

vorfinden, und behalte ich mir vor, demnächst Näheres über das Vorkommen zu berichten. Vielleicht gelingt es hier, die Lagerungsverhältnisse der Gosaukalke gegen den Flysch aufzudecken, der sowohl südlich als nördlich von Zell am Moos, als auch an dem Gebirgszuge vom Colomansberg bis zum Irrsberg am westlichen Secufer an vielen Stellen deutlich aufgeschlossen ist.

A. Bittner. Zur Kenntniss der Nuculiden und Arciden der Fauna von Sct. Cassian.

Die Nuculiden gehören bekanntlich zu den dominirenden Elementen der Fauna von Sct. Cassian. Neben *Cardita crenata* sind es *Nucula lineata* und *N. strigilata* Goldf., die alle anderen Lamellibranchier an Häufigkeit übertreffen und innerhalb der übrigen, meist zwerghaften Fauna sogar durch ihre relative Grösse auffallen. Ihnen schliessen sich noch einige andere Nuculidenformen in Rücksicht auf die Individuenzahl an. Laube's Monographie zählt im Ganzen 6 Arten von *Nucula* neben 4 Arten von *Leda* auf, was für die nach Laube 70 Arten von Bivalven zählende Fauna wohl als ein sehr beträchtlicher Percentsatz angesehen werden darf. Es ist ein merkwürdiger Umstand, dass die Nuculiden von Sct. Cassian fast ausnahmslos mit geschlossenen Klappen, also in ganzen Gehäusen auftreten und dass einzelne Klappen derselben zu den allergrössten Seltenheiten gehören, was nicht ganz allein auf Rechnung der festen Schlossverbindung gesetzt werden kann, sondern wohl auch auf die Raschheit der Einbettung in die Sedimente zurückzuführen sein dürfte, da es in ganz ähnlich ausgebildeten Schichten des Raibler oder *Cardita*-Niveaus ganze Bänke gibt, in denen nur Einzelklappen ähnlicher *Nucula*-Formen liegen, wie z. B. bei Pölling und Göseling im Gurkgebiete von Kärnthen (vergl. Jahrb. d. geol. R.-A. 1889, S. 486). Diese grosse Seltenheit von Schlossexemplaren der Sct. Cassianer Nuculiden erklärt es auch, dass bisher die Stellung der einzelnen Arten in generischer Beziehung keineswegs als eine völlig sichergestellte gelten konnte; man musste sich eben damit begnügen, diese Formen nach äusseren Aehnlichkeiten unter die bekanntesten und verbreitetsten Genera aufzuteilen.

Eine Neuuntersuchung dieser Formen ergab einige unerwartete Resultate, die nachstehend mitgetheilt werden sollen

Was zunächst die *Nucula*-Arten Laube's anbelangt, so zeigt schon die Untersuchung der äusseren Gestalt, dass die Mehrzahl derselben in zwei grössere Gruppen getrennt werden kann, von denen die eine sich um *Nucula lineata*, die zweite um *N. strigilata* anordnet. Die Gruppe der *Nucula strigilata* umfasst Formen, die wirklich zu *Nucula* gehören, wofür neben der typisch *Nucula*-artigen Gestalt in erster Linie das Vorhandensein einer inneren Ligamentgrube spricht. Zu dieser Gruppe der *Nucula strigilata* zählen folgende Arten:

Nucula strigilata Goldf. mit den Nebenformen:

N. subtrigona Münst.

N. rotunda n.

N. subcuneata Orb.

N. acutula n.

Nucula expansa Wissm. mit

N. dimidiata n. und die extreme:

Nucula subobliqua Orb.

Eine kleine Gruppe, die sich mit jener der *N. strigilata* nicht vereinigen lässt, dürfte durch

Nucula subnuda Orb.

repräsentirt sein.

Von jüngeren Formen (der Raibler- resp. Carditaschichten) schliessen sich diesen Nuculiden, spec. der *Strigilata*-Gruppe an die Nordtiroler *Nucula subaequilatera* Schafh., ? *N. Telleri* Wöhrm. und die oben erwähnte Kärnthener Form, die bereits hier als *N. carantana* n. angeführt sein möge.

Die zweite, noch individuen- und formenreichere Gruppe der Cassianer Nuculiden, welche sich um *Nucula lineata* Goldf. anordnet, umfasst Arten, die nach ihren Schlosscharakteren und wegen des Mangels einer inneren Ligamentgrube nicht bei *Nucula* belassen, sondern zu der bisher als ausschliesslich palaeozoisch geltenden Unterabtheilung der Cucullellinen (vergl. Fischer's Manual, S. 981) gestellt werden müssen, und zwar fallen sie innerhalb dieser Unterabtheilung offenbar an die Gattung *Palaeoneilo* Hall. Ausser diesen „Nuculen“ der *Lineata*-Gruppe von Sct. Cassian dürfen aber mit grosser Wahrscheinlichkeit auch eine Anzahl der von Laube zu *Leda* gestellten Cassianer Arten zu *Palaeoneilo* gezählt werden, deren Vertretung in der Fauna von Sct. Cassian somit durch eine ganze Reihe von Arten gegeben ist. Diese sind:

Palaeoneilo lineata Goldf. spec. mit

P. faba Wissm. sp.; ferner

Palaeoneilo tenuilineata Klipst. sp.

subcarinata n.

tenella n.

praeacuta Klipst. sp. (*Leda* bei Laube).

Damesi n.

elliptica Goldf. sp. (*Leda* bei Laube).

Es ist interessant, dass die Haupttypen dieser mesozoischen Formen ihrer äusseren Form nach recht genau mehrere der von Hall beschriebenen palaeozoischen Arten imitiren.

Von den sämtlichen Arten Laube's verbleiben somit nur zwei Formen von *Leda*, *Leda Zelima* Orb. (*N. suboralis* Münst.) und *Leda sulcellata* Wissm. zu besprechen. Erstere, die mir nur in dem Münster'schen Originale von München vorliegt (die Laube'sche Abbildung gehört nicht dazu!) bleibt generisch unsicher, ist aber gewiss

ein Nuculide; vielleicht schliesst auch sie sich noch an *Palaeoneilo* an. *Leda sulcellata* Laube (und Klipst.) dagegen umfasst eine grössere Anzahl unterscheidbarer Formen von vollkommen *Leda*-artigem Habitus. Die Mehrzahl derselben besitzt indessen ein von aussen sichtbares Ligament und muss, da keines der bestehenden Genera mit äusserem Ligament zu ihrer Aufnahme geeignet ist, einen neuen generischen Namen erhalten, als welchen ich

Phaenodesmia n. g.

vorschlage. *Phaenodesmia* umfasst *Leda*-artige Nuculiden mit merklich prosogyrem Wirbel und äusserlichem, in einer Ausrandung des Schlossrandes hinter dem Wirbel gelegenen, daher von aussen sichtbaren Ligamente und geschlossenen, nirgends klaffenden Schalen. Sie vermitteln somit in gewissem Sinne zwischen Cucullelinen und Malletiinen. Ihr Aeusseres erinnert ganz an *Leda*, von welcher Gattung sie sich aber sofort durch die prosogyren Wirbel und das äussere und von aussen sichtbare Ligament unterscheiden. Es sind mir bisher vier Arten dieser Gruppe von Sct. Cassian bekannt geworden, die von Laube und Klipstein unter dem Namen *Leda sulcellata* Wissm. vereinigt wurden:

Phaenodesmia Klipsteiniana n.
similis n.
Laubeana n.
areolata n.

Ausser diesen *Phaenodesmien* gibt es unter den zu *Leda sulcellata* Wissm. gestellten Formen auch wirkliche *Leda*-Arten mit opisthogyrem Wirbel und ohne äusseres Ligament. Für eine dieser Formen wird der Name

Leda sulcellata Wissm. sp. (emend.)

beizubehalten sein. Eine Platte mit verwandten Formen aus der Gegend von Cortina d'Ampezzo lässt auch die innen gelegene Bandgrube erkennen, bestätigt also die Existenz wahrer *Leda*-Arten in diesen Niveaus der alpinen Trias.

Ob das Münchener angebliche Original von Münster's *Leda sulcellata* Wissm. wirklich von Sct. Cassian stammt, dürfte nicht ganz unanzweifelbar sein; es besitzt eine so grosse Uebereinstimmung mit der liasischen *Nucula mucronata* Sow. bei Goldfuss, dass man an eine Verwechslung denken könnte. Sollte indessen diese Form wirklich von Sct. Cassian stammen, was durch weitere Funde erhärtet werden muss, so würde ich für dieselbe, da die Beschreibung bei Münster mit der Abbildung durchaus nicht in Uebereinstimmung zu bringen ist, den neuen Namen

Leda Wissmanniana

vorschlagen.

Endlich ist noch eines letzten Nuculiden von vorläufig unsicherer generischer Stellung zu erwähnen, das ist *Arricula dubia* Münst., *Lucina dubia* Münst. sp. bei Laube, die provisorisch

? *Leda dubia* Münst. sp.

heissen mag. Zu dieser Form gehört auch Laube's *Leda Zelima* Orb. (nec *Nucula subovalis* Münst.).

Die Arciden bei Laube zerfallen in eine Anzahl von indifferenten Formen, die sammt und sonders am besten zu *Macrodon* zu stellen sein werden und in eine kleine Gruppe von Arten, deren ungewöhnlicher Habitus auffällt. Unter den ersteren ist neben *Macrodon (Cucullaea) impressus* Münst. sp. eine der häufigsten *Macrodon strigilatus* Münst. spec., eine Art, die auch aus anderen alpinen Triasablagerungen nicht selten angeführt wird. Es ist bemerkenswerth, dass dieser von Laube beschriebene *Macrodon strigilatus* durchaus gar nichts mit Münster's *Arca strigilata* zu thun hat, wie ein oberflächlicher Vergleich mit der Abbildung bei Goldfuss zeigt. *Macrodon strigilatus* Münst. bei Laube muss daher einen anderen Namen erhalten, als welchen ich

Macrodon imbricarius n.

(*Macrodon strigilatus* Münst. bei Laube,
nec *Arca strigilata* Münst. bei Goldfuss und Münster!)

vorschlage.

Weit verschieden von den übrigen Sect. Cassianer Arciden sind *Cucullaea Auingeri* Lbe. und *C. polyglypha* Lbe. Es sind kleine, zierliche Arciden von geringen Längendimensionen, daher von kurzer, abgerundeter, zugleich aufgeblähter Gestalt und da sie herippt zu sein pflegen, von Cardienartigem Habitus, mit einzelnen, kielartig stärker vorragenden Rippen und daher in mehrere Felder zerfallender Aussen-seite der Schale, mit einer wohl entwickelten hohen, aber kurzen Bandarea und entsprechend kurzer Schlosslinie, deren Zähne kräftig, aber nur in geringer Anzahl (vier bis sechs) vorhanden und nahezu symmetrisch zur Mittellinie angeordnet sind. Für diese kleinen, charakteristischen Formen der Sect. Cassianer Fauna darf wohl ein eigener generischer Name in Anwendung gebracht werden und ich schlage vor, dieselben zu Ehren des Nestors der Tiroler Geologen, Prof. A. v. Pichler in Innsbruck

Pichleria nov. gen.

zu nennen. Als Typus von *Pichleria* dürfte am geeignetesten die schöne

Pichleria Auingeri Laube sp.
(*Cucullaea Auingeri* Lbe.)

zu betrachten sein, von welcher ich aber nicht zu entscheiden im Stande bin, ob sie mit der schon früher von Eichwald ziemlich mangelhaft beschriebenen und abgebildeten *Cucullaea nana*, die jedenfalls auch zu *Pichleria* gehört, zusammenfällt. *Pichleria Auingeri* besitzt nur 4 Schlosszähne in der rechten Klappe und einen schmalen mittleren Theil der Schlosslinie ohne Bezahnung.

Ein zweiter, ein wenig abweichender Typus ist:

Pichleria polyglypha Laube sp.
(*Cucullaea polyglypha* Laube.)

mit feinerer Berippung und sehr symmetrischer Bezahnung der rechten Klappe, welche aus 6 Zähnen besteht, indem auch der mittlere Raum einen nach oben gespaltenen Doppelzahn aufweist.

Eine 3. Art (*P. obesula m.*) ist noch unbeschrieben.

Neben der hier als *Pichleria n. gen.* zusammengefassten Formen-
gruppe von Arciden tritt unter den Sect. Cassianer Bivalven eine weitere
interessante Formengruppe von Arciden auf, die ebenfalls generisch
gesondert zu werden verdient, und welche ich nach dem Tiroler
Volksheros Andreas Hofer

Hoferia nov. gen.

zu nennen vorschlage. *Hoferia* umfasst Arciden von meist gerundeter,
wenig verlängerter Gestalt, mit kurzer Schlosslinie und gegen vorn
nicht allzu deutlich begrenzter Bandarea. Von der Vorderseite des
Gehäuses wird durch eine mehr oder weniger deutliche Radialfurche
ein Theil abgetrennt. Diese Furche erscheint innen als vorragender
Wulst. Die Anwachsstreifung springt in dieser radialen Furche deut-
lich ein und am Rande der Schale bildet sich beiderseits eine kleine
Ausrandung, durch welche eine unbedeutende rundliche oder elliptische
Öffnung in der Commissur der Schalen eingeschlossen wird. Das
Schloss ist geradlinig; seine Bezahnung erscheint in 2 differente
Gruppen geordnet: die Zähnechen der hinteren Gruppe stehen schief
zum Schlossrande; in der Mitte des Schlossrandes ist die Bezahnung
undeutlich; die Zähne der vorderen Gruppe stehen annähernd senk-
recht oder ein wenig fächerförmig gegen den Schlossrand angeordnet
und die mittleren von ihnen sind die kräftigsten und am stärksten
hervorragenden des ganzen Schlosses. Als Typus von *Hoferia* muss
die altbekannte *Lucina duplicata* Münst., die schon Goldfuss ab-
bildete, betrachtet werden. Die Synonymie dieser Art ist folgende:

Hoferia duplicata Münst. spec.

Lucina duplicata Münst. bei Goldfuss. Petr. Germ. 1838, S. 227,
Tab. 146, Fig. 12.

Lucina duplicata Münst. Beitr. IV, S. 10, Tab. VIII, Fig. 28.

Arca concentrica Münst. Beitr. IV, S. 82, Tab. VIII, Fig. 5.

Lucina duplicata Münst. bei Laube. S. 56, Tab. XV, Fig. 3.

Cucullaea Aspasia Orb. bei Laube. S. 61 pars (exclus. fig.)

Es ist interessant, zu constatiren, dass Graf Münster diese
Art unter zwei verschiedenen Namen, als *Arca concentrica* allerdings
in einem sehr ungenügenden Fragmente und unrichtig gezeichnet
und ergänzt, beschrieben und abgebildet hat. Der Vergleich der
Münchener Originale lässt keinen Zweifel an der hier vertretenen
Aufassung.

Ausser *Hoferia duplicata*, die durch ihre scharfabgeschnürte
Vorderseite sehr auffällt, liegen mir von Sect. Cassian noch zwei
andere, wohl unterscheidbare Arten dieser Gruppe, die als *Hoferia*
simplex und *Hoferia emarginata m.* beschrieben werden sollen und
ausserdem eine der *H. simplex* sehr ähnliche, aber viel grössere
Form, *H. magna*, aus einem kalkigen Gesteine von der Localität
Canzacoli bei Predazzo vor.

Es hat sich somit herausgestellt, dass zwei unter den drei von Laube als Lucinen angeführten *Sct. Cassianer* Arten (*L. dubia Müns.* und *Lucina duplicata Müns'*.) zu den Taxodonten gehören. Auch die dritte *Lucina* Laube's, *L. anceps*, dürften keine *Lucina*, sondern mit grosser Wahrscheinlichkeit zu den kleinen *Sct. Cassianer* Megalodonten zu stellen sein.

Bezüglich aller näheren Angaben über die hier mitgetheilten Ergebnisse einer Revision der *Sct. Cassianer* Lamellibranchiaten muss auf meine ihrem Abschlusse entgegengehende grössere Arbeit über diesen Gegenstand, die in den Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Bd. XVIII erscheinen soll, hingewiesen werden.

Literatur-Notizen.

H. Kynaston. On the stratigraphical, lithological and palaeontological features of the Gosau Beds of the Gosau District, in the Austrian Salzkammergut. The Quarterly Journal of the Geological Society, vol. L., part 2, Nr. 198, 1. Mai 1894, S. 120—151. Mit einer Kartenskizze im Text.

Der Verfasser hat durch etwa sieben Wochen des Sommers 1892 die obere Trias und die obere Kreide der Gegenden von Aussee, Hallstatt und Gosau, insbesondere aber die Gosauablagerungen des Gosauthales studirt und er theilt hier die Resultate der letzteren Untersuchungen mit. Die Arbeit zerfällt in 6 Abschnitte:

1. Einleitung mit Bibliographie.
2. Stratigraphie der Gosauablagerungen.
3. Palaeontologie derselben.
4. Der geologische Horizont der Gosauablagerungen.
5. Physicalische Geschichte derselben.
6. Schlussübersicht.

Wir entnehmen einzelnen Abschnitten der Arbeit folgende interessantere Einzelheiten und Daten:

Aus der Stratigraphie der Gosauablagerungen: Nachdem der Verfasser die wesentlichsten Aufschlüsse der beiden Thalgebiete (Gosau- und Russbachthal) besprochen und die älteren Gliederungen von Sedgwick und Murchison, Reuss und Zittel erwähnt hat, gibt er seine eigene Gliederung, wie folgt:

Untere (fossilreiche) Abtheilung	{	1.	{	a) Grobes Conglomerat, mit Sandstein, Mergel etc. b) Hippuritenkalk c) Actaeonellenkalk d) Nerineenkalk	} Traunwand, Neue Alp etc.
		2.	Brackwasserserie der Neuen Alp.		
		3.	Blaugraue fossilreiche Mergel mit Kalk (<i>Hippur. organisans</i> riffbild. Korallen etc. etc.)		
Obere (fossil- arme oder -leere) Abthei- lung	{	4.	Graue Sandsteine und Schiefer mit schlechten Pflanzenresten, Wurmspuren etc.		
		5.	Graue, rothe und bunte sandige Mergel, nach oben mit Sandstein und Conglomerat.		

Im Ganzen stimmt diese Gliederung mit der zuletzt von Zittel gegebenen überein, nur erscheint hier der obere fossilfreie Horizont noch unterabgetheilt.

Verfasser hebt hervor, dass insbesondere die Actaeonellen, Nerineen und Hippuriten führenden Kalke ziemlich inconstant in ihrer Verbreitung seien. Auch die Brackwasserlagen der Neualp fehlen im Gosauthale selbst.

Rudisten kommen in zwei getrennten Niveaus vor.