

der Krystalle spricht dafür, sondern das optische Verhalten beweist dies unwiderleglich.

Jene Linie, welche den Winkel der optischen Axen halbirt (erste Mittellinie), ist nämlich nicht senkrecht zu der Ebene der vollkommenen Spaltbarkeit, sondern sie weicht von dieser Senkrechten ab, und zwar bei manchen um einige Minuten bis zu einem halben Grad, bei anderen mehr, bis zu $6\frac{1}{2}^\circ$, welcher Fall bei dem Margarit eintritt. Die genannte Mittellinie bleibt aber in allen Glimmern parallel der Symmetrie-Ebene, wie es dem monoklinen System entspricht. Der Winkel der optischen Axen ist zuweilen klein, wie bei manchen Biotiten, doch wurde kein Glimmer gefunden, welcher unzweifelhaft einaxig wäre. Die Ebene der optischen Axen liegt bei den einen Glimmern senkrecht zur Symmetrie-Ebene, also in der längeren Diagonale des aufrechten Prisma. Sie werden mit Reusch Glimmer der ersten Art genannt. Hierher gehören der Muscovit oder eigentliche Kaliglimmer, dessen kieselreichere Varietät als Phengit bezeichnet wird, ferner der Paragonit oder Natronglimmer, der Margarit, Lepidolith, endlich der Anomit, unter welchem neuen Namen der Verfasser die Magnesiaglimmer erster Art versteht, welche bisher nur vom Baikalsee und von Greenwood furnace bekannt sind.

Bei anderen Glimmern ist die Ebene der optischen Axen parallel der Symmetrie-Ebene: Glimmer der zweiten Art. Hierher gehört der Zinnwaldit, Phlogopit, Lepidomelan und der Meroxen. Unter diesem von Haidinger vorgeschlagenen Namen begreift der Verfasser die Glimmer vom Vesuv und alle ähnlichen Biotite. Die Krystallformen der Glimmer zeigen alle sehr deutlich die monokline Symmetrie, doch wurde vordem eine falsche Auffassung der Formen dadurch herbeigeführt, dass sie sich auch auf ein rhombisches Axensystem, endlich auch auf ein rhomboëdrisches beziehen lassen, denn der Winkel, welchen die aufrechte und die Längsaxe mit einander bilden, ist fast genau 90° , und der Winkel des aufrechten Prisma, welches allerdings noch nicht beobachtet wurde, beträgt fast genau 60° . Der Verfasser zeigt aber, dass das Krystallsystem nach der Symmetrie und nicht einzig nach den Krystallwinkeln zu beurtheilen ist, da ja die letzteren nicht mit mathematischer Genauigkeit bestimmbar sind. Eine Discussion dieses Satzes wird aber nicht ausgeführt, weil die optischen Verhältnisse dies im vorliegenden Falle überflüssig erscheinen lassen.

An dem Meroxen und an dem Muscovit wurden zahlreiche neue Winkelmessungen ausgeführt und auch Zwillinge beobachtet, welche ähnlich wie die Karlsbader Feldspathzwillinge in rechte und in linke Zwillinge eingetheilt werden. Sehr wichtig sind auch die Mittheilungen bezüglich der Gleitflächen, welche durch Schlag und Druck im Glimmer hervorgerufen werden, und welche früher allgemein für Krystallflächen gehalten worden sind. Die Abhandlung enthält ferner zahlreiche Bestimmungen der Axenwinkel, der Dispersion und des Dichroismus bei den verschiedenen Glimmergattungen. Die zweite Abtheilung der Arbeit, welche die chemische Zusammensetzung der Glimmer behandelt, soll demnächst erscheinen.

A. B. Dr. W. Dames. Die Echiniden der vicentinischen und veronesischen Tertiär-Ablagerungen. (Aus dem 25. Bde. der Palaeontographica, 100 Seiten, XI Tafeln. Cassel 1877.)

Die vorliegende Arbeit bezeichnet einen ausserordentlichen Fortschritt in der Kenntniss des vicentinischen und veronesischen Tertiärgebietes nicht allein in faunistischer, sondern auch in stratigraphischer Beziehung. In ersterer Hinsicht ergibt sich der Fortschritt, den die Kenntniss der vicentinischen Echiniden seit Laube gemacht, am besten aus der Thatsache, dass anstatt den 68 von Laube angeführten Arten nunmehr von Dr. Dames bereits deren 104 namhaft gemacht, zum grossen Theile auch neu beschrieben und auf einer stattlichen Reihe von Tafeln abgebildet erscheinen.

Vor Allem interessiren zwei mit neuen Gattungsnamen belegte Formen, *Oviclypeus*, ein merkwürdiges Bindeglied mit Charakteren der Gattungen *Echinolampas*, *Conoclypeus* und *Echinanthus*, aus den Kalken von S. Giovanni Ilarione stammend, — und *Ilarionia*, durch seine eigenthümliche Peristombildung von den nächstverwandten Gattungen *Pygorhynchus* und *Echinanthus* abweichend, von Laube bereits als *Echinanthus Beggiatoii* beschrieben. Ausser diesen wäre eine Reihe von Gattungen namhaft zu machen, die bisher im vicentinischen Tertiär

Vertreter nicht besaßen. So *Pyrina*, welches cretacische Genus bisher nur aus dem Eocän der Pyrenäen von Cotteau angeführt worden war; *Laganum* und *Pygorhynchus*, die Laube aus dem vicentinischen Tertiär ebenfalls nicht kannte; *Palaeopneustes Ag.*, welches recente Genus nunmehr in den Schioschichten einen frühzeitigen Vertreter gefunden hat; *Metalia Gray*, eine Gattung, die sogar zwei, wenn gleich seltene Arten bei Vicenza aufweist; *Gualteria* mit einer neuen Species; endlich *Brissus* und *Breyria*.

Ausser diesen Formen finden sich eine ganze Anzahl von anderen schon früher vertreten gewesenen Gattungen zufallenden Formen, deren Aufzählung hier zu weit führen würde.

Alles in Allem gewinnt das Bild der vicentinischen Echinidenfaunen ein von dem durch die Laube'sche Monographie gebotenen, ziemlich abweichendes Aussehen. Der Verfasser gibt deshalb zum Schlusse eine vergleichende Tabelle, aus der er das überraschende Resultat herleitet, dass von den 68 von Laube erwähnten Arten nur 30 in der von diesem gegebenen Gattungs-, resp. Artenfassung belassen werden konnten, also 38 Aenderungen erforderlich waren. Dabei ist nun allerdings jede kleinste Aenderung mitgezählt; wenn man indessen die zahlreichen Aenderungen, die nur den Gattungsnamen betreffen, also für die scharfe Fixirung der Form grösstentheils von untergeordnetem Werthe waren, in Abrechnung bringt, so verringert sich jene Zahl bereits auf circa 24, unter denen dann noch so manche zweifelhafte und vom Verfasser selbst unentschieden gelassene Fälle inbegriffen sein werden. So sei beispielsweise nur darauf hingewiesen, dass die Zubeziehung der Stacheln von *Cidaris calamus Laube* zu *Leiocidaris itala* kaum unbestreitbar wäre, wenn sich nachweisen liesse, dass *Cid. calamus*, wie es wahrscheinlich ist, aus dem Schiohorizonte stammt. Ebenso scheint noch nicht jeder Zweifel darüber behoben zu sein, ob der Laube'sche *Echinanthus Wrightii* nicht doch vielleicht einer noch unbeschriebenen Art angehört, die der obengenannten sehr nahe stehen würde.

Der stratigraphische Theil der Abhandlung verwerthet die Echiniden zur Unterscheidung der einzelnen Schichtgruppen des vicentinischen und veronesischen Tertiärs, und kommt zu dem Resultate, dass sich 5 getrennte Faunen unterscheiden lassen:

1. Die Fauna der Tuffe des Mte. Spilecco und der Kalke des Mte. Postale.
2. Die Fauna der Kalke und Tuffe von S. Giovanni Ilarione.
3. Die Fauna von Lonigo, Priabona und Verona.
4. Die Fauna von Montecchio maggiore und Castelgomberto.
5. Die Fauna von Schio und Collalto di Monfumo.

Dieses Resultat weicht im Wesentlichen von der Laube'schen Gliederung nur darin ab, dass die beiden mittleren der 6 Gruppen Laube's zu einer der Fauna von Lonigo und Priabona zusammengezogen erscheinen. Als besonders vorzüglich charakterisirt erscheinen in dieser Eintheilung die 2., 4. und 5. Fauna. Die erste ist bisher sehr arm und nicht genügend charakterisirt, zudem verdienen die Tuffe von Spilecco wohl von den Kalken des Postale, in denen verschiedene Elemente vertreten sein können, getrennt gehalten zu werden.

Die Fassung der dritten Fauna bildet wohl den schwierigsten Punkt in diesem Thema, schon aus dem Grunde, weil darin zwei Facies-Entwicklungen zusammengezogen sind, welche, was Echiniden anbelangt, sehr wenig Gemeinsames haben. Ja, Referent glaubt auf Grund einer mit Hilfe der Dr. Dames'schen Monographie vorgenommenen Durchbestimmung des reichen Materials der k. k. geolog. Reichsanstalt zu der Vermuthung berechtigt zu sein, dass möglicherweise in den Echinidenführenden Schichten von Verona und Lonigo ausser den Aequivalenten der Schichten von Priabona auch noch jene der Schichten von S. Giovanni Ilarione enthalten sein mögen.

Ausserst interessant sind ferner die Vergleiche mit den altersgleichen Schichten anderer Gebiete und die Schlussresultate, welche sich auf die Verbreitung der einzelnen Faunen beziehen.

Schliesslich möge noch eines merkwürdigen Ausspruches gedacht werden, den der Verfasser in der Einleitung Seite 6 thut, und der im Wesentlichen darin gipfelt, dass die Echiniden ihrer scharfen und wohl charakterisirten Artenbegrenzung wegen schwerlich jemals als Stütze der Descendenztheorie werden Verwerthung finden können. Diese Präcision der Artbegrenzung mag wohl für die isolirten Typen und artenarmen Formengruppen, auch auf die vicentinischen Echiniden angewendet, ihre volle Richtigkeit haben, für Genera aber, wie die vielgestaltigen

Echinolampas, *Echinanthus*, *Conoclypeus* oder *Schizaster* so etwas zu behaupten, möchte denn doch gewagt sein. Nach diesen zu urtheilen, würde man eher zu dem Schlusse geneigt sein, dass auch die Echiniden keine Sonderstellung in der übrigen organischen Welt einnehmen.

K. P. Dr. F. Herbich. Geologische Beobachtungen in dem Gebiete der Kalkklippen am Ostrande des siebenbürgischen Erzgebirges. (Budapest 1878.)

Während die Eruptivgesteine des siebenbürgischen Erzgebirges bereits vielfach den Gegenstand eingehender Studien und Untersuchungen gebildet haben, waren die sedimentären Bildungen dieses Gebietes bisher wenig gekannt. Die Sandsteine hatte man einfach als „Karpathensandsteine“ bezeichnet (eine Benennung, die sehr wenig ausdrückt, und von Herbich sehr richtig als „asylum ignorantiae“ bezeichnet wird); die sehr verbreiteten Kalkbildungen des Terrains gelten im Allgemeinen als Jurakalke.

Was die Sandsteine betrifft, so giebt nun der Verfasser eine Reihe von Daten, welche es sehr wahrscheinlich erscheinen lassen, dass dieselben zum grössten Theile cretacisch sind. In den Kalkgebilden weist der Verfasser Trias-, Jura- und Neocombildungen nach. Sehr interessant ist u. A. die auffallende Uebereinstimmung, welche die Entwicklung der oberen Trias mit der vom Nordrande der karpathischen Kalkzone (Fareu Kailor in der Bukowina) bekannten, zeigt.

K. P. Dr. F. Herbich. Das Széklerland mit Berücksichtigung der angrenzenden Landestheile, geologisch und paläontologisch beschrieben; mit 32 lithogr. Tafeln und 1 Karte. (Mitth. aus dem Jahrb. d. k. ungar. geolog. Anstalt, V. Bd., 2. Heft, 1878.)

Das vorliegende, ziemlich umfangreiche Werk, welches eine Fülle der werthvollsten Beobachtungs-Daten enthält, und zweifellos einen sehr namhaften Fortschritt unserer Kenntniss der ostsiebenbürgischen Karpathenländer bezeichnet, zerfällt in zwei Hauptabschnitte.

Der erste, topographische, behandelt die oro- und hydrographischen Verhältnisse des Gebietes in kurzer Uebersicht. Der zweite, geologische, gibt eine eingehende Beschreibung der geologischen Zusammensetzung des in Rede stehenden Landestheiles, nach Formationen geordnet. Besonders ausführlich und reich an neuen und wichtigen Daten ist die Behandlung der Malm- und Tithon-Bildungen (die sehr schön ausgeführten Petrefakten-Tafeln gehören zu diesem Abschnitte) — und der auf die Karpathensandstein-Bildungen Bezug nehmende Theil. Die Karpathensandsteine werden beinahe durchgehends der Kreideformation zugezählt. Da Referent noch im Laufe dieses Sommers die durch Herbich's Untersuchungen so wichtig gewordenen Sandsteingebiete Ostsiebenbürgens selbst zu bereisen gedenkt, so behält sich derselbe eine eingehendere Besprechung und Würdigung der in vorliegendem Werke niedergelegten Daten und Resultate für eine spätere Mittheilung vor.

D. St. J. Schmalhausen. Ein fernerer Beitrag zur Kenntniss der Ursastufe Ostsibiriens. (Melanges physiol. et chimiques tirés du Bull. de l'Acad. imp. des sciences de St. Pétersbourg, Tom. X, 8/20. Nov. 1877.)

Seit der ersten Publication des Autors (Verh. 1877, p. 41) über den gleichen Gegenstand sind dem geologischen Museum der Akademie in St. Petersburg Sammlungen mit Pflanzenresten aus verschiedenen Gegenden des südlichen Theiles des Jenisseiskischen Gouvernements zugegangen, welche sämmtlich aus anstehendem Gesteine genommen wurden.