

# FID Biodiversitätsforschung

## Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und  
Westfalens

Die unterkarbonischen Muscheln des Rheinischen Schiefergebirges

**Paul, Henry**

**1954**

---

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im  
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

---

### **Weitere Informationen**

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

*Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.*

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten  
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-198575](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-198575)

## Die unterkarbonischen Muscheln des Rheinischen Schiefergebirges

VON HENRY PAUL †<sup>1)</sup>

Das Unterkarbon ist im Rheinischen Schiefergebirge überwiegend in der Fazies des pelagischen Kulm (PAUL 1940), daneben als Kohlenkalk entwickelt, während neritischer Kulm fast ganz zurücktritt. Diese Faziesunterschiede machen sich in der Muschelfauna besonders deutlich bemerkbar. Während im Kohlenkalk dickschalige Muscheln, vor allem Conocardiiden, häufig sind, fehlen diese im pelagischen Kulm ganz und machen dünnchaligen Pteriiden (= Aviculiden) und Pectiniden mit Byssus, die sich an Tangen und Treibholz befestigten, Platz. Nur wenn der Boden etwas sandig war, treten benthonische, und zwar grabende Muscheln aus den Familien der Solenomyiden und Nuculiden, hinzu. Sonst beherrschen die Pteriiden und Pectiniden fast ganz das Feld. Ihnen zur Seite treten dünnchalige Cardioconchen (*Ontaria*, *Chaenocardiola*). Bezeichnend für die Muscheln der pelagischen Kulmfazies ist vor allem aber der geringe Artenreichtum bei der stellenweise großen Häufigkeit der Individuen, eine Erscheinung, die wir bei den Goniatiten dieser Fazies wiederfinden. Nächst den Goniatiten geben die Muscheln der pelagischen Kulmfazies die besten Leitfossilien ab.

### A. Die pelagische Kulmfazies

Wie der Fossilreichtum dieser Fazies im Rheinischen Schiefergebirge allgemein im wesentlichen auf die höheren Kulmhorizonte beschränkt ist, finden sich auch Muscheln ganz überwiegend in den oberen Schichten, m. a. W. in der Goniatites-Stufe (Go). Sehr viel seltener sind bereits Muscheln aus der Gattendorfia-Stufe (Ga), während die Pericylus-Stufe (Pe) nur lokal Muscheln geliefert hat. Die Muscheln verteilen sich im Kulmprofil des Rheinischen Schiefergebirges damit in ähnlicher Weise wie die Gesamtfauna, wie die Goniatiten im besonderen.

Die Muschelfauna der *Gattendorfia*-Stufe hat ein noch fast ganz devonisches Gepräge. *Posidonia venusta* (daneben lokal *P. brecciae*), die geradezu als ober-

1) Bemerkung des Herausgebers: Die Arbeit des Verfassers war schon 1943 zum Druck eingereicht worden. Die Drucklegung verzögerte sich zunächst, und leider gingen dann in den Kriegswirren auch noch die dazugehörigen 5 Tafeln mit Abbildungen verloren. Der tragische Tod von H. PAUL — er fiel 1944, 35 Jahre alt, in Frankreich — verhinderte eine Rekonstruktion der Tafeln. Trotzdem hat die Arbeit auch so und auch heute ihren Wert als Zusammenstellung, so daß ihre um über ein Jahrzehnt verspätete Drucklegung gerechtfertigt ist. Der Herausgeber hat im Text außer der Ersetzung von „Glyphioceras-Stufe“ durch „Goniatites-Stufe“ keinerlei Änderungen vorgenommen und auch die Manuskript-Namen der von H. PAUL aufgestellten neuen Arten stehengelassen. Diese Arten sind zwar zunächst alle ungültig, weil sie ohne Beschreibung veröffentlicht wurden; sie beziehen sich auf eine ungedruckte große Monographie des Verfassers. Da aber das Text-Manuskript dieser Monographie und das Originalfossilmaterial erhalten geblieben sind, also wenigstens die theoretische Möglichkeit ihrer Veröffentlichung noch besteht, schien es besser, PAUL's Artnamen hier mitzuteilen. Sollte die Monographie nicht veröffentlicht werden, sind die Namen zu streichen. M. Schwarzbach

devonische Leitmuschel gilt, ist noch ebenso häufig wie im typischen Oberdevon. Sonst besteht die Muschelfauna der Ga-Stufe fast ganz aus Cardioconchen der devonischen Gattungen *Ontaria* (*Opisthocoelus* n. subgen. mscr.) und *Paraptyx*. Als einziges karbonisches Element kann die als Seltenheit auftretende Gattung *Aviculomya* HOLZAPFEL angesehen werden, die in einer für die Stufe eigentümlichen Art (*A. rostrata* [H. SCHMIDT]) auftritt.

Ob die erste echt karbonische Muschelfauna mit den ersten Mediansattel tragenden Goniatiten in der hangenden *Pericyclus*-Stufe erscheint, ist mangels jeglicher Muschelfunde in den tieferen Zonen dieser Stufe unbekannt. Die nächsten Muschelfunde liegen uns erst wieder aus der mittleren Pe-Stufe, dem Goniatitenkalk von Erdbach-Breitscheid bei Herborn, vor. Der Charakter der Muschelfauna dieses Kalkes ist wie derjenige seiner Goniatiten bereits ausgesprochen karbonisch. Mit der *Gattendorfia*-Stufe hat der Erdbacher Kalk keine einzige Art gemeinsam. *Ontaria*, *Paraptyx* und *Posidonia venusta* sind ausgestorben. Andererseits sind nur Arten vertreten, die sich in der hangenden Go-Stufe wiederfinden, doch ist die Muschelfauna des Erdbacher Kalkes gegenüber dieser anscheinend ärmer. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß der Erdbacher Kalk im Rheinischen Schiefergebirge nur von sehr wenigen Punkten bekannt ist, während der fossilführenden Go-Stufe eine weit größere Verbreitung zukommt. Bei fortschreitender Sammeltätigkeit kann der Erdbacher Kalk also vielleicht noch die eine oder andere, bisher auf die Go-Stufe beschränkte Art liefern. Die Muschelfauna des Erdbacher Kalkes besteht nach der derzeitigen Kenntnis aus folgenden wenigen Formen:

- Aviculomya rectangularis* (RÖM.)  
*Chaenocardiola haliotoidea* (RÖM.)  
*Streblochondria? alternata* (M'COY)  
*Euchondria aurilaevis* (RÖM.)

Wichtig ist besonders das anscheinende Fehlen der *Posidonia becheri* im Erdbacher Kalk.

Weniger noch als die Pe-Stufe ist im Rheinischen Schiefergebirge die *Beyrichoceras*-Stufe fossilführend vertreten. Wir besitzen aus ihr nicht eine einzige Muschel. Es läßt sich daher insbesondere nichts darüber aussagen, ob die *Posidonia becheri*, welche in der hangenden Go-Stufe so ungeheuer häufig auftritt, etwa hier schon gelebt hat.

Die biostratigraphische Untersuchung der Muscheln der Go-Stufe ergab eine Zweiteilung dieser Stufe, während die Goniatiten die Ausscheidung von 3 Zonen und daneben zahlreichen Unterzonen ermöglichten. Die Muschelfauna der Zonen  $\text{Go}\alpha$  und  $\beta$  erwies sich als einheitlich, während das  $\text{Go}\gamma$  abweicht. *Posidonia becheri*, die im  $\text{Go}\alpha$  und  $\beta$  ungeheuer häufig ist, fehlt zwar im  $\text{Go}\gamma$  nicht ganz, ist dort aber von der größten Seltenheit. Ich beobachtete sie in dieser Zone nur bei Tillmannsdorf nw. Wuppertal. Dagegen trifft man sie in der westfälischen Magerkohle wieder etwas häufiger an. Die in den Ostsudeten im  $\text{Go}\alpha$  und  $\beta$  häufige und auf diese Zonen beschränkte *Streblochondria patteiskyi* n. sp. mscr. tritt als große Seltenheit auch im Harz und Rheinischen Schiefergebirge auf, von wo mir eine rechte Einzelschale vom Weinberg bei Herborn aus der Sammlung BINDEMANN vorgelegen hat. Diese Art wird im hangenden  $\text{Go}\gamma$  der Ostsudeten durch *Streblochondria fuhrmanni* n. sp. mscr. abgelöst, die im Harz und Rhei-

nischen Schiefergebirge etwas häufiger auftritt als ihre Vorgängerin. Weiter erscheinen im Go $\gamma$  erstmalig:

*Posidonia trapezoedra* (RUPR.)

*P. radiata* (HIND)

*P. membranacea* M'COY.

Schließlich erwiesen sich zwei Mutanten von *Pteronites* (*Costulopteria*) *lepidus* (GF.) zur Unterscheidung von Go $\alpha$  einerseits und Go $\beta$ + $\gamma$  andererseits als geeignet. Diese Art ging bisher in der Literatur als *Actinopteria persulcata* (M'COY). Während die Zone Go $\alpha$  eine Form mit groben, weit stehenden und meist etwas geschlängelten Rippen enthält (*P. [C.] lepidus* typ.), stehen die Rippen bei der jüngeren Mutation der Zonen Go $\beta$  und  $\gamma$  bedeutend dichter, sind zahlreicher und regelmäßiger (mut. *hindi* n. mut. *mscr.*).

Insgesamt lagen mir aus dem pelagischen Kulm der Go-Stufe des Rheinischen Schiefergebirges folgende Arten vor:

	Go $\alpha$	Go $\beta$	Go $\gamma$
<i>Ctenodonta undulata</i> (PHILL.)		+	
<i>Nuculopsis luciniformis</i> (PHILL.)		+	
<i>N. cf. gibbosa</i> (FLEM.)		+	
<i>Nuculochlamys? acuata</i> (SOW.)		+	
<i>N. levistriata</i> (M. & W.)	+		
<i>Prothyris cf. zimmermanni</i> PAUL <i>mscr.</i>		+	
<i>Solenomya primaeva</i> (PHILL.)		+	
<i>Grammatodon verneuilianus</i> (KON.)	+		
<i>G. semicostatus</i> (M'COY)	+		
<i>G. obtusus</i> (PHILL.)		+	
<i>Myalina (Myalina) sublamellosa</i> ETH. jr.	+	+	+
<i>M. (M.) sp. 1</i>		+	
<i>Aviculomya rectangularis</i> (RÖM.)			
<i>Chaenocardiola haliotoidea</i> (RÖM.)	+	+	+
<i>Pteronites (Costulopteria) lepidus</i> GF.	+		
<i>P. (C.) lepidus hindi</i> PAUL <i>mscr.</i>		+	+
<i>Posidonia becheri</i> BRONN	+	+	+
<i>P. trapezoedra</i> (RUPR.)			+
<i>P. membranacea</i> M'COY			+
<i>Myalinopsis elongata</i> (PHILL.)	+	+	+
<i>M. variabilis</i> (HIND)			+
<i>Pterinopecten (Dunbarella) papyraceus</i> (SOW.)	+		
<i>P. (D.) elegans</i> (JACKS.)	+	+	
<i>P. (D.) rhythmicus</i> (JACKS.)			+
<i>P. (D.) mosensis</i> (KON.)		+	+
<i>Aviculopecten (Girtypecten) tessellatus</i> (PHILL.)			
<i>Euchondria densistria</i> (SDBG.)	+	+	
<i>Eu. aurilaevis</i> (RÖM.)		+	+
<i>Streblochondria grandaeva</i> (GF.)	+	+	
<i>S. elliptica</i> (PHILL., em. HIND)	+		+

	Goa	Goß	Goγ
<i>S. anisota</i> (PHILL.)		+	+
<i>S. redesdalensis</i> (HIND)			+
<i>S. zimmermanni</i> PAUL mscr.			
<i>S. patteiskyi</i> PAUL mscr.	+		+
<i>S. fuhrmanni</i> PAUL mscr.			+
<i>Pernopecten phillipsii</i> (GF.)			

#### B. Die neritische Kulmfazies

Neritischer Kulm ist im Rheinischen Schiefergebirge fossil- (und muschel-) führend nur von Königsberg bei Gießen bekannt, wo die Grauwacken der Zone Goa lokal folgende Muscheln geliefert haben:

- Scaldia fragilis* KON.  
*Grammatodon reticulatus* (M'COY)  
*G. obtusus* (PHILL.)  
*G. parkinsoni* PAUL mscr.  
*Conocardium inflatum* (M'COY)  
*Aviculopecten (Limipecten) dissimilis* (FLEM.)  
*Cypricardina? undata* (KON.)

Diese Muschelfauna erinnert lebhaft an die des Kohlenkalkes.

#### C. Kohlenkalkfazies

Nur wenige Muscheln hat der linksrheinische Kohlenkalk geliefert, während zum Teil reiche Muschelfaunen vom Velberter und Wattenscheider Sattel (äußerster Nordwesten des rechtsrheinischen Schiefergebirges) untersucht werden konnten.

Als einheitlich erwies sich die Muschelfauna der Angertal- und Etroeungt-Schichten (PAUL 1939). In die Augen springend sind ihre Beziehungen zur Muschelfauna der Pilton beds. Ich konnte bestimmen:

	A <sup>1)</sup>	Ea	Eβ	Eγ
<i>Ctenodonta lirata</i> (PHILL.)	+	+	+	
<i>C. whidbornei</i> PAUL mscr.		+		
<i>C. sinuosa</i> (RYCKH.)		+	+	
<i>C. cf. subcircularis</i> PAUL mscr.		+		
<i>Prothyris bergica</i> DREV.		+		
<i>P. recta</i> WHIDB.		+		
<i>P. contorta</i> WHIDB.		+	+	
<i>Sanguinolites angustatus</i> (PHILL.)	+	+	+	
<i>S. lintorfianus</i> PAUL			+	
<i>S. ratingensis</i> (DREV.)		+	+	
<i>Edmondia regularis</i> PAUL			+	
<i>Grammatodon normalis</i> (KON.)		+	+	
<i>G. verneuilianus</i> (KON.)			+	
<i>G. walciodorensis</i> (KON.)	+		+	
<i>G. ? ratingensis</i> (PCK.)			+	

1) A = Angertalschichten,  
E = Etroeungt.

	A	Ea	E $\beta$	E $\gamma$
<i>G. semicostatus</i> (M'COY)	+	+	+	
<i>G. s. meridionalis</i> (KON.)		+	+	
<i>G. fallax</i> (KON.)		+		
<i>Modiolus rudolphi</i> PAUL mscr.		+		
<i>Conocardium alaeforma</i> (SOW.)	+	+	+	+
<i>Leioptera bodana</i> (RÖM.)	+			+
<i>L. (Leptodesma) cultellatum</i> (WHIDB.)		+	+	
<i>Ptychopteria rhenana</i> PAUL mscr.		+		
<i>P. dammoniensis</i> (SOW.)	+	+		
<i>Posidonia venusta</i> (MSTR.) <sup>2)</sup>			+	
<i>Myalinopsis elongata</i> (PHILL.)			+	
<i>Pterinopecten (Pterinopecten) mundus</i> WHIDB.	+	+		
<i>P. (P.) interradius</i> PAUL mscr.	+	+		
<i>P. hallii</i> WHIDB.				
<i>P. (Dunbarella) scabriradians</i> (WHIDB.)	+			
<i>P. (Pterinopectinella) polytrichus</i> (PHILL.)	+	+	+	
<i>Pseudaviculopecten aquisgranensis</i> (FRECH)	+	+		
<i>P. serratus</i> (M'COY)				+
<i>Aviculopecten (Aviculopecten) transversus</i> (SOW.)	+	+	+	+
<i>A. (A.) nexilis</i> (SOW.)	+	?		+
<i>A. (A.) spinosus</i> PAUL mscr.	+	+	+	
<i>A. (A.) wunstorfi</i> PAUL mscr.				
<i>A. ? clathratus</i> (M'COY)				?
<i>A. ? auritus</i> (WHIDB.)	+		+	
<i>A. (Girtypecten) austeni</i> (RÖM.)	+	+	+	
<i>A. (Newellia) rudolphi</i> PAUL mscr.		+		+
<i>Euchondria vera</i> DREV.	+	+	+	+
<i>Eu. beushauseni</i> DREV.	+			
<i>Streblochondria piltonensis</i> (WHIDB.)	+	+	+	+
<i>Palaepernopecten wunstorfi</i> PAUL mscr.	+			
<i>Cypricardinia bistrata</i> (PORTL.)		+		

Zu dieser Liste ist insbesondere zu bemerken, daß sich die Muschelfauna der Subzone E $\gamma$  von derjenigen der tieferen Horizonte des Etroeungt (und der Angertalschichten), abgesehen von bei der geringen Verbreitung des E $\gamma$  verständlichem geringerem Artenreichtum, nicht unterscheidet. Ein scharfer Schnitt liegt vielmehr auch bei den Muscheln erst im Hangenden dieses Niveaus. Die Muscheln bestätigen damit aufs neue die vom Verf. gegenüber PAECKELMANN wiederholt betonte Zugehörigkeit der im Liegenden der Oolithe bei Velbert auftretenden Schiefer zum Etroeungt.

Die folgende Zone des *Spirifer (Syringothyris) cuspidatus* und des *Productus (Buxtonia) niger* lieferte mir:

*Grammatodon semicostatus meridionalis* (KON.)

*Conocardium alaeforme* (SOW.)

2) *Posidonia venusta* ist die einzige Muschel, die mit den Clymenien in die neritische Fazies hinein geht.

*Pterinopecten* (? *Dunbarella*) *macropterus* (PAUL)  
*P. (Pterinopectinella) eximius* (KON.)  
*Aviculopecten*? *latisulcatus* PAUL  
*Euchondria* sp.  
*Cypricardinia bistriata* (PORTL.)

In dem muschel- und gastropodenreichen Untervisé-Kalk von Wasserfall bei Velbert (westlicher Steinbruch) kommen nach meinen Untersuchungen vor:

*Edmondia sulcata* (PHILL.)  
*Scaldia fragilis* KON.  
*Grammatodon reticulatus* (M'COY)  
*G. obtusus* (PHILL.)  
*G. ornatissimus* (KON.)  
*G. steinhagei* PAUL mscr.  
*Lithodomus carbonarius* HIND  
*Conocardium alaeforme* (SOW.)  
*Aviculopecten (Girtypecten) wasserfallensis* (PAUL)  
*Streblopteria perovata* KON.  
*Pernopecten phillipsii* (GF.)  
*Cypricardinia elegans* (GF.)

Die mittlere Visé-Stufe (*Seminula*-Zone) hat im Bergischen Lande nur bei Ratingen Muscheln geliefert, und zwar:

*Conocardium alaeforme* (SOW.)  
*C. inflatum* (M'COY)  
*C. rostratum* (MART.)  
*C. hibernicum* (SOW.)  
*Pterinopecten (Pterinopectinella) granosus* (SOW.)  
*Inaequipecten konincki* PAUL mscr.  
*Cypricardella cincta* (GF.)  
*C. elegans* (GF.)

Aus der oberen Visé-Stufe (*Dibunophyllum*-Zone) in Kohlenkalkfazies haben mir aus dem Bergischen vorgelegen:

*Myalina (Plethomytilus) expansa* PAUL mscr.  
*Conocardium inflatum* (M'COY)  
*C. alaeforme* (SOW.)  
*C. paeckelmanni* PAUL mscr.  
*Leiopteria thompsoni* (PORTL.)  
*Posidonia becheri* BRONN  
*P. vetusta* (SOW.)  
*Pterinopecten (Dunbarella) hindi* PAUL mscr.  
*P. (D.) valenciennesianus minor* PAUL mscr.  
*P. (Pterinopectinella) eximius* (KON.)  
*Pseudaviculopecten drevermanni* PAUL mscr.  
*P. rigidus* (M'COY)  
*Aviculopecten altus* PAUL mscr.  
*A. plicatus* (SOW.)  
*A. stellaris* (PHILL.)  
*A. tabulatus* (M'COY)

- A. (Girtypecten) tessellatus* (PHILL.)  
*A. (? Limipecten) concavus* (M'COY)  
*A. (L.) semicostatus* (PORTL.)  
*Euchondria aurilaevis obsoleta* PAUL mscr.  
*Streblochondria redesdalensis* (HIND)  
*S. anisota* (PHILL.)  
*S. hindi* PAUL mscr.  
*Streblopteria* sp. aff. *hemisphaerica* (PHILL.)  
*Pernopecten phillipsii* (GF.)  
*Sulcatopinna (Sulcatopinna) flabelliformis* (MART.)  
*Lima (Limatula) intercalaris* PAUL mscr.  
*L. (L.) planicostata* (M'COY)  
*Cypricardinia bistriata* (PORTL.)

Von Interesse ist, daß diese Fauna fast nur aus Pseudolamellibranchiern besteht, während solche in der S-Zone von Ratingen so gut wie ganz zurücktreten (*Pterinopecten [Pterinopectinella] granosus* [SOW.] ist nur in einem Stück bekannt). Das Ratinger S ist dagegen hauptsächlich durch Conocardien charakterisiert. In diesem Umstand sowie in dem gelegentlichen Auftreten der *Posidonia becheri* macht sich die Nähe der pelagischen Kulmfazies geltend.

#### SCHRIFTTUM

- Paul, H.: Die Etroeuung-Schichten des Bergischen Landes. — Jb. preuß. geol. Land.-Anst., 59, S. 647—726. 1939.  
 — Das Unterkarbon in Deutschland. — Geol. Rdsch., 31, S. 374—394. 1940.  
 — Lamellibranchiata infracarbonica. — Foss. Cat. I, 91, 1941.  
 — Die Muscheln des deutschen Unterkarbons. — Unveröff. Mskr.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [102AB](#)

Autor(en)/Author(s): Paul Henry

Artikel/Article: [Die unterkarbonischen Muscheln des Rheinischen Schiefergebirges 39-45](#)