Die Fauna mit Goniatites intumescens im westlichen New York.

Von

John M. Clarke in Albany.

Im vierten „Annual report of the Survey of the fourth geological District of New York 1840“ beschrieb Professor James Hall die Schichtenfolge an den Genesee-Ufern ziemlich ausführlich. Hall bezeichnete diejenigen Schichten, welche über dem „upper black shale“ (jetzt unter dem von Hall später vorgeschlagenen Namen „Genesee-Schiefer“ bekannt) folgen, als „Cashaqua-shale“; es sind grünliche, bröckelige Schiefer mit eingelagerten dünnen Sandsteinbänken. Die hangenden Schichten, die vorwiegend aus Sandsteinen bestehen, während die Schiefer entsprechend zurücktreten, bezeichnete er als „Gardeau- oder Lower Fucoidal-Group“ und die darüber liegenden dickbankigen Sandsteine als „Portage- oder Upper Fucoidal-Group“.

Im „Final Report of the Survey of the Fourth District of New York 1843“ wurde der Name „Portage- oder Nunda-Group“ für den ganzen Complex angewendet, welcher zwischen den obersten Genesee- und untersten Chemung-Schichten liegt. Die drei früher vorgeschlagenen Namen wurden als nur von untergeordnetem Werthe eingezogen, und seitdem sind die in Frage stehenden Schichten in der geologischen Litteratur als „Portage-Group“ allgemein bekannt.

Im Jahre 1885 hatte der Verfasser Gelegenheit an einem NS.-Profil etwas östlich vom Geneseefluss die Faunen der

Genesee- und Portage-Schichten ziemlich eingehend untersuchen zu können; die verschiedenen Schichten erreichen hier ihre grösste Mächtigkeit und die Faunen wahrscheinlich ihre grösste Entfaltung. Wurde bereits durch die damals veröffentlichte Abhandlung[1] des Verfassers die früher ungemein geringe Kenntniss der Faunen dieser Schichten bedeutend erweitert, so ist doch seitdem ein noch viel reicheres und interessanteres Material in seine Hände gelangt; abgesehen davon, dass dasselbe weitere wichtige Ergänzungen der bisherigen Kenntnisse liefert, gestattet es auch zum ersten Male den vollgültigen Beweis für die Existenz einer ächten *Intumescens*- oder Goniatitenkalkfauna in den fraglichen Schichten zu führen.

In den folgenden Zeilen sollen kurz die Punkte dargelegt werden, auf die sich dieser Nachweis stützt, während die ausführliche Bearbeitung der Details für später vorbehalten wird.

Das zu berücksichtigende Gebiet umfasst den südlichen Theil des Bezirkes Ontario und Theile der benachbarten Bezirke, Livingstone im Westen und Yates im Osten.

Die Geneseeschiefer, welche in diesem Gebiete unmittelbar die Schiefer der Hamiltongruppe überlagern (die Tully-Sandsteine, welche weiter östlich zu Tage treten, sind hier nicht vorhanden), sind ein Complex von schwarzen, bituminösen Schichten. Gegen die Basis hin sind sie etwas sandig, werden nach der Mitte zu in ziemlicher Mächtigkeit stark bituminös, um dann im Hangenden ihren sandigen Charakter wieder zu gewinnen. Die stark bituminösen Schichten weisen Spuren von Fischen und Pflanzen auf, während die Fauna der darüber und darunter liegenden sandigen Schichten sich der Hauptsache nach aus folgenden Species zusammensetzt:

Goniatites uniangularis Conrad
Coleolus acicudum Hall
Pleurotomaria rugulata Hall
Lunulicardium fragile Hall
Leiorhynchus quadricostatus Hall
Orbiculoidea Lodensis Vanuxem
und einige wenige seltenere Arten.

---

[1] Bull. No. 16. U. S. Geol. Survey: The higher devonian faunas of Ontario County, N. Y.

Diese Arten, die mit Ausnahme vielleicht der letztgenannten als Seltenheiten bereits in der älteren Hamiltonfauna vorkommen, sind in ihrer Gesammtheit für die Geneseeschiefer in dem Gebiete östlich und westlich des hier in Frage kommenden Districts charakteristisch. Etwa in der Mitte dieser Schiefer findet sich eine weithin nach Osten und Westen fortsetzende Bank eines bituminösen Kalksteins, der meist ein dichtes, mitunter aber auch ein feinkrystallinisch-lockeres und an einzelnen Stellen selbst ein schiefriges Gefüge zeigt. Diese Bank ist der Hauptsache nach aus den Schalresten eines kleinen Pteropoden, der *Styliola (Styliolina) fissurella* Hall, aufgebaut und ich habe sie deshalb früher als *Styliola*-Bank bezeichnet. Von den Arten, die die Fauna derselben zusammensetzen, kommen einige sowohl in den höheren als auch in den tieferen Lagen der Geneseeschiefer vor, viele erscheinen hier jedoch zum ersten Male. Im Wesentlichen kommen folgende Arten vor:

Dinichthys Newberryi Clarke
Palaeoniscus devonicus Clarke
Goniatites intumescens Beyrich
(= *Goniatites Patersoni* Hall; ich kann kein einziges Kennzeichen finden, das eine Trennung der amerikanischen Form von der typischen Art Beyrich's ermöglichte.)
G. nodifer Clarke
G. uniangularis Conrad
G. sp. cf. *forcipifer* Beyrich
Orthoceras aciculoides Clarke
O. filosum Clarke
O. pacator Hall?
O. sp. nov.
Bactrites sp. nov.
Coleolus aciculum Hall
Tentaculites gracilistriatus Hall
Styliolina fissurella Hall
Bellerophon striatus (Fer. und d'Orb.) Bronn
Bellerophon sp. nov.
Pleurotomaria Itys var. *tenuispira* Hall
Lunulicardium fragile Hall
L. sp. nov., mit Stacheln auf der Lunula
Cardiola retrostriata v. Buch
C. Doris Hall
Lucina [??] verwandt mit *L. suborbicularis* Hall
Nucula sp.?

Productella sp.?
Chonetes lepida Hall
Lingula subspatulata Hall
ferner noch verschiedene Coniferenhölzer.

Am Schlusse der kurzen Periode, welche durch die *Styliola*-Bank repräsentirt wird, gingen die hier mit einander vergesellschafteten Arten unter oder wanderten aus; nur ganz gelegentlich kommen Vertreter dieser Fauna in den darüber liegenden schwarzen Schiefern vor.

Die grünlichen, sandigen Schiefer an der Basis der „Portage-Group" wechsellagern mit zwei Lagen von bituminösen Schiefern, deren spärliche Fauna der Genesee-Fauna vollkommen unähnlich ist. Die Sandsteine, welche in dünnen Bänken gleichzeitig mit den Schiefern erscheinen, nehmen nach oben beständig an Masse und Mächtigkeit zu, um endlich vollkommen vorherrschend zu werden.

Die ursprüngliche Eintheilung in eine Cashaqua-, Gardeau- und Portage-Stufe kann kaum als genügend petrographisch und palaeontologisch begründet angesehen werden. Der Übergang von den schiefrigen Lagen zu den vorwiegend aus Sandsteinen bestehenden Schichten ist ein so allmählicher, dass eine scharfe Trennung in einzelne Unterabtheilungen nicht durchführbar erscheint: zudem ist auch die Schieferfauna nicht ausschliesslich auf die Schichten beschränkt, die man als Cashaqua-Horizont aufzufassen gewohnt ist, sie geht vielmehr durch alle schiefrigen Ablagerungen hindurch und verschwindet erst mit dem vollständigen Überwiegen der dickbankigen Sandsteine. Ferner erscheint in der Mitte der Portage-Sandsteine, wie sie ursprünglich begrenzt wurden, eine zwar sehr spärliche, aber doch vollständig anders geartete Fauna, die ohne Frage derjenigen der Chemung-Stufe zugerechnet werden muss. Diese Fauna liegt etwa 600 Fuss unter denjenigen Schichten, in denen man bisher in diesem Profile das früheste Auftreten der wahren Chemung-Fauna mit *Spirifer disjunctus* beobachtet hatte.

Um nun einen bestimmten Ausdruck für die den Schiefern zugehörige Fauna zu gewinnen, habe ich schon früher den Namen „Naples-Fauna" vorgeschlagen, denn eine Bezeichnung derselben als Cashaqua-Fauna würde nur theilweise

dem thatsächlichen Verhältnisse gerecht werden, während der Doppelname Cashaqua-Gardeau-Fauna zwar genau, aber zu schwerfällig wäre.

Etwa 150 Fuss über der Basis dieses Schichtencomplexes liegt eine dünne, ununterbrochen fortlaufende Bank von Kalkstein mit Concretionen und einem beträchtlichen Gehalt an Kieselsäure und Schwefelkies; in angewittertem Zustande besitzt derselbe eine graue Färbung, während er auf frischen Bruchflächen grün und roth erscheint. Das allgemeine Aussehen dieses Kalksteins zeigt eine überraschende Ähnlichkeit mit den Knollenkalken, welche für gewisse oberdevonische Schichten Deutschlands so charakteristisch sind, und die daselbst von F. Roemer beschrieben, durch Lee, Champernowne und Ussher aber auch von Lower Dunscombe in Devonshire bekannt geworden sind. Für das Auftreten derartiger Gesteine in dem Devon der Vereinigten Staaten bildet die in Rede stehende Kalksteinbank bisher das einzige Beispiel.

Die Bank ist voll von *Goniatites intumescens*, enthält ferner *Orthoceras*, *Bactrites* und in ungeheurer Menge *Styliolina*. Die ganze *Naples*- oder *Intumescens*-Stufe enthält — soweit bisher bekannt — folgende Arten:

Melocrinus Clarkei Williams (*Styliola*-Bank)
Aulopora annectens Clarke
Lingula ligea Hall
L. subspatulata Hall (*Styliola*-Bank)
L. triquetra Clarke
Orthothetes arctostriata Hall
Chonetes scitula Hall
Productella cf. *Shumardiana* Hall
Leptodesma cf. *Lichas* Hall
Leiopteria laevis Hall
Grammysia sp. nov. vom allgemeinen Typus der *G. subarcuata* Hall
Macrodon sp.
Nucula cf. *diffidens* Hall
Palaeoneilo muta Hall
Lucina [??] *suborbicularis* Hall (h. h.)
L. [??] *Wyomingensis* Williams oder *L.* [??] *Varysburgia* Williams
Panenka sp. nov.
Lunulicardium ornatum Hall (= *L. pinnatum* Hall)
L. fragile Hall (cf. *L. concentricum* Holzapfel)
L. laeve Williams (cf. *L. inflatum* Holzapfel)
L. sp. nov. (a) (cf. *L. Mülleri* Holzapfel)

Lunulicardium sp. nov. (b) (mit Stacheln versehene Art; *Styliola*-Bank)
L. sp. nov. (c)
Cardiola retrostriata v. Buch (h. h.)
C. Doris Hall (cf. *C. subradiata* Holzapfel)
C. sp. nov.
Pholadella sp.?
Bellerophon incisus Clarke (h.)
B. natator Hall
Loxonema Noë Clarke (h. cf. *Holopella arcuata* Holzapfel)
Palaeotrochus praecursor Clarke
Pleurotomaria Itys var. *tenuispira* Hall (*Styliola*-Bank)
Platystoma minutissimum Clarke (h. h.)
Macrocheilus sp. nov.
Styliolina fissurella Hall (h. h. *Styliola*-Bank)
Tentaculites gracilistriatus Hall (*Styliola*-Bank)
Coleolus aciculum Hall (*Styliola*-Bank)
Hyolithes Neapolis Clarke
Orthoceras Ontario Clarke
O. aciculoides Clarke
O. filosum Clarke (*Styliola*-Bank)
O. pacator Hall (? *Styliola*-Bank)
O. sp. nov.
Bactrites sp. nov. (*Styliola*-Bank)
B. sp.
Goniatites intumescens Beyrich (bei den amerikanischen Formen bleibt der Rücken stets gerundet, und wiewohl eine grosse Anzahl von Exemplaren vorliegt, zeigen sich doch keine irgendwie beträchtlichen Abweichungen in den Artmerkmalen).
G. sinuosus Hall (ein primordialer Goniatit, nahe verwandt mit *G. intumescens*, cf. *G. primordialis* Schloth.)
G. Lutheri Clarke (ein primordialer Goniatit mit scharfem Lateralsattel, h. h.)
G. uniangularis Conrad (zu den Simplices gehörig, sehr nahe verwandt mit *G. retrorsus simplex*)
G. bicostatus Hall (auch zu den Simplices gehörig)
G. Chemungensis var. Clarke (das einzige vorhandene Exemplar stammt aus den unteren bituminösen Schiefern und zeigt keine Lobenlinie; sollte es sich mit *G. Chemungensis* Hall verwandt zeigen, so könnte es als Vertreter der Irregulares angesehen werden)
Goniatites sp. nov. (a) (ein sehr grosser Vertreter der Nautilini, nahe verwandt mit *G. Römeri* Holzapfel)
Goniatites sp. (b) (eine kleine primordiale Species mit abgeflachtem Rücken; in äusserer Gestalt und Lobenlinie gleich *G. forcipifer* Beyrich; *Styliola*-Bank)

Goniatites sp. (c) (mit breitem, rundem, ausgekehltem Rücken; das Innere ist nicht bekannt, nach dem äusseren Habitus am besten zu *G. evexus* v. Buch zu stellen)

Goniatites sp. nov. (d) (primordiale Species mit deutlichen concentrischen Rinnen auf den Anfangswindungen, die späterhin undeutlich werden und bei ausgewachsenen Exemplaren als scharfe, schmale, concentrische Linien erscheinen)

Goniatites sp. nov. (e) (mit breiter, sich schnell erweiternder Wohnkammer, in der Lobenlinie ähnlich *G. Münsteri*)

Goniatites sp. (f) (primordialer Goniatit, ähnlich *G. intumescens*, aber klein, schwächer genabelt, mit dicht auf einander folgenden Scheidewänden und zugeschärften Loben und Sätteln)

Goniatites sp. (g) (tief genabelte Species mit breitem, eingesenktem Rücken und Rippen auf den Umgängen; cf. *G. tuberculatus* Holzapfel).

Ausser diesen Goniatitenarten sind noch mehr oder weniger schlecht erhaltene Exemplare vorhanden, welche das Vorhandensein noch einiger weiterer Arten anzeigen.

Spathiocaris Emersoni Clarke
Ceratiocaris Beecheri Clarke
Echinocaris Whitfieldi Clarke
Pristacanthus vetustus Clarke
Acanthodes (?) *pristis* Clarke
Palaeoniscus devonicus Clarke.

Die Annahme, dass diese, durch ihren Goniatitenreichthum so bemerkenswerthe Fauna nur diejenige der *Styliola*-Bank der Geneseeschiefer ist, die hier unter günstigeren Bedingungen wieder erscheint und zu höherer Entwickelung gelangt, wird durch den Vergleich der angeführten Listen zur Gewissheit erhoben.

Die besonderen Eigenthümlichkeiten dieser Fauna bestehen:

1) in dem Vorherrschen und der Mannigfaltigkeit der Goniatiten,
2) in der grossen numerischen Entwickelung von *Cardiola retrostriata*,
3) in dem Reichthum und der Vielgestaltigkeit von Vertretern aus dem Formenkreise der Gattung *Lunulicardium*.

Es ist nicht nöthig, auf eine genauere Vergleichung der Naples-Fauna mit den verschiedenen Ausbildungsweisen der *Intumescens*-Fauna in Europa einzugehen. Es gibt vielleicht,

wo auch immer diese Fauna nachgewiesen worden ist, keine Entwickelung, welche so überraschende Übereinstimmung mit der New Yorker Ausbildung dieser Fauna zeigt, als diejenige am Martenberge bei Adorf in Waldeck, wie sie von Holzapfel[1] beschrieben worden ist. Abgesehen von der interessanten Thatsache, dass sich die einzelnen Arten der beiden Faunen in grosser Anzahl entsprechen, zeigt auch die generische Zusammensetzung derselben grosse Ähnlichkeit bei beiden in dem Hervortreten der Goniatiten, in der sehr bedeutenden Entwickelung der Gattung *Lunulicardium*, die sonst in diesem Horizonte nur spärlich vertreten ist, und in einigen bemerkenswerthen Übereinstimmungen unter den Gastropodenarten.

---

[1] Palaeontographica N. F. VIII. 6 (XXVIII).

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: 1891

Band/Volume: 1891

Autor(en)/Author(s): Clarke John Mason

Artikel/Article: Die Fauna mit Goniatites intumescens im westlichen New York. 161-168