Paläontologische Studien im Gebiete des rheinischen Devon.

Von

Herrn **Friedrich Maurer** in Giessen.

(Hierzu Taf. VII, unten.)

An der Staatsstrasse von Giessen nach Friedberg, 20 Minuten von Giessen entfernt, wenige Schritte vor der Stelle, an welcher die Main-Weserbahn die Strasse kreuzt, dicht am Weg, ist durch Schurfarbeiten auf Eisenstein ein gelber, thoniger, sehr feinkörniger Sandstein, theilweise durch Eisenoxyd roth gefärbt, zu Tage gefördert worden, welcher, bei der Förderung sehr weich, an der Luft rasch erhärtet. An den Bruchstücken ist zwar Schichtung erkennbar, aber das Streichen und Fallen der Schichten konnte bei der Unzulänglichkeit der Förderstelle nicht festgestellt werden.

Dasselbe Gestein wurde früher schon von Hrn. Prof. Knop, 30 Schritte westlich der eben beschriebenen Stelle, da wo die Deutz-Giessener Bahn die Main-Weserbahn durchschneidet, untersucht. Von dieser Stelle zieht sich das Gestein bis in die Nähe von Kleinlinden, denn es ist jenseits der Bahn an der linken Seite der Strasse anstehend bis zur Höhe des Hügels von Kleinlinden.

Ein dritter Ort, wo das Gestein zu Tage geht, ist am Wege von Kleinlinden nach Lützellinden, auf der Höhe unmittelbar vor Eintritt in den Wald.

Dieser Sandstein ist petrefactenführend, und folgt hier ein Verzeichniss derjenigen Funde, welche von Herrn Prof. Knop an der zweiten, und welche von Hrn. Prof. Streng und mir an der ersten und dritten Stelle gesammelt wurden.

Die erwähnten Schurfarbeiten sind ohne Erfolg gewesen, der Versuchsschacht ist wieder zugeworfen worden, und hat damit leider die Ausbeute der Stelle aufgehört.

Herr Professor Sandberger hatte die Güte, einen Theil der Versteinerungen zu bestimmen, und nehme ich Veranlassung, ihm für seine freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank zu sagen. Besonders aber fühle ich mich zu wärmstem Dank verpflichtet meinem sehr verehrten Freund und hochgeschätzten Lehrer, Herrn Professor Streng, der mich zunächst zu gegenwärtiger Arbeit veranlasst und mir fortwährend mit Rath und Belehrung zur Seite gestanden hat [1].

Folgende Petrefacten sind gefunden worden:

	Petri's Schurf.	Viaduct der Eisenbahn.	Weg nach Lützellinden.	Zahl der Exemplare.
Phacops laciniatus C. F. Römer	4	1	—	5
„ *brevicauda*? Sandb.	1	—	—	1
„ *latifrons* Beonn	8	4	1	13
„ *stellifer* Burm.	1	—	—	1
Harres sp.	1 ?2	—	—	1
Homalonotus obtusus Sandb.	1	—	—	1
Bronteus laciniatus Sandb.	1	—	—	1
Goniatites compressus Beyr.	1	—	—	1
Gyroceras costatum sp. Goldf.	—	1	—	1
Gasteropodes sp.	2	—	—	2
Orthis circularis J. Sow.	1	1	—	2
„ *lunata* J. Sow.	—	1	—	1
„ *Murchisoni* Arch. et de Vern.	—	2	—	2
Spirigerina reticularis Gmelin	3	—	—	3
Strophomena taeniolata Sandb.	2	—	—	2
„ *subarachnoïdea* Sandb.	—	1	—	1
Chonetes sarcinulata Schloth.	2	—	—	2
Polypora striatella Sandb.	1	—	—	1
Cyathocrinus pinnatus Goldf.	2	3	—	5
Pleurodictyon problematicum Goldf	1	1	—	2
„ *Petrii*	7	1	—	8
„ n. sp.	5	2	2	9
Fenestrella subrectangularis Sandb.	2	1	—	3
(*Gorgonia infundibuliformis* Goldf ?) *Cyathophyllum*-ähnliche Korallen	7	5	—	12
	53	24	3	80

Das vorstehende Verzeichniss führt eine ganz respectable Gesellschaft Trilobiten (23) auf; diesen folgen in der Häufigkeit

[1] Da bei den Schurfarbeiten nur kleine Bruchstücke des Materials zu Tage gefördert wurden, so konnten leider oft nur Steinkerne, oft nur unvollständig erhaltene Exemplare des Schalenabdrucks gesammelt werden, und sind durch diese ungünstigen Verhältnisse manche Conchylien unbestimmbar geblieben.

des Vorkommens die Polypen — in erster Linie die Pleurodictyen (19), in zweiter die nicht näher bestimmbaren Cyathophyllen (12), während die Brachiopoden und Gasteropoden nur schwach vertreten sind, auch wenn dabei in Betracht gezogen wird, dass manche, weil unbestimmbar, in das Verzeichniss nicht aufgenommen werden konnten.

Auch lässt das Verzeichniss der Funde (z. B. *Phacops latifrons*, *Pleurodictyon problematicum*) die Zugehörigkeit der Versteinerungen zur Fauna des devonischen Schichtensystems unschwer erkennen. Allein die für die verschiedenen Horizonte des devonischen Systems charakteristischen Leitfossilien treten theils gar nicht, theils sehr untergeordnet auf.

Zur Bestimmung des Niveau der Fundstelle diene daher die nachfolgende Zusammenstellung, welche das Vorkommen der aufgeführten Versteinerungen, wie sie bis jetzt in den Devonschichten vertheilt gefunden wurden, enthält:

	a. Spiriferen-Schicht.	b. Orthoceras-Schicht.	c. Stringocephalenschicht.
Phacops laciniatus	•	•	
„ *brevicauda*		•	
„ *latifrons*	•	•	•
„ *stellifer*			•
Harpes sp.	•	•	•
Homalonotus obtusus	?	•	
Bronteus laciniatus		•	•
Goniatites compressus		•	
Gyroceras costatum			•
Gasteropodes	•	•	•
Orthis circularis	•		
„ *lunata*	•		
„ *Murchisoni*	•		
Spirigerina reticularis	•		•
Strophomena taeniolata	•		
„ *subarachnoïdea*	•		
Chonetes sarcinulata	•		
Polypora striatella			•
Cyathocrinus pinnatus	•		•
Pleurodictyon problematicum	•	•	
„ *Petrii*			
„ n. sp.			
Fenestrella subrectangularis	•		•
(*Gorgonia infundibuliformis?*)			
Cyathophyllum-ähnliche Korallen	•	•	•
	15	10	11

Darnach finden sich von den 22 gefundenen Arten wieder: im Spiriferensandstein 15, im Orthocerasschiefer 10, im Stringocephalenkalk 11; oder es gehören 6 Arten dem Spiriferensandstein an, 2 Arten dem Orthocerasschiefer, 3 Arten dem Stringocephalenkalk, 3 Arten dem Spiriferensandstein und Orthocerasschiefer gemeinschaftlich, 4 Arten dem Spiriferensandstein und Stringocephalenkalk, und 3 Arten sämmtlichen Schichten gemeinsam an.

Daraus ergibt sich, dass die Fundstelle als eine Ablagerung aus der jüngsten Bildungsperiode der Spiriferensandsteinschichten zu betrachten ist.

Als eine Unterabtheilung des Spiriferensandsteins wird der Aviculaschiefer, als Zwischenglied des Spiriferensandsteins und des Orthocerasschiefers werden die Calceolaschiefer angesehen. Mit beiden Schiefern hat unser Sandstein, sowohl in lithologischer wie paläontologischer Beziehung Nichts gemein, man müsste denn auf *Orthis circularis* und *Orthis Murchisoni* Gewicht legen, welche beide Orthisarten Ludwig der Fauna des Aviculaschiefers ausschliesslich zugehörig bezeichnet. Die charakteristischen Fossilien des Aviculaschiefers, die Pelekypoden, sind durch kein Exemplar vertreten. Es lässt sich somit nur sagen: der Sandstein von Giessen ist eine Meeresablagerung im oberen Niveau des Spiriferensandsteines, an einer Stelle, welche der Entwickelung oder Lebensweise der Trilobiten und Polypen besonders günstig war, und welche Ablagerung möglicherweise in ihrer Eigenthümlichkeit auf diese Stelle beschränkt ist.

In Bezug auf die von einzelnen Geologen noch nicht als gelöst betrachtete Frage über das Alter des Orthocerasschiefers möchte in dem Vorkommen des *Goniatites compressus*, in Gemeinschaft mit dem Stringocephalenkalk eigenthümlichen Arten, ein neuer Beweis liegen, dass Orthocerasschiefer eine jüngere Bildung wie der Spiriferensandstein ist.

Über die Funde selber füge ich noch Folgendes bei:

Das als *Pleurodictyon Petrii* bezeichnete Fossil gehört nach der von Milne Edwards und der von Goldfuss festgestellten Charakteristik des *Pleurodictyon* wohl dieser Gattung an, zeigt aber von der bekannten Species, dem *Pleur. problematicum*, in der Structur so wesentliche Abweichungen, dass ich nicht glaube, dasselbe einfach hier einreihen zu dürfen. Auch hat es mit

dem von Giebel in seiner Silurischen Fauna des Unterharzes, S. 56 beschriebenen und Taf. VI, Fig. 2 abgebildeten *Pleurodictyum selcanum* Nichts gemein.

Das fragliche Fossil ist nämlich ein ziemlich flacher, runder Polypenstock. An dem einen Exemplar hat der obere Theil Trichterform mit glatter Randfläche und einer 4mm breiten Öffnung in der Mitte (Fig. 1 b); das zweite Exemplar hat eine flache, concentrisch gerunzelte obere Fläche, an welcher zwar nicht die dem ersten Exemplar eigenthümliche Öffnung, wohl aber in der Mitte ein tiefer Eindruck mit Ausdehnung nach der Seite sichtbar ist (Fig. 2 b). An einem dritten Exemplar ist an der flachen, gerunzelten Oberfläche ein Schlitz oder eine Öffnung nicht zu erkennen. Eine Vergleichung dieser an sich verschiedenen und doch an demselben Thier vorkommenden Bildungen führt mich zu der Vermuthung, dass dieser Theil des Thieres die Eigenschaft hatte, sich auszudehnen und zusammenzuziehen, den Schlitz zu öffnen und zu schliessen.

Die untere Fläche des Polypenstocks zeigt in der Mitte ein cylinderförmiges Gerüst von 6mm Durchmesser und 3mm Höhe, welches sich als ein senkrecht concentrisch gestelltes, durch feine Stränge netzartig durchbrochenes Röhrensystem erkennen lässt. Da wir nur den Steinkern des Thieres besitzen, so ist der Cylinder das Ergebniss der Ausfüllung der Netzmaschen. Um diesen Cylinder gruppiren sich, in einem Abstand von 2mm, 6, nur bei zwei Exemplaren unter acht, 7 gleich grosse Cylinder derselben Structur, welche unter sich, wie mit dem Mitteltheil, durch feine Stränge verbunden sind (Fig. 1 a und Fig. 2 a). Die Stränge entsprechen den Durchbohrungen des ursprünglich festen Theiles des Thieres.

Der Unterschied zwischen dem *Pleurodictyon Petrii* und dem *Pleurodictyon problematicum* besteht darin, dass bei ersterem der untere Theil aus einem cylindrischen Mittelstück besteht, um welches sich in einmaliger Reihe 6, resp. 7 gleich grosse Cylinder im Kreis gruppiren, während bei dem *Pleurodictyon problematicum* von einem Mittelpunkt aus ovale Lamellen sich in unbeschränkter Zahl dichotom aneinanderreihen.

In der Bildung des oberen Theiles besteht, meiner Meinung nach, kein Unterschied, und werde ich sehr bald Veranlassung

haben, auf die Gleichartigkeit der Organisation des Obertheiles der Pleurodictyen zurückzukommen.

Unter den als *Pleurodictyon* n. sp. bezeichneten Versteinerungen verstehe ich solche, welche des weniger gut erhaltenen Zustandes wegen vorerst nicht eingehender zu beschreiben sind, aber der deutlich erkennbaren Verbindungslamellen des unteren Theiles wegen als Pleurodictyen-Arten gut charakterisirt sind. Ich war so glücklich, unter diesen ein Exemplar, dessen sehr gut erhaltener, trichterförmiger Obertheil eine tiefe Öffnung in der Mitte zeigt, aufzufinden (Fig. 3a und 3b), und schliesslich bleibt mir noch zu erwähnen, dass ich auch ein *Pleurodictyon problematicum* mit trichterförmigem oberen Theil gefunden habe. An letzterem sind concentrische Runzeln nicht sichtbar, eine Öffnung in der Mitte lässt sich nicht deutlich erkennen.

Ich kann diese Bildung des oberen Theiles eines *Pleurodictyon problematicum*, welche, soweit mir bekannt, bisher noch nicht beobachtet wurde, in Verbindung mit den anderen oben beschriebenen Vorkommen, nicht als eine zufällige Erscheinung ansehen, vielmehr glaube ich, dass das von mir bei der Beschreibung des *Pleurodictyon Petrii* erwähnte Vermögen des Thieres, den Obertheil des Körpers auszudehnen und zusammenzuziehen, eine Eigenschaft ist, welche wohl dem ganzen Genus *Pleurodictyon* eigenthümlich sein mag. Auffällig bleibt mir, dass bei der grossen Zahl der gesammelten Pleurodictyen diese Beobachtung nicht schon früher gemacht worden war.

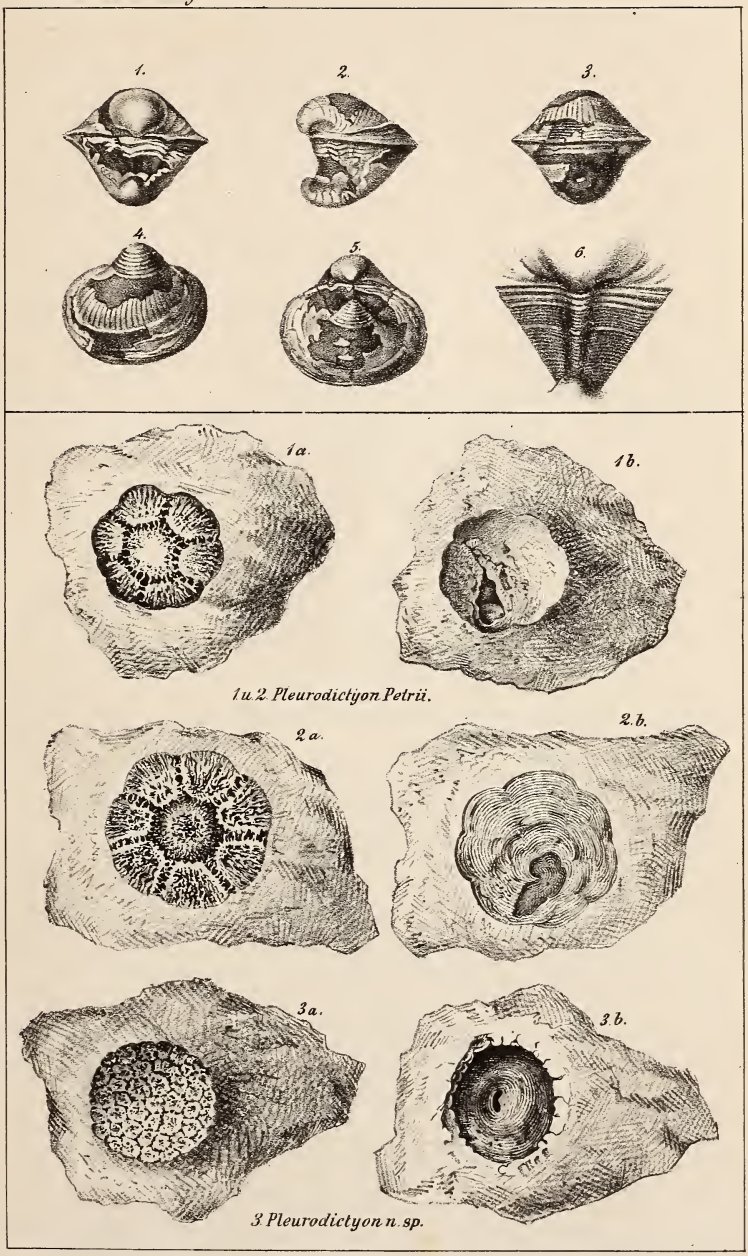
Das von Goldfuss erwähnte und Pet. germ., Tab. XLVIII, Fig. 19, abgebildete Vorkommen von *Leptaena* oder *Nucula* in der Mitte der Innenfläche des oberen Theiles eines *Pleurodictyon problematicum* würde sich alsdann leicht darauf zurückführen lassen, dass eine Conchylie durch die Öffnung des oberen Theiles den Weg nach dem Inneren des Thieres gefunden hat.

Die früher als obligatorisch betrachtete Verbindung des *Pleurodictyon problematicum* mit einer *Serpula* würde auch auf diesem Wege einfache Lösung finden.

Eine von F. A. Römer, Beiträge zur geologischen Kenntniss des nordwestlichen Harzgebirges, Theil I, Tab. II, Fig. 3, abgebildete ? *Ceriopora patina* aus dem Calceolaschiefer scheint mir eben wohl nichts Anderes als ein *Pleurodictyon* n. sp., ähnlich

Fig. 3 a und b, zu sein, an welchem sich, wie häufig, die Ausfüllungen der seitlichen Verbindungsröhrchen des unteren Theiles nicht erhalten haben, der trichterförmige obere Theil aber in einem verhältnissmässig viel besseren Erhaltungszustand geblieben ist.

Über die Lagerungsverhältnisse der Schicht und ihre Beziehungen zu den sehr nahe anstehenden Stringocephalenkalken und Grauwackenschichten wird eine Arbeit des Hrn. Prof. Streng demnächst das Nähere mittheilen.



Lit. G. Ebenhusen, vorm. W. G. Batsch, Stuttgart.

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: 1874

Band/Volume: 1874

Autor(en)/Author(s): Maurer Friedrich

Artikel/Article: Paläontologische Studien im Gebiete des rheinischen Devon 453-459