

Diverse Berichte

Referate.

A. Mineralogie.

Pierre Curie: Sur les questions d'ordre: répétitions. (Bulletin de la société minéralogique de France. VII. p. 89—111.)

—, Sur la Symétrie. (Ebenda p. 418—457.)

Die Untersuchungen beziehen sich auf die Symmetrieverhältnisse endlicher (z. Th. auch unendlicher) Punktsysteme. Wiederholung (répétition) findet statt, wenn gewisse Ortsveränderungen des ganzen Systems eine Lage herbeiführen, die in Bezug auf im Raum feste Punkte mit der ursprünglichen identisch ist; es kommen also Drehungen um Symmetrieachsen und Verschiebungen des Systems vor, bei endlichen Punktsystemen nur jene. Man hat sich das Punktsystem doppelt zu denken, einmal fest, dann beweglich. Wenn das bewegliche System für n verschiedene Lagen mit dem festen zur Deckung gebracht werden kann, so heisst es von der n ten Ordnung. Die Punkte des festen Systems, die mit einem und demselben Punkte des beweglichen zur Deckung gebracht werden können, heissen homologe Punkte; es ergibt sich hieraus, was unter homologen Geraden zu verstehen ist. Einer Geraden wird immer ein bestimmter Sinn beigelegt, so dass in einer geraden Linie zwei Gerade als enthalten angesehen werden, die einander entgegengesetzt sind (droites inverses l'une à l'autre). Ist eine Gerade ihrer Inversen homolog, so heissen beide zusammen eine Doppelgerade (droite doublée).

Eine Gerade heisst Axe der Wiederholung von der Ordnung q (axe de répétition de l'ordre q , q -zählige Symmetrieaxe), wenn das bewegliche System durch Drehung um diese Gerade in q verschiedenen Lagen mit dem festen System zur Deckung gelangt. Homologe Punkte heissen von derselben Art (de même espèce), ebenso Gerade, Axen. Ist eine Gerade eine Axe der Wiederholung von der Ordnung q , so ist ihre Inverse ebenfalls eine Axe der Wiederholung von der Ordnung q , aber im Allgemeinen von verschiedener Art. Sind die beiden Axen von derselben Art, ist also die Gerade eine Doppelgerade, so bilden die beiden Axen zusammen eine Doppelaxe (axe doublée, 2-seitige Symmetrieaxe). (Beispiele: Eine 3-zählige Symmetrieaxe des regulären Tetraeders ist eine einfache Axe und ihre Inverse eine 3-zählige Symmetrieaxe anderer Art. Eine 3-zählige Symmetrieaxe des Würfels bildet mit ihrer Inversen eine Doppelaxe.)

Es werden dann bezüglich der Drehungen eines Systems um einen festen Punkt eine Reihe neuer sowohl als bereits bekannter Sätze entwickelt, an die sich eine Eintheilung der Systeme in Classen anschliesst. Von den neuen Sätzen ist folgender der wichtigste:

Besitzt ein System von der Ordnung n p Axen von der Ordnung q von derselben Art, p^1 Axen von der Ordnung q^1 von derselben Art, p^u Axen von der Ordnung q^u von derselben Art (die alle durch denselben Punkt gehen), so ist

$$n = p q = p^1 q^1 = p^u q^u.$$

Beispiele:

Reguläres Tetraëder: Axen einer 1. Art, 4 Axen von der Ordnung 3,
 $4 \cdot 3 = 12$.

Axen einer 2. Art, 4 Axen von der Ordnung 3 (die Inversen der vorigen),
 $4 \cdot 3 = 12$.

Axen einer 3. Art, 6 Axen von der Ordnung 2 (3 Doppelaxen), $6 \cdot 2 = 12$.

Die Classification CURIE's stimmt, soweit Systeme mit einer endlichen Anzahl von Symmetriearien in Betracht kommen, mit der von BRAVAIS überein. Die tabellarische Übersicht wird hier nicht abgedruckt, weil ihr Inhalt vollständig in einer umfassenderen Tabelle der zweiten Abhandlung enthalten ist, die unten gegeben wird.

Diese beschäftigt sich zunächst mit allgemeinen Betrachtungen über Symmetrieverhältnisse im engeren Sinn (symétrie im Gegensatz zu répétition). Symmetrisch nennt der Verf. zwei Punktsysteme, die in solcher Beziehung zu einander stehen, dass beide mittelst derselben analytischen Bestimmungsstücke erhalten werden, die sich auf zwei rechtwinklige Coordinatensysteme beziehen, bei denen zwei in gleicher Weise bezeichnete Axen (x und z) zusammenfallen, während die dritte Axe (y) bei beiden entgegengesetzt gerichtet ist. Zwei solche symmetrische Systeme entsprechen einander Punkt für Punkt, alle einander entsprechenden Entfernungen und Grössenverhältnisse sind dieselben; es ist hierbei nicht ausgeschlossen, dass die Punkte mit irgend welchen Eigenschaften versehen sind, wenn diese nur analytisch durch drei rechtwinklige Coordinaten ausgedrückt werden können.

Ist ein Punktsystem mit dem mit ihm symmetrischen System identisch, so heisst es selbst symmetrisch. Mittelst wesentlich geometrischer Betrachtungen wird gezeigt, dass folgende Fälle vorkommen können. Ein symmetrisches System besitzt entweder

- eine Ebene der directen Symmetrie mit Pol von der Ordnung q
- oder eine Ebene der alternen Symmetrie mit Pol von der Ordnung q
- oder ein Centrum der Symmetrie
- oder eine Ebene der translatorischen directen Symmetrie
- oder eine Ebene der translatorischen alternen Symmetrie.

(q ist irgend eine ganze Zahl.)

Der erste Fall ist vorhanden, wenn das System eine q -zählige Symmetrieaxe und dazu senkrechte Symmetrieebene (im üblichen Sinn) besitzt. Durch eine Drehung um ein Vielfaches von π/q um diese Axe kommt das

System mit seinem Spiegelbild zur Deckung. Der zweite Fall ist vorhanden, wenn das System eine q -zählige Symmetrieaxe besitzt und durch Drehung um ein ungerades Vielfache von π/q mit seinem Spiegelbild zur Deckung gelangt. Als spiegelnd ist jedesmal eine gewisse zur Axe senkrechte Ebene anzunehmen (im ersten Fall die Symmetrieebene). Ist $q = 1$, so ist im ersten Fall bloss eine Ebene, im zweiten bloss ein Centrum der Symmetrie vorhanden. Diese beiden Fälle entsprechen genau dem, was Ref. in einer Arbeit¹ als das Vorhandensein einer q -zähligen Symmetrieaxe der ersten und zweiten Art bezeichnet hat.

Der dritte Fall bedarf keiner Erläuterung, der vierte und fünfte ergeben sich aus dem ersten und zweiten, wenn noch eine Verschiebung des Systemes hinzukommt. Sie können nur bei unbegrenzten Systemen auftreten.

Es werden dann einige allgemeine Sätze entwickelt, von denen im Folgenden solche Verwendung finden, die sich auf das gleichzeitige Auftreten und Nichtauftreten gewisser Symmetrieverhältnisse beziehen. Mit Berücksichtigung dieser Sätze für begrenzte Systeme ergibt sich für diese eine Classification aller möglichen Symmetrieverhältnisse, indem die möglichen Combinationen von Symmetrieaxen mit den Symmetrien (im engern Sinn) aufgestellt werden. Dies führt zu einer tabellarischen Übersicht, bei der folgende Bezeichnung gebraucht ist.

L^q bezeichnet eine q -zählige Symmetrieaxe (axe de répétition d'ordre q). Axen und ihre Inversen werden als verschieden angesehen, die Zahl derselben ist also das Doppelte der gewöhnlich angegebenen. Sind K Axen von gleicher Art (de même espèce), so wird dies durch KL^q bezeichnet. Sind Axen und ihre Inversen von verschiedener Art vorhanden, so werden sie verschieden bezeichnet; so sind (L^q, l^q) inverse Axen von verschiedener Art von der Ordnung q .

P^q bezeichnet eine directe, π^q eine alterne Symmetrieebene von der Ordnung q ; P und π werden in den Symbolen unter die Axen gesetzt, die normal zu ihnen sind. C bezeichnet ein Centrum der Symmetrie.

Es ergeben sich 24 verschiedene Abtheilungen. Bei Krystallen kommen Symmetrieaxen von der Ordnung 5 und >6 nicht vor, man findet also hieraus die krystallographisch möglichen Fälle, wenn man die solchen Zahlen entsprechenden Werthe der unbestimmten ganzen Zahl q unterdrückt. Es bleiben dann 36 Fälle übrig. CURIE bemerkt, er habe durch Betrachtungen über die innere Constitution der Krystalle, die er nicht mittheilt, gefunden, dass 4 von diesen Fällen ausgeschlossen werden müssen. Dass es nur 32 verschiedene Fälle gibt, hat zuerst GADOLIN² gezeigt, neuerdings auf ganz anderem Wege Referent³.

Minnigerode.

¹ B. MINNIGERODE, Untersuchungen über die Symmetrieverhältnisse und die Elasticitätsverhältnisse der Krystalle. (Nachrichten der K. Ges. d. Wiss. zu Göttingen 1884. §. 4. Dies. Jahrb. 1885, I, -380-.)

² GADOLIN: Mém. sur la déduction d'un seul principe de tous les systèmes cristallogr., avec leurs subdivisions. Acta soc. scient. fennicae. Helsingforsiae 1871, 9, 1—71.

³ Dies. Jahrb. Beil.-Bd. V S. 145—166.

	1.	2.	3.	4.
I.	∞L^{∞}	$\left. \begin{matrix} \infty L^{\infty} \\ \infty P^{\infty} \end{matrix} \right\} C$		
II.	$12L^5, 20L^{13}, 30L^{112}$	$\left. \begin{matrix} 12L^5, 20L^{13}, 30L^{112} \\ 6\pi^5, 10\pi^{13}, 15P^2 \end{matrix} \right\} C$		
III.	$6L^4, 8L^{13}, 12L^{112}$	$\left. \begin{matrix} 6L^4, 8L^{13}, 12L^{112} \\ 3P^4, 4\pi^{13}, 6P^{112} \end{matrix} \right\} C$		
IV.	$4L^3, 4I^3, 6L^{12}$	$\left. \begin{matrix} \overline{4L^3, 4I^3}, 6L^{12} \\ 4\pi^3, 3P^{12} \end{matrix} \right\} C$	$\left. \begin{matrix} 4L^3, 4I^3, 6L^{12} \\ 3\pi^3, 6P \end{matrix} \right\}$	
V.	$2L^q, qL^{12}, qL^{112}$	$\left. \begin{matrix} q \text{ gerade} \left\{ \begin{matrix} 2L^q, qL^{12}, qL^{112} \\ P^q, \frac{q}{2}P^{12}, \frac{q}{2}P^{112} \end{matrix} \right\} C \\ q \text{ ungerade} \left\{ \begin{matrix} 2L^q, qL^{12}, qL^{112} \\ P^q, \quad \quad \quad qP^{11} \end{matrix} \right\}$	$\left\{ \begin{matrix} 2L^q, qL^{12}, qL^{112} \\ \pi^q \end{matrix} \right\}, \frac{q}{2}P^{112}, \frac{q}{2}P^{11}$	
VI.	L^q, I^q	$\left. \begin{matrix} L^q, I^q \\ P^q \end{matrix} \right\} (C, \text{ wenn } q \text{ gerade})$	$\left. \begin{matrix} L^q, I^q \\ \pi^q \end{matrix} \right\} (C, \text{ wenn } q \text{ ungerade})$	L^q, I^q, qP
VII.	$2L^{\infty}, \infty L^2$	$\left. \begin{matrix} 2L^{\infty}, \infty L^2 \\ P^{\infty}, \infty P^2 \end{matrix} \right\} C$		
VIII.	L^{∞}, I^{∞}	$\left. \begin{matrix} L^{\infty}, I^{\infty} \\ P^{\infty} \end{matrix} \right\} C$	$L^{\infty}, I^{\infty}, P^{\infty}$	
IX.	0	P	C	

A. Lacroix: Sur l'harmotome de Bowling (Ecosse). (Bull. soc. min. de France. VIII. 1885. p. 94—96.)

Die aus Prehnit-Drusen stammenden Krystalle sind durch Vorherrschen von $OP(001)$, $\infty P\infty(010)$ und $\infty P\infty(100)$ (während $\infty P(110)$ nur selten auftritt) Morvenit-ähnlich, aber mit einem grösseren Krystall ist meist ein bedeutend kleinerer nach $P\infty(011)$ verzwilligt. Die Ebene der optischen Axen ist gegen c unter 84° im stumpfen Winkel β geneigt¹, $\bar{b}$ ist Bisectrix.

O. Mügge.

A. Lacroix: Sur le Harringtonite. (Das. p. 96—97.)

In der isotropen Hauptmasse wurden zweierlei doppelbrechende Nadelchen unbestimmbarer Art beobachtet. — Die aufgeführte Analyse, Härte- und spec. Gew.-Angabe sind DES CLOIZEAUX's Manuel entnommen, was Verf. anzugeben unterlässt.

O. Mügge.

A. Lacroix: Sur la Bowlingite et une chlorite des porphyrites labradoriques d'Ecosse. (Das. p. 97—99.)

Der Bowlingit (HANNAY, Min. Magazine I. p. 154) ist nach optischer Untersuchung ein Gemenge. — Ein Chlorit, welcher in den Labradorporphyren von Bishopton kleine Nester bildet, ist sphärolithisch angeordnet.

O. Mügge.

F. Gonnard: Note sur une combinaison de formes de la mésotype du Puy de Marman. (Bull. soc. min. de France. VIII. 1885. p. 123—124.)

An einigen Krystallen wurde die bereits von MASKELYNE und v. LANG (am sog. Brevicit) beobachtete Fläche $3P(331)$ aufgefunden. Gemessen ist: $110 : 331 = 146^\circ 30'$; $331 : 3\bar{3}1 = 108^\circ 29'$ (ber.: $146^\circ 26'$ bez. $108^\circ 32'$).

O. Mügge.

F. Gonnard: Note sur les cristaux de fluorine des environs de Sainte-Foy-l'Argentière (Rhône). (Das. p. 151—153.)

An den würfelförmigen Krystallen dieses Fundortes wechseln farblose und violette, z. Th. auch von Einschlüssen getrübbte Zonen mit einander ab, auch lassen die Zonen zuweilen $\infty O(110)$ als frühere Combination erkennen.

O. Mügge.

F. Gonnard: Sur un nouveau groupement réticulaire de l'Orthose de Four-la-Brouque (Puy-de-Dôme). (Das. p. 307—308 u. Compt. rend. 1885. Bd. 101. p. 76.)

Aus den etwas unklaren Beschreibungen des Verf.'s würde hervorgehen, dass zwei Krystalle die c -Achse gemein haben und $\infty P\infty(010)$ des

¹ Die Angaben des Verf.'s enthalten (hier berichtigte) Druckfehler. D. Ref.

einen mit einem ∞P (110) des anderen zusammenfällt. Da Verf. aber Messungen nicht angiebt, und derartige Verwachsungen bisher nicht bekannt sind, ist es dem Ref. wahrscheinlich, dass lediglich (der angeführten Verwachsung sehr ähnliche) Zwillinge nach ∞P (110) vorliegen, wie solche z. B. von LASPEYRES (Zeitschr. f. Kryst. I. 1877. p. 205) beschrieben sind.

O. Mügge.

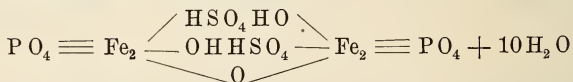
A. Lacroix: Sur les inclusions de la phlogopite de Templeton (Canada). (Bull. soc. min. de France. VIII. 1885. p. 99—102.)

Die bekannten Einschlüsse dieses Glimmers wurden durch 48stündiges Behandeln der dünn gespaltenen Blättchen mit concentrirter Salzsäure bei 250° und $\frac{1}{2}$ stündiges Kochen des Rückstandes mit concentrirtem Ätzkali isolirt (einige Centigramm); sie gaben nach dem Schmelzen mit Ätzkali und Behandeln der Masse mit Salzsäure und Zink die für Titan [und übrigens auch für Niob, d. Ref.] charakteristische Blaufärbung. Da aber die Nadelchen z. Th. deutliche quadratische Säulen mit Basis, z. Th. eben solche Säulen mit hemimorpher Ausbildung (OP (001) am einen, steile Pyramiden am andern Ende) sein, auch Zwillinge nach $\frac{1}{2}P$ (112) (b' des Verf.'s) bilden sollen, so scheint dem Ref. die Identität mit Rutil danach nichts weniger als hinreichend bewiesen.

O. Mügge.

G. Cesáro: Etude chimique et cristallographique de la Destinézite (Diadochite de Visé). (Ebenda, Mémoires p. 183.)

Verfasser untersucht einen fast weissen Destinezit von Visé, der über Schwefelsäure nur Spuren von Wasser verloren hatte. Beim Erhitzen von 130° auf 250° verlor 1 gr. des Minerals von 0,09 bis 0,242 gr. bei Rothglühhitze 0,445 gr. flüchtige Substanz. Da der Rückstand keine Schwefelsäure mehr enthielt, so hatte sich auch diese neben Wasser verflüchtigt. Mittel aus den Resultaten zweier Analysen: in Säuren unlöslicher, durch organische Substanz schwarz gefärbter Rückstand = 1,40%; $Fe_2O_3 = 37,60$; $P_2O_5 = 16,76$; $SO_3 = 18,85$; $H_2O = 25,35$; hygroskopisches Wasser: 0,30; Summe = 100,26. Daraus berechnet Verf. die Formel: $P_2O_5 \cdot Fe_2O_3 + Fe_2O_3 \cdot 2SO_3 + 12H_2O$. Das chemische Verhalten des Körpers veranlasst ihn aber, seine Formel so zu schreiben:



Unter dem Mikroskop kann man beobachten, dass der Destinezit kleine Krystalle von wenigstens 0,01 mm. Grösse bildet. Sie sind farblos und bilden ein symmetrisches Hexagon, dessen aufeinanderfolgende Winkel 136° , 110° und 133° oder 108° , 111° und 141° betragen. Die Auslöschung bildet mit einer der Seiten einen Winkel von $14-15^{\circ}$ oder $8-9^{\circ}$ oder $11-12^{\circ}$ in verschiedenen Exemplaren. Verfasser findet, dass diese Kryställchen mit dem Gypse isomorph sind. Indem er diesem Mineral die

Stellung von DES CLOIZEAUX gibt, der die fasrige Spaltfläche als Basis nimmt, würde der eine Krystall des Destinezit, dessen Auslöschungsschiefe $= 15^\circ$ gegen die Linie AF des Hexagons beträgt, der Combination $AF = P(0P)$, $AB = A\frac{3}{4}(\frac{4}{3}P\infty)$, $PC = H_1(\infty P\infty)$ entsprechen, während die Tafelfläche selbst $= \infty P\infty(010)$ wäre. Die Seiten des Hexagons in einem zweiten Krystall, in welchem die Auslöschung gegen eine Seite $8-9^\circ$ beträgt, würden der Combination $O_1(-P\infty)$, $A\frac{3}{4}(\frac{4}{3}P\infty)$, $H_1(\infty P\infty)$ entsprechen; in einem dritten Krystall, in welchem die Auslöschung 12° mit einer Seite des Hexagons bildet, wird die Combination $O\frac{3}{4}(-\frac{4}{3}P\infty)$, $A\frac{3}{4}(\frac{4}{3}P\infty)$, $H_1(\infty P\infty)$ angenommen. Alle diese Verhältnisse sind durch Zeichnungen erläutert. Bezüglich der Rechnungen müssen wir auf das Original verweisen.

Streng.

G. Cesáro: Delvauxine pseudomorphe de Gypse. (Ebenda p. 193.)

Gefunden in der Umgegend von Visé. Nach der Beschreibung sind es Überzugspseudomorphosen, in welchen der Gyps weggelöst ist, so dass die Krystalle hohl erscheinen.

Streng.

Edward S. Dana: A crystallographic study of the Thino-lite of Lake Lahontan. (Bulletin of the United States Geological Survey. No. 12. p. 425—452.) Mit 3 Tafeln.

Das von CLARENCE KING mit dem Namen Lake Lahontan belegte Gebiet im nordwestlichen Nevada war in der Quartärzeit von einem grossen See bedeckt, dessen ehemaliger Umfang noch jetzt durch Uferbildungen deutlich angezeigt wird, während mehrere Seen, hierunter der Pyramid Lake, der Mono Lake, Walker Lake und andere, die Reste des ursprünglichen darstellen. Als Absatz dieses Sees sind die Tuffe zu betrachten, die sich hier in einer Mächtigkeit von 20 bis 60 Fuss finden; sie bestehen aus drei unterscheidbaren Varietäten, aus einem dichten Tuff zu unterst, aus dendritischem zu oberst, während die Mitte von Aggregaten prismatischer Krystalle, dem Thinolit, eingenommen wird.

Dieser Thinolit ist Gegenstand einer eingehenden Untersuchung des Verfassers, worin unter Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung, der Form und der inneren Structur des Minerals, wie es sich jetzt darbietet, der Versuch gemacht wird, die Frage nach der ursprünglichen Zusammensetzung und der Form desselben der Lösung näher zu bringen.

Die Zusammensetzung des Thinolit ist nach einer Analyse von Prof. O. D. ALLEN:

50.45 CaO, 1.37 MgO, 0.71 Fe₂O₃ + Al₂O₃, 40.90 CO₂, 1.50 H₂O, 3.88 unlösl. Rückstand, Spuren von P₂O₅, H₂SO₄ und Cl, Sa. = 98,81, also vorwiegend kohlensaurer Kalk. Die Krystalle erscheinen meist wie rechtwinkelige Prismen mit spitz zulaufenden Enden; sie sind grau bis braun, meist 1 Zoll breit und dick und 8—10 Zoll lang. Die Oberfläche ist rauh und uneben, das Innere porös. Ein Querschnitt hat die Form

eines Quadrats oder Rechtecks, parallel dessen Seiten ziemlich breite, Hohlräumen entsprechende Linien verlaufen, die in den Diagonalen zusammenstossen und so eine Theilung in vier Sektoren bewirken; in der Mitte sind die Krystalle häufig hohl. Auf einem Längsschnitt verläuft in der Mitte von einem Ende zum andern ein hohler Kanal, an welchem die den Hohlräumen entsprechenden Linien jederseits in einem Winkel von etwa 35° zusammenstossen, die durch den ganzen Krystall hindurch einander parallel sind, so dass durch diese Linien ein oberes und unteres, in der äusseren Begrenzung der Krystalle immer hervortretendes Ende nicht angezeigt wird. Die Masse ist durch und durch krystallinisch körniger Kalkspath.

Wegen der auf dem Querschnitt hervortretenden, unter 90° an einanderstossenden Streifensysteme glaubt Verf. die Krystalle dem quadratischen System zurechnen zu müssen. Der Winkel der Pyramiden wurde über die Spitze zu $26\text{--}36^\circ$ gemessen, als wahrscheinlichsten Werth nimmt Verf. 35° an und berechnet hiernach den Endkantenwinkel zu $95\frac{1}{4}^\circ$, den Seitenkantenwinkel zu 145° und $a : c = 1 : 2,24$.

Hiernach würde das ursprüngliche Mineral weder Gaylussit, noch Anhydrit oder Cölestin, noch Glauberit sein können, sondern nach Ansicht des Verf. ein mit Phosgenit isomorphes Doppelsalz, das neben CaCO_3 ein Molekül CaCl_2 oder 2NaCl enthalten hätte, und aus dem der letztere Bestandtheil weggeführt, und CaCO_3 allein zurückgeblieben sei.

Ausser den verhältnissmässig scharfkantigen Krystallen kommen auch andere mehr abgerundete vor, welche mit den Krystallen von Sangershausen und anderen Fundorten grosse Ähnlichkeit haben. Verf. vermuthet daher, dass auch diese aus demselben Mineral entstanden sind, wie die beschriebenen. Am Schluss hebt Verf. hervor, dass auch nach diesen Untersuchungen die Frage nach der Natur des ursprünglichen Minerals nur als halb gelöst betrachtet werden könne. Unsicher ist vor allen Dingen die Bestimmung des Systems, da die Streifensysteme bez. Hohlräume, die wegen ihrer Symmetrie den Verf. zur Annahme des quadratischen Systems geführt haben, wohl secundärer Entstehung sind.

R. Brauns.

E. Kalkowsky: Über Olivinzwillinge in Gesteinen. (Zeitschr. f. Krystallogr. u. Mineralog. 1885. X. 17—24. 1 Taf.)

G. vom RATH hat als Zwillingssebene am Olivin eine Fläche des Brachydoma nachgewiesen, dessen Kante neben der Basis $119^\circ 12\frac{1}{4}'$ misst. Auf diese Thatsache fussend, sucht der Verf. zunächst die Frage zu beantworten, wie orientirte Durchschnitte durch einen solchen Zwilling aussehen müssen. Entscheidend für das Vorhandensein von Zwillingen sind Durchschnitte parallel oder wenigstens annähernd parallel dem Brachypinakoid (die Auslöschungsrichtungen der beiden Krystalle schneiden sich unter $119^\circ 12'$) und die Beschaffenheit der Zwillingsnaht.

Ausser Zwillingen werden auch Drillinge, welche aber seltener sind, beschrieben. Die von COHEN (dies. Jahrb. 1880. 2. 52) aus einer Lava von Hawaii beschriebenen rechtwinkligen Durchkreuzungszwillinge können

nach dem Verf. nicht als Zwillinge angesehen werden, weil die Existenz „eines zweiten Zwillingsgesetzes am Olivin von vornherein unwahrscheinlich ist, eben wegen des Vorhandenseins eines rhombischen Prismas mit einem Winkel von nahe 120° “.

Häufig sind Olivinzwillinge im Melilith-haltigen Nephelinbasalt vom Randen. Seltener sind sie im Nephelinbasalt von Spechtshausen bei Tharandt in Sachsen, im Melilithbasalt von Urach, im Nephelinbasalt vom Steinberg bei Weiler, bei Sinsheim im Odenwald und in denjenigen vom Buchberge im Isergebirge, von der Landskrone bei Görlitz, im Basalt vom Löbauer Berge in Sachsen und wahrscheinlich auch in der Lava vom Kammerbühl bei Eger. Sie wurden nicht gefunden in den Laven des Vesuv. Weniger gut ausgebildet sind die Olivinzwillinge in dem Nephelinreichen Plagioklasbasalt vom Minderberg bei Linz a. Rhein, in den Plagioklasbasalten von Obercassel bei Bonn, vom Grimberge im Siebengebirge, von Gutenacker im Westerwald, vom Stahlberge bei Heckershausen im Habichtswalde und vom Meissner in Hessen aus dem Friedrichsstollen 140 m. unter Tage aus der Mitte des Stockes. Olivinzwillinge aus dem Gabbro von Dingnäs am Tyrifjord, Norwegen, erwähnt O. H. LANG; deutlich beobachtet wurden sie vom Verf. noch im Olivindiabas von Gåsborn in Wernland, Schweden und in demjenigen vom Heidelberg bei Ober-Leuthmannsdorf im Eulengebirge.

K. Oebbeke.

Thos. Wallace: On Kyanite localities in the North. (Mineralog. Magaz. VI. 106. 1884.)

In den Glimmerschieferschichten, die sich östlich vom Spey am Morvay Firth hinziehen, findet sich Cyanit sowohl anstehend als in losen Blöcken, in Verbindung mit Quarz. In Glen Urquhart ist der Cyanit mit Serpentin, Anthophyllit, Wollastonit, Biotit, Chondroit, braunem und grünem Edenit, Tremolith, Strahlstein, Andesin, Feldspath (soll wohl Orthoklas sein?), Apatit, Sphe und Zoisit vergesellschaftet.

Diese Glimmerschiefer sind überhaupt mineralogisch interessanter als die Gneissmassen östlich davon in den Hochlanden. Es findet sich in ihnen auch Staurolith und Rutil.

Max Bauer.

Hamilton Bell: Note on a New Locality for Zoisite. (Mineral. Mag. VI. 109. 1884.)

Der beim Loch Garve, Ros-shire in Schottland vom Verf. gefundene Zoisit hat nach IVISON MACADAM die Zusammensetzung: $42,996 \text{ SiO}_2$; $27,728 \text{ Al}_2\text{O}_3$; $2,469 \text{ Fe}_2\text{O}_3$; $24,163 \text{ CaO}$; $1,403 \text{ MgO}$; $0,869 \text{ K}_2\text{O}$; Spur $\text{CaO} = 99,628$. Er ist braun oder weiss; der braune findet sich mit Almandin im Gneiss und Glimmerschiefer, der weisse im Quarz.

Max Bauer.

Morrison: The mineral Albertite, Strathpfeffer, Ross-shire. (Mineral. Mag. VI. 101. 1884.)

Das Mineral gehört in die Asphaltgruppe, schmilzt aber nicht bei 100°, noch löst es sich in Äther, Terpentinöl, Benzol und Schwefelkohlenstoff, wie Asphalt. Besteht aus 62 % flüchtigen Bestandtheilen, 37 % Kohlenstoff, 0,60 H₂O und einer Spur Asche; und nach der Analyse von PENNY aus 79,75 C; 8,12 H; 1,63 N; 10,30 O; 0,20 Asche, was die Formel: C₇H₁₁O giebt. U. d. M. zeigt er sich fein lamellar gebaut. Strich schwarz. G = 1,089. Es ist wohl ein Oxydationsproduct von Petroleum. Das Mineral findet sich in Ost—West laufenden Spalten von Papierdicke bis 3" Mächtigkeit im Gneiss, sowie in silurischem Sandstein und Conglomerat. Der Albertit wird als Quellabsatz angesehen, aber der Ursprung des C bleibt räthselhaft.

Max Bauer.

Andrew Taylor: On the occurrence of Prehnite and other minerals in the rocks of Samson's Ribs and Salisbury Crags. (Mineral. Mag. VI. pg. 104. 1884.)

Das Vorkommen des Prehnits, Pektoliths, Analcims, Harmotoms und anderer Zeolithe, sowie des Datoliths jener Gegend wird kurz beschrieben.

Max Bauer.

Semmons: Notes on Enargite from Montana, U. S. (Mineralog. Mag. VI. 49 u. 124. 1884.)

Bleigrau, dunkler anlaufend, Strich schwarz; G. = 4,3, H. = 2,5; selten Krystalle, stets klein; rhombische Prismen, nach diesen spaltbar, mit Brachy- und Makropinakoid und Brachy- und Makrodomen; dekrepitiert. TERRIL erhielt bei der Analyse die Zahlen sub I und II; III ist das Mittel daraus, bei Vernachlässigung der als Verunreinigung vorhandenen SiO₂ und Fe auf 100 berechnet:

	I.	II.	III.
Cu	45,80	45,76	47,84
As	18,64	18,66	19,47
S	31,30	31,30	32,69
SiO ₂	2,50	2,50	—
Fe	0,80	0,80	—
	99,04	99,02	100,00

Das Mineral hat also ganz annähernd die Zusammensetzung des Enargit, weicht aber von ihm in Spaltbarkeit, Härte und v. d. L. etwas ab, so dass es vielleicht vom Enargit zu trennen ist. Mit Pyrit, Buntkupfererz, Covellin und Quarz von Montana, U. S., und zwar in der Liquidator-Grube in Silver Bow City bei Butte City, auch in der Gaquon-Grube, hier zuweilen in Krystallen, mit Ag-haltigem Kupferglanz; auch in andern dortigen Gruben, wie es scheint, ziemlich weit verbreitet, findet sich auch bei Marisville, in Lewis City und Clarke City und überhaupt in der Kette der Rocky Mountains.

Der Enargit von der Mammoth Copperopolis-Grube in Nevada zeigt, was in Montana nicht bemerkt wurde, durch Verwitterung entstandene

Neubildungen, und zwar Olivenit, Chenevixit, Cornwallit, Conichalcit und wahrscheinlich Bayldonit; überhaupt wasserhaltige Arseniate von Cu und Pb. Es finden sich aber auch Kupferlasur und Kieselkupfer. **Max Bauer.**

Bonney: Note on a case of replacement of Quarz by Fluor Spar. (Mineralog. Mag. VI. 48. 1884.)

Diese Substitution ist in einem Gestein, das in losen Blöcken bei Trowlesworthy Tor vorkommt, beobachtet worden. Das Gestein besteht aus Feldspath, Turmalin, Quarz und Flussspath, welcher letztere an die Stelle des Quarzes getreten sein soll. Dadurch ist das vorliegende Gestein aus dem normalen Granit jener Gegend entstanden.

Max Bauer.

H. Louis: Note on a new mode of occurrence of garnet. (Mineralog. Mag. IV. 46. 1884.)

Der Verf. will Granat als Gangausfüllungsmasse in metamorphischen Schiefen gefunden haben, und zwar in Catalonien in den Pyrenäen. Der Gang war 2' bis $5\frac{1}{2}$ Yards mächtig. Die Gangmasse war derb und auf Hohlräumen mit Krystallen ∞O (110). 202 (211) bedeckt. Sie war zerbrechlich, weicher als sonstiger Granat, $G. = 3,58$. Die Analyse ergab: 33,56 SiO_2 ; 15,64 Al_2O_3 ; 9,75 Fe_2O_3 ; 10,39 MnO ; 26,92 $CaO = 96,26$; MgO , Alkalien, H_2O nicht bestimmt.

Max Bauer.

F. Roemer: Eine Mittheilung über russische Phosphorite. (Bericht über die Thätigkeit der naturw. Section der schlesischen Gesellschaft im Jahre 1884. pag. 43.)

Aus Russland kommen seit einiger Zeit Massen von nuss- bis kopfgrossen radialfasrigen Phosphoritknollen von grauer Farbe, im Innern fein porös, die Poren mit Apatitkryställchen besetzt. Diese Knollen werden fälscherweise Koprolithen genannt und zu Düngerphosphaten verarbeitet. Sie haben vielfach einen Kern von krystallinisch-blättrigem Bleiglanz oder von Zinkblende oder Kupferkies. Nach zahlreichen Analysen von KROCKER enthalten diese Knollen 70—75% Kalkphosphat, entsprechend 30—35% Phosphorsäure. Das Ursprungsgebiet der Knollen ist russisch Podolien, besonders die Gegend von Proskurov am Bug, wo sie in schwarzen silurischen Thonschiefen und, wahrscheinlich auf secundärer Lagerstätte, in einem darüber liegenden glaukonitischen Cenomansandstein eingebettet sind.

Max Bauer.

Franz Toula: Mineralogische und petrographische Tafeln. 161 p. mit 18 Figuren. Prag und Leipzig 1886.

Der Verf. hat diese das ganze Gebiet der Mineralogie und Petrographie umfassenden Tabellen zum Gebrauch seiner Zuhörer an der techni-

schen Hochschule in Wien zusammengestellt. Jede Tabelle umfasst einen bestimmten Zweig dieser Wissenschaft und sucht in knapper Form möglichst viel und in möglichst übersichtlicher Anordnung darzustellen.

Den Anfang macht die krystallographische Tabelle, welche die einfachen Formen der verschiedenen Krystallsysteme, vollflächige sowohl als theilflächige, nach der WEISS'schen, MILLER'schen (resp. BRAVAIS'schen) und NAUMANN'schen Methode angiebt. Als Beispiele dienen einige Krystalle von Mineralien, welche abgebildet und deren Flächensymbole angegeben sind. Die 2. Tabelle giebt die chemischen Reaktionen der Elemente und zwar auch der seltenen, in ziemlicher je nach der Wichtigkeit verschiedener Ausführlichkeit (einige seltenen Elemente sind allerdings nur mit erwähnt ohne weitere Detailangaben). Für die einzelnen Elemente giebt die Tabelle in ihren verschiedenen Rubriken das chemische Zeichen und das Atomgewicht, das Verhalten im Kolben und in der Glasröhre beim Schmelzen sowie auf der Kohle, die Flammenfärbung, die Färbung der Borax- resp. Phosphorsalzperle und einige anderer charakteristische Reaktionen, besonders auch auf nassem Wege. Daran schliesst die 3. Tabelle die in neuerer Zeit wichtig gewordenen mikrochemischen Reaktionen für die einzelnen Elemente nach STRENG, BORICKY, BEHRENS, HAUSHOFER u. A. In der 4. Tabelle wird für jedes Element angegeben, in welchen Mineralien dasselbe vorkommt.

Am umfangreichsten ist die nun folgende 5. Tabelle, welche eine systematische Übersicht über die einzelnen Mineralien giebt, wobei der Verf. sich ebenfalls nicht bloss auf die wichtigsten und verbreitetsten beschränkt hat. Die Anordnung der Mineralien ist die in der ZIRKEL'schen Bearbeitung der NAUMANN'schen Elemente benützte; isomorphe Mineralien folgen unmittelbar hinter einander und das letzte Glied einer solchen Reihe trägt den Vermerk der Zusammengehörigkeit. Auch auf Dimorphismus wird aufmerksam gemacht. Die verschiedenen Vertikalreihen dieser Tabelle enthalten: die laufenden Nummern der Spezies, welche bis 672 steigen, den Namen des Minerals nebst den wichtigsten Synonymen; das Krystallsystem, die Morphologie (wichtigste Krystallformen und Winkel) und Spaltbarkeit; Härte; spezifisches Gewicht; physikalische Eigenschaften, besonders die optischen, aber auch Bruch, Tenacität etc.; chemische Zusammensetzung und Eigenschaften (Schmelzbarkeit, Verbrennlichkeit etc.), die chemische Zusammensetzung ist durch die empirischen, z. Th. durch Gruppenformeln angegeben, sogar die procentische Zusammensetzung findet man vielfach angeführt; sodann folgt das geographische Vorkommen, besonders in Österreich-Ungarn und Deutschland, und endlich eine letzte Reihe mit Bemerkungen, betreffend die Löslichkeitsverhältnisse, geologisches Vorkommen, technische Verwendung etc. Die selteneren Mineralien machen sich durch kleineren Druck und durch weniger ausführliche Behandlung bemerkbar. Angehängt ist eine besondere lehrreiche Tabelle über das geologische Vorkommen der Mineralien, in welcher je in besonderen Abtheilungen die wesentlichen Gemengtheile der eruptiven krystallinischen Massengesteine, die der krystallinischen Schiefer, die accessorischen Bestandtheile der Gesteine,

die durch Umwandlung ursprünglicher Gesteinsgemengtheile entstandenen Mineralien, die Mandelsteinbildungen, Gangmineralien (mit Beispielen von Gangformationen), Contactmineralien, Erzvorkommen als Ausfüllung von Hohlräumen im Kalk, Mineralien auf ursprünglichen Lagerstätten, Sublimationsprodukte, Produkte von Erdbränden, von Quellabsätzen, Versteinerungsmittel, Mineralien, die als Ausblühungen vorkommen, und solche, die in Seifen auf sekundärer Lagerstätte sich finden, zusammengestellt sind. Eine 7. analytische Tabelle dient zur Bestimmung der häufigeren und wichtigeren Mineralien mit Hülfe des Löthrohrs.

Die Reihe der nun folgenden petrographischen Tabellen eröffnet eine solche, die 8., welche die Durchführung einer Gesteinsuntersuchung und der Bestimmung der gesteinsbildenden Mineralien angiebt. Es wird in dieser Tabelle hingewiesen auf die geologischen Verhältnisse der Gesteine, die makroskopische Bestimmung der Strukturverhältnisse, die genetischen Verhältnisse der Gesteine, den Metamorphismus, die makroskopische Bestimmung der Gesteinsgemengtheile, die Untersuchung der Gesteine in Dünnschliffen unter dem Mikroskop, besonders im polarisirten Licht. Eine angehängte Tabelle giebt die Anweisung, aus den im Mikroskop beobachteten Erscheinungen das Krystallsystem eines Gesteinsgemengtheils zu bestimmen und auf den folgenden Seiten findet man die gesteinsbildenden Mineralien mit Berücksichtigung ihres petrographisch wichtigen Verhaltens tabellarisch nach Krystallsystemen zusammengestellt, so dass man sofort sehen kann, an welche Mineralien man zu denken hat, wenn das Krystallsystem eines Gesteinsgemengtheils festgestellt ist. Einige kleinere Versuche lassen dann vielfach mit Leichtigkeit erkennen, welches Mineral speziell vorliegt, wenn nicht schon die in der Tabelle angegebenen Eigenschaften: Form der Durchschnitte und der Einschlüsse, Farbe, Struktur, Pleochroismus, Interferenzfarben etc. ohne weiteres das Richtige erkennen lässt; die letzte Reihe der Tabelle giebt an, in welchen Gesteinen jedes einzelne gesteinsbildende Mineral bisher gefunden worden ist. In der 10. Tabelle findet sich die Übersicht der Gesteine. Es sind I. Massengesteine, und zwar alte (vortertiäre) und junge (tertiäre und jüngere); jede dieser Abtheilungen zerfällt wieder in Orthoklas- und Plagioklasgesteine; diese Übersicht lehnt sich enge an die bekannte HOCHSTETTER'sche Zusammenstellung dieser Gesteine an; II. Krystallinische Schiefer; III. Einfache krystallinisch-körnige Gesteine; IV. Trümmergesteine. Die mittlere chemische Zusammensetzung aller Gesteine ist in einer besonderen Tabelle zusammengestellt; den Schluss macht eine Übersicht der geologischen Formationen mit Angabe der gleichzeitigen Eruptivgesteine und ein ausführliches Register.

Die in diesem Buche zusammengestellten Tabellen sind recht übersichtlich und lehrreich und manche von ihnen zeigen zum ersten Mal die betreffenden Verhältnisse in der übersichtlichen Tabellenform, so dass dieselben wohl über die vom Verf. zunächst ins Auge gefassten Kreise hinaus Interesse erregen werden.

Max Bauer.

Busatti: Vollastonite (Wollastonit) di Sardegna. (Rendiconti Soc. Tosc. Sc. nat. Bd. ? p. 222.)

Das Mineral stammt von S. Vito, Minendistrikt Sarrabus in Sardinien. Bildet auf einem schwarzen Kiesel- oder Thonschiefer von Graphit-ähnlichem Aussehen, welcher den Versteinerungen zufolge dem Silur angehört, rosettenförmige Aggregate graulichweisser Fasern, welche v. d. L. schwer schmelzen und in conc. HCl beim Erwärmen gelatiniren, H. = $4\frac{1}{2}$, G. = 2,7—2,8. Einige Spaltungsflächen haben folgende Winkel ergeben: 001:201 = $129^{\circ} 16'$ ($129^{\circ} 42'$ ger.), 001:203 = $135^{\circ} 24'$ ($135^{\circ} 32'$). Aus der Analyse von FUNARO, welche ergab: 49,78 SiO₂; 45,12 CaO; 1,20 MgO; 2,20 Fe₂O₃; 0,60 H₂O = 98,90, folgt die Formel: Ca Si O₃. **Max Bauer.**

Busatti: Gemminati di Pirite dell' Elba (Pyritzwillinge von Elba). (Ibid. p. 222.)

Ein Exemplar ist begrenzt von $\left[\frac{\infty 02}{2} \right] \pi (210) \cdot \left[\frac{402}{2} \right] \pi (421)$. O (111) und andeutungsweise $\infty 0 \infty (100)$; die zwei andern zeigen nur $\pi (210)$ und $\pi (421)$ (?). Als Art der Verwachsung wird angegeben, dass die Individuen, welche mehr oder weniger durcheinander gewachsen sind, eine Granatoëderfläche als Zwillingsfläche und als Drehaxe eine Tetraëderkante haben. **Max Bauer.**

Busatti: Fluorite dell' Isola del Giglio e minerali, che l'accompagnano nel suo giacimento. Fluorite di Carrara. (Flussspath von der Insel Giglio nebst begleitenden Mineralien. Flussspath von Carrara.) (Atti soc. tosc. sc. nat. Pisa. VI. 14 p. nebst 1 Tafel.)

Flussspath von der Insel Giglio. Derselbe ist sehr hell roth bis farblos, selten vioiblau; durchsichtig. G. = 3,17. Enthält viele makroskopische Flüssigkeitseinschlüsse mit Libellen, welche bei 25° C. beweglich werden. Die beobachteten einfachen Formen sind: 1. $\infty 0 \infty (100)$; 2. $\infty 0 (110)$; 3. O (111); 4. $\infty On (hk0)$; 5. 30 (331); 6. $40\frac{1}{3} (431)$. Nur O (111) ist selbstständig und zwar nicht selten, alle andern finden sich nur in Combinationen, und zwar in folgenden: 1, 3; 2, 3; 1, 2; 1, 4; 1, 2, 3; 1, 2, 3, 4; 1, 2, 3, 5; 1, 2, 3, 4, 5; 1, 2, 3, 4, 5, 6; in fast allen herrscht das Oktaëder vor, selten das Granatoëder, etwas häufiger wieder der Würfel. 30 (331) ist bestimmt aus: 331:011 = $166^{\circ} 51'$ ($166^{\circ} 44'$ ger.). In dem neuen Hexakisoktaëder $40\frac{1}{3} (431)$ wurde gemessen: 314:134 = $147^{\circ} 46'$ ($147^{\circ} 48'$ ger.). Das Vorkommen der einzelnen einfachen Formen, die Combination, die Flächenbeschaffenheit etc. werden eingehend geschildert und an den Figuren erläutert und manche Streifungen auf granatoëdrische Ätzfiguren zurückgeführt. Zwillinge sind keine beobachtet.

Der Flussspath kommt in einem Gang im Contact von Granit und palaeozoischem Kalk an der Cava dell' Alume vor und zwar mit vorwiegendem Pyrit neben Markasit, Kupferkies, Eisenglimmer etc. Der Schwefelkies bildet unregelmässige verwachsene Gruppen würfelförmiger Krystalle;

in einigen Fällen sind die Würfel auch nach Oktaëderflächen verwachsen. Ausser dem 1. Würfel $\infty O \infty$ (100) kommt, und zwar zuweilen selbstständig 2. das Pyritoëder $\left[\frac{\infty O^2}{2} \right] \pi$ (210) vor, sodann 3. O (111); 4. 202 (211); und 5. $\left[\frac{30\frac{3}{2}}{2} \right] \pi$ (321). Folgende Combinationen: 1, 3; 1, 2; 1, 2, 3; 1, 2, 5; 1, 2, 3, 5; 1, 2, 4; 1, 4 werden erwähnt und die Beschaffenheit ihrer Flächen beschrieben. Markasit bildet traubige Überzüge auf Schwefelkies, der unter dieser Kruste vollkommen glänzende Flächen zeigt. $G. = 4,2 - 4,6$. Kupferkies bildet vielfach durch einander gewachsene Gruppen tetraëdrischer Krystalle, die stellenweise mit Malachit bedeckt sind. Combinationen: $\frac{P}{2}$ (111). — $\frac{P}{2}$ (111) . $\infty P \infty$ (100), dazu an manchen Krystallen ein Oktaëder 2. Stellung $2P \infty$ (201). Einige grössere Krystalle sind hohl und z. Th. mit Schwefelkieskryställchen erfüllt.

Flussspath von Carrara. Fand sich in einer Druse im Marmor des Bruches von Lorano bei Carrara mit Quarz und Dolomitkrystallen. Es ist ein ca. 2 cm. grosser Krystall, farblos und durchsichtig, von hexaëdrischer Form mit unregelmässigen rauhen Flächen; er ist entstanden durch unvollkommen paralleles Verwachsen vieler kleinerer Würfelchen.

Max Bauer.

Luigi Busatti: Nota di alcuni minerali toscani. (Bemerkungen über einige toskanische Mineralien.) (Atti della società toscana di scienze naturali in Pisa. Vol. VII. 1885.)

Schwerspath von Caprillone bei Montecatini im Val di Cecina. Auf Drusenräumen in den kalkerfüllten Spalten, welche die miocenen Conglomerate und Mergel von Caprillone durchziehen, fanden sich grosse und schöne Schwerspathkrystalle, auf kleinen Kalkspathkrystallen aufgewachsen. Dieselben sind aussen porcellanartig weiss und trübe, die kleinsten bis ins Innere hinein; die grösseren sind innen durchsichtig und hellgelb oder röthlichgelb. Die Rinde schien verwittert und dadurch wasserhaltig, aber der Glühverlust war äusserst gering und die Analyse ergab: 57,82 Ba; 0,24 Ca; 41,09 $SO_4 = 99,15$. Die Krystalle gleichen in der Form den Cölestinkrystallen, sie sind von: ∞P (110) wenig entwickelt, $\frac{1}{2} P \infty$ (102), $P \infty$ (011) und OP (001) begrenzt, nebst einigen undeutlichen und unsicheren Domen. Durch Messungen mit dem Anlegegoniometer wurden diese Formen bestätigt. Die Krystalle sind nach der Axe a stark verlängert. Spaltbarkeit nach OP (001) ausgezeichnet; $G. = 4,38$.

Zwillinge von Eisenglanz von Rio auf Elba. Der Elbaner Eisenglanz zeigt selten Zwillingbildung. HESSENBERG hat Zwillinge nach R (1011) und ∞R (1010), d'ACHIARDI solche nach OR (0001) beschrieben. Solche Zwillingbildung hat auch der Verf. beobachtet an Krystallen von Rio. Einer der Krystalle war begrenzt von R (1011), $\frac{1}{4} R$ (1014), — $\frac{1}{8} R$ (081), $\frac{2}{3} R3$ (4265), $\frac{4}{3} P2$ (2243); R , $\frac{1}{4} R$ und $\frac{2}{3} R3$ zeigen grosse und schöne Flächen. Die Zwillinge sind Juxtapositionszwillinge nach einer Fläche von ∞R (1010);

sie sind tafelartig und die Flächen von $\frac{4}{3}P2$ sind in beiden Individuen parallel, wie bei allen solchen Krystallen von Elba und Traversella, aber die bei dieser ebenfalls parallele Basis OR (0001) fehlt an dem vorliegenden Krystall.

Chlorit in den Gruben von Bottino (Apuanische Alpen). Der Chlorit findet sich in Massen und kleinen Anhäufungen zwischen den Schwefelmetallen dieser reichen Grube. Er ist schuppig, apfelgrün, glänzend und mikrokristallinisch; die einzelnen hexagonalen Schüppchen zeigen sich unter dem Mikroskop zu spiralförmig gedrehten Säulchen übereinandergehäuft. Dünne Plättchen sind durchscheinend und etwas dichroitisch, zeigen auch im Polarisationsinstrument Interferenzfarben. $H. = 1\frac{1}{2}$, $G. = 2,8-2,9$. Mit Borax Eisenreaktion; im Kolben braun werdend und Wasser gebend; von concentrirter HCl unter Entwicklung von etwas CO_2 angegriffen und bei langem Kochen unter Abscheidung gallertartiger SiO_2 vollständig zersetzt. Die Analyse von Funaro ergab: 23,69 SiO_2 ; 21,63 Al_2O_3 ; 4,27 Fe_2O_3 ; 34,53 FeO ; 4,82 MgO ; 7,00 H_2O ; 4,12 $CO_2 = 100,06$, was mit dem Aphrosiderit von Muttershausen und Dillenburg in Nassau sehr gut stimmt, wesshalb dieser von D'ACHIARDI zum Ripidolith gerechnete Chlorit auch zum Aphrosiderit zu stellen ist.

Quarz, Gyps, Pyrolusit von der Insel Giglio. Quarz und Gyps stammen von den Erzlagerstätten von Cala dell' Alume, wo sie mit Flussspath vorkommen (vergl. voriges Referat). Der Pyrolusit stammt von der Manganerzlagerstätte bei Campese. Quarz, zeigt meist die einfache Combination: R (10 $\bar{1}$ 1), — R (01 $\bar{1}$ 1), ∞ R (10 $\bar{1}$ 0); er ist bald durchsichtig, bald trübe und gleicht sehr den Krystallen von den Elbaner Eisenerzlagern. An einem Krystall war statt des Rhomboëders $\frac{1}{2}R$. — R eine scheinbare Basis, welche aber mit einer Prismenfläche $85^\circ 21'$ machte, an einem andern Krystalle wiederholt sich eine ähnlich liegende Pseudobasis mehrere male treppenförmig und in einem dritten Fall erhebt sich auf dieser Fläche in ihrer Mitte die Pyramide; die Rhomboëderflächen sind vielfach kastenförmig vertieft und aus einzelnen, verschiedenen parallel verwachsenen Individuen angehörigen Flächentheilen zusammengesetzt. Der Verf. erwähnt, dass solche Pseudobasisflächen auch früher schon beobachtet worden sind, z. B. an Quarzen von Palumbaja von BOMBICCI, er geht dann verschiedene Erklärungsarten für die Existenz dieser Scheinflächen durch, weist u. A. die Ähnlichkeit der Bildung mit der des Babelquarzes zurück und kommt zuletzt zu dem allgemeinen Schluss, dass diese Flächen durch störende Einflüsse gebildet worden seien, welche sich gleich bei der ersten Entstehung der Krystalle geltend gemacht haben.

Gyps ist in Krystallen von verschiedener Grösse bis zu 6 cm. Länge vorgekommen. Die beobachteten Formen sind: — P (111), ∞ P (110), ∞ P ∞ (010); zuweilen sind noch weitere Flächen in der Zone [110 : 010] vorhanden, von welchen ∞ P $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{8}$ ($13.23.0$) und ∞ P $\frac{5}{2}$ (250) bestimmt wurden aus den Winkeln $110 : 13.23.0 = 164^\circ 2' 57''$ und $110 : 250 = 154^\circ 54' 10''$. An einzelnen Gypskrystallen ist etwas Schwefel angewachsen. Der Gyps ist natürlich durch die Verwitterung der mitvorkommenden Kiese entstanden.

Pyrolusit ist das Hauptmineral der Lagerstätte von Campese. Es liegt in Massen im cavernösen infraliasischen Kalk oder imprägnirt diesen vollständig, ganz ähnlich wie in der nahe gelegenen Lagerstätte von Monte Argentario. Er ist braun, die Krystalle sind metallglänzend, spiessig und zu fasrigen und strahligen Gruppen vereinigt. Strich schwarz. In conc. HCl vollkommen löslich. Der Pyrolusit ist aber wenig rein; der meiste ist mit SiO_2 , Eisen- und Kalkkarbonat gemengt.

Magneteisen und Epidot von Romito in den Mti. Livornesi. Befinden sich in einem zersetzten Euphotit. Das Magneteisen ist in dunkelgrauen opaken Körnern reichlich im Feldspath zerstreut. Der Epidot ist seltener, gelblichgrün, krystallisirt, und die Krystalle zuweilen zu radialen Gruppen angeordnet.

Max Bauer.

Busatti: Sulle strie di dissoluzione del Sal gemma. (Über Auflösungsstreifen am Steinsalz.) (Rendiconte soc. tosc. sc. nat. 1883. pag. 262.)

Der Verf. hat an Steinsalz von Stassfurt Versuche über die Entstehung der Auflösungsstreifen gemacht und gefunden: 1) die Ätzflächen sind Oktaëderflächen parallel; 2) die Form und Ausdehnung derselben ändert sich mit der Concentration der die Auflösung bewirkenden Lösung und mit der Zeit der Einwirkung; 3) die Natur des Gefässes, in welchem der Process vor sich geht und die Beschaffenheit der Krystallflächen sind von geringem Einfluss. Verdünnte NaCl-Lösung brachte an einem grossen Krystall eine andere Erscheinung hervor, indem auf allen sechs Würfel-flächen concentrische Streifen entstanden, wodurch im weiteren Verlauf des Processes die Ecken und Kanten des Würfels stark abgerundet wurden. Würfel gehen in schwachen Lösungen von NaCl, indem sie Ecken und Kanten verlieren, in $\infty 0 \infty (100) . 0 (111)$ und $\infty 0 \infty (100) . 0 (111) . \infty 0 (110)$ über.

Max Bauer.

Ferdinand Henrich: Lehrbuch der Krystallberechnung. Mit zahlreichen Beispielen, die mit Hilfe der sphärischen Trigonometrie auf Grund einer stereographischen Projektion berechnet wurden. Stuttgart. Ferd. Enke. 1886. 300 pag. mit 95 Figuren im Text.

Der Verf. ist der Ansicht, dass die Krystallberechnung mit Hilfe der stereographischen Projektion und der sphärischen Trigonometrie sich immer mehr Bahn brechen werde. Der Förderung dieser Richtung ist das vorliegende Lehrbuch bestimmt, das sich insofern vor den bekannten, der gleichen Richtung dienenden Werken von MILLER, A. SCHRAUF, V. v. LANG etc. unterscheidet, als die Kenntniss der Krystallographie vorausgesetzt und auf Grund dieser Kenntniss der Weg gezeigt wird, wie aus den Indices am leichtesten die Winkel und umgekehrt die Indices aus den Winkeln berechnet werden können. Die hiezu dienenden Formeln sind bekannt, sie sind aber hier z. Th. zum ersten Mal mit Hilfe der sphärischen Trigonometrie entwickelt und ihre Anwendung ist durch reichliche Beispiele illustriert.

Der Verf. leitet zuerst einige Grundformeln ab und geht dann zur Erläuterung der stereographischen Projektion und ihrer Anwendung auf die Darstellung der Pole der Krystallflächen über. Sodann folgt die spezielle Behandlung der einzelnen Krystallsysteme; beim hexagonalen System werden den Krystallen bei der Rechnung die SCHRAUF'schen orthohexagonalen Axen untergelegt, die Flächen werden jedoch durch 4 Indices dargestellt, die aber leider nicht in der jetzt allgemein üblichen Weise (nach BRAVAIS) Weise sich auf die 4 Axen beziehen.

Ausführlich ist die Theorie der Zwillingskrystalle behandelt, welche sonst vielfach stiefmütterlich verkürzt zu werden pflegt. Es werden, und zwar erst für rechtwinklige, dann für schiefwinklige Axen die allgemeinen Gleichungen entwickelt, welche die relative Lage der Axen des zweiten Individuums gegen die Axen des ersten, sodann die Indices des zweiten Individuums bezogen auf die Indices und Axen des ersten Individuums und endlich die Lage der Zwillingsaxe oder die Indices der Fläche, mit welcher beide Individuen an einander gewachsen sind, angeben. Sodann werden diese Formeln auf die einzelnen Krystallsysteme und die in ihnen vorkommenden Zwillingsgesetze angewandt und diese Anwendung an zahlreichen Beispielen verdeutlicht.

Die typographische Ausstattung des Buches ist gut, einige der stereographischen Projektionen dürften aber wohl etwas deutlicher sein.

Max Bauer.

B. Geologie.

Geo. F. Becker: The Geometrical Form of Volcanic Cones and the Elastic Limit of Lava. (Americ. Journ. of Science. Vol. XXX. Oct. 1885. p. 283—293.)

Verf. geht davon aus, dass zwischen dem Widerstand, welchen eine ausgetretene Lavamasse an der Erdoberfläche findet und der Höhe, bis zu welcher sie anschwellen kann, gesetzmässige Beziehungen stattfinden müssen; andererseits erinnert er an MILNE's theoretische und experimentelle Behandlung des Problems der Form eines vulcanischen Kegels, als eines solchen von loser Asche. Um nun seinerseits auf mathematischem Wege diesem Problem näher zu treten, betrachtet Verf. den vulcanischen Kegel als eine Säule, resp. einen Rotationskörper, der von begrenzter Länge und von oben nicht weiter belastet ist, und macht zugleich die [allerdings nicht ganz zutreffende Ref.] Voraussetzung, dass dieser Körper eine im Wesentlichen continuirliche Masse darstelle, indem nämlich die flüssigen Eruptionsproducte alsbald erstarren, die staubförmigen nach und nach ebenfalls in festes Gestein übergehen. Er entwickelt nun mathematisch die Gleichung der Curve, welche durch ihre Umdrehung um eine Axe einen solchen Rotationskörper wie angegeben, und zugleich von der Beschaffenheit erzeugen würde, dass der Widerstand seiner Querschnitte gegen Zerdrückung ein möglichst wenig veränderlicher ist; welche Curve die äussere Form der Vulcane bestimmen würde. Mit der Zeichnung dieser Curve vergleicht Verf. sodann die nach einheitlich berechnetem Maassstab dargestellten Umrisse einer Anzahl Vulcane, und findet genügende Übereinstimmung derselben mit jener theoretisch abgeleiteten Form.

Verf. geht dann noch, seine Theorie als richtig vorausgesetzt, einen Schritt weiter, und glaubt auf Grund der in die Rechnung eingeführten Grössen und der entwickelten Gleichungen eine Beziehung herstellen zu können zwischen der Form der Vulcan-Umrisse und dem Tragmodul bei der Elasticitätsgrenze für Gebirgsmassen bildende Gesteine, eine Grösse, welche bei den Bewegungsvorgängen in der Erdkruste in Frage kommt. Zum Schluss berührt er die Frage der Mondkrater.

[Ref. möchte die Frage aufwerfen, ob nicht die Umrisse mancher Vulcane ebenso grosse Übereinstimmung mit anderen gesetzmässigen Cur-

ven, oder schon mit der Seite eines gewöhnlichen Kegels zeigen möchten; und ausserdem, ob nicht auch die Verhältnisse der Abwitterung und Abschwemmung bei Beurtheilung der äusseren Form als maassgebend anzusehen wären.]

H. Loretz.

A. de Lapparent: Sur le niveau de la mer. (Bull. de la soc. géol. de France (3). XIV. 368. 1886.)

Nach einer Aufzählung der Arbeiten von SAIGEY, STOKES, HANN, FISCHER und BRUNS über die Gestalt des Erdsphäroids giebt der Verf. eine Kritik von FAYE's Theorie. Nach FAYE ist das Erdsphäroid ein Rotationskörper, dessen Abplattung 1:292 beträgt. Das Factum beschleunigter Pendelschwingung auf pelagischen Inseln erklärt FAYE durch grössere Dicke und Dichtigkeit der Erdkruste unter dem kalten Wasser der grossen Tiefen. Dem gegenüber macht der Verf. geltend, dass die fragliche Erscheinung dann ebensowohl in Sibirien wahrgenommen werden müsste, ferner dass die Temperatur der Oberfläche sich in viel grösserer Tiefe geltend machen müsste, als in Wirklichkeit der Fall ist. Nach Widerlegung der Theorie von FAYE wird von dem Gesamtergebniss der oben angeführten Arbeiten über Variation des Meeresniveaus Anwendung gemacht zur Erklärung der Uferterrassen in den Fjorden Skandinaviens und Schottlands. Dieselben werden auf Attraction der See durch Gletschermassen von veränderlicher Mächtigkeit zurückgeführt.

Zum Schlusse wird angedeutet, dass Denudation und Anhäufung von Lava analoge Rückwirkungen auf das Niveau angrenzender Meere zur Folge haben können, wie das Schwinden und Wachsen von Gletschern.

H. Behrens.

G. Köhler: Die Störungen der Gänge, Flötze und Lager. 8°. Leipzig. 1886. 32 S. 55 Holzschnitte.

Verfasser theilt die „Störungen“, d. s. die Veränderungen, welche die Lage und Form der Gänge, Flötze und Lager seit ihrer Entstehung erlitten haben, ein in Faltungen, Faltenverwerfungen, Verschiebungen und Gangablenkungen; er bespricht Wesen und Kennzeichen einer jeden Art und entwickelt die hieraus sich ergebenden Regeln zur Wiederausrichtung. [Ref. stimmt gern und rückhaltlos der Ansicht des Verfassers zu, nach welcher zum richtigen Verständnisse aller dieser Störungen in erster Linie die Kenntniss ihrer Entstehungsweise nothwendig ist, glaubt jedoch, dem Leser das Urtheil darüber überlassen zu sollen, ob die verschiedenen Arten von Störungen in der That so leicht, als es KÖHLER meint, zu unterscheiden sind und ob demzufolge „das bisher so schwierige Studium der Störungen ein höchst einfaches und allgemein verständliches geworden ist“. Im besondern möge noch bemerkt sein, dass die Existenz von horizontalen „Verschiebungen“, die Verfasser erst entdeckt zu haben meint, auch schon früher bekannt war bezw. angenommen wurde (m. vergl. z. B. NAUMANN, Lehrbuch der Geognosie I. 929. II. 510. III. 497) und dass sich die scharfe, jetzt allerdings zum ersten Male vorgenommene Gliederung in die durch

eine Senkung des Hangenden charakterisirten „Spaltenverwerfungen“ und „Verschiebungen“ in der Praxis wohl nur sehr schwer durchführen lassen wird. Verfasser giebt ja da, wo er von den Spaltenverwerfungen spricht, selbst zu, dass die Senkung bei denselben nicht immer in der Falllinie des Verwerfens stattgefunden hat: „denn wenn während der Senkung ein seitlicher Druck thätig war, so erfolgte die erstere in einer zwischen der Fallungslinie und der Horizontalen liegenden Resultirenden“. Nun rechnet er freilich derartige Vorkommnisse zu den Ausnahmen und meint, dass „die Regeln zur Wiederausrichtung verworfener Lagerstätten einen solchen unsicheren Factor nicht berücksichtigen können“; indessen will es scheinen, als ob eine derartige Auffassung mehr aus dem Interesse für die aufgestellten Regeln, als aus der Berücksichtigung der thatsächlich vorliegenden Erfahrungen hervorgegangen sei.] **A. W. Stelzner.**

A. Inostranzeff: Sur la variabilité de la concentration et de la composition des sources minérales. (Compt. Rend. XCVIII. 452. 1884.)

Als Gesamtergebniss einer Reihe von Analysen wird mitgetheilt, dass Quellen — der artesische Brunnen zu St. Petersburg, die Quelle von Druskeniki (Grodno) und die Quelle von Tzekhofzinsk (Polen) — tägliche Schwankungen in der Concentration und Zusammensetzung erkennen lassen. **H. Behrens.**

Giorgio Spezia: Sulla flessibilità dell' Itakolumite. (Atti d. Soc. Tosc. Sc. Nat. vol. XXI. adun. d. 13. Dec. 1885.) Mit 1 Taf.

Die Annahme, dass der Itakolumit seine Biegsamkeit dem Gehalte eines biegsamen Minerals (Glimmer, Chlorit, Talk) verdanke, ist nicht richtig, da dieses Gestein, wie die mikroskopische Untersuchung einiger Stücke des Vorkommens von Carolina und Mariana (Brasilien) ergab, von diesen Gemengtheilen nur sehr geringe Mengen enthält. Vielmehr beruht diese Eigenschaft nur darauf, dass die den Itakolumit zusammensetzenden eckigen Quarzkörner direct gelenkartig in einander greifen, ohne dass zwischen ihnen ein biegsames Mineral sich befindet. Hieraus erklärt sich einerseits die Fähigkeit des Itakolumits, auch nach anderer Richtung, als nach der Schieferung sich biegen zu lassen, andererseits seine grosse Porosität — ein Prisma von Itakolumit von dem Vol. 73,5 cctm. absorbirte 5,825 cctm. Wasser —, welche nicht gedeutet werden könnte, wenn die einzelnen Quarzkörner von Talk umgeben wären.

Nach Angabe von O. A. DERBY (Americ. Journ. of science vol. XXVIII. p. 203) findet sich in Carolina der biegsame Itakolumit in Bänken von nicht biegsamem eingelagert; Verf. ist geneigt anzunehmen, dass in letzteren sich zwischen den einzelnen Quarzkörnern ein Mineral befinde, welches eine Bewegung dieser nicht zulasse, das aber bei der biegsamen Varietät durch Wasser fortgeführt sei, worauf auch die weiteren Angaben von DERBY hinzudeuten scheinen. **H. Traube.**

K. A. Lossen: Geologische und petrographische Beiträge zur Kenntniss des Harzes. III. Über die Kersantit-Gänge des Mittelharzes. (Jahrb. d. Königl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1885. pag. 191—205.)

Zu dem durch den Verf. seit mehreren Jahren bekannt gewordenen Kersantit von Michaelstein im Unterharz haben sich in jüngster Zeit mehrere andere Vorkommen daselbst gesellt, die als ächte Gänge erscheinen; auch der Kersantit von Michaelstein tritt gangförmig und nicht, wie früher angenommen wurde, lagerartig im Unterdevon auf; Verf. zieht deshalb den inzwischen dafür vorgeschlagenen Namen Palaeo-Kersantit für das Michaelsteiner Vorkommen zurück. Die neuen Kersantit-Vorkommen bilden zwei selbständige Spaltenzüge, welche als Altenbraker und Treseburger Gangzug unterschieden werden. Der Verlauf der Gänge wird genau beschrieben; der erstere ist $4\frac{1}{2}$ km. lang, während des letzteren Erstreckung nur auf $1\frac{1}{2}$ km. nachgewiesen werden konnte. Die Mächtigkeit, die in guten Aufschlüssen bis zu 7 m. beträgt, ist wechselnd und macht sich ein „Engerwerden und Wiederanschwellen der Eruptivmasse“ bemerklich. Damit steht die verschiedene Structur des Gesteinskörpers in ursächlichem Zusammenhange (verdichtete Gesteinsabänderungen am Salbande und theilweise variolitische Structur an mehreren Stellen des Ganges). Das Alter der Unterharzer Kersantite ist postculmisch. Die Richtung der Gangzüge geht dem mittleren Theile des Bodeganges parallel und verläuft demnach ostwestlich. Die petrographische Untersuchung der Unterharzer Kersantite wird M. Koch ausführen.

E. Dathe.

K. A. Lossen: Über Kersantit-Gänge des Unterharzes. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1886. p. 252.)

Aus den besseren Aufschlüssen des Altenbraker und Treseburger Kersantit-Gangspaltenzuges hat L. jetzt die Überzeugung gewonnen, dass hier nicht praegranitische Lager oder Lagergänge, sondern postgranitische Spaltengänge vorliegen, welche allerdings das Streichen der Schichten unter sehr spitzem Winkel schneiden. L. zieht daher den Begriff Palaeo-Kersantit für den Harz zurück.

O. Mügge.

R. Brauns: Bimsteine auf primärer Lagerstätte von Görzhausen bei Marburg. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1884. p. 234—236.)

Den am angegebenen Ort auf Grauwacke liegenden Bimsteinsand hält Verf. für jünger als Löss, da Bimsteine in und unter demselben in der Gegend von Marburg fehlen; ausserdem weil die Bimsteine des Westerwaldes nach ANGELBIS aus der Zeit der Braunkohlenbildungen stammen, und es, da sich von den letzteren nur Blöcke als Braunkohlenquarzit auf der Höhe erhalten haben, unwahrscheinlich wäre, dass der leicht transportable Bimstein aus derselben Zeit der Erosion entgangen wäre. Die Bimsteine stammen also als posttertiäre vom Laacher See und es sind

demnach der Ansicht SANDBERGER's entsprechend ältere einheimische und jüngere transportirte Bimsteine im Westerwalde zu trennen.

O. Mügge.

A. Rothpletz: Über das Rheinthäl unterhalb Bingen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1884. p. 694—695.)

Nach den Beobachtungen des Verf.'s verläuft vom Stromberg bis Bingen eine Verwerfungsspalte, welche wieder von zwei, rechts und links dem Nahe- und Rheinthäl parallel verlaufenden Spalten verworfen ist. Von den letzteren verläuft die eine von Münster über den Ruppertsberg nach Trechtlingshausen, die andere ist namentlich gegenüber der Clemenskapelle gut aufgeschlossen. Es ist dem Verf. daher wahrscheinlich, dass die zwischen den beiden letzteren Spalten gelegene Scholle eingesunken ist und den Wassern des Mainzer Beckens einen Abfluss verschafft hat.

O. Mügge.

H. Laspeyres: Beitrag zur Kenntniss der Eruptiv-Gesteine im Steinkohlengebirge und Rothliegenden zwischen der Saar und dem Rheine. (Verhandlg. d. naturhist. Vereins der Rheinlande u. Westfalens. 1883. 40. Jahrg. p. 375—390.)

Von 7 Gesteinen des genannten Gebietes theilt Verf. hier (bereits 1864 und 1865 ausgeführte) Bauschanalysen mit; von einem auch die Zusammensetzung der Feldspathe; von 13 anderen Gesteinen die Kieselsäure-Bestimmungen. Kurze Beschreibungen des Auftretens und der Zusammensetzung der Gesteine sind beigegeben.

O. Mügge.

Schrader: Über die Selbecker Erzbergwerke. (Correspondenzblatt d. naturhist. Vereins der Rheinlande u. Westfalens. 1884. Bd. 41. p. 59—62.)

Beim Abbau eines neuen gangförmigen Zinkblende- und Bleiglanz-Vorkommens im Culm nicht weit von Lintorf (bei Saarn, Rheinprov.) traf man in 15 m. Tiefe neben einer zerrütteten Masse auf eine 75 m. breite Ansammlung von feinkörnigem Sand, Letten und zerrütteten Schiefen; in dem ersteren lagen Geschiebe von Thonschiefer und Gangstücken neben Steinkohlen, Holzstücken, Knochen und einem Mammutzahn. In 63 m. Tiefe traf man ebenfalls auf eine mit Sand, flachen Geschieben etc. angefüllte Spalte. Ob hier sehr junge Spaltenbildungen vorliegen, ist fraglich.

O. Mügge.

Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Königreichs Sachsen. Herausg. v. K. Finanz-Minist. Bearb. unt. d. Leitung v. HERM. CREDNER.

K. Dalmer: Section Kirchberg. Bl. 125. 1884. 85 S.

Im Gebiet der Karte tritt als älteste Bildung bei Schönau jene schon durch NAUMANN bekannt gewordene und von ihm zu seinen jüngeren Gneissen

gestellte Partie der Glimmerschieferformation auf, welche, wie Verf. annimmt, der südlichste und hier aufragende Theil eines archaischen Zwischengebirges ist, das weiter nördlich von dem Rothliegenden bedeckt wird; sein Auftreten zwischen Silur-, Devon- und Culmpartien erklärt sich daraus, dass diese Formationen bei Wildenfels und Schönau „als rings von Verwerfungen begrenzte, zwischen Cambrium und Glimmerschieferformation eingesunkene Schollen zu betrachten sind“. Gesteine der Glimmerschieferformation sind Glimmerschiefer (normaler und phyllitartiger, meist Chlorit führend), Gneissglimmerschiefer, Muscovitgneiss und Amphibolschiefer; letzteres Gestein ist meist körnig, besteht aus dick-säulenförmiger, grüner Hornblende und wenig Feldspath in kleinen farblosen Körnchen; accessorisch Epidot, Magnetit und Apatit (Schönauer Obermühle). Andere Vorkommen führen Chlorit (Lobethal) und Granat und gehen allmählich in Chloritschiefer über.

Am Aufbau der oberen Phyllitformation (z. Th. unteres Cambrium) betheiligen sich thonschieferähnliche Phyllite, Quarzitschiefer und Hornblendegesteine von sehr verschiedener Structur und Zusammensetzung; letztere Gesteine werden vom petrographischen Standpunkte aus unterschieden in: 1. Augit-Hornblendeschiefer (bei Oberschlema), 2. Hornblendeschiefer (Oberweissbach); 3. chloritische Hornblendeschiefer; 4. körnige, feldspathreichere Hornblendefelse (letztere zahlreich im Gebiet vorhanden). — Bezüglich der Lagerungsverhältnisse der Phyllitformation ist hervorzuheben, dass eine bedeutende Verwerfung, infolge deren, der östlich von der Spalte gelegene Flügel um 7200 m. zurückgeschoben erscheint, in nordwestlicher Richtung die Formation durchschneidet; sie ist durch einen mächtigen Quarzgang, der „Rothe Kamm“, im südlichen Theile noch deutlicher gekennzeichnet. —

Das obere Cambrium besteht aus Thonschiefern (graugrün, feinschuppig, z. Th. durch dünne, feinkörnig-quarzitische Lagen gebändert), graugrünen, dickbankigen, quarzreichen Schiefen und Augit- und Hornblendegesteinen. Das Gestein von Cunnersdorf führt grüne, im Dünnschliff braune Hornblende, sec. Chlorit, access. Apatit und Titaneisen; andere Vorkommen besitzen diabasartigen Charakter (Niederhasslau) und bestehen aus leistentörmigem Plagioklas, etwas zersetztem Augit, sowie aus access. Apatitnadeln und Titaneisen. Verf. vergleicht die Gesteine mit den körnigen Diabasen des Unterdevons, ohne jedoch eine Identificirung mit diesen für statthaft zu halten. — Das Cambrium folgt gleichförmig auf die Phyllitformation; in seinen hangenden Theilen wurden bei Wilkau spärliche Exemplare von *Phycodes circinatus* BRONGN. aufgefunden. — Hierauf folgt die Beschreibung des Kirchberger Granitmassivs und seines Contacthofes. Das Granitmassiv wird von zwei nach Structur und Alter verschiedenen Granitmodificationen zusammengesetzt; den äusseren Rand desselben bildet ein grobkörniger Granitit mit grossen porphyrisch eingesprengten Feldspathen, während das Centrum von einem feinkörnigen Granit eingenommen wird, der theilweise gangförmig in die erstere Varietät eingreift (Ottensteine bei Kirchberg) und somit sich als jünger er-

weist; er wird vom Verf. als das Product eines Nachschubes, der erfolgte, als der grobkörnige noch nicht ganz erstarrt war, aufgefasst; einige Vorkommen des feinkörnigen Granits werden als gleichzeitig mit dem grobkörnigen entstanden angenommen. — Das Granitmassiv kommt auf der Südhälfte mit der oberen Phyllitformation, in der Nordhälfte mit dem Cambrium in Berührung und schneidet die Schichten unter senkrechtem oder mehr oder minder spitzem Winkel ab. Die Schiefer beider Formationen setzen jedoch nirgends mit ihrer normalen petrographischen Beschaffenheit bis an den Granit heran, haben vielmehr überall im Umkreis des letzteren eine proportional mit der Annäherung an denselben fortschreitende Reihe von Veränderungen erlitten, so dass das Granitmassiv überall durch einen zonal um dasselbe herum verlaufenden Hof contact-metamorphischer Gesteine von den normal entwickelten Schiefen beider Formationen getrennt wird. —

Es lassen sich vier Stadien der Umwandlung von Aussen nach Innen unterscheiden: 1. Das Stadium der Fruchtschiefer mit unveränderter Schiefermasse; 2. das Stadium der Fruchtschiefer mit krystallinisch veränderter Schiefermasse; 3. das Stadium der schiefrigen Glimmerfelse; 4. das Stadium der Andalusit-Glimmerfelse und Andalusit-Hornfelse. — Der Oberschlemaer Granitstock, der in seinem nördlichen Ende die Section berührt, zeigt die gleiche metamorphische Umwandlung; die Zonen sind aber durch die oben erwähnte Verwerfung des Rothen Kammes zerrissen und zerstückt. — Mehrere Quarzporphyrgänge setzen im Gebiet des Granits und der Schiefer auf. —

Das Silur gliedert sich wie in Ostthüringen, nämlich in: 1. unter-silurische Thonschiefer und Quarzite; 2. obersilurische Kiesel- und Alaunschiefer mit Graptolithen; der Ockerkalk konnte dagegen nicht nachgewiesen werden. — Im unteren Graptolithenhorizont (bei der Wilkau-Cainsdorfer Brauerei) wurden *Monograptus priodon* BRONN und *Monogr. turriculatus* BARR. gesammelt; der obere Graptolithenhorizont findet sich in beschränkter Verbreitung bei Wildenfels, wo die Alaunschiefer *Monogr. colonus* BARR. führen.

Die Devonformation ist in ihren drei Hauptabtheilungen vertreten; das Unterdevon baut sich aus Thonschiefen, Diabasen, Diabas-tuffen und Kalksteinen auf. Die Thonschiefer repräsentiren den Horizont der Tentaculitenschiefer (Tentaculiten b. Schönau) Thüringens. — Die Diabase sind körnig und aus Oligoklas, Augit, Titaneisen und Apatit zusammengesetzt.

Im Mitteldevon kommen fast ausschliesslich Diabastuffe, Tuff-schiefer, Tuffwacken und nur wenig Thonschiefer vor; Steinkerne und Abdrücke von *Atrypa reticularis* LINN. und *Spirifer calcaratus* Sow. finden sich bei Grünau.

Der bestentwickelte Horizont des Oberdevons ist ein rother, feinkörniger Knotenkalk, dessen Zugehörigkeit zum Clymenienkalk durch das Vorkommen schlecht erhaltener Exemplare von *Clymenia* angedeutet wird. Ausserdem sind stark zersetzte Diabasmandelsteine und feinkörnige Diabase mehrorts dem Oberdevon zuzurechnen.

Die Culmformation entspricht vollkommen der thüringisch-fichtelgebirgischen Ausbildung und besteht aus Thonschiefern, Grauwacken, Conglomeraten und Kalklagern; letztere sind zum Kohlenkalk zu stellen und führen folgende Versteinerungen: Zahlreiche Crinoidenstiellglieder, wahrscheinlich *Melocrinus laevis* GOLDF.; *Cyathophyllum caespitosum* GOLDF. nach GEINITZ, wird theils zu *Diphyphyllum concinnum* LONSD., theils zu *Lithostrotion proliferum* HALL gestellt; *Spirifer convolutus* PHILLIPS? wurde von GEINITZ früher als *Sp. calcaratus* Sow. aufgeführt; überall kommen zahlreiche Foraminiferen in den Kalken vor. —

In einem besonderen Kapitel werden die verwickelten Lagerungsverhältnisse des Schönau-Wildenfelder Silur-, Devon- und Culmgebietes geschildert.

Die obere Steinkohlenformation wird unter Zugrundelegung eines von dem verstorbenen Sectionsgeologen Dr. H. MIETZSCH nachgelassenen Manuscripts beschrieben; sie tritt in der nordwestlichen Ecke des Sectionsgebiets mehrfach zu Tage, gehört dem Zwickauer Becken an und gliedert sich in: einen unteren, mittleren und oberen Flötzzug, welche von flötzarmen Complexen getrennt und unterlagert werden. Das Liegende des unteren Flötzzuges lagert discordant auf silurischen und devonischen Schichten und besteht aus einer mächtigen Decke von Melaphyr, der theilweise als Mandelstein entwickelt ist. Der Melaphyr ist scheinbar dicht, grünschwartz und enthält in gekörnelt-glasiger Grundmasse Plagioklas, Augit in winzigen Körnchen, Olivin und Magnetit. Über der Melaphyrdecke folgen die untersten Conglomerate und ein Eisenthon, der *Calamites Suckowi* BRONGN. und *Annularia sphenophylloides* ZENKER führt; hierauf lagern Schieferthone, Sandsteine und Conglomerate. —

Der untere Flötzzug umfasst drei durch Zwischenmittel von Schieferthon, Conglomerat und Sandstein von einander getrennte Flötze, nämlich 1. das Segen Gottes Flötz; 2. das Planitzer Flötz; 3. das Russkohlenflötz; auf Sect. Kirchberg ist das erste gar nicht, das zweite nur unabbaubar vorhanden, während das dritte etwas abweichend beschaffen abgebaut wird.

Der mittlere Flötzzug, welcher durch ein 30—40 M. mächtiges aus Conglomeraten und Sandsteinen bestehendes Zwischenmittel von dem unteren getrennt wird, ist in seiner Mächtigkeit sehr schwankend; dieselbe beträgt 20—50 M. und bestehen die Zwischenmittel vorherrschend aus Schieferthon, dem das Schichtenkohlenflötz, das Zach- und das Lehnkohlenflötz eingelagert sind. —

Das Zwischenmittel zwischen dem mittleren und oberen Flötzzug besitzt eine Mächtigkeit von 20 bis 50 M. und besteht aus Schieferthonen und Sandsteinen mit Conglomeratbänken.

Der obere Flötzzug enthält bei einer Mächtigkeit von 12 bis 20 M. vier Flötze eingeschaltet, nämlich: das Scherbenkohlenflötz, das zweiellige Flötz, das drei und einhalbellige Flötz und das dreiellige Flötz; die Flötze sind 1—3 M. mächtig und lagern in lichtigem bis schwärzlichgrauem Schieferthon. —

Lagerungsstörungen infolge von Spaltenbildung und Verwerfungen sind nicht selten; die SO nach NW verlaufende Hohendorfer Verwerfung ist die bedeutendste und besitzt eine Sprunghöhe von mindestens 100 M.; die Verwerfungen des zweiten, ostwestlich verlaufenden Spaltenzugs sind in ihrer Ausdehnung und Sprunghöhe unbedeutender, als die des ersteren.

Das Rothliegende ist in seinen 3 Hauptabtheilungen entwickelt; die untere Abtheilung, 30—90 M., zuweilen bis 150 M. mächtig, besteht aus abwechselnden Schichten von Conglomerat, feldspathreichen Sandsteinen und kalkhaltigen Schieferletten. Das mittlere Rothliegende setzt sich aus sedimentären Trümmergesteinen und deckenartigen Eruptivmassen von Melaphyr und Porphyry und deren Tuffen zusammen. Der Melaphyr enthält in seiner dichten, schwarzen Gesteinsmasse, die u. d. M. aus Plagioklas, Augitkörnchen, Magnetit und gekörneltem Glas besteht, porphyrisch Magnesiaglimmer und Olivinkörnchen; Mandelsteinstructur ist an Dach und Sohle der Decken häufig. Über der bis 70 M. starken Melaphyrdecke lagert der obere Tuff und der Quarzporphyry (6,5 M. mächtig). Das obere Rothliegende ist durch Letten und Conglomerate vertreten.

Nachdem noch kurze Notizen über das auf dem Blatte spurenhafte vorhandene Oligocän, das Diluvium und Alluvium gegeben werden, folgt das sehr interessante Kapitel über die Bodenverhältnisse in landwirthschaftlicher Beziehung, das wichtige Fingerzeige für den Praktiker enthält.

K. Dalmer: Section Auerbach-Lengsfeld. Bl. 135. 1885. 25 S.

Section Auerbach zählt dem vogtländisch-erzgebirgischen Grenzgebiet zu; sie ist in geologischer Hinsicht durch das Auftreten von zahlreichen und ausgedehnten Granitmassen innerhalb der archaischen und cambrischen Schiefer ausgezeichnet. Das Kirchberger Granitmassiv tritt im nordöstlichen Theile der Section auf und nimmt ein Drittel derselben ein; von Südosten her greift das Eibenstocker Granitmassiv auf dieselbe über, und in ihrem westlichen Theile ist ein Theil des Lauterbacher Granitstocks dem Sectionsgebiet zugehörig. Über die Zusammensetzung und Structur der einzelnen Granite und über die unterschiedenen Gesteinsvarietäten vergleiche man die Erläuterungen zu den Sectionen Kirchberg Ref. S. 429, Schwarzenberg Ref. S. 434 und Johann-Georgenstadt. — Das zwischen den Granitstöcken liegende und im allgemeinen von NNO—SSW bis NO—SW streichende Schiefergebirge ist der oberen Phyllitformation und dem oberen Cambrium zugetheilt worden. Am Aufbaue der ersteren betheiligen sich thonschieferähnliche Phyllite, Quarzitschiefer, Alaunschiefer und Hornblendegesteine; das Cambrium dagegen wird aus mehr klastischen Thonschiefern, Chlorit- und Hornblendegesteinen zusammengesetzt. — Die Schiefer beider Formationsabtheilungen sind im Bereich der Granite contactmetamorphisch verändert. Über diese Verhältnisse, die vollkommen mit denen der benachbarten Sectionsgebiete übereinstimmen, wolle man die Referate zu den Sectionen Kirchberg, Eiben-

stock¹ etc. vergleichen; im Übrigen sind die Erläuterungen zu Section Auerbach selbst nachzulesen; erwähnenswert ist, dass der Alaunschiefer der oberen Phyllitformation im Granitbereich bei Reumtengrün in Chiastolithschiefer umgewandelt worden ist.

Zwei Porphyrgänge durchbrechen bei Unterreumtengrün den Lauterbacher Granit; der eine ist bald reiner Felsit-, bald ächter Quarzporphyr; der andere enthält Einschlüsse von Granit, dessen Gemengtheile theilweise isolirt in der Porphyrmasse vertheilt sind. Ein dritter Porphyrgang setzt im Schiefergebirge bei Ober-Lauterbach auf. — Kurze Angaben über die diluvialen Schotter- und Lehmablagerungen des Göltzschthales, die alluvialen Bildungen, sowie einige unbauwürdige Erzgänge reihen sich dem vorstehenden an. Auch diesen Erläuterungen wurde vom Verf. ein recht gelungenes Kapitel über die Bodenverhältnisse der Section in landwirthschaftlicher Beziehung beigegeben.

F. Schalch: Section Schwarzenberg. Bl. 137. 1884. 149 S.

Auf Section Schwarzenberg, welche dem südwestlichen Theile des Erzgebirges angehört, sind alle drei archaischen Formationen entwickelt. Die geringste oberflächliche Verbreitung erlangt die Gneissformation, welche in der Umgebung von Schwarzenberg eine flache Kuppel darstellt und fast lediglich aus grobfaserigem Augengneiss der Abtheilung der Zweiglimmergneisse besteht. Eingelagert ist demselben bei Erla unfern Crandorf der bekannte Erlanfels, der indess nicht eine Mineralspecies sondern ein mannichfach gemengtes Gestein ist, das bei einfachster Zusammensetzung dicht, lichtgrau bis graugrün, zäh, saussuritartig oder nephritähnlich ist und ausgezeichnet feinsplitterigen Bruch besitzt. Das Gestein wird von folgenden wesentlichen Gemengtheilen: Pyroxen, Plagioklas, Orthoklas, Vesuvian, Biotit und Muscovit zusammengesetzt, während Hornblende, Epidot, Zoisit, Rutil, Titanit und als Erze Blende, Bleiglanz, Magnetit und Kupferkies als accessorische Gemengtheile erscheinen. Auf Klüften bricht Flussspath, Stilbit und Prehnit. —

Die vorherrschenden Gesteine der Glimmerschieferformation sind die hellen Glimmerschiefer nebst Gneissglimmerschiefern und Gneissen, in denen als Einlagerungen Quarzglimmerschiefer, Quarzitschiefer, rother Gneiss, Amphibolit, dichte Gneisse und Kalksteine vorhanden sind. Alle aufgeführten Felsarten weisen die im Erzgebirge gewöhnliche Ausbildung auf und nur die Amphibolite und Kalksteine geben zur besonderen Hervorhebung Anlass. Die Hauptgemengtheile der Amphibolite sind: Hornblende, Granat, Salit, Feldspath, Quarz und Glimmer, zu denen sich ab und zu Zoisit, Epidot und Chlorit, stets aber Eisenkies, Magnetkies, Magnetit, Titaneisen, Rutil, Titanit, Eisenglanz und Apatit gesellen. Ihre Structur ist sehr wechselnd; sie sind bald gleichmässig körnig, dicht oder lagenförmig geschichtet. In dem an Salit reichen Gestein des Beierfelder Steinbruchs bricht auf Klüften Epidot, Calcit, Titaneisenerz und Prehnit in kugeligen Partien und tafelartigen Krystallen (OP, ∞P, ∞P̄∞).

¹ Dies. Jahrb. 1884, II, -196-.

Dolomitischer krystallinischer Kalkstein ist bei Wildenau und Kaschau dem Glimmerschiefer gleichförmig eingeschaltet; an ersterem Orte ist er von Tremolitfasern fast stets durchwachsen und führt ausserdem noch folgende Minerale: Talk, Serpentin, Salit, Olivin, Blende, Magnetkies und Eisenkies. Auf Klüften kommt Strontianit vor, der nach einer Analyse von R. SACHSSE aus kohlen. Strontian 90,01 %, kohlen. Kalk 9,99 % zusammengesetzt ist.

In einem sehr ausführlichen Abschnitte werden die durch seltene Mineralien berühmten erzführenden Lager beschrieben; auf denselben, welche vorherrschend entweder aus Pyroxen und Hornblende oder aus Kalkstein und Dolomit bestehen, brechen namentlich folgende Erze ein: Magneteisenstein, Blende, Eisenkies, Magnetkies, silberhaltiger Bleiglanz, Arsenikkies und Kupferkies. Seltene Mineralien der Lager sind: Greenockit, Helvin, Jarosit, Pharmakosiderit, Skorodit, Scheelit, Polybasit, Axinit etc.

Auf die Glimmerschieferformation folgt in gleichförmiger Lagerung die Phyllitformation, an deren Zusammensetzung normale und contactmetamorphisch umgewandelte Phyllite, Feldspath-Phyllite, Quarzitschiefer, Amphibolite und das Smirgellager am Ochsenkopfe bei Bockau theilnehmen; alle diese Gesteine gehören der unteren Abtheilung der Formation an und gleichen denen der benachbarten bereits besprochenen Sectionen vollkommen, weshalb auf diese (Section Burkhartsdorf¹ und Lössnitz²) und auf die Erläuterungen selbst hiermit verwiesen wird. —

Eruptivgesteine der Section sind Granite, Glimmerdiorite, feinkörnige Syenite und Basalte. —

Der Eibenstocker Turmalingranit greift auf die Südwestecke der Section über und besteht seiner Structur nach aus grob-, sowie mittel- und feinkörnigen Varietäten. Die erstere ist die verbreitetste und enthält als Hauptgemengtheile Orthoklas, Plagioklas (Albit und Oligoklas), tombackbraunen bis schwärzlichen Glimmer (Eisen-Lithion-Glimmer) und Turmalin, accessorisch Topas, Zirkon und Apatit. Die beiden andern Granitvarietäten zeigen dieselbe Zusammensetzung. — Von den im Phyllit und Glimmerschiefer aufsetzenden Granitstöcken gehören diejenigen von Erla, Schwarzenberg und Rathsförstel dem eigentlichen Granit an, führen also zweierlei Glimmer, während die Vorkommen von Förstel, Lauter, Aue, Auerhammer und Oberschlema Granite sind. Im Granitit von Aue brechen auf Klüften bei dem Orte Niederpfannenstiel Kalkuranit, Malachit, Brauneisenstein, Wad, Pseudomorphosen von Quarz nach Kalkspath ein; im Granitit von Auerhammer fanden sich die bekannten Pinite.

Porphyrische Mikrogranite durchsetzen in zahlreichen Gängen die Gneiss- und Glimmerschieferformation, sowie die Stockgranite auf Section Schwarzenberg; ebenso reichlich sind Gänge von Glimmerdioriten und Kersantiten im Sectionsgebiet vertreten. Bei Haide wurde Leucit-

¹ Dies. Jahrb. 1881, I, -203-.

² Dies. Jahrb. 1882, II, -221-.

basalt in Blöcken aufgefunden und die stark zersetzten Blöcke beim Smirgel-lager am Ochsenkopfe scheinen demselben Typus anzugehören. —

Ein besonderes Capitel ist den von Seiten der Granite an den Gesteinen der Glimmerschiefer- und Phyllitformation hervorgebrachten Contacterscheinungen gewidmet. Wegen der Häufigkeit und Grösse der Granitstücke im Sectionsgebiet besitzen die veränderten Schiefer in demselben eine grosse Verbreitung; die Umwandlungserscheinungen machen sich namentlich am hellen Glimmerschiefer und an den normalen und theilweise an den feldspathführenden Phylliten geltend; an Quarziten, am Gneissglimmerschiefer, zweiglimmerigen Gneissen und Amphiboliten konnte hingegen keine verändernde Wirkung constatirt werden.

Die Umwandlungserscheinungen am hellen Glimmerschiefer machen sich einerseits durch die Neubildung von Mineralien (Andalusit und Biotit), andererseits durch die Veränderung des Gefüges der Schiefer bemerklich; letztere gehen aus der schiefrig-flasrigen Textur in eine klein- bis feinschuppige über. Vom normalen Gestein ausgehend ist zunächst die Beimengung von Biotitschüppchen, sodann das spärliche Auftreten von Andalusitnadelchen bemerklich; je näher man aber der Granitgrenze kommt, je mehr häufen sich beide Mineralien, wozu nicht selten Turmalin tritt, und das Gefüge wird mehr und mehr schuppig, bis zuletzt ein cornubianitisch-schuppiges, an dicken Andalusitsäulen und Biotitblättchen reiches Gestein erscheint.

An den metamorphen Phylliten lassen sich eine äussere und innere Contactzone unterscheiden; die erstere besteht aus Fleckschiefern mit unveränderter Schiefermasse, worauf nach dem Innern des Contacthofes zu die andalusitführenden Phyllite mit krystallinisch veränderter Schiefermasse folgen. An der zweiten, also innersten Contactzone lassen sich die schieferigen Glimmerfelse und die Andalusitglimmerfelse unterscheiden. Zahlreiche Beispiele erläutern diese Verhältnisse; bezüglich derselben, wie auch hinsichtlich der horizontalen Verbreitung der Contactzonen muss auf die Karte nebst Profilen und den Text selbst verwiesen werden.

Die in die Karte eingetragenen Erzgänge werden von H. MÜLLER in Freiberg in einer besonderen Publication bearbeitet werden. Verf. berichtet deshalb nur in den vorliegenden Erläuterungen über das Auftreten und die Verbreitung von Quarzgängen, die in den Schiefergesteinen und in den Graniten zahlreich aufsetzen.

Über den Gebirgsbau der Section ist Folgendes zu bemerken: Das architectonische Centrum des ganzen Sectionsgebietes wird von den die Gneissformation repräsentirenden Augengneissen der Umgebung von Schwarzenberg gebildet. Rings um diese herum ziehen sich in umlaufendem Schichtenbau die mächtigen Schichtencomplexe der Glimmerschieferformation, auf welche im übrigen Theile der Section in gleichförmiger Lagerung die Phyllite folgen. Alle Schiefergesteine bilden dementsprechend eine Kuppel, deren centrale Partie, wie bemerkt, vom Gneiss von Schwarzenberg eingenommen wird. — Die Granitstücke haben keinen Einfluss auf den Ge-

birgsbau ausgeübt; namentlich findet keineswegs, wie früher angenommen, eine mantelförmige Umhüllung der Granite seitens der Schiefer statt, vielmehr bewahren die Schichten des letzteren ganz unabhängig von den Contouren der Granitinseln ihren lediglich von den allgemeinen Verhältnissen des Gebirgsbaues im Gebiete bedingten Verlauf und streichen daher, je nach der Richtung der Granitgrenze, bald direct auf dieselbe zu, bald ihr mehr oder weniger parallel. Untergeordnete Störungen im Schichtenbau in einzelnen Strichen der Section hängen mit Verwerfungen zusammen, von welchen der Rothenberger Gang und der Rothe Kamm erwähnenswerth sind. Verlauf und Einfluss beider Störungen werden ausführlich beschrieben. Am Schluss folgt die Beschreibung des spurenhafte vorhandenen Tertiärs, des Diluviums und Alluviums der Section, die zu weiteren Bemerkungen nicht Anlass geben.

E. Dathe.

Sauer: Über Turmalinfelsmassen im Erzgebirgischen Glimmerschiefer. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1884. p. 690—691.)

Im Anschluss an die Mittheilungen von GRODDECK's über das Vorkommen dichten Turmalins zusammen mit Topas-Fels am Mt. Bischof in Tasmanien (vergl. dies. Jahrb. 1885. II. -91-) berichtet Verf. über das Vorkommen ähnlicher, sehr fremdartig aussehender Turmalinfelsmassen, welche im Erzgebirgischen Glimmerschiefer (z. B. am Himmelreich-Felsen der Section Elterlein) Faust- bis Meter-grosse lenticuläre Massen bilden.

O. Mügge.

M. Bertrand: Rapports de structure des Alpes de Glaris et du bassin houiller du Nord. (Bull. de la soc. géol. de France (3). XII. 318. 1884.)

In sehr ausführlicher Darlegung wird die verwickelte Structur des Glärnisch und seiner Umgebung auf combinirte Wirkung von Faltung, Zerreissung und Gleitung zurückgeführt. Vorausgesetzt wird eine Reihe von auswärts geneigten Falten, die durch eine viel grössere geborstene und zusammengesunkene Falte bedeckt, combinirt und mit ihr zum Abrutschen gebracht sein sollen. Auf diese Weise wird eine Übereinstimmung mit der von GOSSELET aufgestellten Ansicht über die Verschiebungen im Kohlenbecken von Anzin erzielt.

H. Behrens.

A. v. Lasaulx: Über die Tektonik und die Eruptiv-Gesteine der Ardennen. (Corresp.-Bl. d. naturhist. Ver. von Rheinland u. Westfalen. 1883. p. 110—139.)

L. nimmt für die Devonmulde südlich des Massivs von Rocroy eine Reihe streichender Überschiebungen mit südlichem Einfallen und Überschiebung des hangenden Theiles nach Norden an; eben solche auch am Nordrande des Massivs bei Fepin bis an die Crête du Condroz und für die zwischenliegenden Theile, so dass die zwischen den devonischen Mulden

von Charleville und Vireux liegenden Silurschichten in sich die isoklinalen Flügel eines ebenfalls stark zusammengeschobenen und überbogenen Sattels einschliessen. In dem Sattel erreichen dann zugleich die Ardennen ihre grösste Höhe und hier treten zugleich die von L. als echte Quarzporphyre bezüglich Diorite mit z. Th. flasriger, Gneiss-artiger Umformung aufgefassten Porphyroide und Amphibolite auf. Zeugen der stattgehabten Pressung sind ihm die zerbrochenen Orthoklase, die Entstehung glimmerartiger Mineralien etc.; Belege für die intrusive Natur der Gesteine sind das Vorhandensein deutlich verschiedener Erstarrungsphasen z. B. am Porphyr von Mairus, die scharfe Begrenzung gegenüber den Schieferen, die systematische Lagerung felsitischer Schiefer längs des Contactes etc. Das Fehlen von Apophysen in die benachbarten Schiefer erklärt sich durch die Natur der Eruptivmassen als Lagergänge.

O. Mügge.

Dupont: Sur le métamorphisme des Ardennes. (Bull. de la soc. géol. de France (3). XI. 691. 1883.)

Im Anschluss an die Vorstellung von DUMONT wird ausgeführt, dass auf einem NS.-Durchschnitt des Gebirges der phylladische Charakter der Gesteine sich von Vireux bis zum Centrum hin steigert, bis schliesslich magnetitreiche Schiefer angetroffen werden. Andererseits bleiben die Schiefer auf einem vom Centrum nach Osten gerichteten Durchschnitt sericitisch, und führen Magnetit, Granat und andere accessorische Gemengtheile. Man hat es hier mit einer metamorphischen Zone zu thun. Die Schiefer von Deville sind, wie schon DUMONT annahm, für gleichaltrig mit denen von Fumay zu halten, obwohl letztere in geringerem Maasse metamorphosirt sind.

H. Behrens.

Gosselet: Sur le métamorphisme des Ardennes. (Bull. de la soc. géol. de France (3). XI. 699. 1883.)

Auf einem schematischen Profil der Ardennen von Hirson bis Spaa wird die Übereinstimmung der geographischen und der geologischen Demarcationslinien angedeutet und sodann die von DUMONT's Theorie abweichende Ansicht ausgesprochen, dass die magnetitführenden Schiefer von Paliseul nicht von gleichem Alter mit denen von Deville seien; auch wird die metamorphische Entstehung des Magnetits in Zweifel gezogen.

H. Behrens.

Ch. Renault: Étude stratigraphique du Cambrien et du Silurien dans les vallées de l'Orne et de la Laize (1). — Le Cambrien et le Silurien des vallées de l'Orne et de la Laize (2). — Nouvelle station de schistes à *Calymene Tristani* dans le bois de Maltot, et découverte du genre *Nereites* dans les phyllades d'Étavaux. — Les terrains paléozoïques des vallées de l'Orne et de la Laize. (Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 1882—83. p. 16. 38. 154. 261.)

Der Verfasser giebt einen Überblick über das Cambrium und Silur des Département Calvados und findet eine vollständige Übereinstimmung mit der von TROMELIN in der Normandie festgestellten Schichtenfolge. Das Ergebniss der verschiedenen, wenig übersichtlich angeordneten „notes“ ist die nachfolgende Reihe:

Obersilur	{	Schwarzer bituminöser Kalk mit Orthoceren, Graptolithen und <i>Cardiola interrupta</i> .	
		Schwarzer bituminöser Schiefer, stellenweise mit massenhaften Graptolithen.	
		Schiefer und schiefrige Sandsteine mit Fucoiden und <i>Palasterrina gracilis</i> TROM. und <i>Morieri</i> TROM.	
Mittleres Silur	{	Quarzit (grès quartzeux) von May.	
		Schiefer mit <i>Calymene Tristani</i> , an der Basis mit einer dünnen Lage von Rotheisenstein.	
Untersilur	{	Armoricanischer Sandstein mit <i>Tigillites</i> (? Annelidenspuren).	} Ohne organische Reste
		Rother feldspathführender Sandstein. (Arkose.)	
		Marmor und Kalkschiefer.	
		Rothes Conglomerat „Poudingue pourpré“. (Grauwackengeschiebe mit feldspathhaltigem Bindemittel.)	

Discordanz.

Unteres Cambrium Grünliche Thonschiefer, Grauwacke und Phyllite
(Terrain Ardennais DUM.) mit Dioritlagern.

Die saigere Stellung der cambrischen Schichten soll nach der Ansicht des Verfassers durch Diorit hervorgebracht sein, der jedoch, wie ein Blick auf die Profile beweist, als normales Lager, vielleicht auch als Lagergang den Schiefern eingeschaltet ist und alle Störungen derselben mitgemacht hat. Das Silur lagert horizontal in Vertiefungen der cambrischen Schichten oder findet sich in mehr oder minder steiler Stellung rings um einen cambrischen Kern. Auf das Vorkommen von Verwerfungen weist das Auftreten obersilurischer Graptolithenschiefer innerhalb mittelsilurischer Quarzite hin, die der Verfasser als „Colonie“ deutet. [Eine Übereinstimmung mit der südfranzösischen Entwicklung des Silur findet sich nur in den oberen Horizonten. Die schwarzen bituminösen Schiefer und Kalke des Obersilur mit *Cardiola*, Orthoceren und Graptolithen sind in Languedoc (Cabrières, Pézénus, Bédarieux) ganz ähnlich ausgebildet. Darunter liegt ein dem grès de May vergleichbarer Sandstein mit *Hemicosmites*. Die tieferen Horizonte bestehen ausschliesslich aus Schiefern mit riesigen Asaphiden. Ref.]

F. Frech.

A. Bigot: Note sur la base du Silurien Moyen dans la Hague. (Bulletin de la société Linnéenne de Normandie. 1882—83. p. 31.)

In der Umgegend von Cherbourg finden sich über den armoricanischen Sandsteinen mit *Tigillites* Bänke eines festen Sandsteins, die eine der

Orthis redux BARR. nahestehende Art in ziemlicher Menge enthalten. Darüber folgen die Schiefer mit *Calymene Tristani*, während die Rotheisensteine hier zu fehlen scheinen.

F. Frech.

M. Morière: Note sur une empreinte de corps organisé offert par le grès armoricain de May. (Ibid. p. 150.)

Ein wurstförmiger Körper aus dem untersilurischen Sandstein, dessen organische Natur nach dem beigefügten Lichtbild sehr zweifelhaft erscheinen muss, wird mit einigem Vorbehalt zu dem jurassischen Algen(?)geschlecht *Cylindrites* gestellt und als *Cylindrites Mayalis* MORIÈRE beschrieben.

F. Frech.

F. Maurer: Die Fauna des rechtsrheinischen Unterdevon, zum Nachweis der Gliederung zusammengestellt. Mit einer Profiltafel. Darmstadt 1886.

Enthält einen Katalog der in der Sammlung des Verf. enthaltenen rechtsrheinischen Unterdevon-Versteinerungen. Die Gliederung sowie das Profil bedürfen noch mancher Correcturen. So müssen wir auf Grund der genauen Kenntniss, welche wir durch die jetzt vollendete Specialaufnahme der Gegend von Coblenz uns erworben haben, namentlich die vom Verf. construirte streichende Verwerfung bei Nieder-Lahnstein als nicht vorhandenen bezeichnen.

Kayser.

E. Bureau: Premières traces de la présence du terrain permien en Bretagne. (Comptes rendus hebdomadaires. tome CI. No. 2. 1885.)

An der unteren Loire, 1 km. südwestlich von Teille hat B. ein räumlich beschränktes und in seinen stratigraphischen Beziehungen zu dem benachbarten Culm und Carbon noch nicht völlig klageloses Vorkommen von Rothliegendem entdeckt. Die für ein solches Alter der etwa 100 m. mächtigen, aus Conglomeraten und Sandsteinen zusammengesetzten Ablagerung entscheidenden Pflanzen sind *Schizopteris Gumbeli* Göpp. (bekannt u. A. von Erbdorf, Braunau, Neurode, Gourd-du-Diable), und *Cordaïtes Ottonis* Gein. (bekannt von Naumburg i. d. Wetterau und vielen anderen Orten Schlesiens, Sachsens und Bayerns).

Beyschlag.

A. Cathrein: Zur Gliederung des rothen Sandsteins in Nordosttirol. (Verhandl. d. geolog. Reichsanst. 1886. 307.)

Nach dem Verfasser sind die von uns kurz mitgetheilten Angaben A. R. Schmidt's „über den rothen Sandstein im Leukenthal“ (Jb. 1886. I. 80) nicht zutreffend. Eine Gliederung des rothen Sandsteins in silurischen und triadischen auf Grund petrographischer und stratigraphischer Unterschiede soll nicht zulässig sein. Die einheitliche Bezeichnung Itterer Sandstein für die gesammten Bildungen sei für den Augenblick noch das empfehlenswerthe.

Benecke.

von Koenen: Über den Ursprung des Petroleums in Norddeutschland. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1884. p. 691—693.)

Verf. theilt die Profile zweier Bohrlöcher dicht bei Hoheneggelsen südlich Peine mit. Darnach traf man unter 40' bez. 90' Hilsthon in 50' bez. ca. 100' Tiefe auf Thone und Sandsteine des Wealden mit Kohle, Schwefelkies und Kohlenwasserstoffen (ca. 40' bez. 95' mächtig). Dann folgten bis zu einer Tiefe von 200' Kalke des Korallenooliths und der Hersumer Schichten, dann 400' brauner Jura (z. Th. Lias?); letztere beide ohne Öl.

O. Mügge.

M. Neumayr: Juraablagerungen von Waidhofen a. d. Ybbs. (Verhandlungen der geolog. Reichsanstalt. 1886. Nro. 14. S. 348.)

Eine kurze vorläufige Notiz über ein neues Juravorkommen dicht bei dem Städtchen Waidhofen. Es treten dort auf: Grestener Schichten, Klaus-schichten, Schichten mit *Aspidoceras acanthicum* und ein tithonischer Horizont. Die beiden mittleren Bildungen enthalten sehr viele schöne Ammoniten, darunter mehrere neue Arten.

M. Neumayr.

A. Michalsky: Über das Auffinden von Virgaten-Schichten in Polen und über deren wahrscheinliches Alter. (Bull. du Comité Géolog. S. Pétersbourg. 1886. N. 9—10. S. 363—456. Russisch.)

Im Jahre 1883 machte Verf. eine interessante Entdeckung in Polen. Er fand, dass der Kalkstein und der graue Thon nahe bei der Stadt Tomaschow im Gouvernement Piotrkow eine Fauna zeigen, welche den anderen jurassischen Bildungen von Polen fremd ist, da sie verschiedene, typische Ammoniten-Formen aus der Gruppe des *Perisphinctes virgatus* enthalten. Diese höchst eigenthümlichen Ammoniten wurden bis jetzt nur im mittel- und ostrussischen Jura gefunden und charakterisiren dort die untere Wolga-Stufe, deren Ablagerungen noch nie westlich von den Gouvernements Moskau, Rjasan, Simbirsk und Saratow angetroffen wurden. In den Virgaten-Schichten von Tomaschow kommt ausserdem eine artenreiche Pelecypoden- (28 Formen) und Brachiopoden- (3 Formen) Fauna vor. Von diesen konnte aber MICHALSKY nur 8 Formen mit den entsprechenden russischen Arten der Wolga-Stufe identificiren. 4 Formen betrachtet er als typische europäische Neocom-Species; alle anderen aber sind nach ihm vollkommen neu. Höchst auffallend ist die vollständige Selbständigkeit dieser Fauna nicht allein von derjenigen der Kimmeridge-Bildungen¹ Polens, sondern auch, nach der jetzigen Meinung des Autors, von allen übrigen Kimmeridge-Bildungen, mit denen sie keine einzige Species gemein hat. Die Virgaten-Schichten von Tomaschow sind von fossilileeren Thonen und Sandsteinen und endlich von cretacischem graugrünem Thone mit *Inoceramus* sp. und *Acanthoceras* sp. bedeckt. Das Liegende dieser

¹ In seinem ersten vorläufigen Berichte (s. dies. Jahrb. 1887. I. - 306-) meinte er noch einige oberjurassische europäische Formen darin zu sehen.

Schichten konnte MICHALSKY nicht unmittelbar beobachten; doch kommen in nächster Nachbarschaft anscheinend ihnen unterliegende und concordant fallende typische Kimmeridge-Schichten mit *Exogyra virgula*, *Ex. Bruntrutana* etc. vor.

Nach einer Reihe der neuesten palaeontologischen und geologischen Arbeiten, hauptsächlich aber durch Bearbeitung der Fauna des russischen Jura, welche noch lange nicht beendet, ist man in letzter Zeit von verschiedenen Seiten (NEUMAYR, NIKITIN, PAWLOW) über die Wolga-Schichten Russlands (untere und obere Wolga-Stufen) zu einer etwas von der früheren abweichenden Anschauung gekommen, indem man diese Ablagerungen jetzt theils mit dem Tithon, theils mit den untersten Neocom-Bildungen parallelisirt. Die Durchforschung der polnischen jurassischen Bildungen führte Herrn MICHALSKY zur Überzeugung, dass es am richtigsten wäre, nicht allein die obere, sondern auch die untere Wolga-Stufe als Neocom zu betrachten. Zwischen dem Kimmeridge und der unteren Wolga-Stufe vermuthet er eine Lücke; dagegen scheinen ihm die Formen der Virgaten, mit deren Bearbeitung er jetzt beschäftigt ist, eine so innige Verwandtschaft mit den Hils-Ammoniten zu besitzen, dass die sie enthaltenden Schichten seiner Meinung nach nicht weit vom mittleren Neocom gestellt werden müssen. Die Begründung dieser These ist der Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Ausser den oben angeführten factischen Daten über die Lage und faunistische Besonderheiten der polnischen Virgaten-Schichten führt MICHALSKY, als für die Entscheidung der Frage besonders wichtig, noch folgende Gründe an: 1) Eine vollkommene Abwesenheit irgend welcher Formen in den Virgaten-Schichten aus den ihnen vermuthlich gleichzeitigen und geographisch sehr nahe liegenden Tithon-Bildungen der Karpathen, welche die Virgaten-Schichten so vollständig von dem Tithon wie auch von dem Kimmeridge zu trennen scheint. 2) Eine solche Differenzirung zwei gleichzeitiger und nahe liegender Faunen durch Verschiedenheiten in den klimatischen Bedingungen zu erklären, hält MICHALSKY für unwahrscheinlich. Eine Barriere in Form eines schmalen Festlandsstreifens will er auch nicht anerkennen, da Spuren einer solchen in der Stratigraphie des Landes nicht nachgewiesen werden können. 3) Da eine autochthone Ausbildung der Virgaten-Formen aus den Polyplocen jetzt nicht mehr beibehalten werden kann und ein naher Zusammenhang der ersten mit den Hils-Ammoniten von MICHALSKY betont wird, so hält er die Virgaten wie auch die letzteren für vom Norden immigrirte Formen und meint, dass der Anfang der Migrationszeit überhaupt mit der grossen infracretacischen Transgression (SUSS) in Zusammenhang zu bringen sei. 4) Er betont auch, dass zur Oxford- und Kimmeridge-Zeit mehrere anscheinend vom Norden immigrirte Formen nach Polen kamen und sich mit dem europäischen jurassischen Typus der Fauna vermischten, ohne aber diesen merkbar zu verdrängen, wie es zur Zeit der Wolga-Stufe geschehen ist.

Die zweite Hälfte der Arbeit ist einer Analyse der Literatur über die unteren Wolga-Schichten Russlands gewidmet. Der Autor spricht über die Unvollständigkeit und Unbrauchbarkeit der Mehrzahl der früheren Arbeiten

für eine strenge Bestimmung des Alters der Virgaten-Schichten und über den Mangel einer exacten palaeontologischen Bearbeitung dieser Fauna. (Hier muss bemerkt werden, dass dieser Mangel vom Referenten schon mehrmals früher betont wurde, und eine Überarbeitung, an welcher jetzt auch der Autor einen wesentlichen Antheil nimmt, unternommen ist.) MICHALSKY discutirt weiter die Frage über die autochthone Ausbildung der Virgaten aus den Polyplocen, welche in den Arbeiten von NEUMAYR vermuthet wurde, und kommt zu dem Schlusse, dass seine palaeontologischen Studien die Verwandtschaft der beiden Ammoniten-Gruppen vollkommen ausschliessen. Der Autor spricht dann über die nach und nach höhere Lage, welche den Virgaten-Schichten in den neuen geologischen Arbeiten zugeschrieben wird. NEUMAYR (1876) hielt sie für ein Aequivalent der Tenuilobaten-Schichten; NIKITIN (1881) für Kimmeridge-Bildungen, welche über den letzteren liegen; PAWLOW (1885) parallelisirt sie mit dem unteren Tithon. Die vermeintliche westrussische Insel, welche NEUMAYR als Scheidewand zwischen dem ost- und westeuropäischen jurassischen Meere annimmt, kann auch zur Zeit der unteren Wolga-Stufe nicht existirt haben, da sonst eine Migration der Virgaten von Nord-Osten her unmöglich wäre. MICHALSKY kommt zu dem Schlusse, dass die Virgaten-Schichten bis jetzt nur aus dem Grunde dem Jura zugerechnet wurden, weil sie auf unzweifelhaften jurassischen Bildungen abgelagert sind; exacte faunistische Gründe fehlen dafür aber vollständig.

Der Autor hält aber seine Deductionen nur für provisorische, bevor nicht eine genaue und vollkommene Bearbeitung stattgefunden hat. Er betont auch in dieser Hinsicht die Wichtigkeit einer gründlichen Durchforschung der neocomen Bildungen in den Karpathen (Teschener Schiefer etc.). Der Referent kann den letzten Äusserungen nur beipflichten. Es wäre aber seiner Meinung nach vorsichtiger, die Discussion über eine genaue Parallelisirung der unteren und oberen Wolga-Schichten mit den entsprechenden westeuropäischen Bildungen jetzt noch bei Seite zu lassen und den Resultaten der faunistischen Studien nicht vorzueilen. Ein solches Studium hat uns schon das Liegende der Wolga-Stufe in den Tenuilobaten- und Acanthicus-Schichten ganz exact nachgewiesen. Die von PAWLOW und dem Referenten unternommene Erforschung des russischen unstreitbaren Neocom gibt Anhaltsgründe, in dem mittleren Neocom das Hangende der obersten Wolga-Schichten zu sehen. Die Bearbeitung der Wolgaer Fauna zusammen mit einer Erforschung der stratigraphischen Verhältnisse werden hoffentlich positive und ganz exacte Gründe beibringen, um die Lücke in den Ablagerungen, wenn eine solche existirt, zu beweisen. Ref. will jetzt nur bemerken, dass die von MICHALSKY für seine Meinung mit sachkundiger Hand zusammengezogenen Beweisgründe, an und für sich betrachtet, keine definitive Entscheidung der Frage geben und auch anders erklärt werden können, obwohl die Summe dieser Beweise, wenn zusammengestellt, imponirt. Erstens möchte Referent hier bemerken, dass wenn auch die polnischen Wolga-Schichten keine faunistischen Beziehungen mit dem Kimmeridge und die entsprechenden mittlrussischen Bil-

dungen bis jetzt solche nur sehr dürftig gezeigt haben, nach den vom Referenten unternommenen Studien die beiden Stufen im Osten Russlands, wo sie vollständiger und an Fossilien aller Art reicher als irgendwo entwickelt sind, weit inniger faunistisch mit einander verbunden zu sein scheinen. Die Beweisgründe MICHALSKY's führen diesen Forscher zur Annahme einer Lücke zwischen den Ablagerungen der Kimmeridge- und Wolga-Schichten in Polen, obwohl er die unmittelbare Überlagerung der beiden dort nicht beobachten konnte. PAWLOW, der solche Überlagerung mehrmals bei Simbirsk beobachtete, kam zu der Schlussfolgerung, dass die beiden petrographisch und palaeontologisch so innig mit einander verbunden sind, dass es fast unmöglich ist, sie streng zu scheiden. Dagegen spricht er ganz bestimmt aus, dass eine solche streng bewiesene Lücke zwischen den obersten Wolga- und den mittleren Neocom-Schichten von Simbirsk wohl zu sehen ist. Virgaten-Schichten können dem mittleren Neocom auch deshalb nicht zu nahe gestellt werden, weil zwischen beiden noch die sehr bedeutende obere Wolga-Stufe, welche nicht weniger als drei verschiedene palaeontologische Horizonte vorstellt, einzuschieben ist. Was die Differenzirung zweier solcher geographisch nahe liegenden Faunen wie Tithon und Virgaten-Schichten anbetrifft, so kann dieses Factum, obwohl sehr beachtenswerth, nach der Meinung des Referenten an und für sich keine definitiven Beweisgründe gegen ein Synchronisiren der beiden Bildungen liefern, wenn man z. B. die heutigen Zustände und Beziehungen der Faunen von Suez und vom Mittelmeer (nach FISCHER, KELLER, SUESS, ISSEL und COORE) in Acht nimmt. Eine von NEUMAYR vorgeschlagene autochthone Entwicklung der Virgaten aus den Polyplocen, welche MICHALSKY so beharrlich bestreitet, ist, wie es scheint, nie bewiesen und von russischen Forschern auch nie anerkannt worden.

S. Nikitin.

H. Trautschold: Le Néocomien de Sably en Crimée. (1886. Separatabdruck p. 1—26. t. I—V.)

Im SW. von Simpheropol in der Krim an dem Ufer der Alma bei dem Dorfe Sably lagern discordant über schwarzen fossilfreien Schieferthonen — die ohne zureichende Gründe als Lias angesprochen worden sind — graue, rothe und gelbe Mergel und Kalke mit einer neocomen Fauna, welcher das massenhafte Vorkommen von Korallen einen eigenthümlichen Charakter verleiht. Das Alter der betreffenden Schichten wird durch die nachstehenden Fossilien hinreichend fixirt:

Crioceras Duvali LÉV., *Emerici* LÉV., *Pleuromya neocomiensis* D'ORB., *Vola atava* D'ORB. sp., *Exogyra Couloni* D'ORB., *Ostrea (Alectryonia) macroptera* Sow., *Rhynchonella latissima* Sow. sp.

Ausserdem fanden sich:

Nautilus Neckerianus PICT., ?*plicatus* Sow.; *Lytoceras aequicostatum* n. sp., *acutum* n. sp., *obstrictum* n. sp., *Phylloceras ponticuli* ROUSS., ?*Demidoffi* ROUSS.; *Haploceras quinquesusulcatum* n. sp., *Beudanti* BRGT.; *Acanthoceras tenuicostatum* MIL.; *Ammonites Darydovi* n. sp. (? *Amaltheus*); *Perisphinctes* sp.; *Hamites approximatus* n. sp.; *Toxoceras por-*

rectum n. sp.; *Pecten* ? *Archiacinus* D'ORB.; ? *Terebratula simillima* n. sp.; *Lyra neocomiensis* D'ORB.; *Rhynchyonella quadrangularis* n. sp.

Die neuen Formen werden nur beschrieben, aber nicht abgebildet.

Die Korallen wurden durchgehend als neu erkannt. TRAUTSCHOLD beschreibt folgende Formen, die auf 5 Tafeln wieder gegeben sind:

Cyclolites intumescens; *Thamnastraea incrassata, capitellata*; *Montlivaultia pumila*; *Fuvia pentamera*; *Isastraea globigera*; *Latimaeandra tortuosa*; *Stylina turbinata, sparsa, Sablensis, fasciculata, lamellosa*; *Astrocoenia dodecaphylla, colliculosa*. Als zweifelhaft werden *Thamnastraea clypeata* und *Latimaeandra concava* aufgeführt. Steinmann.

A. Rutot et E. van den Broeck: Observations nouvelles sur le Tufeau de Ciply et sur le Crétacé supérieur des Hainaut. (Ann. Soc. géol. de Belgique Tome XII u. XIII.)

Verschiedene Aufsätze betitelt: „Résumé de nouvelles recherches sur le crétacé supérieur des environs de Mons“ (l. c. 1884—85 Pg. 201), „Sur l'âge tertiaire de la masse principale du tufeau de Ciply“ (l. c. 1885—86 Pg. 2), „Résultats de nouvelles recherches relatives à la fixation de l'âge de la masse principale du tufeau de Ciply“ (l. c. 1885—86 Pg. 94—98), „Sur les relations stratigraphiques du tufeau de Ciply avec le Calcaire de Cuesmes à grands Cérithes“ (l. c. Pg. 99—124), „La Géologie de Mesvin-Ciply“ (l. c. Pg. 197—260), „La Géologie des territoires de Spiennes, Saint-Symphonien et Havré“ (l. c. Pg. 306—335), A. RUTOT, „La tranchée de Hainin“ (l. c. 1885—86 Pg. 126), ferner im Bull. Soc. r. malacol. de Belgique tome XX 1885 von denselben Verfassern „Note préliminaire sur l'âge des diverses couches confondues sous le nom de tufeau de Ciply“, „Sur l'âge tertiaire du tufeau de Ciply“ und „Nouveaux documents relatifs à la détermination de l'âge de la masse principale du tufeau de Ciply“ sind hier in einem Separatabdruck vereinigt.

Aus der Gegend von Mons hatten CORNET und BRIART eine Reihe wichtiger Beobachtungen namentlich auch über die obersten Kreideschichten und die untersten Tertiärbildungen schon vor Jahren mitgeteilt, wonach über den Kreideschichten mit *Magas pumilus* (Craie de Nouvelles) und mit *Belemnitella mucronata* (Craie de Spiennes) resp. über dem Poudingue de Cuesmes die „braune“ Phosphoritkörnchen enthaltende Kreide folgt, dann glaukonitische Kreide mit Thecideen und als Aequivalent des Maestrichtien der Poudingue de la Malogne und der körnelige Kalk (tufeau) von Ciply mit seiner reichen Brachiopoden-Fauna.

Dem Tertiär und zwar dem „Montien“ (Paleocän) gehörten an: der Calcaire de Cuesmes mit grossen Cerithien und der Calcaire oder Calcaire grossier de Mons, über welchem die Thone und Kalke mit *Physa*, *Lymnea* etc. und die glaukonitischen Sande etc. des Landénien inférieur folgen.

Bei genauem Studium der zahlreichen Aufschlüsse, welche namentlich in neuerer Zeit durch die Aufsuchung und Ausbeutung der „braunen Kreide“ wegen ihres Phosphorsäuregehaltes entstanden sind, fanden die Verfasser

an einer ganzen Reihe von Stellen, welche in den oben aufgeführten kleineren Aufsätzen sehr ausführlich beschrieben werden, dass unter Poudingue de Malogne und tufeau de Ciply zweierlei ganz verschiedene, wenn auch petrographisch zum Theil ähnliche Ablagerungen verwechselt worden sind, welche sie mehrfach über einander liegend antrafen, und von denen die untere, also körneliger Kalk und darunter Conglomerat (Poudingue de la Malogne pars) die bekannte Brachiopodenfauna enthält und der Kreide angehört, die obere dagegen namentlich in dem Conglomerat (Poudingue de la Malogne pars), aber auch in den darüber folgenden körneligen Kalken eine reiche Mollusken-Fauna enthält, allerdings nur in Form von Abdrücken und Steinkernen; es war indessen doch möglich, eine Anzahl Arten der Gattungen *Chama*, *Arca*, *Cucullaea*, *Nucula*, *Lima*, *Spondylus*, *Ostrea*, *Lucina*, *Cardita*, *Corbis*, *Cytherea*, *Tornatella*, *Natica*, *Dentalium*, *Turbo*, *Trochus*, *Calyptrea*, *Ficula*, *Voluta*, *Turritella*, *Cerithium* etc. mit genügender Sicherheit zu erkennen, und diese stimmten grossentheils mit Arten des Calcaire de Mons überein; es ist dieses obere Conglomerat nebst dem darüber liegenden tufeau daher einfach als unterster Theil des Calcaire de Mons anzusehen. Der Calcaire à grands Cérithes de Cuesmes ist also nur eine Einlagerung in diesem. Es werden daraus übrigens 2 neue Arten beschrieben, *C. Corneti* und *C. Briarti*, das erstere auf Grund eines Bruchstückes eines Steinkernes mit 2 Spindelfalten im Alter, das letztere auf den Abdruck von 2 Windungen und Bruchstücke des Steinkernes mit 3 Spindelfalten.

Wenn nun aber einerseits das eben angeführte Resultat äusserst wichtig ist, so dürfte es andererseits nur Veranlassung zu Verwechslungen geben, wenn der Name „tufeau de Ciply“ jetzt den letzteren tertiären Gesteinen reservirt wird, während die ersteren, der Kreide angehörigen jetzt „tufeau de Saint-Symphonien und Poudingue de Saint-Symphonien“ genannt werden. Schon weil der Name Ciply mit der Fauna der betreffenden Kreide-Bildungen in der Literatur aufs engste verbunden ist, wäre es besser, diesen jenen Namen zu lassen. Wenn ein neuer Horizont aufgefunden und abgetrennt wurde, so musste auch dieser den neuen Namen erhalten. Der neue Name selbst dürfte aber überflüssig sein, da der neue Horizont einfach dem Calcaire de Mons angehört. Nach der Beschreibung des Gesteins dürfte dasselbe zum Theil mit dem Calcaire pisolithique des Pariser Beckens grosse Ähnlichkeit haben, so dass dessen Gleichaltrigkeit oder Identität mit dem Calcaire de Mons hierdurch noch mehr bestätigt wird.

von Koenen.

Ollivier: Etude sur les coquilles fossiles d'Orbais-L'Abbaye (Marne). (Extr. Union médicale et scient. du Nord-Est. 8^o. 15. p.)

Sehr populär verfasste Schrift. Sie enthält: 1. Allgemeine Betrachtungen über das Pariser Eocän. 2. Eine Liste von 41 Species aus dem Grobkalk von Orbais-l'Abbaye im Thale des Surmelin (Marne) und

ein paar Worte über ihre zoologische Stellung. Sämmtliche Arten gehören dem unteren Grobkalke (Horizont von Damery) an. **Kilian.**

G. Cobalcescu: Über die geologische Beschaffenheit des Gebirges im Westen und Norden von Buzen. (Verh. Geol. Reichsanst. 1885. 273.)

Das untersuchte Gebiet bildet die südöstliche Ecke des Siebenbürgisch-Rumänisch-Moldauischen Grenzgebirges. Die unterschiedenen Formationsglieder sind folgende:

Menilitschiefer, sehr verbreitet und häufig Petroleum-führend (Poenile, Maronesti, Tiega, Sibicid).

Magura-Sandstein mit hartem, schiefrigem Thone abwechselnd, bildet einen beträchtlichen Theil des untersuchten Gebietes.

Salzformation am südlichen Fusse des Istritza-Gebirges.

Sarmatische Schichten. Im Istritza-Gebirge findet sich in enormer Entwicklung bis 400 m. mächtig ein weisser, eigenthümlich zelliger Kalkstein, der aus einem Gewirre übereinandergehäufte Muschelschalen hervorgegangen zu sein scheint, bei welchem die Höhlungen zwischen den einzelnen Muschelschalen unausgefüllt bleiben, während anderseits die organische Structur der Muscheln vollkommen verloren ging. In den oberen Schichten wird der Kalkstein lockerer und lassen sich hier einzelne Fossilien herauslesen: *Mastra Podolica*, *Cerithium rubiginosum*, *Cer. pictum*, *Buccinum baccatum*.

Dieser Kalkstein wird von einem zweiten, ebenfalls weissen, jedoch etwas gröberen Kalkstein überlagert, welcher stellenweise nur aus der Anhäufung einer kleinen *Dosinia*, ähnlich der *D. exoleta* besteht.

Dieser Dosinienkalk entspricht wahrscheinlich den Dosinien-führenden Schichten, welche nach АВИЧ bei Kertsch über den eigentlichen sarmatischen Schichten auftreten und den Übergang in den Kalkstein von Odessa vermitteln.

Nördlich von Benga finden sich petrefacten-führende sarmatische Sande, Mergel und Kalke in steil aufgerichteter Stellung. Merkwürdig ist namentlich eine vertical aufgerichtete, fast nur aus *Cerithium pictum* und *Cer. rubiginosum* bestehende Kalkbank, welche gleichsam eine senkrecht stehende Mauer von 3 m. Mächtigkeit und 100 m. Länge bildet (Peatra Smeuluč).

Paludinenschichten. Sie setzen namentlich das flachere Hügelland zusammen und gehen nach Norden in grosser Ausdehnung in die Moldau über. —

Eine besondere Erwähnung verdient noch eine locale Thonbildung von sehr eigenthümlicher Beschaffenheit, welche sich bei dem Dorfe Nehoiasch findet und mit der provisorischen Bezeichnung „Thonformation von Nehoiasch“ bezeichnet wird.

Es ist dies ein zarter, leichter, milder, abfärbender Thon von unregelmässig muscheligen Bruch, welcher ohne jegliche Beimischung von anderem Gesteinsmaterial mächtige Bänke bildet, die aufeinanderfolgend Ablage-

rungen von Hunderten von Metern zusammensetzen. Die Schichten sind steil aufgerichtet, werden von den sarmatischen Ablagerungen überlagert und, wie es scheint, von den Menilitschiefern unterteuft. Th. Fuchs.

N. Andrusow: Die Schichten von Kamyschburun und der Kalkstein von Kertsch in der Krim. (Jahrb. Geol. Reichsanst. 1886. pag. 127.)

Der Verfasser, der seit mehreren Jahren sehr eingehende und detailirte Studien in den Tertiärbildungen der Krim vorgenommen, giebt hier eine gedrängte Übersicht der hiebei gewonnenen Resultate, insoweit sich dieselben auf die Gliederung der Congerenschichten und die Abgrenzung derselben gegen die sarmatische Stufe beziehen.

Ohne in das Detail der Arbeit einzugehen, gebe ich im Nachstehenden nur eine gedrängte Übersicht der gewonnenen Ergebnisse.

Das oberste Glied der sarmatischen Stufe wird in der Krim in der Regel durch die bekannten Membraniporenkalke gebildet. Auf diese folgt nun:

1. Kalkstein von Kertsch. Eine ziemlich mächtige, vorwiegend kalkige, seltener sandige oder mergelige Schichtengruppe, welche eine eigenthümliche Zwischenbildung zwischen sarmatischer Stufe und Congerenschichten darstellt, indem in ihr die bezeichnenden Fossilien beider Stufen gemengt vorkommen, verbunden mit einigen eigenthümlichen Arten. Zu letzteren gehören: *Dreissena sub-Basterotii*, *Scrobicularia tellinoides*, *Ervilia minuta*, *Dosinia exoleta*, *Lucina* sp.

Der Verfasser unterscheidet in dieser Bildung noch 3 Unterabtheilungen, von denen sich die unterste mehr an die sarmatische Stufe, die oberste mehr an die Congerenschichten (Kalkstein von Odessa) anschliesst.

Ablagerungen von demselben Charakter finden sich auch ausserhalb der Krim. So gehören hieher die grünlichen Sande an der Basis der Congerenschichten von Odessa, die Sande und Sandsteine, welche bei Lopuschma in Bessarabien unmittelbar auf dem sarmatischen Oolith liegen, sowie gewisse Thone, Sande und Kalksteine von Bogdanowka und Kanta Kusowka am Bug.

In allen diesen Ablagerungen findet sich die Mischung von sarmatischen und Congerienformen verbunden mit den vorerwähnten eigenthümlichen Arten. Merkwürdig ist die Thatsache, dass diese eigenthümlichen Arten grösstentheils zu marinen Gattungen gehören, von denen überdies zwei bisher in sarmatischen Ablagerungen noch nicht nachgewiesen wurden.

2. Untere Schichten von Kamyschburun. Dieselben treten in zwei verschiedenen Formen auf, welche indessen kein bestimmtes Lagerungsverhältniss zu einander einhalten und daher nicht als Altersstufen, sondern nur als verschiedene Facies angesehen werden müssen. Es sind dies:

a. Valenciennesiamergel. Zarte Mergel, welche in grosser Menge *Valenciennesia annulata*, sowie dünnchalige scharfrippige Cardien wie *Cardium Abichii* u. s. w. enthalten. Sie wurden wahrscheinlich in grösserer Tiefe in ruhigerem Wasser abgesetzt.

b. Schichten mit *Dreissena subcarinata*. Muschelconglomerate, cavernöse Kalke, Sande und Mergel, welche *Dreissena subcarinata*, Cardien mit zahlreichen niederen Rippen (*Cardium subdentatum*, *subcarinatum*, *sulcatinum*, *paucicostatum* etc.), sowie eine grosse Menge kleiner Gastropoden enthalten. Sie stellen wahrscheinlich eine Litoralbildung dar und bilden das genaue Aequivalent des Kalksteines von Odessa.

3. Obere Schichten von Kamyschburun. Eisenreiche Thonablagerungen mit phosphorhaltigen, erdigen, concretionirten und pisolitischen Brauneisenerzen und zahlreichen grossen Cardien (*Cardium acardo*, *edentulum*, *crassatellatum*, *Gurieffi* etc.), ferner *Dreissena inaequalis*, *Vivipara Casaretta*, *Limnaea velutina*.

Der Verfasser bespricht zum Schlusse das Verhältniss der von ihm in der Krim und in Südrussland aufgefundenen Schichtenfolge zu den gleichzeitigen Ablagerungen der westlicheren Gebiete und sucht daselbst namentlich die Aequivalente des „Kalksteins von Kertsch“ nachzuweisen.

Für solche hält er die von COBALCESCU über den sarmatischen Kalken von Istitza beschriebenen Dosinienkalke, die Süsswasserbildungen von Vargyas in Siebenbürgen mit den darunterliegenden Braunkohlen, sowie schliesslich die tieferen Congerienschichten Italiens mit den weissen Mergeln mit *Lebias crassicauda*.

In Gebieten, wo Aequivalente des Kertscher Kalksteines nicht nachweisbar sind, zeigt sich nach Ansicht des Verfassers zwischen den Ablagerungen der sarmatischen Stufe und den Congerienschichten stets eine Discordanz.

Th. Fuchs.

Dante Pantanelli: Monografia degli Strati Pontici del Miocene superiore nell'Italia settentrionale e centrale. (Mem. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena. IV. Serie. vol. II. 1886.)

Vorliegende Arbeit ist der Hauptsache nach eine compilerische Zusammenfassung aller wichtigen Daten über die Congerienschichten (Pontischen Schichten) Mittel- und Norditaliens.

Der Verfasser bespricht zuerst der Reihe nach in cursorischer Weise die geologischen Verhältnisse der einzelnen Localitäten, fügt hieran allgemeine Betrachtungen über die geologische Bedeutung der pontischen Stufe und über die Natur ihrer Fauna und giebt schliesslich eine Aufzählung und kritische Besprechung aller bisher in Mittel- und Norditalien aus diesen Schichten bekannt gewordenen Fossilien.

Die brackischen Schichten vom Monte Bamboli mit *Unicardium* werden für pontisch erklärt, dabei jedoch ausdrücklich hervorgehoben, dass die darunterliegenden kohlenführenden Schichten ihrer Säugethierfauna nach höchst wahrscheinlich einer älteren Stufe zugezählt werden müssen.

An Fossilien werden 109 Arten namhaft gemacht, und zwar: Bivalven 41, Gastropoden 53, Crustaceen 2, Fische 2, Reptilien 1, Säugethiere 10.

Unter letzteren werden jedoch auch die Säugethiere des Monte Bamboli aufgezählt.

Unter den Conchylien werden 4 als neu beschrieben und auf einer Tafel abgebildet. Es sind: *Prososthenia incipiens*, *Hydrobia perforata*, *Doderleini*, *Fossarulus italicus*.

Interessant ist die Erwähnung einer *Valenciennesia*, ähnlich der *V. annulata*, aus den Ligniten von Sarzanello oder Caniparola (der genaue Fundort ist unbekannt), der erste Nachweis dieser sonderbaren Gattung in Italien.

Th. Fuchs.

Otto Meyer: Observations on the Tertiary and Grand Gulf of Mississippi. (Amer. Journ. of Science. Vol. XXXII. Juli 1886. pag. 20.)

Es werden eine Anzahl Beobachtungen in Mississippi mitgeteilt, aus denen sich ergibt, dass 1) nirgends die Grand-Gulf-Schichten über dem marinen Tertiär liegend zu sehen sind, 2) dass sie dafür an zwei Stellen von letzteren überlagert werden, 3) dass sie wesentlich nicht marine Bildungen sind, 4) dass im östlichen Mississippi mächtige marine Grünsande mit reicher Fauna sich ausdehnen mit einer Claiborne-Fauna, die aber der Jackson-Fauna sich nähert, also ein wenig älter ist als jene.

von Koenen.

Truman H. Aldrich: Preliminary report on the Tertiary fossils of Alabama and Mississippi. (Geological Survey of Alabama. Bulletin No. 1. 1886. pag. 1--62, Taf. 1--6.)

In der Einleitung wird eine Übersicht über die Tertiärbildungen von Alabama und ihre Eintheilung gegeben. Dieselben sind gegen 1700' mächtig und enthalten von oben nach unten:

- 1) Weisse Kalke,
- 2) die Claiborne-Schichten,
- 3) die Buhrstone-Schichten,
- 4) die Lignitischen Schichten.

1) die Weissen Kalke, mindestens 350' mächtig, haben unten 60' etwas thonige Beimengung und sind hier am reichsten an Fossilien, oben sind 150' etwas kieselige Kalke voll Korallen. In der Mitte liegen ca. 150' mürbe, weiche, oft ganz reine Kalke voll *Orbitoides Mantelli*.

2) Die Claiborne-Schichten bestehen aus 140—145' meist kalkhaltigen und oft glaukonitischen Sanden und Thonen mit zahllosen Schalen von *Ostrea silliformis*; die untersten 50' sind sandige Thone, die obersten 15—17' glaukonitischer Sand, beide reich an gut erhaltenen Fossilien.

3) Die Buhrstone-Schichten enthalten mindestens 300' thonige und kieselige Sandsteine mit vereinzelt Abdrücken von Fossilien, die auch in den Claiborne-Schichten vorkommen.

4) Die Lignitischen Schichten, ca. 900' mächtig, sind meist transversal-geschichtete Sande und blättrige Thone, durch Lignit gefärbt, und auch Lignit-Schichten. Dazwischen liegen in verschiedenen Niveaus ein oder mehrere blaue, grüne oder röthliche Sande oder Thonschichten mit marinen Fossilien, *Cardita planicosta* etc.

Dann werden 53 Arten Mollusken (38 Gastropoden und 15 Pelecypoden) kurz neu beschrieben und 33 Arten, meist von HEILPRIN, CONRAD etc. benannt, angeführt und grösstentheils auf 6 Tafeln abgebildet. [Eine Anzahl derselben sind übrigens eocänen europäischen Arten mindestens sehr ähnlich, so dass ein directer Vergleich erwünscht scheint. D. Ref.]

Eine neue Gattung *Expleritoma* wird aufgestellt für eine *Ancillaria*-ähnliche (der Abbildung nach zu urtheilen eher *Monoceros*- oder *Purpura*-ähnliche) Schnecke, bei welcher die Mündung ringsum innen von Schalmasse verengt und rundlich ist, so dass vielleicht auch Analogie mit *Magilus* vorhanden ist.

Ferner folgen ausführliche, vergleichende Listen von Fossilien an den einzelnen Fundorten für die verschiedenen Horizonte. von Koenen.

W. Dames: Die Glacialbildungen der norddeutschen Tiefebene. (Sammlung gemeinverständlicher Vorträge von VIRCHOW und HOLTZENDORFF. XX. Serie. Heft 479.)

Die VIRCHOW-HOLTZENDORFF'sche Sammlung von Vorträgen brachte 1871 eine Schilderung der Norddeutschen Tiefebene und ihrer Entstehung von J. ROTH, welche den damaligen Stand der Wissenschaft getreu spiegelte. Seitdem hat sich seit dem Jahre 1879 der bekannte Umschwung der Meinungen vollzogen, die Gletschertheorie ist fast allseitig angenommen worden, und es musste desshalb erwartet werden, dass die genannte Sammlung von Vorträgen wieder auf Norddeutschland zurückkäme und dessen Glacialbildungen eine neue Darstellung widme. Die angezeigte Arbeit erscheint daher als durchaus zeitgemäss und sie wird ihrer Aufgabe durchaus gerecht; DAMES hat die neueren Specialstudien gründlich verwerthet, wodurch weitere Kreise eine solide Belehrung, der Fachmann aber eine rasche und verlässliche Orientirung in der breit angeschwollenen Literatur erhält.

Die einleitenden Worte legen die Gründe dar, welche zum Verlassen der Drifttheorie führten; TORELL's Verdienste erfahren hier eine gerechte Würdigung, doch wird auch der Ansichten von BERNHARDI pietätvoll gedacht; CHARPENTIER, welcher zuerst bewusst von einer Vergletscherung Norddeutschlands sprach und DESOR, welcher die gekritzten Geschiebe entdeckte, hätten hier vielleicht noch erwähnt werden können. Der Verfasser unterscheidet dann folgende 5 Abschnitte der Glacialablagerungen.

1) Präglacialzeit. Süsswasserkalke von Belzig, Görtzke, Uelzen; Diatomeenlager von Rathenow, Soltau und die von BAUER entdeckten der Provinz Preussen; endlich die Glindower Thone sowie die Sande von Nennhausen und Bamme. Alle diese Ablagerungen werden vom unteren Geschiebelehme bedeckt; die Bethheiligung von nordischem Materiale an ihrem Aufbau führt der Verf. auf die Nähe des Inlandeises zurück, unmittelbar vor dessen Rande die genannten Schichten, z. Th. unter Mitwirkung der Schmelzwasser des Eises abgelagert wurden. [Ref. kann sich dieser von KEILHACK zuerst aufgestellten Ansicht nicht anschliessen; einerseits ist die Flora und Fauna

der Süßwasserkalke unvereinbar mit der Nähe des Eises, andererseits müssten die Schmelzwasser, wenn sie das nordische Material von Norden auf den Fläming geschleppt haben sollten, bergan geflossen sein.] Auch die Cyprinenthone Holsteins und die Yoldienthone Preussens finden an dieser Stelle Erwähnung.

2) Zeit der ersten Eisbedeckung. Ablagerung des unteren Geschiebelehmes, welcher in ausführlicher Darlegung als Grundmoräne geschildert wird a) wegen seiner Ähnlichkeit mit recenten Grundmoränen (Pasterze), b) wegen der Führung gekritzter Geschiebe, c) wegen Schrammung des festen und Stauchung des weichen Untergrundes, wie z. B. auf Rügen, im Oderthale bei Stettin etc.; d) wegen des Auftretens von Riesentöpfen (Rüdersdorf). In diesem Abschnitte wird namentlich auch die Verbreitung der Geschiebe eingehend besprochen.

3) Interglacialzeit, Ablagerung der Torfe von Lauenburg, des Kalktuffes von Sudenburg, der Sande von Rixdorf, der mittleren Sande von Schonen, welch letzteres demnach auch eisfrei geworden war, die Muschelager von Tarbeck, welche eine directe Verbindung von Nord- und Ostsee anzeigen. Hierbei werden die Säugethierreste aus dem norddeutschen Diluvium aufgezählt.

4) Zeit der zweiten Eisbedeckung, Ablagerung des oberen, gelben Geschiebelehmes bei ostwestlicher Richtung der Eisbewegung, welche durch die jüngere Richtung bei kreuzender Schrammung erwiesen wird. Verf. schliesst sich hier den Ansichten von WAHNSCHAFTE und DE GEER an, unter anderem auch der Behauptung des letzteren, dass die zweite Eisbedeckung so wenig mächtig gewesen sei, dass die Insel Bornholm (137 m.) aus derselben aufragte, obwohl das Eis bei Magdeburg (Velpke) noch bis 80 m. Höhe erreichte und den 150 m. hohen Pfarrberg bei Landberg schrammte. Diese zweite Eisbedeckung endete mit

5) der Zeit des abschmelzenden Eises. Sölle, Pfuhe und Seen wurden von den Wassern ausgestrudelt, das Thalsystem wurde geschaffen und modificirt, wie durch BERENDT gezeigt, in den Buchten des Flachlandes wurden Wasser aufgestaut und lagerten den Löss ab, während über die jüngeren Moränen der Decksand gebreitet wurde.

Der Verf. bezeichnet am Schlusse seine Arbeit als einen ersten Versuch, die Genesis der Glacialbildungen Norddeutschlands in Zusammenhang darzustellen; es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass dieser „erste Versuch“ sehr glücklich ausgefallen ist; die Arbeit giebt ein wirklich getreues Bild von dem gegenwärtigen Standpunkte der Frage und wird dadurch nach jeder Richtung hin Anregung finden. Penck.

Paul Lehmann: Das Küstengebiet Hinterpommerns. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin. XIX. 1884. S. 332—404.)

Die hinterpommersche Küste von der Diewenow-Mündung bis nach Rixhöft zeigt bei einer Erstreckung von 263 km. nur auf eine Länge von 51 km. einen Diluvialabbruch, sonst lediglich Dünen. Allenthalben macht

sich eine lebhafte Zerstörung durch die Fluten geltend, am meisten leiden darunter die Diluvialvorsprünge. Jene bei Hoff (westlich Kolberg) sind in den letzten 4 Jahrzehnten durchschnittlich um 0,2 m., früher um 0,6 m. jährlich, die bei Jershöft 1837—1877 um 17—21 m., selbst um 45 m. zurückgegangen, jedoch waren beim Besuche des Verf. nirgends instructive Profile aufgeschlossen, er konnte bei Jershöft nicht das von VON DEM BORNE beschriebene steil ostwärts fallende Tertiär auffinden, sah aber westlich fallende Sande. Auch die Dünenküste zeigt lebhafte Landeinbusse, so z. B. unweit der Piassnitzmündung 100—140 m. während der Jahre 1837—1877, bei Rixhöft dagegen nur unter 40 m. Die Dünen dachen sich sanft nach Westen ab, während sie nach Osten unter 30° abbrechen, sie ordnen sich zu förmlichen Schwärmen, die bis 56 m. Höhe am Scholpiner Leuchthurm in der Gegend des Lebasees erreichen. Hier liessen sich Anhaltspunkte dafür gewinnen, dass die Wanderdünen 8—9 m. jährlich landeinwärts wandern. Sie schütten daher die hinter ihnen gelegenen Moorgründe zu, und als Beweis für die lebhafte Zerstörung an der Küste, sowie für das Vorwärtsschreiten der Dünen ist die Thatsache anzusehen, dass jene sich allenthalben über Torflager erstrecken, die am Strande durch die Brandung ausgewaschen werden, und über welchen der Dünen sand manchmal plötzlich unter Spaltenbildung nachsinkt (p. 376). Vielfach finden sich im Torfe aufrecht stehende Stämme; auf einen Senkungsvorgang ist aus diesen Erscheinungen deswegen nicht zu schliessen, weil der Torf sich noch gegenwärtig in den Haffen wenig unter dem Meeresniveau fortbildet, und durch die Belastung durch den Dünen sand nothwendigerweise comprimirt wird, so dass er unter dem mittleren Meeresniveau am Strande erscheinen muss. Die vor den Dünen wieder zum Vorschein gekommenen Hafenanlagen des vor 1750 verlassenen Regamünde lassen gleichfalls keine Andeutungen einer in historischen Zeiten erfolgten Senkung erkennen.

Hinter den Dünen erstrecken sich seichte Haffe, über welche der Verfasser schätzenswerthe Tiefenangaben mittheilt, nämlich von Westen nach Osten fortschreitend: der Jamund'sche See, durch eine Waldniederung vom Buckower See getrennt (3 m. tief), der Vittersee (3 m. tief), der bis zu einer Höhe von 1,5 aufgestaute, bis 5 m. tiefe Vietziger See, der Garde'sche See (2—3 m. tief), der kleine Dolgensee, welcher durch die schnell, 9 m. jährlich wandernde Düne seit 40 Jahren fast zur Hälfte zugeschüttet wurde (2 m. tief), der grosse Dolgensee (3 m. tief), der Lebasee (2,5—3 m., in einer Rinne 6,25 m. tief), der Sarbsker See (2,7—3,3 m. tief), der 9 m. hohe, durch Dünen aufgestaute und landeinwärts gedrängte Lübtower See, und schliesslich, politisch bereits zu Westpreussen gehörig, der von der Piassnitz durchflossene, ausnahmsweise tiefe (15,3 m.) Zarnowitzer See.

Alle diese Seen hängen durch schmale, sich oft verlegende Rinnen mit dem Meere zusammen, welche auffälligerweise westlich von Stolpmünde nach Westen (an der Diewenow 12 m. jährlich), östlich von genanntem Hafen aber nach Osten (an der Lebamündung 1835—77, wie durch eine besondere Karte erläutert wird, um 100 m., an der Piassnitzmündung um 600—700 m.) verschleppt wurden; es führt sich dies auf die Wirkungen

des Küstenstromes zurück. Verf. ist geneigt, in den Haffen fluviatile Erosionsfurchen zu erblicken, welche später untergetaucht wurden, er hält also eine in prähistorischen Zeiten erfolgte Senkung für wahrscheinlich; das Material der Wanderdünen führt er auf die zerstörten Steilküsten zurück, und zeigt, dass eine Abrasion an Küsten nicht nothwendigerweise eine Senkung, sondern vor allem eine lebhafte Küstenströmung zur Voraussetzung hat.

Penck.

F. E. Geinitz: Geologische Notizen aus der Lüneburger Heide. (Jahreshefte des naturw. Ver. f. d. Fürstenthum Lüneburg für 1885—86. 8 Seiten.)

Der diluviale Süßwasser-Diatomeenkalk von Ülzen. Der Verf. hat in dem unterdiluvialen Süßwasserkalk von Westerweyhe bei Ülzen Diatomeen aufgefunden, unter denen Prof. CLEVE 37 Süßwasserformen nachgewiesen hat. Hieraus ergibt sich, dass diese Ablagerung sich den Diatomeenerden von Sudenburg, Ober- und Niederohe und im Süden und Südwesten von Ülzen eng anschliesst und nur durch ihren hohen Kalkgehalt als Varietät derselben zu bezeichnen ist.

Die Zusammensetzung des Melbecker Torflagers bei Lüneburg. Das Profil des alluvialen Melbecker Torflagers, dessen Proben von Herrn J. FRÜH untersucht worden sind, ist nach den Beobachtungen des Verf. von oben nach unten folgendes:

1) 1—2 m. mächtiger Torf aus Moosen und Gräsern lose zusammengehäuft, deren faserige Reste ein lockeres, bastartiges Filzwerk darstellen. Eriophoreto-Sphagnetum (Hochmoor).

2) 1,5—2 m. Torf mit zahlreichen Stammresten, Holzstämmen, Ästen, Wurzelstöcken u. a. Calluneto-Eriophoreto-Sphagnetum.

3) 1—2 m. dichter, erdiger Torf mit *Anodonta*. Stark ulmificirtes Calluneto-Eriophoreto-Sphagnetum.

4) 1 m. braune, feste, sandige Diatomeenerde (Süßwasserformen).

5) eisenreicher, feiner Sand.

F. Wahnschaffe.

M. de Puydt et M. Lohest: Sur le limon fossilifère du Laveu (Liège). (Soc. géol. de Belg., séance du 17 Jan. 1886, p. LIX—LX.)

—, Sur le limon fossilifère de Hocheporte à Liège. (Ibid. 1886. p. LXXIII—LXXIV.)

In einer Ziegelei am Gehänge des Maasthales, 40 m. über dem heutigen Thalniveau gelegen, haben die Verf. im limon einige Meter unter der Oberfläche zahlreiche Schalen von *Helix hispida* gefunden. Dieselben sind mit denjenigen identisch, welche, ebenfalls in beträchtlicher Anzahl, im limon von Orp-le-Grand, der gewöhnlich der Hesbayen-Stufe zugerechnet wird, gefunden worden sind. Ein anderer Aufschluss, ungefähr 25 m. über dem heutigen Laufe der Maas gelegen, zeigt geschichteten limon von sehr wechselnder Struktur und Farbe. Die Verschiedenheit im Aussehen der Schichten scheint jedoch lokalen Ursprunges und durch In-

filtration des Regenwassers hervorgebracht zu sein, wesshalb das Ganze von den Verf. für gleichalterig gehalten wird. Es wurden Reste von Mammoth und Pferd, sowie *Helix hispida* und *Pupa marginata* gefunden.

Beide Ablagerungen sind nach den Verf. fluviatile Absätze der Maas.

F. Wahnschaffe.

E. Delvaux: Sur l'existence d'un limon quaternairesupérieur aux dépôts caillouteux à *Elephas primigenius* et inférieur à l'ergeron, reconnu en 1875 dans les environs d'Overlaer, près de Tirlemont etc. (Ann. de la Soc. géol. de Belg., t. XIII, Mémoires, 1886. p. 40—47.)

Der erste Geologe, welcher sich mit dem altquartären limon speciell beschäftigt hat, ist, wie der Verf. mittheilt, FR. VAN HOREN gewesen, welcher bereits 1868 einen limon sableux von dem darüberliegenden limon hesbayan unterschied. Später hat der Verf. über die quartären Ablagerungen der Umgegend von Tirlemont eine Mittheilung veröffentlicht (Ann. de la Soc. géol. de Belg., t. V. p. 48), welche er im Auszuge wiedergiebt, um einige Behauptungen E. VAN DEN BROECK's zu entkräften. Verf. führt den Nachweis, dass er bereits seit 1875 mit anderen belgischen und französischen Geologen zwei grosse Abtheilungen im Quartär der besagten Gegend unterschieden habe, das untere Quartär oder Diluvium und das obere Quartär oder Hesbayan. Die Schichtenfolge und Gliederung ist nach seinen früheren Beobachtungen und jetzigen Auffassungen die nachstehende:

Remanié		
Limon brun	} B.	{ Quaternaire supérieur ou hesbayan.
Limon jaune		
Argile grisâtre, silex	} B.	{ Quaternaire inférieur ou diluvium.
Sables glauconifères et limon		
Niveau fossilifère		

Der limon brun (terre à briques) ist aus dem limon jaune (ergeron) durch den Einfluss der Atmosphärien hervorgegangen.

F. Wahnschaffe.

C. Palaeontologie.

J. B. Marcou: Bibliographies of American naturalists.

III. Publications relating to fossil Invertebrates: (Bulletin of the U. S. National Museum No. 30. Washington 1885.)

In einem stattlichen Octavbande von 333 Seiten besitzt die Litteratur nunmehr ein ausgezeichnetes Nachschlagebuch für die so überaus zerstreuten und theilweis auch schwer zugänglichen amerikanischen Arbeiten auf dem im Titel genannten Gebiet. Das Werk zerfällt, abgesehen von einigen einleitenden Worten, in 4 Theile, von denen der erste die Publicationen F. B. MEEK's, der zweite die C. A. WHITE's, der dritte die C. D. WILCOTT's und der vierte eine Zusammenstellung aller Arbeiten enthält, welche von verschiedenen Autoren auf Grund der Sammlungen des National Museum veröffentlicht sind. Wir finden da folgende Namen: J. W. BAILEY, T. A. CONRAD, J. D. DANA, C. G. EHRENBURG, J. HALL, A. HEILPRIN, A. HYATT, J. MARCOU, J. S. NEWBERRY, D. D. OWEN, H. A. PROUT, J. SCHIEL, B. F. SHUMARD, R. P. WHITFIELD, also, wie man sieht, die Hauptvertreter nordamerikanischer Palaeontologie. — Von MEEK und WHITE wird ein kurzer Lebensabriss gegeben, und dann folgt, wie auch bei allen anderen Autoren, ein chronologisches Verzeichniss ihrer Werke und ein Index aller darin vorkommenden Gattungen und Arten. Die letzteren sind dann am Schluss des Werkes alphabetisch zusammengestellt, so dass man mit grösster Leichtigkeit das Citat für irgend welche von den genannten Autoren beschriebene Art aufzufinden in der Lage ist. — Der Verf. hat sich durch diese langwierige und mühsame Arbeit Anspruch auf den lebhaftesten Dank seiner Fachgenossen erworben. **Dames.**

A. Nehring: Katalog der Säugethiere der zoologischen Sammlung der Königlich Landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin. Mit 52 Textabbildungen. PAUL PAREY. Berlin. 1886. 100 S.

Bearbeiter fossiler Säugethiere seien auf diesen verdienstvollen, mit einer Anzahl sehr guter Abbildungen geschmückten Katalog aufmerksam gemacht; denn einmal besitzt die oben genannte Säugethiersamm-

lung, namentlich in Skeleten und Schädeln, einen solchen Umfang und eine solche wissenschaftliche Bedeutung, „dass sie weit über die Bedeutung einer blossen Lehrsammlung hinausgeht“, zweitens sind in derselben auch fossile Säuger in z. Th. sehr schönen Resten vertreten.

Branco.

D. Pantanelli: Vertebrati fossili delle Lignite di Spoleto. (Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. vol. VII.)

In der Umgebung von Spoleto sind seit längerer Zeit lignitführende Schichten bekannt, welche neuerdings ausgebeutet werden und hiebei einige Reste von Säugethieren geliefert haben, welche der Verfasser hier beschreibt. Es sind dies:

Mastodon Borsoni, *arvernensis*, *Tapirus arvernensis*.

Von letzterer Art wird ein Unterkiefer mit 4 Molaren auch abgebildet.

Die lignitführenden Schichten werden von Süßwassermergeln überlagert, in denen folgende Süßwasserconchylien gefunden wurden: *Emmericia umbra* DE STEF., *Melanopsis Esperi* FERR., *flamulata* DE STEF., *Valvata piscinalis* MÜLL., *Neritina Pantanellii* DE STEF., *Pisidium Laveyanum* DE STEF., *Lymnaea subpalustris* THOM.

Diese Ablagerungen werden ihrerseits wieder discordant von mächtigen Sandablagerungen bedeckt, in denen *Elephas meridionalis* vorkommt.

Die lignitführenden Ablagerungen mit *Mastodon Borsoni* etc. werden vom Verfasser für unterpliocän erklärt.

Es ist interessant zu sehen, dass hier abermals die pliocänen Mastodonten und *Elephas meridionalis* in verschiedenen Ablagerungen vorkommen, von denen die letzteren horizontal liegen, die ersteren aber geneigte Schichtenstellung zeigen.

Th. Fuchs.

Woldrich: Palaeontologische Beiträge. (Verhandl. k. k. geolog. Reichsanstalt 1886. Nr. 7. pg. 176—179.)

Enthält Mittheilungen über Bestimmungen, welche der Verf. in letzter Zeit an fossilen Knochen vornahm. Dieselben behandeln Reste aus den Breccienfaunen Istriens und der Insel Lesina, aus der Diluvialfauna Böhmens und Mährens, sowie von *Halitherium* und *Acerotherium incisivum*; letzteres in einem Zahn mit einer schnittähnlichen Kerbe. Branco.

R. Lydekker: Note on some Vertebrata from the Red Crag. (Quarterly Journal of the Geological Society, London 1886.)

Der kleine Aufsatz bringt einige interessante Beiträge zur Kenntniss der Wirbelthierfauna des Red Crag. Auf Grund eines gut erhaltenen oberen Fleischzahnes wird die Vereinigung der *Hyaena antiqua* LANK. und der *H. arvernensis* CR. et JOB. mit *Hyaena striata* befürwortet, ferner wird die Existenz von *Mastodon Borsoni* und *longirostris* KAUP. neben *M. arvernensis* dargethan. Ausserdem werden angeführt: *Sus ery-*

manthius GAUDRY (oder *S. antiquus* KAUP.), *S. palaeochoerus*, *Tapirus arvernensis* oder *T. elegans* (früher als *T. priscus* bezeichnet), *Hipparion gracile* KAUP., *Rhinoceros incisivus* (früher als *Rh. Schleiermachersi* bezeichnet; jedoch erscheint die Existenz auch dieser Art, sowie des *Rh. etruscus* im Red Crag nicht ausgeschlossen). Wichtig ist die Entdeckung einer Albatrossart, *Diomedea* sp., die erste, welche fossil bekannt gemacht wird, falls nicht *Pelagornis* hierher gehört.

E. Koken.

M. Schlosser: Über das Verhältniss der COPE'schen Creodonta zu den übrigen Fleischfressern. (Morphologisches Jahrbuch 1886. S. 287—294.)

Die alttertiären Fleischfresser Europa's und Nord-Amerika's, welche nach COPE „Creodonta“ genannt werden, pflegte man früher den Marsupialen anzureihen, obgleich ihnen die für diese so kennzeichnende Einwärtsbiegung des Unterkieferfortsatzes fehlt. Seitdem nun aber an mehreren hierher gehörigen Gattungen — kürzlich vom Verf. auch an *Thereutherium thylacoides* FILH. — nachgewiesen worden, dass alle vor den echten Molaren stehenden Zähne einem Wechsel unterworfen waren, während solches bei sämtlichen Beuteltieren nur dem hintersten dieser Zähne zukommt, seitdem konnte man die Creodonta nicht mehr den Marsupialen anreihen.

Es lag daher nahe, dieselben zu den echten Carnivoren zu stellen. Doch COPE hegte eine solche Ansicht nicht, betrachtete vielmehr die Creodonta als eigene Unterordnung. Der Verf. pflichtet ihm darin bei. Während jedoch COPE die Creodonta mit Insectivoren und den Lemuriden in nahe Beziehung bringt und Alle zur Ordnung der Bunotheria vereinigt, sucht der Verf. die Ansicht zu beweisen, dass die Creodonta, ebensogut wie die Insectivoren oder Carnivoren, eine selbständige Ordnung der Fleischfresser bilden.

Indem der Verf. so die Insectivoren von den Creodonta trennt, wird es ihm leichter der Ansicht GAUDRY's beizupflichten, welcher die Creodonten für Nachkommen von Marsupialen hält, wogegen COPE, eben wegen der Vereinigung von Insectivora mit den Creodonta, sich gegen solche Auffassung ausspricht.

Branco.

M. Schlosser: Nachtrag zu seiner Arbeit über die Huftiere. (Ebenda S. 296—298.)

Noch während des Druckes ebengenannter Arbeit des Verf.'s, also vor derselben, erschien LYDEKKER's Catalogue of the fossil mammalia in the British museum. Der Verf. berührt daher in diesen Zeilen einige Punkte, in welchen er von der Auffassung des genannten Autors abweicht.

Branco.

James Backhouse: On a mandible of *Machaerodus* from the Forest-Bed. With an appendix by R. LYDEKKER. (Quarterly Journal of the Geological Society, London 1886.)

Enthält die Beschreibung eines Unterkiefers von *Machaerodus* aus dem Forest-bed von Kessingland, Suffolk, welcher sich an *M. cultridens* anschliessen scheint, sowie kritische Bemerkungen über die Umgrenzung und Benennung der bekannten europäischen Arten. **E. Koken.**

R. Lydekker: Siwalik and Narbada Carnivora. (Palaeontologia Indica, Ser. X, Vol. II. Part 6. Mit 21 Tafeln und 21 Holzschnitten. 1886.)

Die Musteliden, welche Verf. in die 2 Familien der Mustelinen und Lutrinen zerlegt, sind im Verhältniss zu der bekannten Seltenheit ihrer Reste reich vertreten. Von *Mellivora* werden 2 Arten aufgeführt, *M. sivalensis* (= *Ursitacus sivalensis* FALC. et CAUTL.) und *M. punjabensis* n. sp. Die neue Gattung *Mellivorodon* mit der Art *M. palaeindicus* LYD. steht etwa zwischen *Gulo* und *Mellivora*. Von Lutrinen ist die Gattung *Lutra* ausser durch die schon bekannte *L. palaeindica* FALC. et CAUTL. durch eine neue Art *L. bathygnathus* LYD. vertreten, welche der *L. Lalandi* in Südafrika näher als den lebenden indischen Ottern verwandt ist. Die von FALCONER als *Enhydriodon sivalensis* und *ferox*, ferner als *Amyxodon* sp. beschriebenen Reste finden als *Lutra sivalensis* ebenfalls hier ihren Platz; diese Art ist der lebenden *L. leptonyx* verwandt.

Die Ursiden mit den Unterfamilien der Ursinae und Caninae spielen eine ziemlich bedeutende Rolle. Während *Ursus namadicus* FALC. eine macrodonte Form ist, gehört *U. Theobaldi* n. sp. zu der microdonten Abtheilung und vermittelt *Ursus labiatus* (*Melursus*) mit den echten Bären. Bei *Hyaenarctos* (Verf. behält diesen wenig passenden, aber eingebürgerten Namen bei, obwohl WAGNER's *Agriotherium* die Priorität hat) werden ausser *H. sivalensis* FALC. et CAUTL. 2 neue Arten aufgeführt, *H. punjabensis* und *H. palaeindicus*. Verf. glaubt ferner, dass der aus dem Red Crag durch FLOWER bekannt gewordene und als *H. sivalensis* beschriebene Molar einer neuen Art zugetheilt werden müsse. Die durch Vergleich der

drei Arten gewonnene Zahnformel lautet: I. $\frac{3}{3}$ (?), C $\frac{1}{1}$, Pm. $\frac{3}{3}$, M. $\frac{2}{2(?) - 3}$

[In einer auch vom Verf. citirten Notiz über den *Hyaenarctos* von Pikermi in den Sitzungsberichten der Naturforschenden Freunde zu Berlin, 1883,

Nr. 8, gab DAMES die Zahnformel $\frac{3.1.3 + 1.2}{3.1.4.1 + 2}$ (nicht $\frac{3.1.3 + 1.3}{3.1.4.1 + 2}$

wie l. c. in Folge eines Druckfehlers angegeben). Nachdem LYDEKKER nachgewiesen, dass die betr. Praemolaren zweiwurzlig sind, die beiden Alveolen also nicht zwei einwurzlige Praemolaren beherbergten, ist die letztgenannte Zahnformel aufzugeben. Ref.] Nach Verf. ist die höher als *Ursus* specialisirte Gattung *Hyaenarctos* durch *Arctotherium* mit den echten Bären, durch *H. palaeindicus* und *Dinocyon* mit den Hunden (zunächst *Amphicyon*) verbunden. Vor Beschreibung der Caninae verweilt Verf. bei der Analyse des Gebisses derselben und beleuchtet eingehend die Scheidung in micro- und macrodonte, in meiono- und megalocredonte

Arten. Von *Amphicyon palaeindicus* LUD. wird eine eingehendere Beschreibung und bessere Abbildung gegeben. Die Gattung *Canis* hat 3 Vertreter in den Sivaliks, *C. curvipalatus* BOSE, *C. Cautleyi* BOSE und eine unbenannte Art. Die Beziehungen der erstgenannten Art sowohl zu echten alopecoiden Hunden (besonders durch die Zahl der Backenzähne) wie zu *Otocyon* (besonders durch die Form des Unterkiefers) machen es Verf. wahrscheinlich, dass *C. curvipalatus* sich von dem alten Stamme des Genus *Otocyon* ableite und als directer Vorläufer der kleinen alopecoiden Hunde zu betrachten sei. Seine Ähnlichkeit mit dem amerikanischen *C. littoralis* (nach HUXLEY dem *Otocyon* am nächsten stehend) ist grösser als die mit dem indischen *C. bengalensis*. Aus der abnormen Erscheinung, dass die hinteren, oberen Backenzähne der rechten Seite stärker specialisirt sind, als die der linken, glaubt Verf. den Schluss ziehen zu müssen, dass die Art gerade im Umwandlungs-Process von den mehr generalisirten *Otocyoniden* zu den modernen alopecoiden Hunden begriffen war. Die zweite Art, *C. Cautleyi*, gehört zu den Wölfen, ja, sie ist sogar höher specialisirt als die lebenden Verwandten, sodass man keinen directen genetischen Zusammenhang annehmen kann — ein neuer Beweis für das pliocäne Alter der Sivaliks, da echte Wölfe nicht vor dem Pliocän bekannt sind. Die dritte, unbenannte Art steht dem Schakal so nahe, dass man über die Verschiedenheit der beiden im Zweifel sein kann; auch diese Reste wurden in den typischen Sivaliks gefunden. Die *Viverriden* gehören der Gattung *Viverra* an; sowohl *V. Bakeri* BOSE wie *V. Durandi* n. sp. schliessen sich eng an die indische *V. zibetha* an. Unter den *Hyaenidae* ragt die Gattung *Hyaena* mit nicht weniger als 5 Arten hervor. *H. felina* BOSE ist der südafrikanischen *H. crocuta* verwandt; Verf. stellt hierher auch die von OWEN als *H. sinensis* aus China beschriebenen Reste, jedoch hat Ref. an umfangreicherem Material die Selbstständigkeit der letzteren Art nachgewiesen. Auch *H. Colvini* n. sp. ist der *H. crocuta* verwandt, vermittelt aber durch die Gestaltung des oberen ächten Molaren diese Art und *H. felina* mit dem Typus der *H. striata*. Eine directe genetische Verknüpfung scheint aber ausgeschlossen. Aus der vergleichenden Betrachtung der *H. felina*, *Colvini* und *crocuta* zieht Verf. den Schluss, dass bei den Arten, deren untere Fleischzähne hoch specialisirt sind, resp. katzenähnlich werden, die in solchen Fällen gewöhnliche Reduction der anderen Zähne sich in der Verkümmernng des oberen Molaren oder in dem Verschwinden des vordersten Praemolaren oder in beiden Characteren zugleich äussert. *H. macrostoma* n. sp. nähert sich in manchen Merkmalen den *Viverriden* und *Canis* und ist mit *H. chaereticus* GAUDRY von Pikermi eng verwandt. Eine Mittelstellung wiederum zwischen dieser canoiden Form und den *H. striata* und *H. brunnea* nimmt *H. sivalensis* BOSE ein. In einem zusammenfassenden Schlussworte über die Gattung *Hyaena* betont Verf., dass die am tiefsten stehenden Arten mit *Ictitherium* so eng verknüpft sind, dass eine genügende Abgrenzung nach der Seite der *Viverriden* kaum zu ziehen ist, während andererseits das neue Genus *Lepthyaena* die nahen Beziehungen zu den Feliden beweist. Dasselbe ist ge-

gründet auf einen schon in den Records of the geol. Surv. India. vol. X. p. 32 als *Ictitherium sivalense* erwähnten Unterkiefer. Unter den Feliden zieht ein neues Genus *Aeluropsis* die Aufmerksamkeit auf sich, denn gerade dieses verbindet *Lepthyaena* mit *Machaerodus palaeindicus*, so dass wenigstens für einige der Machaerodonten eine durch *Lepthyaena* gehende Ableitung von viverroiden Ahnen wahrscheinlich erscheint. Da aber nur ein Unterkieferbruchstück von *Aeluropsis* vorliegt, so muss man doch wohl eine nähere Begründung der Gattung abwarten, ehe so weittragende Schlüsse gezogen werden können. Auch die bislang nur von Quercy bekannte *Aelurogale* hat nunmehr ihren sivalischen Vertreter, *A. sivalensis* (früher vom Verf. als *Pseudaelurus sivalensis* kurz erwähnt). Die Erhaltung des bislang gefundenen Unterkieferastes ist aber nicht derartig, dass die Bestimmung als unbedingt gesichert gelten kann. Von *Felis cristata* FALC. et CAUTL., zu welcher Verf. auch *F. grandicristata* BOSE stellt, werden gut erhaltene Schädel abgebildet, die ein genaues Studium der Art ermöglichten. In Grösse dem Tiger gleich, ist sie durch einen noch kräftigeren Schädelbau ausgezeichnet, wie sich in der mächtigen Sagittal-Leiste, den weiten Jochbögen, starken Condylen, dem längeren Fleischzahne und der kürzeren Schnauze zeigt. Eine neue Art, *F. brachygnathus*, kann möglicherweise auch zu *Cynaelurus* gehören und steht jedenfalls dieser Gattung nahe. FALCONER hatte sie irrtümlich zu *Machaerodus sivalensis* gezogen. Geringfügige Reste lassen auf das Vorhandensein mehrerer anderer Arten schliessen, von denen die eine *F. pardus*, eine andere *F. lynx* verwandt ist, während über eine dritte (nur durch eine Canine angezeigt) vorläufig noch vollständige Unsicherheit herrscht. *Felix subhimalayana* BRONN scheint, auch an Grösse, der *F. bengalensis* (Dschungelkatze) ähnlich gewesen zu sein; neue Beobachtungen werden nicht mitgetheilt.

Machaerodus tritt in zwei Arten auf: *M. sivalensis* FALC. et CAUTL., welcher bemerkenswerther Weise mehr Beziehungen zu den amerikanischen Arten *M. neogaeus* und *necator* (welche auch wohl als *Smilodon* abgetrennt sind) zeigt, und *M. palaeindicus* BOSE, dessen Reste weniger gut erhalten sind, aber doch ähnliche Schlussfolgerungen zulassen. (Vergl. auch oben *Canis curvipalatus*.) *Hyaenodon* ist vertreten durch *H. indicus* n. sp., eine auf 2 einzelne Zähne gegründete Art. **E. Koken.**

J. W. Hulke: On the maxilla of *Iguanodon*. (Quart. Journ. geol. soc. Vol. 42. 1886. pag. 435—436. t. 16.)

Bei Cuckfield, derselben Localität, an welcher die ersten *Iguanodon*-Reste gefunden sind, auf welche MANTELL die Gattung begründete, hat sich ein ziemlich vollständiger Oberkiefer von 30 cm. Länge gefunden, der 19 Zahnalveolen besitzt, während etwa 3 noch zu ergänzen sind. Einige Zähne in verschiedenen Wachstums-Stadien stecken noch in ihren Alveolen.

Dames.

L. Dollo: Première note sur les Chéloniens du Bruxellien (Éocène moyen) de la Belgique. (Bull. d. mus. roy. d'hist. nat. d. Belgique. T. 4. 1886. pag. 75—96. t. I u. II.)

Verf., welcher in seiner ersten Arbeit über die Schildkröten-Funde von Bernissart das System von STRAUCH angenommen hatte, betont, dass ihm nunmehr das von COPE aufgestellte am natürlichsten scheine, wonach die Schildkröten in drei Hauptgruppen (Athecae, Pleurodira, Cryptodira) eingetheilt werden, von denen die erste die Lederschildkröten nebst deren fossilen Vorläufern umfasst¹. Er erweitert und modificirt diese Eintheilung in folgender Weise: Als die Vorläufer der typischen Schildkröten werden die bezahnten Macelognatha MARSH betrachtet und unter der Bezeichnung Prochéloniens oder Odontochelones den anderen gegenüber gestellt, welche nun Euchéloniens oder Rhynchochelones genannt werden. Diese letzteren zerfallen in die Athecae und Thecophora (= Cryptodira + Pleurodira).

Nach weiteren Auseinandersetzungen über die geologische Entwicklung der Thecophora wendet sich Verf. zur Frage, ob die Epiplastra den Claviculae, das Entoplastron der Interclavicula der übrigen Reptilien analog sei oder nicht, und kommt nach Aufzählung alles dessen, was dafür und dawider spricht, zu dem Ergebniss, dass die Epiplastra nicht den Claviculae homolog sein können. — Nach einer Kritik mehrerer von COPE gebrauchter termini technici, welche Verwirrung veranlassen können, gibt dann Verf. folgende systematische Übersicht über die Chelonier, wobei nur die Gruppen ausführlicher behandelt sind, die zu der nun zu beschreibenden Form in Beziehung treten:

I. Prochéloniens (Odontochelones).

? Macelognatha.

II. Euchéloniens (Rhynchochelones).

1. Athecae.

2. Thecophora.

a. Pleurodira.

b. Cryptodira.

α. Dactyloplastra.

Cheloniidae.

Trionychidae.

Eurysternidae.

Chelydridae.

β. Clidoplastra.

γ. Lysoplastra.

Nach dieser für die Beschreibung einer einzelnen Art gewiss recht ausführlichen Einleitung wendet sich Verf. zu der im Mittel-Eocän von Melsbroek bei Vilvorde gefundenen Schildkröte, welche in die Ordnung der Dactyloplastra und innerhalb dieser wegen des Mangels von Fontanellen im Plastron zu der Familie der Chelydriden gebracht wird. — Ihres mit

¹ Diese Eintheilung ist später von BAUR (Zoologischer Anzeiger. 1886. pag. 687) einer scharfen, aber sehr begründeten Kritik unterzogen worden.

wurmförmiger Sculptur versehenen Panzers wegen stellt sie sich in die Nähe von *Anostira*, von der sie sich jedoch dadurch unterscheidet, dass Rücken- und Bauchschild nicht durch Naht, sondern durch kurze Ausstrahlungen verbunden sind. Die Gattung ist also neu und wird *Pseudotrionyx*, die Art nach dem Finder DELHEID benannt. — Verf. gibt ihr folgende Diagnose: *Pseudotrionyx Delheidi*: Linie des Contacts von Bauch- und Rückenschild sehr kurz. Panzeroberfläche vermiculirt. Die Sculptur dehnt sich auf beide Panzerstücke vollkommen gleichartig, ohne Ausstrahlungscentren aus. Beide sind nur durch sehr kurze fingerförmige Ausstrahlungen verbunden.

Dames.

W. Deecke: Über *Lariosaurus* und einige andere Saurier der Lombardischen Trias. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. 38. 1886. pag. 170—197. t. 3 u. 4.)

Neue Funde von Perledo und das Studium von Gypsabgüssen früherer Funde haben den Verf. in den Stand gesetzt, unsere Kenntnisse zunächst über *Lariosaurus* wesentlich zu vermehren. — Die Gattung stellt sich in die Nähe von *Nothosaurus*, von welchem sie sich durch das T-förmige Interclaviculare und das am proximalen Ende ungetheilte ganzrandige Coracoid, ferner durch den distal stark verbreiterten Humerus, an welchem der äussere Trochanter kaum angedeutet ist, unterscheidet. — *Neusticosaurus* besitzt nicht so viel Knochen in den Zehen und weicht auch in der Bildung des Coracoids ab; ferner hat *Lariosaurus* einen, *Neusticosaurus* drei Lendenwirbel, *Lariosaurus* zwei, *Neusticosaurus* mehr als drei Sacralwirbel. So kommt Verf. zu folgender Gattungsdiagnose: „*Lariosaurus* nennt man macrotrachele, bis ungefähr 1 m. lange Saurier mit *Nothosaurus*-artigem Kopf, mit Fangzähnen im Zwischenkiefer, stark entwickeltem, aus Coracoid, Scapula, Clavicula und Interclavicula bestehenden, festen, wahrscheinlich durch Verknöcherung der Nähte untrennbaren Brustgürtel, dessen Coracoid am proximalen Ende nicht zweigetheilt ist. Halsrippen sind vorhanden, die vorderen beilartig, die hinteren wie die echten Rippen gestaltet. Letztere mit doppeltem Gelenkkopfe, 23—24 an der Zahl, mit sehr verschieden gestalteten proximalen und distalen Enden. Bauchrippen hinter dem Brustgürtel, doppelt so viele als echte Rippen, aus zwei Stücken, einem unpaaren bogigen Mittelstück und je einem seitlichen Ergänzungsstück bestehend. Becken vollständig, zwei Kreuzbeinwirbel, Schwanz lang. Vorderbeine in der Regel kräftiger als die Hinterextremitäten. Der Humerus an der Innenseite stark gebogen, Carpalia langgestreckt, rechteckig, Tarsalia oval, zwei an der Zahl. Fünf Metacarpalia und fünf wohlausgebildete vielgliedrige Zehen an den Hinterbeinen.“ Die Frage, ob die bis jetzt bekannten fünf Individuen einer oder mehrerer Arten zuzurechnen sind, beantwortet Verf. dahin, dass wahrscheinlich zwei Arten vorliegen, von denen die grössere *Lariosaurus Balsami* CUR., die kleinere neu zu benennen sein würde. —

Eine neue Besprechung von *Macromerosaurus* nach der von CURIONI gegebenen Abbildung führt den Verf. dazu, diese Gattung nicht in die Ver-

wandtschaft der Plesiosaurier zu stellen, sondern in die Nähe von *Protorosaurus*, also bei den Lacertiliern einzureihen¹. [*Protorosaurus* hat mit Lacertiliern gar nichts zu thun und seine Stellung bei denselben ist durchaus unnatürlich und unbegründet. Ref.] — *Pachypleura* endlich, auch von Perledo, stellt Verf. mit allen übrigen Autoren in die Nothosaurier, und zwar als nahe verwandt mit *Neusticosaurus* hin. Der Schädel von *Pachypleura* ist spitzer, der Humerus schlanker, Carpalia rund; es sind 2 Sacralwirbel da (bei *Neusticosaurus* 3—4); der Schwanz ist doppelt so lang wie bei *Neusticosaurus*. In diese Gruppe gehört auch ein kleiner Saurier aus dem Perm oder der Trias der steyrischen Alpen, der noch unbenannt ist. — Den Schluss der Arbeit bildet eine Übersicht über die anderen Saurier-Gattungen angehörigen Reste, woraus hervorgeht, dass die lombardische Trias durchaus nicht arm an solchen ist.

Dames.

Gürich: Über *Dactylosaurus*. (Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. 38. 1886. pag. 457.)

DEECKE hatte in der oben besprochenen Arbeit angenommen, dass *Dactylosaurus* einen aus zwei cylindrischen Knochen bestehenden Carpus besessen habe. Verf. theilt auf Grund der erneuten Untersuchung des Originals mit, dass die Zahl der Carpalien nicht mehr, aber auch nicht weniger als drei gewesen ist, von denen der eine cylindrisch ist, die beiden anderen rund sind. — Ferner wendet sich Verf. gegen das von DEECKE behauptete Fehlen einer Interclavicula bei *Dactylosaurus*. In der That ist keine beobachtet worden, aber die Erhaltung des Stückes lässt keine Entscheidung zu, ob sie in der That fehlte oder nicht erhalten blieb.

Dames.

A. Gaudry: Sur un nouveau genre de Reptile trouvé dans le permien d'Autun. (Bull. soc. géol. France. 3 sér. T. XIV. 1886. pag. 340—433. t. 23.)

Haptodus Baylei nov. gen. nov. sp. wurde in denselben Schichten gefunden, welche *Actinodon* geliefert haben, hat glatte, nicht-sculpturirte Kopfknochen, kein Entosternum, kein Episternum, keine Supraclaviculae, keinen Schuppenpanzer. Seine Wirbel bestehen aus einem Stück, seine vorderen Rippen sind schmal, nicht verbreitert. Durch alles das entfernt er sich von den mit ihm vorkommenden *Euchirosaurus* und *Actinodon*. Seine Zähne stehen sich sehr nahe, sind spitz, seitlich comprimirt, aussen gestreift und scheinen acrodont zu sein. Eine nähere Verwandtschaft zu einer schon bekannten Gattung hat sich nicht auffinden lassen.

Dames.

¹ Andere Autoren heben gerade die Verwandtschaft mit den Plesiosauriern hervor (cfr. das Referat über G. BAUR, Bemerkungen über *Sauropterygia* und *Ichthyopterygia*, dies. Jahrb. 1887. I. - 329 -).

F. Römer: Auffindung von *Protriton Petrolei* GAUDRY im Unteren Rothliegenden von Braunau. (Sitz.-Ber. der Schles. Ges. für vaterl. Cultur. 12. Jan. 1887.)

Ein 25 mm. langes Exemplar stimmt, soweit die Erhaltung zu erkennen erlaubt, vollkommen mit Exemplaren von *Protriton Petrolei* von Autun überein.

Dames.

von Zittel: Über *Ceratodus*. (Sitzungsber. der math.-phys. Cl. d. k. bayr. Ak. d. Wiss. 1886. Heft II. 9 S., 1 Taf.)

Verf. bildet ein von E. FRAAS gefundenes Spleniale mit aufsitzendem Zahn von *Ceratodus Kaupi* Ag. (*Guilielmi* PLIEN.) ab, sowie einen anderen der linken Seite mit erhaltenem Symphysenrand, ferner das Original zu *Ceratodus Guilielmi* PLIEN. zum Nachweis seiner Zugehörigkeit zu *C. Kaupii* und endlich einen zierlichen Unterkieferzahn von *Ceratodus concinnus* PLIEN. aus dem Keupersandstein von Stuttgart. — Die Unterkieferzähne haben bei allen Arten, von denen man sie kennt, 4 fächerförmig von der inneren Ecke ausstrahlende Kämme, wovon sich der vordere durch grössere Stärke hervorthut.

Dass MIALL Recht hat, wenn er den Gaumenzähnen 5 Kämme zuschreibt, wird durch ein auch abgebildetes Stück von Hoheneck dargethan. — Verf. macht darauf aufmerksam, dass der lebende *Ceratodus Forsteri* stets 6 Zahnkämme besitzt, und dass von den fossilen noch nie die charakteristischen Vorderzähne der lebenden Art gefunden sind, dass somit die generische Übereinstimmung noch zweifelhaft ist. Die triassischen Zähne rühren aber jedenfalls von einem nahe verwandten Thier her. Das beweist ein Schwanzfragment, welches T. C. WINKLER (cfr. dies. Jahrb. 1881. II. -268-), der die Existenz des lebenden *Ceratodus* nicht kannte, trotz der dem Stück anhaftenden LEYDIG'schen Bestimmung als *Ceratodus Kaupi* Ag., für einen *Coelacanthus* hielt. Der Unterschied zwischen diesem Fragment und dem Schwanz der lebenden Art ist höchstens der, dass bei ersterem die Zahl der Flossenstrahlen etwas geringer ist.

Dames.

R. H. Traquair: New Palaeoniscidae from the english Coal-Measures. (Geol. mag. 1886. pg. 440—442.)

1. *Elonichthys Aithene* n. sp. ist ausgezeichnet durch scharfe parallele Rippen, welche auf den Schuppen entweder diagonal (vorderer Rumpf) oder dem Ober- und Unterrande parallel (übriger Körper) verlaufen. Die Strahlen der Rücken- und Afterflosse sind dünn, zierlich und weit gegliedert. Untere Coal-Measures im Westen Englands. — 2. *Elonichthys microlepidotus* nov. sp. hat auffallend kleine Schuppen mit wenigen starken, entweder horizontal oder nur wenig schief über sie hinweglaufenden Rippen. Eisensteinknollen von Longton, Staffordshire. — 3. *Rhadinichthys macrodon* n. sp. ist durch die ungewöhnliche Grösse seiner Zähne von den anderen Arten derselben Gattung unterschieden. Eisensteinknollen von Fenton, Staffordshire.

Dames.

J. W. Davis: On a new species of *Coelacanthus* (*C. Tingleyensis*) from the Yorkshire Cannel Coal. (Transact. Lin. Soc. London. 1884. pag. 427 ff. t. 46—49.)

Die Cannel-Kohle der mittleren Flötze von Tingley (Yorkshire) hat die Reste mehrerer *Coelacanthus*-Individuen geliefert, die als neue Art beschrieben werden, weil die Art der Anheftung der Strahlen der Rücken- und Schwanzflosse an die Processus spinosi der Wirbel insofern eigenthümlich ist, als beide in directe Verbindung treten, ohne eine Zwischenreihe von Trägern. Ferner ist die Strahlenzahl der Flossen bedeutender, als bei anderen Arten, und die Enden der Strahlen sind gegliedert. — Die Sculptur der Schuppen und der Kopfknochen besteht aus Leisten und feinen Höckern, endlich ist auch die Form der Schuppen verschieden. Auf der letzten Tafel finden wir eine Reconstruction des ganzen Fisches von der Seite und ausserdem eine des Kopfes von oben. An ersterer fällt namentlich die Länge des zwischen den beiden Hälften der Schwanzflosse sich hinziehenden Schwanzstückes auf, dessen Ende die kleine (hier spitz zulaufende) Pinselflosse umgibt.

Dames.

P. Pelseneer: Notice sur les crustacés décapodes du Maestrichtien du Limbourg. (Bull. Mus. roy. d'hist. nat. de Belgique. T. IV. 1886. pag. 161—175, 7 Holzschnitte.)

Verf. hat durch das Studium der UBAGHS'schen und der BOSQUET'schen, jetzt dem Brüsseler Museum einverleibten Sammlung theils einige neue Arten kennengelernt, theils kann er ältere Angaben berichtigen. I. Neue Arten. a. Macrura. — 1. *Ischnodactylus inaequidens*, ähnlich *Hoploparia macrodactyla* dicke Scheeren mit dünnen Fingern bildend, letztere an den Innenrändern kräftig gezähnt. Diese Scheerenform passt nicht zu *Hoploparia* (*Homarus*), und deshalb ist eine neue Gattungsbezeichnung zu wählen, welche auch *H. macrodactyla* als Art aufzunehmen hat. Abgesehen davon, dass *I. macrodactylus* auf dem unteren Rande mehrere Höcker zeigt (anstatt eines bei *inaequidens*), ist der Hauptunterschied zwischen beiden darin zu suchen, dass die Finger von *I. macrodactylus* mit gleich langen, die von *I. inaequidens* mit ungleich langen Zähnen besetzt sind. 2. Dass *Oncoparia* und *Hoploparia* mit *Homarus* zusammenfallen hat Verf. früher dargethan (dies. Jahrb. 1886. II. -294-). Nun weist er nach, dass *Hoploparia Beyrichi* SCHLÜTER mit *Homarus Bredai* zusammenfällt. Es beruht das darauf, dass das Abdomen in BOSQUET's Figuren schlecht abgebildet ist und so von SCHLÜTER nicht wieder erkannt werden konnte. Ausser *Homarus Bredai* kommt aber noch eine zweite neue Art zur Besprechung — *H. Bosqueti* —, deren erstes Schwanz-Segment höher gewölbt ist bei gleichzeitiger Verschmälerung des zweiten, und dessen Epimeren gekielt sind. b. Anomura. — *Galathea Ubaghsi* nov. sp., nach Verf. interessant als erster fossiler unzweifelhafter Anomuren-Rest. [Dass NÖTLING aus dem samländischen Tertiär einen noch in der Schnecken-schale sitzenden *Pagurus* beschrieben hat, ist Verf. unbekannt geblieben.

Ref.]; c. Brachyura. — 1. *Pseudomicippe granulosa* BOSQUET Ms. hat zwar mit *Micippe* keine Verwandtschaft, sondern eher mit *Hepatus* oder *Callappa*, soll aber trotzdem den BOSQUET'schen nie gedruckten Namen behalten; es sind gekrümmte spitze, bewegliche Finger mit dicken Tuberkeln, namentlich auf der Aussenseite am proximalen Ende, die häufig in der Tuffkreide von Maestricht vorkommen. 2. Ein langer, überall gleichmässig feingekörnelter Propodit kann nicht weiter untergebracht werden. II. Schon bekannte aber bisher von Maestricht noch nicht genannte Arten sind: *Nephrops sulcirostris* BELL sp. von Kunraed und *Dromiopsis elegans* STEENSTR. Ms. Tuffkreide vom Petersberge und auch von Ciply. — Die 17 Arten der Limburger Kreide vertheilen sich auf die 3 Stufen des Maestrichtien folgendermassen:

	Unter	Mittel	Ober
1. <i>Callianassa Faujasi</i> DESM. sp.	.	.	†
2. <i>Homarus Bredai</i> BOSQ. sp.	†	.	.
3. <i>Homarus Bosqueti</i> PELS.	†	.	.
4. <i>Nephrops sulcirostris</i> BELL sp.	†	.	.
5. <i>Ischnodactylus inaequidens</i> PELS.	†	.	.
6. <i>Nymphaeops Sendenhorstensis</i> SCHLÜT. .	†	.	.
7. „ <i>Oncopareia</i> “ <i>heterodon</i> BOSQ.	.	†	.
8. <i>Galathea Ubaghsi</i> PELS.	.	.	†
9. <i>Dromiopsis elegans</i> STEENSTR. sp.	.	†	.
10. <i>Binkhorstia Ubaghsi</i> BINKH. sp.	.	.	†
11. <i>Necrocarcinus</i> (?) <i>quadriscissus</i> NÖTL. .	.	†	.
12. <i>Aulocopodia Riemsdyki</i> BOSQ.	.	.	†
13. <i>Stephanometopon granulatum</i> BOSQ. . .	.	.	†
14. <i>Pseudomicippe granulosa</i> BOSQ. Mt. . .	.	.	†
15. <i>Raninella Mülleri</i> BINKH. sp.	.	.	†
16. <i>Raninella sculpta</i> BINKH. sp.	.	†	.
17. Unbestimmbarer Finger.	.	†	.

Dames.

Charles D. Walcott: New Genus of Cambrian Trilobites, *Mesonacis*. (American Journ. of science 1885. I. p. 328. Mit 2 Holzschn.)

Aus dem Mittelcambrium (Georgian-Olenellus-group) des Staates Vermonte beschreibt der Verfasser einen eigenthümlichen neuen Trilobiten, der die Merkmale von *Olenellus* und *Paradoxides* mit einander vereinigt. Der Cephalothorax und die 14 ersten Segmente erinnern an *Olenellus*; Segment 16—28 sowie das Pygidium stimmen mit *Paradoxides* und zwar besonders mit *Paradoxides rugulosus* überein. Das fünfzehnte Segment trägt auf der Rhachis einen langen, fast bis zum Pygidium reichenden Stachel und setzt sich, ebenso wie die folgenden Körperringe, durch erheblich geringere Länge der Pleuren scharf von dem Vordertheil des Thieres ab.

F. Frech.

ee*

Geo. F. Matthew: On the probable occurrence of the great Welsh Paradoxides, *P. Davidis*, in America. (American Journal of science. 1885. II. p. 72.)

Der Verfasser macht das Vorkommen der genannten *Paradoxides*-Art von New-Foundland bekannt, wo sie sich zusammen mit *Agnostus punctuosus* ANG. und *Agnostus laevigatus* DALM. findet. **F. Frech.**

F. Wähner: Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen. III. u. IV. Theil. (MOJSISOVICS u. NEUMAYR, Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns. IV. Bd. p. 135—226, 17 Taf. V. Bd. p. 27—60. 8 Taf. Wien 1884. 1886.) [Dies. Jahrb. 1885. II. -109-]

Der dritte Theil der Arbeit bringt zunächst die Fortsetzung der Gattung *Aegoceras* und zwar der Pilonoten und Angulaten der Autoren. Folgende Formen werden genau beschrieben und ihre allseitigen Beziehungen erörtert:

Aegoceras planorbis Sow.; *A. calliphyllum* NEUM.; *A. calliphyllum* mut. *polycyclus* n. f.; *A. sublaqueus* n. f.; *A. tenerum* NEUM.; *A. Naumannii* NEUM.; *A. Johnstoni* Sow.; *A. Johnstoni* Sow. mut. *superius* n. f.; *A. hadroptychum* n. f.; *A. crebricinctum* n. f.; *A. pachydiscus* n. f.; *A. polyphyllum* n. f.; *A. Emmerichi* GMBL.; *A. Guidonii* Sow. (CANAV.); *A. subangulare* OPP.; *A. angulatum* SCHL.; *A. angulatum* var. *montanum* n. f.; *A. angulatum* var. *exchoptychum* n. f.; *A. angulatum* SCHL. var. ind.; *A. extranodosum* n. f.; *A. angulatum* SCHL. var. ind.; *A. taurinum* n. f.; *A. Donar* n. f.; *A. Donar* n. f. mut. *pachygaster* SUTN.; *A. mar-moreum* OPP.; *A. trapezoidale* Sow. (CANAV.); *A. ventricosum* Sow. (CANAV.); *A. scoliptychum* n. f.; *A. posttaurinum* n. f.

Die Untersuchung der ganz erstaunlichen Formenmannigfaltigkeit von Vertretern der Pilonoten und Angulaten veranlasste WÄHNER die Gattungen *Psiloceras* und *Schlotheimia* anders als jene Autoren zu characterisiren, welche sich nur auf die verhältnissmässig wenig zahlreichen Vertreter der ausserralpinen Liasbildungen beziehen konnten. Als Typus einer Gruppe sieht er *Aegoceras anisophyllum*, als Typus einer anderen *Aegoceras extranodosum* an. Bei beiden Typen nehmen die Rippen in der Nähe der Externseite eine stärkere oder schwächere Biegung nach vorwärts an. Bei dem ersteren sind die Rippen ungefähr in der Mitte der Flanke am stärksten erhaben, schwächen sich gegen die Externseite hin ab und vereinigen sich auf der letzteren, ohne eine Unterbrechung zu erleiden, in einem nach vorn gewölbten Bogen mit den entsprechenden Rippen der anderen Seite. Bei dem zweiten Typus werden die Rippen in ihrem Verlaufe gegen die Externseite immer kräftiger und brechen auf der letzteren fast plötzlich ab, indem sie zu beiden Seiten der Medianlinie in knotenartigen Anschwellungen endigen und zwischen den beiden Knotenreihen eine schmale Fläche frei lassen, welche den Eindruck einer Furche hervorruft. Indem wir wegen der weiteren Ausführungen auf die Arbeit selbst verweisen, begnügen wir uns die Gattungsdiagnosen in der neuen Fassung mitzutheilen.

Psiloceras HYATT emen. WÄHNER. (Typus *Aegoceras anisophyllum*. Hierher die Formen, welche wegen ihrer scheinbar glatten Externseite als Pylonoten bezeichnet wurden, und die grosse Mehrzahl der aus der Bank des *Aegoceras megastoma* stammenden Formen, welche wegen der mehr oder weniger energischen Vorwärtsbeugung der Rippen bisher zu den Angulaten gestellt wurden.) Schale meist flach scheibenförmig, weitgenabelt bis enggenabelt; Umgänge langsam bis schnellanwachsend; Externseite gerundet, in höherem Alter zugespitzt, ungekielt; Seiten mit sehr feinen bis sehr kräftigen, einfachen oder dichotomen Faltrippen besetzt, welche gegen die Externseite sich allmählich abschwächen, vor ihrem Übertritt auf diese mehr oder weniger deutlich nach vorwärts gebogen sind und sich in der Mitte der Externseite (häufig zu ganz undeutlichen Streifen abgeschwächt) in einem nach vorn gewölbten Bogen mit den entsprechenden Rippen der anderen Seite vereinigen. Wenn Rippenspaltungen eintreten, sind die eingeschobenen Rippen viel schwächer markirt als die Hauptrippen. Die in höherem Alter eintretende Abschwächung der Sculptur betrifft zuerst die Externseite und rückt von hier aus mit dem fortschreitenden Wachstum auf die inneren Partien der Flanke vor. Wohnkammer gewöhnlich sehr lang, die Länge von $1\frac{1}{2}$ Umgängen erreichend; bei Formen, welche nur eine geringe Grösse erreichen, sowie bei kleinen Individuen grösserer Formen wurden jedoch bisher nur kurze Wohnkammern (ungefähr von der Länge eines halben Umganges) beobachtet. Mündung schwach eingeschnürt, mit vorgözogenen gerundeten Externlappen. Suturlinie einfach gezähnt bis sehr stark zerschlitzt; Siphonallobus seichter als der erste Laterallobus, Externsattel niedriger als der Lateralisattel, der zweite Laterallobus mit zwei bis sieben (nicht drei bis vier) schräg nach aussen gerichteten Auxiliarloben zu einem Suspensivlobus vereinigt; Antisiphonallobus zweispitzig; Suturlinie bei der weit überwiegenden Zahl der Formen unsymmetrisch, der Siphon aus der Medianlinie seitlich verschoben. Anaptychus beobachtet.

Schlotheimia BAYLE. Schale meist flach scheibenförmig, mehr oder weniger weit genabelt; Umgänge selten langsam, häufig ziemlich rasch anwachsend; Externseite gerundet, in höherem Alter zugespitzt, ungekielt; Seiten in der Jugend und bei mittlerer Grösse häufig etwas abgeplattet, in späterem Alter sanft gerundet (bei wenigen Formen schon in der Jugend wohl gerundet) mit meist kräftigen, einfachen, in späterem Alter gewöhnlich dichotomen (bei den geologisch jüngeren Formen schon in der Jugend dichotomen) Faltrippen besetzt, welche gegen die Externseite allmählig kräftiger werden, vor ihrem Übertritt auf diese mehr oder weniger deutlich nach vorwärts gebogen sind und daher hier mit den entsprechenden Rippen der anderen Seite einen spitzen bis sehr stumpfen Winkel bilden, sich aber mit diesen nicht vereinigen, sondern in knotenartigen Anschwellungen zu beiden Seiten der Medianlinie abbrechen oder doch erst hier eine plötzliche Abschwächung erfahren. Meistens entsteht dadurch entlang der Medianlinie eine furchenähnliche Vertiefung, oder eine nahezu glatte, gerundete Fläche zwischen den Rippenenden. Bei grösseren Exemplaren verwischt sich die Furche, und bei den geologisch jüngeren Formen

setzen in höherem Alter die Rippen, nachdem sie ihre grösste Anschwellung auf der Externseite erreicht haben, mit einer Abschwächung über die Mitte der Externseite fort. Wenn Rippenspaltungen eintreten, erscheinen die eingeschobenen Rippen an der Externseite ebenso kräftig markirt als die Hauptrippen. Die in höherem Alter eintretende Abschwächung der Sculptur betrifft zuerst die Flanken und rückt von hier aus mit dem fortschreitenden Wachsthum gegen die Externseite vor. Die Wohnkammer erreicht wahrscheinlich die Länge eines Umganges. Suturenlinie mässig bis sehr stark zerschlitzt, symmetrisch. Siphonallobus seichter, bei geologisch jüngeren Formen so tief als der erste Laterallobus, Externsattel niedriger als der Lateralsattel, der zweite Laterallobus mit zwei bis fünf schräg nach aussen gerichteten Auxiliarloben zu einem tiefen Suspensivlobus vereinigt; Antisiphonallobus zweispitzig.

Der Gattung *Psiloceras* in dieser neuen Fassung werden nicht weniger als 54 benannte, meist aus den alpinen Bildungen stammende Formen zugewiesen, während *Schlotheimia* nur 28 Formen aufzuweisen hat. Allerdings würden zu letzteren noch einige von QUENSTEDT in neuester Zeit trinomisch benannte Formen treten.

Den stratigraphischen Erörterungen vorgreifend vertheilt der Verfasser zu vorläufiger Orientirung die Formen nach Horizonten. Es stellt sich dabei heraus, dass, wie auch sonst häufig beobachtet ist, die älteren Formen, die in Bezug auf Sculptur und Lobenbau einfacher entwickelten sind. Wir kommen später nach Vollendung der Arbeit auf die geologischen Verhältnisse zurück und machen für jetzt unsere Leser nur noch auf die an anderer Stelle (Verhandl. der geolog. Reichsanst. 168. 190) vom Verfasser über die Aufeinanderfolge der alpinen unteren Liassschichten gemachten interessanten Angaben aufmerksam.

Arietites WAAG.

Nachdem zwei Formen, die eine eigenthümliche Stellung einnehmen, *Psiloceras Sebanum* NEUM. und *Ps. goniptychum*, trotzdem sie zu einer oben besprochenen Gattung zu stellen sind, ihrer besonderen Beziehungen wegen hier besprochen und einige zweifelhafte Formen erwähnt sind, geht der Verfasser zur Beschreibung der von ihm zu *Arietites* gestellten Formen über. Es sind folgende:

Arietites n. f. ind., *orthoptychus* n. f., (?) *minusculus* n. f., *semicostulatus* REYN., *nigromontanus* GUEMB., *proaries* NEUM., *proaries* NEUM. var. *triphyllum* n. f., *proaries* NEUM. var. *distans* n. f., *proaries* NEUM. var. *latecarinatus* n. f., *Haueri* GUEMB., *Haueri* GUEMB. var. *altior* n. f., *salinarius* HAU., *Seebachi* NEUM., *Loki* n. f., *praespiratissimus* n. f., *cycloides* n. f., n. f. aff. *cycloides*, *Doetzkirchneri* GUEMB., *Castagnolai* COCCHI, *abnormilobatus* n. f.

Eine Übersicht der Gattung soll später gegeben werden.

Benecke.

M. Canavari: A proposito di una recente pubblicazione del dott. WÄHNER sulle ammoniti delle Alpi orientali. (Proc. verb. della Soc. Toscana di Sc. Naturali in Pisa, vol. IV. p. 84.)

In seiner Arbeit über die Ammoniten der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen bespricht WÄHNER einige Arten aus dem Lias von Spezzia und gelangt hiebei zu Ergebnissen, die von den Ansichten CANAVARI'S zum Theil abweichen. Der Verfasser behält sich eine detaillirte Besprechung vor und erwähnt vorläufig, dass er die von WÄHNER vorgeschlagene Trennung von *Aegoceras Guidonii* Sow. und *Aeg. Emmerichi* GÜMB. für ungerechtfertigt halten müsse, wie aus dem Vergleich der vorgelegten Exemplare hervorgehe.

V. Uhlig.

C. Mayer-Eymar: Descriptions de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs. (Journ. de Conchyliologie. T. 26. pag. 235. t. 11.)

Es werden beschrieben und abgebildet: *Mesodesma erycinella* n. sp. und *M. secunda* n. sp. aus dem Miocän von Saucats, sowie *Thracia psammioides* und *T. Reevei* n. sp. aus dem Pliocän von Castell' arquato.

von Koenen.

C. Mayer-Eymar: Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs. (Journ. de Conchyliologie 1886. T. 26. pag. 302. t. 16.)

Es werden kurz beschrieben und abgebildet: *Neaera maxima* n. sp., *N. Forbesi* n. sp., *Corbula Margaritae* n. sp., *Lyonsia Brocchii* n. sp., aus dem Pliocän von Castell' arquato etc.; sodann *Pleurotoma Rollei* n. sp., *P. austriaca* n. sp., *P. herculea* n. sp., *P. rusticula* n. sp., aus dem Miocän von Grund bei Wien.

von Koenen.

A. Franzenau: Über die Fauna der zweiten Mediterran-Stufe von Letkés. (Természetrájsi Füzetek. vol. X. 1886.)

Im Trachytgebiete am linken Ufer der Donau vis-à-vis von Gran sind Ablagerungen der jüngeren Mediterran-Stufe sehr verbreitet, und finden sich hier der altbekannte Leythakalkfundort Kemmere sowie die fossilreichen Sande von Szobb, welche am meisten mit den Sanden von Enzesfeld übereinstimmen.

Ein dritter Fundort ist nun Letkés, welcher bereits von STACHE erwähnt und nach einigen (13) von ihm gefundenen Fossilien mit Baden verglichen wird.

Dem Verfasser gelang es nun eine grössere Sammlung der fossilen Vorkommnisse von Letkés zu erhalten, und er giebt hier ein Verzeichniss der darin enthaltenen Arten.

Es wird hiedurch die Anzahl der von diesem Fundorte bekannten Arten auf 82 specifisch bestimmte gebracht, von denen 75 auch im Tegel von Lapugy vorkommen, mit dem das Vorkommen von Letkés überhaupt faunistisch die grösste Übereinstimmung zeigt.

Aus einigen der vorliegenden Stücke scheint indess hervorzugehen, dass bei Letkés auch echter Leythakalk vorkommen müsse.

Th. Fuchs.

J. Halaváts: *Valenciennesia* in der fossilen Fauna Ungarns. (Földt. Közlöny 1886. pag. 227.)

Die echte *Valenciennesia annulata* wurde bisher in Ungarn noch nicht nachgewiesen, und was unter diesem Namen bisher angeführt wurde, gehört zu *V. Reussi* NEUM., welche Art die oberen Congerierschichten mit *Congerina rhomboidea*, *Cardium Schmidtii*, *C. Majeri*, *C. diprosope* etc. d. i. den Horizont von Arpád zu charakterisiren scheint.

Aus Croatien sind ausserdem noch 2 weitere *Valenciennesia*-Arten bekannt, nämlich *V. Pauli* HOERN. und *V. pelta* BRUS.

Dem Verfasser ist es nun gelungen, bei Coukics im Komitate Krassó-Szörény in dem unteren Horizont der Congerierschichten eine vierte Art aufzufinden, welche er *Val. Böckhi* nennt, vorderhand jedoch nicht näher beschreibt.

Th. Fuchs.

Dante Pantanelli: *Melanopsis* fossili e viventi d'Italia. (Bollettino de la Soc. Malacolog. Italiana 1886. pag. 65 mit einer Tafel.)

Es werden im Ganzen 12 Arten unterschieden und unter folgenden Namen angeführt:

Melanopsis **praerosa* LINNÉ, **fallax* nom. emend., *flamulata* DE STEFANI, **Maroccana* CHEMNITZ, *oomorpha* DE STEFANI, *Esperi* FÉR., *Semperi* DE STEFANI, *nodosa* FÉR., **impressa* KRAUSS, **Matheroni* MAYR., **Soldaniana* DE STEFANI, **Bartolinii* CAP.

Die mit einem * bezeichneten Arten sind abgebildet.

Th. Fuchs.

L. Foresti: Descrizione di una forme nuova di *Margarella* et alcune osservazioni sull' uso di vocaboli: mutazione et varietà. (Bollettino Soc. Malacolog. Italiana. vol. XI. 1885.)

Verfasser beschreibt aus den miocänen, weissen Mergeln von San Luca bei Bologna (Schlier) eine neue *Marginella*, welche grosse Ähnlichkeit mit der eocänen *Marginella ventricosa* COSSMANN aus dem Pariser Grobkalk zeigt und *Marginella Fornasini* benannt wird. Er macht hiebei einige Bemerkungen über den Nutzen der beiden Termini: Mutation und Varietät und kommt dabei zu dem Schlusse, dass diese beiden Ausdrücke durchaus nicht dazu beitragen, grössere Klarheit in die Nomenclatur zu bringen.

Th. Fuchs.

Ph. Počta: Vorläufiger Bericht über die Rudisten der böhmischen Kreideformation. (Sitzungsber. d. königl. böhm. Ges. d. Wissensch. vom 24. Februar 1886. Separatabdruck p. 1—16.)

Obgleich die Rudisten in der böhmischen Kreide nirgends in so bedeutenden Mengen vorkommen wie im südlichen Europa und alle — vielleicht mit Ausnahme der zwei, letzthin von LAUBE aus dem Turon erwähnten (dies. Jahrb. 1886 I. -355-) Arten — sich auf das Cenoman beschränken, so kennt doch Verf. jetzt die überraschend grosse Zahl von

31 verschiedenen Formen, deren monographische Bearbeitung in Aussicht steht. Es sind das folgende:

? *Radiolites Zignana* PIK.; *Sphaerulites mammillaris* MATH., *Saxoniae* ROB., ? *tener* n. sp., *bohemicus* TELL., *undulatus* GEIN., cf. *socialis* D'ORB., cf. *lumbricalis* D'ORB.; *Monopleura Germari* GEIN., *trilobata* D'ORB., *exilis* n. sp., *acuminata* n. sp., *contorta* n. sp., *opima* n. sp., *planoperculata* n. sp., *carinoperculata* n. sp., *minima* n. sp., *imbricata* MATH., *multicarinata* MATH., *rugosa* MATH., *marcida* WHITE; *Plagioptychus Haueri* TELL., *angustissimus* n. sp., *bohemicus* n. sp., *alienus* n. sp., ? *Coquandianus* D'ORB.; *Caprina adversa* D'ORB.; *Caprotina semistriata* D'ORB.; *Ichthyosarcolithes ensis* n. sp., *marginatus* n. sp.

Die meisten Arten der Gattung *Monopleura* zeichnen sich nach POČTA durch das Auftreten von 3 Zähnen in der Deckklappe und dementsprechend von 3 Zahngruben in der Unterschale aus. In der Oberschale sollen Gefäßkanäle verlaufen, analog denen der Hippuriten. Steinmann.

Mayer-Eymar: Die Panopaeen der Molasse. (Vierteljahrsschrift der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft 1885. pag. 318.)

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über das Genus *Panopaea* im Allgemeinen bespricht der Verfasser eingehender die tertiären und recenten Arten dieser Gattung, die bis auf 5 Arten auch in der Zürcher Sammlung vertreten sind.

Es ist hiebei auffallend zu bemerken, dass die einzelnen Arten nach der MAYER'schen Auffassung meist eine sehr ungewöhnlich weite verticale Verbreitung zeigen. So geht *Panopaea intermedia* Sow. vom untersten Eocän bis in die Jetztzeit, *Panopaea Menardi* vom Bartonien bis ins obere Pliocän, *P. Faujasi* findet sich bereits im Langhien von Bordeaux und geht bis in die Jetztwelt. Andererseits kommt es oft vor, dass eine Art lebend in sehr entfernten Meeren und fossil in der Schweizer Molasse auftritt. So findet sich *P. reflexa* var. *Solandeni* fossil am Belpberg und lebend bei Neuseeland, *P. abbreviata* fossil bei St. Gallen und lebend an der Ostküste Patagoniens etc.

Im ganzen zählt der Verfasser 16 Arten aus der Schweizer miocänen Molasse auf, welche fast alle auch am Belpberg bei Bern zusammen vorkommen.

Es führt dies den Verfasser zu der Ansicht, dass neue Arten nicht nur durch Differenzirung, sondern auch durch zufällige Kreuzungen entstehen.

Es ist natürlich unmöglich, sich nach den cursorischen Bemerkungen des Verfassers ein Urtheil zu bilden, in wie weit die hier vertretenen Ansichten begründet sind.

Th. Fuchs.

S. S. Buckman: Notes on Jurassic Brachiopoda. (Geol. Mag. 1886. p. 217—219.)

Die vorliegende Notiz bezieht sich auf zwei Brachiopoden, eine *Rhyn-*

chonella und eine *Terebratula*, welche DAVIDSON auf den letzten von ihm veröffentlichten Tafeln abgebildet hat. Bei der ersteren ist eine Namensänderung, bei der letzteren eine Revision der Bestimmung nothwendig. Beide Arten stammen aus dem Unter-Oolith. Die erstere wurde als *Rhynchonella bilobata* von BUCKMAN im Jahre 1883 beschrieben, da dieser Name aber bereits vergeben ist, wird er nun in *Rh. liotraca* umgewandelt. Die zweite Art wurde von BUCKMAN mit *Terebratula dorsoplana*, von DAVIDSON mit *Ter. Fleischeri* (?) identificirt. BUCKMAN hält diese Art nunmehr für neu und ertheilt ihr den Namen *T. euides*. V. Uhlig.

P. de Loriol: Premier supplément à l'Échinologie helvétique. (Mém. de la soc. paléont. suisse. XII. 1885. 4^o. 24 S. 3 Taf.)

Cidaris Liesbergensis n. sp. ist verwandt mit *C. Kimmeridgensis* COTTEAU, aber höher und conischer: sie hat ferner stärker entwickelte, homogenere, gedrängtere, namentlich auf der Oberseite zahlreichere Körnchen in der Mittelzone; auch sind die Tuberkel der Interambulacrafelder gekerbt. Corallien vom Liesberg (Berner Jura). — *Rhabdocidaris Thurmanni* DE LOR. ist im Callovien bei Montmelon (Berner Jura) gefunden. Die völlige Abwesenheit von Dornen am Fusse der Stacheln unterscheidet diese Art von *Rh. copeoides*. — Von *Diplocidaris gigantea* DES. u. LOR. ist am Liesberg ein vollständiger Stachel gefunden. Verf. weist nach, dass *Cidaris drogiaca* eine *Diplocidaris* ist und mit *D. gigantea* zusammenfällt, wie wahrscheinlich auch *D. cladifera*. — *Acrosalenia angularis* (Ag.) DES. wurde im Berner Jura bei Develier-Dessus gefunden. Die vorzügliche Erhaltung erlaubt völlige Klarlegung des Apicalapparates, auf welchem auch noch mehrere der kleinen, ihm angehörigen Stacheln liegen. — *Acrosalenia Lamarckii*, bisher noch nicht aus der Schweiz citirt, wurde im Bathonien von Movelier (Berner Jura) gefunden. — Ebenso ist es mit *Pseudocidaris rupellensis* (COTTEAU) GAUTHIER, welche sich in den *Pteroceras*-Schichten von Vorbourg bei Delémont (Delsberg) gefunden hat. — *Hemicidaris Kobyi* n. sp., aus dem Corallien von Liesberg, ist von den andern Arten der Gattung durch seine niedrige Form, durch die Gleichheit seiner Ambulacral-Tuberkeln, durch die bedeutende Entwicklung der Interambulacral-Tuberkeln am Rande, die nach der Unterseite plötzlich und stark abnimmt, und endlich durch die Grösse des Peristoms unterschieden. — *Hemicidaris Agassizii* (ROEMER) DAMES wurde bei Tariche im Berner Jura (Et. séquanien) und bei Solothurn (Et. ptérocerien) gefunden. — *Acrocidaris nobilis* Ag. kam im Séquanien von Ste. Ursanne (Berner Jura) vor. — *Pseudodiadema episcopale* wird eine neue Art benannt, welche sich durch besonders kleinen Apicalapparat, durch die Verschmälerung der Mittelzonen der Interambulacrafelder namentlich nach dem Apex zu, durch die grosse Zahl der Ambulacralwarzen und die tiefen Einschnitte des Peristom auszeichnet. — *Pseudodiadema (Diplopodia) bipunctatum* DES. ist im Corallien von Fringeli vorgekommen. — *Pseudodiadema (Diplopodia) Meriani* DE LOR. fand sich im Corallien von Roggenburg (Basel). — *Pseudo-*

diadema (*Diplopodia*) *versipora* (PHILLIPS) WRIGHT, bisher noch nicht aus der Schweiz bekannt, wurde am Fringeli im Corallien gesammelt. — *Cyphosoma supracorallinum* COTTEAU wird genau beschrieben als der erste Fund einer jurassischen Art in der Schweiz. Es fand sich bei Soylières und Liesberg im Séquanien. — *Cyphosoma Mattheyi* n. sp., eine zweite jurassische Art, ist niedriger und besitzt keine Secundär-Warzen; *Pteroceras*-Schichten von Vorbourg bei Delsberg. — *Colpotiara Mattheyi* (DE LOR.) POMEL ist der Typus der POMEL'schen Gattung; früher hat Verf. dieselbe als *Heterodiadema* beschrieben. — Es wird bestätigt, dass die Warzen von *Pleurodiadema* undurchbohrt sind, wie COTTEAU zuerst beobachtete. — Ein Exemplar von *Glypticus hieroglyphicus* zeigt noch einige kleine Stacheln, welche (bisher noch unbekannt) feine Streifung der Oberfläche, kein Hälschen und einen schwach entwickelten Knopf zeigen. — *Phymechinus mirabilis* ist im Séquanien von Ste. Ursanne vorgekommen, ferner *Holcetypus punctulatus* DES. in der Zone des *Ammonites ornatus* bei Montmelon und Bourrignon im Berner Jura. — *Pygaster lagenoides* AG. mit 6 Warzenreihen in den Ambulacralfeldern (= *P. Morrisii* WRIGHT) ist jetzt zuerst in der Schweiz, und zwar im Bathonien von Movelier vorgekommen. — *Echinobrissus gracilis* AG., dessen Fundort bisher unbekannt war, kommt im Corallien von Develier-Dessus (Berner Jura), *Pygurus Blumenbachi* in den *Pteroceras*-Schichten von Vorbourg bei Delsberg vor. — *Millericrinus Münsterianus* D'ORB. wird nach neuen Funden, die im Corallien von Liesberg gemacht wurden, von Neuem abgebildet. — Den Schluss bildet die Erwähnung eines t. 3 f. 5 abgebildeten durch Parasiten eigenthümlich deformirten Kelches einer unbestimmten *Millericrinus*-Art (vielleicht *Balanocrinus subteres*) aus dem Coralrag von Liesberg.

Dames.

M. Duncan: On the internal structure and classificatory position of *Micrabacia coronula* GOLDF. sp. (Quart. Journ. 1884. p. 561.)

Die Gattung wird in die Subfamilie *Funginae* — sie wurde bisher zu den *Thamnastraeinae* gerechnet — versetzt und in sehr ausführlicher Weise beschrieben. Von Interesse ist die Beobachtung, dass die concave Form und die Porosität der Basis in ursächlichem Zusammenhang mit dem Fehlen einer Anheftungsstelle steht. Das Koralle ruht nur lose auf dem äusseren Rande der Unterseite auf und kann so das Wasser frei unterhalb und durch die Poren der rudimentären Theka circuliren lassen. Die radialen Rippen der Basis entsprechen den Interseptalräumen der Oberseite in der Weise, dass jede Rippe sich am Rande gabelt und zusammen mit dem Fortsatz der Nebenrippe ein Septum bildet. Die Unterschiede von den recenten *Fungia* sind höchst minutiöser Art.

F. Frech.

J. Kusta: Weitere Beiträge zur Kenntniss der Steinkohlenflora von Rakonitz. (Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Juli 1886. Mit 1 Tafel.)

Unter Bezugnahme auf seinen früheren Aufsatz über die fossile Flora des Rakonitzer Steinkohlenbeckens (dies. Jahrb. 1884. I. -374-) theilt der Verfasser neue Funde mit und vermehrt die Zahl der Arten im Rakonitzer Becken bis zu 200, im ganzen mittelböhmischem Gebiete zu 297, davon in unteren Radnitzer Schichten 190, in oberen 194, in Nyrschaner Schichten 106, in Kounowaer Schichten 81. Jene untere Gruppe (untere Radnitzer Schichten) hat in Flora und Fauna noch Manches mit den Carbonstufen anderer Länder gemein. K. schlägt den Namen „Nöggerathienschiefer“ vor, an Stelle von „Schleifsteinschiefer“ bisher, weil ganz ähnliches Gestein viel höher noch vorkommt und Nöggerathien und Rhacopteriden (mit 9 Arten) in grosser Zahl darin liegen: Stradonitz, Pilsen, Petrovic, Rakonitz, nicht in oberen Radnitzer Schichten. In Nyrschaner Schichten: *Walchia piniformis*, *Odontopteris obtusa*, *Araucarites Schrollianus*, *Annularia sphenophylloides*. Zu den Kounowaer Schichten gehören Vilencer Sandsteine mit *Sigillaria denudata* etc., und die *Jordania*-Schichten mit *Jord. moravica*, *Cordaïtes borassifolius*, *Dictyopteris Brongniarti*, *Alethopteris pteroides*, *Vollmannia* cf. *gracilis*, *Stachannularia tuberculata*.

Zu einigen Arten werden Bemerkungen gemacht.

Nöggerathia foliosa, ein Stück von $\frac{1}{2}$ m. Länge, ist nicht doppelt gefiedert, wie K. früher vermuthete. *Nögg. speciosa* ETT. und *Rhacopteris elegans* ETT. sp. bilden ein und dieselbe Art, die zweifach gefiedert ist; auch *Rhacopteris raconicensis* STUR gehört dazu.

Als neue Art wird *Cordaïtes graminifolius* K. beschrieben und abgebildet: ein Stämmchen mit einer Anzahl ansitzender linearer Blätter.

Weiss.

A. Six: Les fougères du terrain houiller du Nord. (Annales de la Soc. géol. du Nord. XI. p. 201. Lille 1884.)

Die Arbeit giebt eine Übersicht der Resultate aus den Untersuchungen ZEILLER's, BOULAY's und GOSSELET's über die Gliederung des Nordfranzösischen Kohlenbeckens in mehrere, nach Kohlebeschaffenheit der Flötze, wie nach der fossilen Flora unterschiedene Zonen. Die unterste führt magere Kohlen, die zweite halbfette, die dritte fette, die oberste Gaskohlen. ZEILLER hat die beiden letzteren zusammengezogen. Werthvoll ist die tabellarische Zusammenstellung sämmtlicher bis dahin gefundener, fossiler Farne nach ihrer Vertheilung in die 3 ZEILLER'schen Zonen. Schliesslich folgt noch eine zweite Liste, in welcher diese Funde nach der älteren, phytopalaeontologischen Systematik angeordnet sind. Beyschlag

Dieulafait: Composition des cendres des Équisétacées; application à la formation houillère. (Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. T. C. p. 284 ff. Paris 1885.)

D. sucht folgende Fragen zu beantworten: 1) Warum sind die Steinkohlen stets so ausserordentlich mit Schwefelverbindungen imprägnirt? und 2) Warum enthalten die Steinkohlen-Aschen nicht kohlen-saure Alkalien

wie die Aschen lebender Pflanzen? — Geführt von der Idee, die wenigen lebenden Vertreter der zur Carbonzeit mächtig entwickelten und zur Kohlenbildung reichliches Material liefernden Equisetaceen möchten, trotz der im Laufe der geologischen Epochen erlittenen Änderungen in Form und Grösse, doch im Ganzen den Charakter ihrer Stammeltern bewahrt haben, entnimmt er an zahlreichen Stellen Frankreichs, der Pyrenäen, der Alpen, der Vogesen, Corsikas, Toskanas und Algiers lebende Equiseten, äschert sie ein und untersucht 168 solcher Aschenproben auf chemisch-analytischem Wege.

Das Ergebniss ist ein überraschendes: In allen Proben findet sich massenhaft schwefelsaurer Kalk und absolut keine kohlen sauren Alkalien. Durchschnittlich enthielten die *Equisetum*-Aschen 14,3% schwefels. Kalk, diejenigen der übrigen lebenden Pflanzen nicht mehr als 1% schwefels. Kalk.

Um dem Einwurf zu begegnen, die gesammelten Equiseten möchten den hohen Schwefelsäuregehalt aus einem zufälligen Reichthum ihres Standorts an derselben entnommen haben, untersucht D. dann noch die Aschen von einer grossen Zahl gewöhnlicher anderer Pflanzen, die er zwischen den untersuchten Equiseten gesammelt hat. Sie erweisen sich reich an kohlen. Alkalien und sehr arm an Schwefelsäure.

Die lebenden Equisetinen und demnach jedenfalls auch ihre carbonischen Verwandten brauchen also zu ihrer Entwicklung eine grosse Menge Schwefelsäure, die dem Boden entnommen und in der Pflanze aufgespeichert wird. Der Gehalt der Steinkohlenflötze an Schwefel und schwefels. Kalk ist von dieser Schwefelsäure abzuleiten. Die Abwesenheit kohlen. Alkalien in den Aschen der Steinkohlen ist eine natürliche und nothwendige Folge des überaus grossen Gehaltes von schwefelsaurem Kalk. **Beyschlag.**

E. Weiss: Über eine Buntsandstein-*Sigillaria* und deren nächste Verwandte. (Separatabdruck aus Jahrb. d. kön. preuss. geolog. Landesanstalt f. 1885. 1886. 6 Seiten mit 2 Fig. im Text.)

Verf. bespricht *Sigillaria oculina* BLANKENH. aus dem Buntsandstein von Commern (dies. Jahrb. 1887. I. -179-), welche zu der Abtheilung *Leiodermaria* gehört. Die Blattnarben sind getrennt, ihre Form elliptisch mit spitzen Seitenecken. Das Narbenfeld ist in drei Theile zerfällt, im Zwischenfeld findet sich die punktförmige Spur des mittleren Gefässbündelnährbchens; rechts und links erscheinen 2 grubige Vertiefungen, welche jedoch nicht als seitliche Nährbchen (nach BLANKENHORN) aufzufassen sind. Letztere sind vielmehr verloren gegangen.

In den Ottweiler Schichten von Griesborn bei Saarbrücken findet sich eine ähnliche Sigillarienform, *Sigillaria biangula* WEISS. Die Blattnarben stehen getrennt in regelmässigen schiefen Zeilen angeordnet; sie sind ebenfalls elliptisch mit spitzen Seitenecken (augenförmig). Die Narbenfläche ist jedoch eben ohne Vertiefungen und zeigt deutlich 3 Nährbchen; auch

ist im Vergleich zu *Sigillaria oculina* die Stellung des mittleren Nährchens, wie es scheint, etwas abweichend. Geyler.

J. Felix: Untersuchungen über fossile Hölzer, 2. Stück. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1886. p. 483—492 mit 1 Taf. 8°.)

Es wurden folgende Hölzer untersucht:

1. *Pityoxylon inaequale* nov. spec. Unterscheidet sich von den übrigen *Pityoxylon*-Arten, indem auf dem Tangentialschnitt die Markstrahlzellen einen eigenthümlichen, meist quer-ovalen Umriss zeigen und sehr verschiedene Grösse besitzen. — Aus dem Geröll eines Basaltberges südlich von Danaáku (Alaska).

2. *Cupressoxylon erraticum* MERCKL. von der Kupferinsel im südlichen Behringsmeere, Kamtschatka gegenüber.

3. *Pityoxylon Krausei* nov. spec. Vereinigt die Merkmale von *Pityoxylon* und *Cupressoxylon* mit einander. Das Holz besitzt reich entwickeltes harzführendes Strangparenchym, aber auch verticale Harzgänge und zusammengesetzte, einen Harzgang einschliessende Markstrahlen. — Von Little Missouri in Dakota, wo zahlreiche fossile Hölzer gefunden werden; Fundort wird als Tertiär bezeichnet.

4. *Cupressoxylon* cf. *silvestre* MERCKL.; ebendaher.

5. *Laurinium Meyeri* nov. spec. aus der Astrolabe-Bay im Nord-Ost-Theile von Neu-Guinea.

6. *Taenioxylon eperuoides* nov. spec. erinnert an die lebende *Eperua decandra*, eine im ostindischen Archipel wachsende Caesalpiniacee. — Von Valentia, auf der zu den Philippinen gehörigen Insel Negros gelegen.

Geyler.

Rich. Beck: Beiträge zur Kenntniss der Flora des sächsischen Oligocäns. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1886. p. 352—354 mit 1 Taf. 8°.)

In der Braunkohle der Grube „Belohnung“ bei Raupenhain unweit Borna finden sich zahlreiche Pflanzenreste. Die überwiegende Menge der Stamm- und Astfragmente gehört zu dem weitverbreiteten *Cupressinoxylon Protolarix* GOEPP. Daneben finden sich auch Hölzer von *Palmoxyylon Oligocenicum* n. sp., *Ebenoxylon tenax* n. sp., *Fegonium lignitum* n. sp. und *Betula Salzhausensis* GÖPP.?, sowie Blätter von *Pinus simplex* n. sp.

Aus dem Unteroligocän von Bockwitz bei Borna beschrieb schon früher ENGELHARDT ein fossiles in Braunkohle verwandeltes Laubholz als *Haueria Bornensis*. In einem oberen Flötze, welches dem obersten Horizonte des Oligocän zuzählt, beschrieb 1870 ENGELHARDT gleichfalls eine Reihe von Pflanzenabdrücken, welche in bräunlichem glümmerreichen Thone enthalten sind. Scheidet man einige weniger sichere Arten aus, so bleiben für diese Flora bestehen: *Pteris Parschlugiana* UNG., *Taxodium distichum* HEER, *Sequoia Couttsiae* HEER, *Pinus rotunde-squamosa* LUDW., *Arundo Goepperti* HEER, *Carpinus grandis* UNG., *Laurus primigenia* UNG., *Cinna-*

momum Scheuchzeri HEER, *C. lanceolatum* UNG. sp., *Eucalyptus oceanica* UNG. und *Carpolithes Kaltenordheimensis* ZENK. sp.

Im Weiteren werden die in der Grube „Belohnung“ gefundenen Reste (mit Ausnahme von *Cupressinoxylon*), sowie aus Bockwitz *Sequoia Coultisiae* und *Pinus rotunde-squamosa* näher geschildert und zum grösseren Theile auf der beigegebenen Tafel abgebildet. Geyler.

D. Stur: Zur Kenntniss der Flora des Kalktuffs und der Kalktuffbreccie von Hötting nördlich von Innsbruck. (Verh. d. k. k. geolog. R.-A. 1886. No. 5. p. 124. 125.) [Dies. Jahrb. 1885. II. -135-]

Die fossile Flora des Kalktuffs von Hötting besteht nach STUR aus folgenden Arten: *Arundo Goepperti* HEER, *Chamaerops* cfr. *Helvetica* HEER, *Salix* spec., *Actinodaphne Höttingensis* ETT. sp., *A. Frangula* ETT. sp., *Viburnum* cfr. *Lantana* L. (an *Buchanania* sp. seu *Semecarpus* sp.), *Acer* cfr. *trilobatum* AL. BR., *A.* cfr. *Ponzianum* GAUD., *A.* spec. aus der Section *Palaeospicata*, *Cnestis* spec., *Dalbergia bella* HEER. — Während *Salix* auf nordisches oder alpines Klima verweist, gehört *Arundo* und *Acer* zum gemässigten, der Rest aber spricht für subtropisches und tropisches Klima, das zur Zeit der Ablagerung der Höttinger Kalktuffe und Breccie im Innthale geherrscht haben muss.

Zu unterscheiden sind daher im Terrassen-Terrain des linken Inn bei Hötting und Weiherburg:

1. Der gelblichweisse Kalktuff und die pflanzenführende gelblichweisse Breccie von Hötting; tertiär, wahrscheinlich Oeninger Stufe.
2. Die rothe Breccie, wohl interglacial.
3. Die Grundmoräne.
4. Der pflanzenführende Tegel der Tegelgrube westlich von Weiherburg mit Zapfen von *Pinus montana*, wie bei Utnach und Dürnten. Vielleicht lassen sich auch noch andere Arten aus den Schieferkohlen der Schweiz im Innthale nachweisen.

(Wird ausführlicher in Bd. XII der Abhandlungen d. k. k. geolog. R.-A. mit 2 Taf. und 2 Zinkotypen erscheinen.) Geyler.

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: 1887

Band/Volume: [1887](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1407-1479](#)