suisse et de la Savoie. (Mém. de la Soc. pal. Suisse, Vol. IV. 1877. Genève. 4°. 113 p. 9 Pl. — Die von E. Favre hier beschriebene und in deutlichen Abbildungen vorgeführte Fauna enthält 87 Arten, unter welchen 6 Aptychen mit aufgeführt sind, die sich wahrscheinlich auf einzelne Ammoniten noch zurückführen lassen. Nach einer Besprechung ihres Auftretens in den äusseren Ketten der Alpen zwischen dem Thuner und Genfer See, sowie in den Central-Alpen wird ihre Verbreitung an den verschiedenen Fundorten auf einer Tabelle, S. 96 und 97, hervorgehoben, während die folgenden Seiten über ihr Vorkommen in den verschiedenen Zonen des oberen Jura Rechenschaft geben. Die aus Allem gezogenen Endresultate sind folgende:

1) Es existirt keine allgemeine Lücke in den oberjurassischen Ablagerungen der Alpen- oder mediterranen Region.

2) Die Zone des *Amm. acanthicus* der Schweizer und Savoyer Alpen ist das Äquivalent der Zone des *Amm. tenuilobatus* und *isotypus*, sowie der Zone des *Amm. Beckeri* in den östlichen Alpen.

3) Sie ist das Äquivalent drr Zone des *A. tenuilobatus* und jener des *A. Eudoxus* und *A. pseudo-mutabilis* in dem Jura.

4) Ein Äquivalent des „terrain astartien“ bildet sie nur eine eigene Facies desselben.

5) In dem ganzen Alpengebiete zeigt sich eine nette paläontologische Grenzlinie zwischen der Zone des *A. acanthicus* und den darunter liegenden Schichten, welche entweder der Zone des *A. transversarius* oder jener des *A. bimammatus* angehören. Letztere schliessen sich eng an das terrain oxfordien an, während umgekehrt ein paläontologischer Zusammenhang zwischen der Zone des *A. acanthicus* mit den darüber liegenden tithonischen Schichten stattfindet.

6) Eine allgemeine Gliederung, worin die obere Grenze des terrain oxfordien bis zur Basis der Zone des *A. acanthicus* führt, während letztere und überhaupt sämmtliche Schichten zwischen dem Oxford und

den Schichten von Berrias oder der Basis des Neokom als alpines Kimmeridge aufgefasst werden, würde am besten der Gesammtheit alpiner Terrains entsprechen. Hiernach sind die Zonen des *A. acanthicus* als unteres Kimmeridge, die tithonischen Schichten dagegen als das obere Kimmeridge zu bezeichnen, welcher Auffassung noch eine vergleichende Übersicht, p. 110, Ausdruck ertheilt.

O. C. Marsh: Spuren eines neuen *Pterodactylus* aus oberjurassischen Schichten von Wyoming. (Amer. Journ. of Sc. a. Arts, Sept. 1878. Vol. XVI. p. 233.) — Als erste Spur eines *Pterodactylus* in jurassischen Schichten Amerika's verdient der von Professor Marsh entdeckte Mittelhandknochen Beachtung, welcher auf ein Thier von 4—5 Fuss Grösse bei ausgespannten Flügeln hinweist, welches den Namen *Pterodactylus montanus* erhält.

Miscellen.

Der Kohlenverkehr auf den sächsischen Staatsbahnen im Jahre 1877. (Statist. Ber. über d. Betrieb d. unter k. sächsischen Staatsverw. steh. Eisenbahnen.) Dresden, 1878. 4°. 486 S. p. 406 u. f. — (Jb. 1878. 559.) —

I. Der Steinkohlenverkehr.

a) Von der Sächsischen Steinkohlen-Industrie gelangten im J. 1877 in Summa: 2 206 969 000 kg (gegen 2 286 414 000 kg im Vorjahre) zur Weiterbeförderung auf die Sächsischen Staatsbahnen. Die Steinkohlenabfuhr nahm gegen das Vorjahr in Summa um 79 445 000 kg oder um 3,47 Procent ab. Die Abnahme betraf Zwickau mit 81 935 000 kg = 4,80 Proc. und Dresden mit 4 980 000 kg = 1,63 Proc., während Lugau um 7 470 000 kg = 2,73 Proc. zunahm.

b) Der Steinkohlenverkehr aus Schlesien betrug im Jahre 1877: 116 136 600 kg und blieb hinter der Einfuhr des Vorjahres um 36 582 600 kg = 23,95 Proc. zurück.

II. Der Braunkohlenverkehr.

a) Im Versande aus den Sachsen-Altenburgischen Braunkohlenwerken bei Meuselwitz und Rositz betrug die Gesammtabfuhr: 400 705 000 kg und die Abnahme gegen das Vorjahr 7,68 Proc. Davon kamen auf die Sächsischen Staatsbahnen zur Zu- und Durchfuhr 233 625 000 kg.

b) Der Braunkohlenverkehr aus Böhmen ist im Betriebsjahre 1877 um 54 575 000 kg = 3,08 Proc. zurückgegangen. Es kamen

von der	Aussig-Teplitzer Bahn	1 013 643 000 kg,
„ „	Dux-Bodenbacher Bahn	650 516 000 „
„ „	Buschtêhrader Bahn	47 590 000 „
„	anderen böhmischen Bahnen	3 055 000 „

zusammen: 1 714 804 000 kg Braunkohlen, gegen 1 769 379 000 kg im Vorjahre auf die Sächsischen Staatsbahnen.

Zum Präsidenten der Kaiserlich Leopoldino-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher ist

Geheime Regierungsrath Professor Dr. Hermann Knoblauch in Halle a. d. Saale erwählt worden, dessen Amtsdauer sich nach dem § 26 der Statuten bis zum 7. August 1888 erstreckt.

Jean Bock: Statistique internationale des mines et usines publiée par le Comité central de Statistique de Russie. 1. Part. St. Pétersbourg, 1877. 4°. 207 p. — Nachdem in einer im J. 1869 in La Haye abgehaltenen Sitzung des internationalen statistischen Congresses der Plan für eine vergleichende internationale Statistik festgestellt worden ist, hat Russland das Kapitel über Berg- und Hüttenwerke übernommen. Diese erste Lieferung enthält deren Statistik von Grossbritannien und Irland seit 1853—1870, von Norwegen seit 1853—1870, von Schweden seit 1853—1872, von Österreich seit 1853—1873, von Ungarn seit 1853—1871 und von Deutschland seit 1853—1871.

William M. Gabb, geb. am 20. Januar 1839 zu Philadelphia, dem wir treffliche Beiträge zur Paläontologie von Californien verdanken, ist am 30. Mai 1878 in Philadelphia gestorben (The American Journ. of Sc. a. Arts, Aug. 1878).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: 1878

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 831-896