Beitrag zur Kenntniss des *Rheinischen* Gebirgs-Systems in *Nassau*,

von

Herrn Bergmeister Grandjean

zu *Marienberg* im *Nassauischen*.

Wie durch die Arbeiten Stiffts, v. Dechens, der beiden Roemer und Sandberger u. s. w. bekannt, sind die jüngeren Glieder des *Rheinischen* Systems, die mit den Schiefern von *Wissenbach*, der sich unmittelbar der älteren Grauwacke auflagert, beginnen, als Übergänge in die Steinkohlen-Formation anzusehen. In *Nassau* ist die hieher gehörige Schichten-Reihe wohl am regelmässigsten und deutlichsten entwickelt, wenn auch z. B. die Clymenien-Kalke bisher noch nicht aufgefunden worden sind. Sie besteht aus einer Folge ineinander übergehender, fast nie streng geschiedener, schiefriger, kalkiger und dioritischer Schichten, deren petrographischer Charakter zur Beurtheilung ihrer Stellung im Gebirgs-Systeme nicht wesentlich ist, da er als das Produkt verschiedenartig wirkender Zersetzungs- und Umbildungs-Prozesse angesehen werden muss, die z. Th. noch in dem Gebirge thätig sind, und deren Verlauf fast immer auf den ursprünglich kalkigen Typus, der jedoch sehr verschieden gewesen seyn kann, zurückführt*. Die Lagerungs-Verhältnisse dieser Schichten sind

* Diese Schichten bleiben sich nicht einmal im Streichen petrographisch gleich, indem aus kalkigen oft schieferige oder dioritische Gebilde hervorgehen, die sich keilförmig verdrängen, wie es auch nach der Tiefe der Fall ist, da schieferige Schichten am Tage mitunter schon nach wenigen Fussen Teufe in feste kalkige übergehen.

dagegen an vielen zugänglichen Punkten deutlich ausgesprochen — und müssen daher auch als entscheidendes Moment für Bestimmung ihres relativen Alters angesehen werden; während die organischen Einschlüsse nur als sekundäres (wenn auch mitunter wichtiges) Hülfsmittel zuzulassen sind.

Wenn man von *Siegen* aus durch die ältere Grauwacke in das *Dillenburgische* eintritt und dem *Dill-Thale* folgt, so kann man von *Haiger* an, wo der Schiefer von *Wissenbach* als jüngeres Glied zuerst auftritt, sich ein ziemlich vollständiges Profil dieser jüngeren Schichten bis nach *Wetzlar* hin schon bei der ersten Begehung entwerfen, da das *Dill-Thal* fast sämmtliche Schichten queer durchsetzt. Das allgemeine Einfallen ist südöstlich mit dem Streichen zwischen Stunde 4—6. Von *Herborn* abwärts trifft man auf die korrespondirenden Schichten des *Lahn-Thales* bei *Weilburg* und *Limburg*.

Nachdem man das Gebiet des Schiefers von *Wissenbach*, das bis in die Nähe von *Sechshelden* geht, durchschnitten, kommen Schalsteine, Kalke, Grünsteine und Cypridinen-Schiefer in manchfaltiger Abwechselung längs *Dillenburg* vorbei bis nach *Nieder-Scheld*, wo der erste Posidonomyen-Schiefer erscheint, der in 5—6 Bänken mit zwischengelagerten Schalsteinen, Cypridinen-Schiefern und Grünsteinen unterhalb *Herborn* zum letztenmale sichtbar wird. Von da an bis *Wetzlar* und weiter bis wieder in das Gebiet der älteren Grauwacke bei *Usingen* ist kein Posidonomyen-Schiefer mehr bekannt, sondern nur die frühere Abwechselung von Schalstein, Kalk, Grünstein und Cypridinen-Schiefern mit noch einigen mächtigen Thonschiefer-Lagern, deren paläontologischer Charakter wegen Mangel an organischen Einschlüssen oder schlechter Erhaltung derselben noch nicht näher ermittelt werden konnte, die aber ohne Zweifel zu den jüngeren Gliedern des *Rheinischen* Gebirges gehören, da sie denselben ebenso regelmässig eingelagert sind, wie die Posidonomyen-Schiefer zwischen *Nieder-Scheld* und *Herborn*. Nur ein Schiefer-Lager bei *Merkenbach* führt Phacops latifrons, Bactrites und Orthoceratites u. s. w., die an den Schiefer von *Wissenbach* erinnern, so wie eine schieferige Schicht zwischen *Herbornselbach* und *Ballersbach* Pterinea fasciculata, Leptaena rugosa,

Pleurotomaria *sp.*, Orthis umbraculum, Chonetes sarcinulata und Kriniten-Stiele, wodurch deren paläontologischer Charakter nur sparsam dokumentirt wird Aus den geschilderten Lagerungs-Verhältnissen geht unläugbar hervor, dass der in *Nassau* vorkommende Posidonomyen-Schiefer gleiches Alter mit den Cypridinen-Schiefern zwischen *Nieder-Scheld* und *Herborn* hat, — und dass der erste z. Th. auch älter ist, wie der letzte, nämlich diejenigen Schichten desselben, welche noch weiter im Hangenden bei *Wetzlar*, *Weilburg* und an der untern *Lahn* beobachtet sind. Wie nun aus dem Posidonomyen-Schiefer in *Nassau*, was von mehren Seiten geschehen ist, eine obere Gruppe des *Rheinischen* Systems, die der Steinkohlen-Formation am nächsten stehen soll, gebildet werden könnte, ist aus geognostischem Gesichtspunkte gewiss nicht einzusehen. Auch ist nicht einzusehen, wesshalb dem Schalsteine ein höheres relatives Alter als den Cypridinen-Schiefern beigemessen werden konnte, wie ebenfalls geschehen ist; wobei noch bemerkt werden muss, dass die dafür angeführten Überlagerungen des ersten auf den letzten nur Überstürzungen sind, wie sie bei schiefrigen Gesteinen am Ausgehenden, wo ihnen ihre Unterlage durch Verwitterung und Wegwaschung entzogen wurde, sehr häufig vorkommen. Geognostisch betrachtet lässt sich in Ansehung des Alters zwischen den erwähnten jüngeren Gliedern, mit allenfallsiger Ausnahme des Schiefers von *Wissenbach*, der seine festere Stellung zu behaupten scheint und wohl das älteste von ihnen ist, vor der Hand noch kein Unterschied machen, als den die Reihenfolge angibt. Zwischen den Cypridinen- und Posidonomyen-Schiefern ist selbst in petrographischer Beziehung kein Unterschied ausgeprägt, da sowohl ihre Zusammensetzung wie die Struktur-Verhältnisse, die bei beiden zur splitterig griffeligen Absonderung hinneigen, gleich sind und in beiden auch die anthrazitischen Zwischenlager vorkommen.

Mein Freund F. Sandberger, mit dem ich schon seit Erscheinen seiner „Übersicht der geologischen Verhältnisse *Nassau's*“ über das vorliegende Thema einen freundschaftlichen Streit führe, den ich zur weiteren Entscheidung hier vor das Forum des geologischen Publikums bringe, sagt am Schluss

einer Zusammenstellung der in *Nassau* im Rheinischen Gebirge vorkommenden Pflanzen, die im 7. Hefte der „Jahrbücher des Vereins für Naturkunde in *Nassau* (1851)“ S. 141—144 abgedruckt ist: „Keine der Schichten hat eine Art mit der anderen gemein; dagegen sind Calamites cannaeformis Schlth. und Stigmaria ficoides Lindley aus dem Posidonomyen-Schiefer charakteristische Formen der Steinkohlen-Formation. Auch die Sagenarien, die Odontopteris erinnern sehr an diese Formation, wie denn auch die im Posidonomyen-Schiefer vorkommenden Thier-Reste zum Theil völlig identisch mit denen des Steinkohlen-Systems sind“ — und dann weiter in einer Note: „Diese Ansicht wurde in ihren Grundzügen bereits von mir 1845 im Leonh.-Bronn'schen Jahrb. und 1847 in meiner Übersicht u. s. w. ausgesprochen, und es möchte schon dadurch die von einigen Seiten verursachte Vereinigung des Cypridinen-Schiefers mit dem Posidonomyen-Schiefer als unhaltbar nachgewiesen seyn. Die interessante Untersuchung v. Dechen's über die Schichten im Liegenden des Steinkohlen-Gebirges an der *Ruhr* beseitigt auch in geognostischer Beziehung jeden Zweifel.“

Da nun in der Zusammenstellung fossiler Pflanzen, welche Göppert, der die *Nassauischen* Pflanzen alle bestimmt hat, in dem 28. Jahresbericht der *Schlesischen* Gesellschaft für vaterländische Kultur (1850) S. 65 ff. gegeben, weder Calamites cannaeformis beim Posidonomyen-Schiefer zu finden ist, noch Stigmaria ficoides var. laevis beim Kohlenkalk oder der jüngeren Grauwacke, Sandberger aber doch seine Angaben auf Mittheilungen von Göppert stützt, so muss ein Irrthum oder Missverständniss obwalten, das durch spätere Veröffentlichungen Göpperts wohl aufgeklärt werden wird*. Wenn indessen die Angaben Sandbergers auch ihre Richtigkeit haben, so sind dieselben doch in dem vorliegenden Falle nicht entscheidend, da es sich gar nicht darum handelt, die nahe Verwandtschaft des Posidonomyen-

---

* Auch Calamites transitionis Göpp. ist beim Posidonomyen-Schiefer nicht angeführt, obgleich ich ein Exemplar davon von *Wolnersdorf* besitze, welches von Göppert selbst bestimmt und etiquettirt wurde.

Schiefers mit dem Steinkohlen-Gebirge, die meines Wissens noch Niemand bestritten hat, anzugreifen. Es handelt sich vielmehr darum: ob der Cypridinen-Schiefer, der Goniatiten-Kalk und andere jüngere Glieder des *Rheinischen* Systems nicht ebenfalls in denselben verwandtschaftlichen Beziehungen zum Kohlen-Gebirge stehen; — und Das ist, wie ich schon gezeigt habe, nicht zu bezweifeln, da alle mit einander wechsellagern *.

Die interessanten Untersuchungen v. Dechen's über die Schichten im Liegenden des Steinkohlen-Gebirges an der *Ruhr* (Verhandl. des naturhist. Vereins der *preuss. Rheinl. 1850*, S. 203 ff.) können die Wahrheit meiner Ansicht nur bestärken, da ich die intimen Beziehungen des Posidonomyen-Schiefers zum Steinkohlen-Gebirge vollkommen anerkenne; aber nicht das höhere Alter des Cypridinen-Schiefers. Die Folgerungen, welche mein Freund Sandberger aus den Pflanzen des Posidonomyen-Schiefers zog, kann ich auch nicht als massgebend für die erste Ansicht betrachten (d. h. für die nahe Verwandtschaft des Posidonomyen-Schiefers zum Steinkohlen-Gebirge); denn Göppert spricht sich am Schluss seiner Zusammenstellung in dem erwähnten Jahres-Berichte S. 68 dahin aus: dass in Bezug der Pflanzen von deren erstem Erscheinen auf der Erde bis zum rothen Sandstein keine wesentliche Verschiedenheit in der Vegetation der verschiedenen Schichten gefunden werde, was vor ihm auch schon Brongniart behauptete. Es kann demnach auch vorläufig aus dem Pflanzen-Vorkommen in dieser Gebirgs-Reihe kein gültiger Schluss auf das relative Alter verschiedener Schichten innerhalb derselben gezogen werden. Überhaupt ist die Trennung des *Rheinischen* Systems von der Steinkohlen-Formation viel mehr eine künstliche denn eine natürliche.

Mit diesen Erörterungen habe ich den Zweck verbunden, den verschiedenen jüngern Gliedern des *Rheinischen* Systems, wie sie in *Nassau* entwickelt sind, ihren geognostischen Platz anzuweisen. Aus paläontologischen Rücksichten mögen sie

---

* Nach F. A. Roemer sollen auch am *Harz* die Schichten jüngerer Grauwacke mit Posidonomyen-Schiefer wechsellagern.

getrennt bleiben, so weit sich eine wesentliche Verschiedenheit in denselben kundgibt; diese darf aber nicht, wie geschehen ist, dazu dienen sollen, sie in verschiedene Alters-Klassen zu bringen, wodurch leicht Begriffs-Verwirrungen entstehen, die der richtigen Würdigung dieser Schichten nur nachtheilig seyn und auch der Paläontologie keinen Nutzen bringen können. Um übrigens zu zeigen, dass auch selbst in paläontologischer Beziehung kein grosser Unterschied unter diesen Gliedern gemacht werden kann, sey es mir gestattet, aus den mir zugänglichen Materialien und meinen eigenen Beobachtungen einige Vergleichungen anzustellen. Ehe ich jedoch in diese Vergleichungen eingehe, muss ich mich dagegen verwahren, als ob damit gemeint sey, den erörterten Thatsachen noch neue Stützpunkte zu geben. Es ist mir bloss darum zu thun zu zeigen, dass paläontologische Schlüsse bei dem jetzigen noch lange nicht im Abschluss begriffenen Zustande dieser Doktrine nicht sehr zuverlässig sind, wenn sie auf Klassifikation so nahe stehender Schichten Anwendung finden, — und dass der Paläontologie in neuerer Zeit von manchen Geologen eine Wichtigkeit beigelegt wird, die sie ihrer Natur und überhaupt der Natur nach nicht haben kann, eine Wichtigkeit, die zum Extrem führt, zur Stuben-Geognosie.

Um zu einer richtigen Vorstellung über die Vorgänge zu gelangen, die in der Erdbildungs-Periode thätig waren, denen das *Rheinische* Gebirge sein Daseyn als Absatz in einem Meeres-Becken (der theils als mechanischer Niederschlag, theils als das Produkt organischer Thätigkeit betrachtet werden kann) zu verdanken hat, sind wir gezwungen an den Erscheinungen anzuknüpfen, die gegenwärtig der Beobachtung zugänglich sind; denn ehe ein vollständiger Beweis für das Gegentheil geführt ist (wie aber noch nicht geschehen), müssen wir annehmen, dass die Natur in damaliger Zeit nach denselben Gesetzen, wenn auch vielleicht in grossartigerem Maasstabe gewirkt und geschaffen hat, wie Dieses heute noch geschieht. Aus zahlreichen Thatsachen ist es aber bekannt, dass die Niederschläge, welche sich gegenwärtig in einem Wasser-Becken in einer gewissen Linie bilden, weder mine-

ralogisch gleich sind, noch dieselben Bewohner haben. Es gibt sich hiebei sowohl im Wasser wie auf dem Lande eine Manchfaltigkeit in örtlicher Beziehung wie in verschiedenem Niveau und in Ansehung der Wiederholung bei veränderter Unterlage kund, die ein und dieselbe Schicht, wenn sie zu Tag treten würde, gewiss nicht als solche nach den gangbaren paläontologischen Grundsätzen erkennen liesse. Rechnet man noch hinzu, dass die einer gewissen Meeres-Gegend eigenthümlichen Organismen noch vielfältig durch angeschwemmte organische Reste aus oft weit entfernten Regionen vermehrt und dadurch verfälscht werden*: so ist nicht abzusehen, wie aus dem Vorkommen derselben so weittragende Schlüsse gezogen werden können, als Dieses schon geschehen ist. Aus vielen Thatsachen ist es auch bekannt, dass die Natur es liebt, mit den Organismen an derselben Örtlichkeit zu wechseln und lange Perioden hindurch alternirend dieselben wiederkehren zu lassen [?], ohne dass sie allmählich zu einer wesentlichen Veränderung in dem Charakter und der Physiognomie derselben fortschreitet.

Vergleicht man dagegen das sparsame Material, welches unsern paläontologischen Forschungen zu Grunde gelegt werden kann, indem in vielen Schichten die organischen Reste durch die Struktur-Verhältnisse und chemische Einwirkung der Beobachtung entzogen sind; indem in manchen Schichten, wie z. B. in den schieferigen, dieselben nur in undeutlichen Abdrücken oder Steinkernen vorkommen, — und indem wieder andere Schichten der Beobachtung nur höchst spärlich zugänglich sind, während wenige günstige Stellen gut erhaltene und viele Versteinerungen liefern: so ist leicht zu begreifen, dass für die feineren Unterscheidungen nahe verwandter Schichten paläontologische Folgerungen aus wenigen organischen

* Bei *Villmar* habe ich im dasigen Kalkmergel viele Zweischaaler und Gasteropoden beobachtet, die ohne Zweifel lange Zeit auf dem Meeres-Boden bewegt worden waren, da sie bedeutend abgeschliffen erschienen. Ja es ist sogar nicht unwahrscheinlich, dass dieser Mergel Geschiebe von schon früher erhärteten Kalken einschliesst, da sich in demselben Kalk Rollstücke mit Versteinerungen finden, deren Schaalen, wo sie an die Oberfläche treten, abgerieben sind.

Resten, die gewöhnlich nicht einmal eine vollkommen feste Bestimmung zulassen, keine grosse Zuverlässigkeit haben können; handelt es sich aber darum, ganze Formationen oder grössere Gebirgs-Gruppen, die auch schon geognostisch mehr Abgeschlossenes wie die jüngeren Glieder des *Rheinischen* Systems zeigen, und deren organische Reste vollständiger bekannt sind, paläontologisch zu unterscheiden, so ist nicht zu verkennen, dass Dieses mit einiger Sicherheit geschehen kann, so lange anzunehmen ist, dass die resp. Schichten demselben Schöpfungs-Gebiet angehören. Werden aber Schichten aus *Deutschland* mit solchen aus *Amerika* oder nur aus *England*, *Russland* u. s. w. in Parallele gebracht, wie nicht selten vorgekommen ist, so muss man über eine so weite Dehnsamkeit der paläontologischen Beziehungen bedenklich werden *.

Es bleibt übrigens immer für die jüngeren Glieder des *Rheinischen* Systems in *Nassau* von hohem Interesse, wenn die organischen Reste derselben zumal nach der geognostischen Reihenfolge und nach den Fundorten gesondert gehalten werden, wodurch es fortgesetzten Forschungen wohl möglich seyn kann, der Geschichte dieser Glieder näher zu kommen. Sehr Schätzenswerthes lässt sich in dieser Beziehung von dem trefflichen Werke der Brüder Sandberger: „Systematische Beschreibung der Versteinerungen des *Rheinischen* Schichten-Systems in *Nassau*“, wovon bis jetzt 3 Hefte erschienen sind, erwarten, da dieselben nicht allein das ganze vorhandene Material benützen konnten, sondern auch ihren Gegenstand mit seltener Treue und grosser Sach-Kenntniss bearbeiten, die sich gegenwärtig schon in dem Werke unverkennbar durch die Art der z. Th. neuen und geistvollen Behandlung ausspricht. Gegenwärtig treten in diesem Werke, wie z. B. bei den Goniatiten schon höchst interessante wissenschaftliche Gesichts-Punkte hervor, die bei den grösseren Reihen der Brachiopoden, Gasteropoden, Conchiferen etc. noch merkwürdiger

* Diesem Bedenken ist doch wohl das andere entgegenzusetzen, dass man eben bei so weiten Entfernungen sonst gar keine Hülfsmittel zu Bestimmung des Schichten-Alters hat, und dass wir einigermassen verlässige Bestimmungen desselben in solchen Entfernungen erst kennen, seitdem wir die paläontologischen Merkmale benützen. D. R.

zu werden versprechen. Auch wird bis zum Abschluss des Werkes, das als Monographie eines so kleinen Bezirkes, wie *Nassau*, dennoch für die Kenntniss des *Rheinischen* Systems von überwiegender Wichtigkeit zu werden verspricht, noch manche Ausbeute zur Bereicherung desselben gemacht werden.

Um wieder auf meinen eigentlichen Gegenstand zurückzukommen, bemerke ich, dass zur Zeit, als der Cypridinen-Schiefer von Fr. Sandberger in seiner „Übersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums *Nassau*, 1847" aufgestellt wurde, in demselben an organischen Resten sich fanden:

1) Cypridina serratostriata Sandb.
2) Phacops cryptophthalmus Emmr.
3) Harpes ungula Burm. und
4) Posidonomya venusta Münst.,

wovon aber Nr. 3 sehr selten und später von den Brüdern Sandberger bei ihrer eigenen Art H. gracilis, die auch noch nicht ganz festzustehen scheint, untergebracht worden ist. Später wurden bei *Weilberg* auch noch

5) Cyathophyllum ceratites Goldf.

ziemlich frequent und von F. Sandberger auch Fisch-Zähnchen bei *Burg* gefunden, denen sehr ähnlich, welche Rolle im Goniatiten-Kalk von *Ober-Scheld* zuerst entdeckt hat. Auch fanden sich Tentakuliten und Säulen Stücke von Kriniten bei *Weilburg*, worauf jedoch kein Gewicht zu legen ist, da dieselben gegenwärtig noch nicht zu bestimmen sind; wogegen aber bemerkt werden muss, dass solche organische Reste in sämmtlichen Versteinerungs-führenden Schichten des *Rheinischen* Systems gewöhnlich reichlich vorkommen. In neuerer Zeit wurden nach brieflichen Mittheilungen von F. Sandberger im Cypridinen-Schiefer von *Steineberg* an der untern *Lahn* noch weiter beobachtet:

6) Cyphaspis *n. sp.*
7) Harpes *n. sp.*
8) Trigonaspis *n. sp.*
9) Bronteus *n. sp.*
10) Phacops latifrons Bronn.
11) } Orthoceras *n .sp*
12) }

13) Lingula *sp.*
14) Leptaena *sp.*
15) Pleurodictyum *n. sp.*

Sodann noch weiter bei *Weilburg* und *Runkel*:

16) Goniatites carinatus Beyr.
17) Goniatites lamed Sandb.
18) Pleurotomaria *sp.*
19) Cardiola retrostriata v. Buch und
20) Pentamerus *sp.*

An fossilen Pflanzen sind von Göppert a. a. O. Seite 66 für den Cypridinen-Schiefer von *Steinsberg* festgestellt:

1) Convervites acicularis Göpp. und
2) Sphaerococcites lichenoides Göpp.

Ob Hymenophyllites *sp.* von *Weilburg*, welche Göppert daselbst aufführt, zum Cypridinen-Schiefer gehört, ist unsicher; jedenfalls ist aber die Aufnahme dieser Pflanze beim Posidonomyen-Schiefer, wie von Göppert geschehen, irrthümlich, da dieser bei *Weilburg* nicht bekannt ist. Es scheint mir, dass sie aus dem Schalstein, den daselbst Pflanzen-führende Streifen begleiten, stammt.

Aus dieser Übersicht, die gewiss bei weiteren Nachforschungen noch bedeutenden Zuwachs erhalten wird, da die in Rede stehenden Schichten verhältnissmässig noch wenig untersucht sind, geht schon auf's Klarste hervor, dass der Cypridinen-Schiefer sich in dem Typus seiner Fauna im Allgemeinen schon anderen jüngeren Gliedern des *Rheinischen* Systems nähert und seine anfängliche isolirte paläontologische Stellung bedeutend verrückt ist. Vom Goniatiten-Kalke bei *Oberscheld* aber, der mit ihm in bedeutender Frequenz Cypridina serratostriata, Posidonomya venusta, Phacops venusta und Phacops cryptophthalmus als Leit-Fossilien gemein hat* — und auch mehre Cephalopoden wie Goniatites carinatus, G. lamed und wahrscheinlich auch G. retrorsus theilt, wovon die beiden ersten zugleich im

* Ich halte desshalb auch den Namen Cypridinen-Schiefer für keinen passenden, zumal auch der Goniatiten-Kalk von *Oberscheld* in einen röthlichen Schiefer übergeht, der manchen Abänderungen des Cypridinen-Schiefers ganz ähnlich ist.

Stringocephalen-Kalk zu *Grund* am *Harz* vorkommen, so wie der letzte im Stringocephalen-Kalk von *Villmar* liegt, wird er kaum getrennt werden können. Ich könnte auch noch viele Thier-Formen, welche die nahe Verwandtschaft des Goniatiten-Kalks von *Oberscheld* mit dem Stringocephalen-Kalk von *Villmar* darthun und sogar für den letzten noch ein jüngeres Alter beanspruchen, wie es auch sein Lagerungs-Verhältniss erheischt (z. B. Cidarites, Ostrea, Pecten, Productus, Pentatrematites, Chiton u. s. w.), hier aufführen und auch die Kalke und Eisensteine von *Brilon* in *Westphalen* anziehen, deren Fauna wesentlich ein Gemisch von *Oberscheld* und *Villmar* ist, wie aus dem von F. Roemer a. a. O. S. 40 gegebenen Verzeichnisse hervorgeht; ich glaube aber, dass es besser ist, vor der Hand darauf zu verzichten und die weiteren Resultate des Werkes der Brüder Sandberger abzuwarten, woraus sich ohne Zweifel ein besseres Urtheil bilden lässt, als aus den zerstreuten und z. Th. schwankenden Materialien, die gegenwärtig zu Gebote stehen.

Zum Schluss dieser Betrachtungen, in denen ich die paläontologisch nahen Beziehungen des Cypridinen-Schiefers, Goniatiten-Kalkes und Stringocephalen-Kalks in *Nassau*, die geognostisch wegen ihrer Wechsellagerung nicht getrennt werden können, darzuthun suchte, kann ich mir nicht versagen, die interessanten Ergebnisse zu berühren, welche die Goniatiten den jüngeren Gliedern des *Rheinischen* Systems in *Nassau* (nach dem Werke der Brüder Sandberger S. 60 ff.), bei deren Klassifikation nach der Grundform der Suturen geliefert haben. Die Brüder Sandberger sagen S. 64 darüber: „Mehre Gruppen sind in geognostischer Hinsicht von Bedeutung: die Genufracti für die Steinkohlen-Formation; die Crenati und Magnisellares für die mittlen Glieder des *Rheinischen* Systems; die Nautilini für die älteren Schichten desselben Systems*. Erwägt man nun, dass die Genufracti mit ihrer einzigen Art, dem G. crenistria, zugleich

* Unter den letzten können wohl nur vorzüglich die Schiefer von *Wissenbach* verstanden seyn, welche die Brüder Sandberger zu der älteren Grauwacke rechnen und die vorzüglich G. subnautilinus und G. compressus enthalten.

im Posidonomyen-Schiefer und im Kohlen-Gebirge vorkommen; die Crenati mit 8 Arten im Goniatiten-Kalk von *Oberscheld*, im Cypridinen-Schiefer und im Stringocephalen-Kalk; die Magnisellares mit ihrer einzigen Art G. retrorsus im Goniatiten- und Stringocephalen-Kalk, und die Nautilini mit 5 Arten im Schiefer von *Wissenbach* und im Goniatiten-Kalk: so ergibt sich für den letzten wie auch seine Lagerung bedingt, um so mehr eine vermittelnde Stellung, wenn man ferner in Anschlag bringt, dass die Gruppe der Lanceolati mit ihren 6 Arten, wovon 4 nach *Oberscheld* gehören, auch G. mixilobus einschliesst, der nur im Posidonomyen-Schiefer beobachtet ist, aber der Bergkalk-Art G. cyclolobus Phill. nahe steht. Dieser vermittelnde Charakter würde noch viel kräftiger hervortreten, wenn man die ältere Eintheilung der Goniatiten in Subnautilini und Subammonii* geltend machte, wonach die letzten (Goniatiten mit gespaltenem Dorsal-Lobus) wesentlich der Steinkohlen-Formation eigenthümlich seyn sollen. Sehr beachtenswerth ist ferner für die Geognosie des *Rheinischen* Systems die Thatsache, dass in der älteren Grauwacke ausser dem seltenen Orthoceras calamiteum Münst. von *Lahnstein* meines Wissens keine vielkammerigen und auch keine einkammerigen Cephalopoden auftreten; im Schiefer von *Wissenbach* dagegen schon Nautilus subtuberculatus Sandb., Goniatites compressus und G. subnautilinus nebst zahlreichen Orthoceratiten, Cyrtoceratiten und Bactriten, Alles Formen mit sehr einfachen Loben, erscheinen. Im Goniatiten-Kalke von *Oberscheld*, im Stringocephalen-Kalk von *Villmar* und im Posidonomyen-Schiefer erscheinen dann die Goniatiten zur Mehrzahl schon mit mehrfach am Rande gefalteten Queerscheidewänden, wodurch die Gestalt der Loben komplizirter wird und bei G. sagittarius Sandb. z. B. den Übergang in die Ceratiten zu machen scheint. Die Orthoceratiten,

---

* Diese Eintheilung scheint indessen nach den gründlichen Untersuchungen von G. Sandberger, deren Resultate in den „Jahrbüchern des Vereins für Naturkunde im Herzogthum *Nassau*", 7. Heft, *1851*, S. 292 ff. mitgetheilt sind, nicht mehr haltbar zu seyn.

Cyrtoceratiten und Bactriten u. s. w. behaupten dagegen durch alle Glieder des *Rheinischen* Systems ihren einfachen Loben-Bau.

Es bleibt nun noch übrig, auch den Posidonomyen-Schiefer in paläontologischer Beziehung näher in's Auge zu fassen. An thierischen Resten finden sich in demselben bei *Herborn*, *Erdbach* u. s. w.:

1) Bostrichopus antiquus Goldf.
2) Cypridina subglobularis Sandb.
3) Cylindraspis latispinosa Sandb.
4) Goniatites crenistria Phill.
5) „ mixolobus Phill.
6) Orthoceras striolatum H. v. Myr.
7) „ scalare d'Arch. et Vern.
8) Aptychus antiquus Goldf.
9) Terebratula *sp.*
10) Posidonomya Becheri Bronn*.
11) „ concentrica Goldf.
12) Avicula lepida Goldf.
13) Mytilus *sp.*
14) Pecten grandaevus Goldf.
15) Spirifer *spp.*

nebst Tentakuliten und Säulenstücke von Kriniten.

Ob damit die Fauna des Posidonomyen-Schiefers ganz erschöpft ist, muss ich sehr bezweifeln; sollte Dieses aber auch der Fall seyn und von den angeführten Arten sich keine in den benachbarten jüngeren Schichten des *Rheinischen* Systems nachweisen lassen, was ich ebenfalls noch bezweifle, wie denn auch die spezifische Verschiedenheit von Cypridina serratostriata und C. subglobosa noch nicht hinlänglich festgestellt zu seyn scheint**: so ergibt sich doch

* Am *Harze* soll im Posidonomyen-Schiefer noch eine andere Art, P. longitutinalis Bronn, vorkommen, die vielleicht mit P. venusta Münst. identisch ist.

** Die Brüder Sandberger sagen in ihrem Werke Seite 6: „Da ein Augen-Höcker bei dem Erhaltungs-Zustande dieser Art nicht zu sehen ist, so lässt sich nicht entscheiden, ob dieselbe in das Genus Cypridina wirklich gehöre." Die Körper-Form stimmt indessen mit dem von C. serrato-striata ziemlich überein.

aus einer Vergleichung der Genera, die mit Ausnahme von Bostrichopus alle den benachbarten Gliedern angehören, dass daraus kein Grund geschöpft werden kann, den Posidonomyen-Schiefer als besondere Gruppe von den übrigen jüngeren Gliedern des *Rheinischen* Systems zu trennen. Es wird vielmehr die Nothwendigkeit sich ergeben, den Posidonomyen-Schiefer einstweilen noch als ein Gebilde anzusehen, das unter abnormen Verhältnissen gleichzeitig mit diesen Gliedern entstanden ist; wie Dieses auch bei der anfänglichen Stellung des Cypridinen-Schiefers angenommen werden müsste.

Über die Flora des Posidonomyen-Schiefers findet sich in dem schon erwähnten Jahres-Berichte der *Schlesischen* Gesellschaft, Seite 60, von Göppert ein Verzeichniss der in demselben bis jetzt gefundenen fossilen Pflanzen, von denen folgende in *Nassau* vorgekommen sind:

1) Anarthrocanna stigmarioides Göpp.
2) Sphenopteris pachyrrhachis Göpp.
3) „ petiolata Göpp.
4) Odontopteris imbricata Göpp.
5) Cyclopteris *sp.*
6) Sagenaria depressa Göpp.
7) Stigmaria ficoides var. laevis Göpp.

Hiezu kommen noch die im Verzeichniss von Sandberger im *Nass.* Jahrb. *1851* aufgeführten Arten:

8) Calamites cannaeformis Schlth.
9) „ transitionis Göpp.
10) „ ?
11) Sagenaria Veltheimi Prest.
12) „ *sp.*
13) „ *sp.*
14) Nöggerathia *sp.*

Von diesen Pflanzen kommen 1, 6, 9, 11 zu *Uchersdorf*; 5 und 7 bei *Herbornselbach* und die übrigen bei *Herborn* vor, also an keinem Punkte übereinstimmende Arten, woraus man nach gangbarem Brauch den Schluss ziehen könnte, dass man es mit 3 verschiedenen Schichten zu thun habe. Dieses ist aber nicht der Fall; denn *Herborn* und *Herbornselbach* gehören jedenfalls demselben Streichen und höchst wahrschein-

lich derselben Schicht an; während es von *Uchersdorf* nicht sicher ist, ob die von da aufgeführten fossilen Pflanzen zum Posidonomyen-Schiefer zu rechnen sind. Ich habe nämlich daselbst bei mehrmaliger gründlicher Durchforschung kein diesem Schiefer eigenthümliches thierisches Petrefakt finden können, als Abdrücke eines Goniatiten, der G. crenistria zu seyn schien. Auch bei *Herborn* kommen die meisten Pflanzen in einem kohligen Kalkschiefer, der eben noch sparsam Posidonomya Becheri u. s. w. führt, unmittelbar im Liegenden des Posidonomyen-Schiefers vor. Da ich bisher keinen Unterschied zwischen Posidonomyen- und Cypridinen-Schiefer gemacht habe, vielmehr alle Pflanzen, die ich entdeckte (worunter die meisten der oben angeführten) als dem ersten angehörig betrachtete und so auch bezeichnete: so ist es natürlich, dass die Arten von *Uchersdorf* von Göppert unter den Posidonomyen-Schiefer aufgenommen wurden, wohin sie auch sehr wahrscheinlich gehören.

Im *Dillenburgischen* und an der *Lahn* gibt es noch viele Pflanzen-führende Schichten, die noch wenig oder gar nicht untersucht sind und interessante Ausbeute versprechen.

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: 1852

Band/Volume: 1852

Autor(en)/Author(s): Grandjean M.C.

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntniss des Rheinischen Gebirgs-Systems in Nassau 267-281