



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Petrefaktensammler

Fraas, Eberhard

Stuttgart, 1910

2. Devonformation

Nutzungsbedingungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-55853](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-55853)

5. Lederschiefer, nahezu versteinungsleere, lederbraun verwitternde, dünnbankige Tonschiefer. (Mielesdorf, Gräfenwarth und Heinrichsruhe bei Schleitz, Steinach.)

Obersilur:

6. Unterer Graptolitenschiefer, Alaun und Kieselschiefer mit zahlreichen Graptoliten, unter welchen die Retiolites und Rastrites besonders bezeichnend sind. (Garnsdorf bei Saalfeld, Plauen, Nobdenitz.)

7. Ockerkalk, helle Knollen- und Flaserkalke mit Spateisenstein oder dessen gelbem Verwitterungsprodukt (Ocker); reich an Crinoidenstielen, seltener Orthoceras bohemicum, Cardiola cornu-copiae. (Saalfeld, Saalburg und Tonna.)

8. Oberer Graptolitenschiefer, Alaun und Tonschiefer mit Monograptusarten, besonders Monogr. Nilsoni, dubius und bohemicus. (Görlitz, Silberberg, Laubau).

b) Harzgebiet. Ohne eine genaue Gliederung unterscheidet man von unten nach oben:

1. Grauwacken von Tann mit Plattenschiefern, auf welchen Pflanzenreste (Cyclostigma hercynicum) beobachtet werden. (Lauterberg, Mägdesprung, bis Gernrode.)

2. Versteinungsleere Kieselschiefer, Wetzschiefer und Plattenkalke.

3. Versteinungsleere Quarzite.

4. Graptolitenschiefer mit Monograptus und Cardiola interrupta. (Lauterberg, Selketal, Klausberg, Schiebeckgrund, Harzgerode, Thale, Sorge, besonders wichtig die dunkeln feinkristallinischen Kalke beim Mägdesprung mit Tentakuliten und Trilobitenresten.)

c) Im rheinischen Schiefergebirge ist das Silur in reicher Gliederung, aber in sehr schwierigen und gestörten Lagerungsverhältnissen im Kellerwald bei Wildungen nachgewiesen und folgendermassen gegliedert worden.

1. Hundshäuser Grauwacke mit Graptoliten.

2. Urfer Schichten, Tonschiefer, Kieselschiefer, Kalke und Grauwacken mit Monograptus, Cardiola und Landpflanzenresten.

3. Möscheider Schiefer mit Zweischalern und Tentakuliten.

4. Kellerwald Quarzite.

5. Steinhornschichten, Plattenkalke mit Kieselknollen und einer ziemlich reichen obersilurischen Fauna.

Devonformation.

So schlecht das deutsche Gebiet bei den Silurformationen weggekommen ist, so reichlich ist nun dafür die Entwicklung der Devonformation und wir haben auch hier wieder einzelne getrennte Bezirke ins Auge zu fassen.

a) Das rheinische Schiefergebirge mit seiner weiteren Erstreckung nach Belgien und Nordfrankreich bildet ein grosses Devongebiet und zwar sind die Schichten mehr oder minder zusammengepresst, so dass ein System von Falten entstand, die von SW nach NO streichen und besonders im südlichen Teile meist überkippt sind. Die Gesamtmächtigkeit des Devon wird auf 5000 m berechnet.

Unterdevon besteht aus einer gegen 3000 m mächtigen Schichtenfolge sandigtoniger, fast ganz kalkfreier Gesteine, in welchen die Versteinerungen nur als Hohlraum und Steinkern erhalten sind. Diese sind im allgemeinen selten und auf einzelne Lagen beschränkt, die dann wieder von mächtigen fossilereen Schichten unterbrochen werden. Unter den Versteinerungen spielen

die Brachiopoden die wichtigste Rolle und neben diesen noch die Muscheln und Crinoiden, während die Korallen und Cephalopoden zurücktreten. Wir unterscheiden von unten nach oben folgende Stufen:

1. Gedinneschichten, fossilfreie Schiefer und Sandsteine.

2. Taunusquarzit und Hundsrückschiefer, weisse fossilarme Quarzite mit *Spirifer primaevus* (Neuhütte bei Stromberg, Katzenloch bei Idar, Leyenküppel bei Rüdesheim), sowie dunkle Tonschiefer und Dachschiefer, die an einigen Lokalitäten (Bundenbach und Gemünden im Hundsrück, Caub a. Rhein, Alles am Semois) schöne Fossilien (besonders Crinoiden, Asterien, Cephalopoden und Trilobiten) führen.

2a. Im Siegenerlande, Artal, Rheintal unterhalb Andernach, sowie in einem Teile der Eifel wird derselbe Horizont durch versteinungsreiche Grauwacken gebildet und als Siegener Grauwacke bezeichnet (vorwiegend Brachiopoden wie *Spirifer primaevus*, *Rensselaeria crassica*, *Strophomena Sedgwicki* und *Murchisoni*, sowie *Zweischaler*, Crinoiden — *Ctenocrinus typus* — und Trilobiten — *Homalonotus ornatus* —). (Lok.: Betzdorf im Siegenerland, Menzenberg, Unkel bei Remagen.)

3. Untere Koblenzschichten, vorwiegend rauhe Grauwacken oder umgewandelten Porphyrtuffe. In den untersten Lagen reich an *Zweischalern*, besonders *Limoptera bifida* und *Palaeosolen costatus* (Singhofen bei Nassau), sonst mit *Strophomena plicata*, *Orthis circularis*, *Spirifer Hercyniae* und *Arduenensis*, *Pleurodictyum problematicum* und *Homalonotus rhenanus*. (Lok.: in der Eifel, Ober-Stadtfeld, Zendscheid und St. Johann, ferner Arrenrath bei Landscheid, Ehrenbreitstein).

4. Koblenzquarzit, weisse plattige Quarzite mit *Spirifer carinatus*, *Homalonotus gigas* und einer mehr an die oberen Koblenzschichten anschliessenden Fauna. (Lok.: Umgegend von Koblenz, Ems, Unterlahnstein, Königstuhl bei Rhens, Montabaur, Selters, sowie im Westerwald und der Eifel.)

5. Obere Koblenzschichten. Weiche Grauwackenschiefer, in der Eifel Roteisensteine und sandige Kalke, zuweilen mit sehr reicher Fauna. Besonders bezeichnende Arten sind: *Spirifer paradoxus* und *Arduenensis*, *Orthis hysterita*, *Chonetes dilatata*, *Pterinea costata*, *Ctenocrinus decadactylus*. (Lok.: Koblenz, Ems, Daleiden, alte Papiermühle bei Haiger und Mündung des Ruppachtales bei Diez.)

Mitteldevon. Im allgemeinen herrschen mehr kalkige Gesteine vor und infolge davon finden wir auch nicht nur Steinkerne, sondern guterhaltene Fossilien mit Schalen. Die Einheitlichkeit der Gliederung ist dadurch erschwert, dass wir in den verschiedenen Gegenden grosse Faziesunterschiede haben, welche auf verschiedene Tiefe oder Beschaffenheit des Meeresbodens oder auch auf die Riffbauten der Korallen zurückzuführen sind.

6. Unteres Mitteldevon.

6a. Calceolamergel und *Cultrijugatus*stufe der Eifel; überaus petrefaktenreiche Mergelkalke in deren unterem Teile *Spirifer cultrijugatus* und *Rhynchonella Orbignyana* leitend ist. (Lok.: Prümbachtal bei Elwerath, Nohn, Ahütte, Lissingen, Hillesheim), während die Hauptmasse der Schichten durch Korallen wie *Calceola sandalina*, *Cyathophyllum*, *Cystiphyllum*, *Heliolites*, *Favosites* und *Stromatopora*, ferner Brachiopoden wie *Atrypa reticularis*, *Athyris concentrica*, *Spirifer speciosus*, *elegans* und *curvatus*, *Cyrtina heteroclita*, *Pentamerus galeatus* und dem Trilobiten *Phacops Schlotheimi* bezeichnet ist. (Lok.: Weg von Gerolstein nach Roth und Pelm, Korallenkalk der Auburg.)

6b. Lenneschiefer im südlichen Westfalen, sandigtonige, dem *Spiriferensandstein* ähnliche Gesteine.

6c. Tentakulitenschiefer in der Ausbildung als dunkle Ton- und Dachschiefer mit *Tentaculites acuarius* und Einlagerung von Kalken. (Lok.: Dill- und Lahnggebiet, Wildungen, Olkenbach a. d. Mosel, Stromberg b. Bingen). Als besonders petrefaktenreiche Ausbildung gehören hierher die sog. Wissenbacher Schiefer mit *Orthoceras triangularis* und *Goniatites subnautilus*. (Lok.: Wissenbach bei Dillenburg, Ruppachtal bei Diez) und der Ballersbacher Kalk (Wildungen, Günterrode und Bicken, zwischen Marburg und Herborm) mit *Rhynchonella nympha*, *Phacops fecundus*, *Bronteus Dormitzeri* u. a. Ausserdem gehört hierher der petrefaktenreiche bunte Krinoidenkalk von Greifenstein bei Herborm.

7. Oberes Mitteldevon.

7a. Krinoidenzone und Stringocephalenkalke. Der typische Krinoidenkalk mit *Cupressocrinus*, *Poteriocrinus* und *Rhodocrinus* ist bezeichnend für die Gebiete der Eifel (Nollenbach, Barendorf, Kerpen, Sonnenberg bei Pelm), während der Stringocephalenkalk eine weite Verbreitung hat und den Charakter eines Riffkalkes mit geradezu staunenswertem Versteinerungsreichtum trägt. Ausser zahlreichen Korallen und Stromatoporen (*Cyathophyllum quadrigeminum*, *Actinocystis*, *Favosites cristata*, *Amphipora ramosa*, *Pachypora*), sind besonders hervorzuheben: *Stringocephalus Burtini*, *Uncites gryphus*, *Macrocheilus arcuatus*, *Murchisonia bilineata*, *Megalodus cucullatus* und *Goniatites terebratus*. (Lok.: Pelm, Blankenheim, Sötenich, Hillesheim in der Eifel und Paffrath und Berg. Gladbach bei Köln, die Kalke von Elberfeld, Brilon, Finnentrop im südlichen Westfalen, Vilmar a. d. Lahn, Kleinlinden bei Giessen.)

7b. Günterroder Kalk entsprechend dem Ballersbacher Kalk (Wildungen, Günterrode und Bicken) mit zahlreichen Trilobiten und Plakodermen.

7c. Oderhäuser Kalk mit *Posidonia hians* (Ense bei Wildungen).

7d. Schalstein und Diabase des Lahn- und Dillgebietes gewissermassen als eine eruptive Fazies des Mitteldevons.

Oberdevon. Auch hier spielen wiederum die Unterschiede in der Fazies eine grosse Rolle und wir haben bald Riffkalke, Brachiopodenmergel, Sandsteine und Schalsteine der Flachsee, bald Schiefer und Knollenkalke mit Cephalopoden als Bildungen des tieferen Meeres. Auf Grund der Cephalopoden unterscheidet man zwei Stufen:

8. Stufe des *Goniatites intumescens*.

8a. In der Eifel (Büdesheim bei Prüm) finden wir zu unterst dolomitische Mergel und dünnplattige Kalke die als Cuboidesschichten nach der leitenden *Rhynchonella cuboides* bezeichnet werden, darüber die Büdesheimer *Goniatitenschiefer* mit verkiesten *Goniatiten* und diese wiederum überlagert von dem sog. Kellerwasser Kalk mit *Buchiola angulifera*.

8b. In Westfalen, Nassau und Waldeck finden wir graue und rötliche Nierenkalke, die nach der reichen Fundstelle von Adorf im Waldeckschen als Adorfer Kalke bezeichnet werden.

8c. Die Riffkalkfazies wird nach einem Fundplatz im Harz als Iberger Kalk bezeichnet mit *Favosites* und *Phillipsastraea*, *Rhynchonella cuboides*, *Athyris concentrica*, *Atrypa reticularis* u. a. (Langenaubach und Breitscheid bei Dillenburg, Biebertal bei Giessen, Haiger, Stollberg-Aachen).

9. Stufe der *Clymenia undulata*.

9a. Auf der rechten Rheintalseite, sowie in der Büdesheimer Mulde finden wir Cypridinschiefer, milde, lebhaft rot oder grünlich gefärbte Schiefer mit dem kleinen Schalenkrebs *Entomis* (*Cypridina*) *serrostriata* (Oos bei Büdesheim), zuweilen in weisse Sandsteine — Pönsandsteine — übergehend, die in der Gegend von Aachen durch *Spirifer Verneuli* charakterisiert sind.

9b. *Goniatitenschiefer* von Nehden bei Brilon.

9c. *Clymenienkalke*, mächtige hellgraue oder rötliche Knollenkalke mit *Goniatiten* und zahlreichen *Clymenien*, so *Cl. laevigata*, *undulata* und *striata*, ausserdem *Zweischaler*, wie *Posidonia venusta*, *Buchiola retrostriata* und *Phacops*-arten. (Lok.: Enkeberg bei Brilon, Eibach bei Dillenburg, Kirschhofen bei Weilburg, Wildungen und Kellerwald).

b) Der Harz zeigt gleichfalls eine mannigfaltige Gliederung der Devonformation, zwar in recht schwierigen Lagerungsverhältnissen mit Verwerfungen, Ueberkippungen und Ueberschiebungen, aber doch wiederum mit einer Ausbildungsweise, die sich meist mit derjenigen im rheinischen Schiefergebirge in Einklang bringen lässt. Ein gewisser Unterschied in der Fazies macht sich ausserdem zwischen den Schichten im Oberharz und Unterharz bemerkbar.

Unterdevon:

1a. Im Oberharz: *Kahleberg sandstein* als Vertreter des Koblenzquarzites und der oberen Koblenzschichten (Ramelsbergsschichten) mit den leitenden *Spiriferen*.

1b. Im Unterharz: Untere *Wiederschiefer* und *Hauptquarzit*. Während wir im Hauptquarzit die typische *Spiriferen*fauna der oberen Koblenzschiefer finden (*Mägdesprung*, *Michaelstein*, *Elend*), sind in den Wiederschiefen linsenförmige Kalkeinlagerungen zu beobachten (*Mägdesprung*, *Zorge*, *Scheerenstieg*, *Radebeil*, *Ilzburg*), die eine reiche fremde sog. „herzynische“ Fauna mit *Korallen*, *Brachiopoden*, *Kapuliden* und *Trilobiten* beherbergen, von welchen *Spirifer togatus* und *Hercynia*, *Pentamerus Sieberi*, *Rhynchonella princeps*, *Dalmania tuberculata* und *Phacops fecundus* genannt sein mögen.

Mitteldevon:

2. *Calceolaschiefer* im Ober- und Unterharz, zum Teil auch als *Wissenbacherschiefer* mit *Goniatiten* entwickelt und als Kalke, die den *Ballersberger* (*Hasselfelde*, *Laddekenberg* bei *Zorge*) und den *Greifensteiner Kalken* (*Schwengkopf* bei *Wernigerode*) entsprechen.

3. *Stringocephalenschichten*; *Flaser-* und *Knollenkalke* im Unterharz mit abbauwürdigen *Eisensteinen* (*Hüttenrode*, *Hartenberg* und *Buchenberg*), die in Wechsellagerung mit *Diabasgesteinen* auftreten. Die Fauna entspricht derjenigen der rheinischen *Stringocephalenschichten*. Im Oberharz haben wir typische Entwicklung des *Oderhäuser Kalkes* mit *Posidonia hians*.

Oberdevon:

4a. *Goniatitenschiefer* und *Goniatitenkalk* (*Meiseberg*) im Ober- und Unterharz.

4b. *Kellerwasser-* und *Adorferkalk* im Oberharz mit *Buchiola angulifera*, *Tentaculites* und *Entomis*.

4c. *Iberger Kalk* mit der charakteristischen *Riffkalkfazies*.

5. *Clymenienkalk* (*Büchenberg*, *Eselsstieg*).

7. *Cypridinenschiefer*.

a) Das Devon im südöstlichen *Thüringen*, *Voigtlande* und *Fichtelgebirge*. Auch hier schliesst sich die Entwicklung der rheinischen Ausbildung an, nur fehlt nahezu das ganze Unterdevon, so dass das obere Unterdevon direkt auf das *Obersilur* zu liegen kommt, was auf eine grosse *Transgression* des Meeres in jener Zeit schliessen lässt.

Unterdevon:

1. Nur die obersten Horizonte als *Quarzite* mit *Spirifer paradoxus* und *speciosus* (*Steinach*).

Mitteldevon:

2. *Tentakuliten-* und *Nereitenschiefer*, zuweilen mit *trilobitenführenden Knollenkalken*.

3. Diabastuffe und Breccienschalsteine, zuweilen mit Korallenkalken (Planschwitz und Umgebung von Plauen).

Oberdevon:

4. Goniatitenkalke von Ostthüringen, Diabastuffe und Schalsteine (Planschwitzer Tuff, Kürbitz, Elstertal, Triebtal, Schleiz).

5. Cypridinenschiefer und Clymenienkalke, die letzteren mit reicher Fauna bei Schübelhammer und Saalfeld.

d) In der Fortsetzung gegen Sachsen und Schlesien haben wir noch am Rande des sächsischen Granulitgebirges eine Zone von Tentakulitenschiefern und oberdevonischen Dachschiefeln mit Clymenien (Altenmörbitz, Lastau), während in Schlesien nur zwei isolierte oberdevonische Klippen hervortreten (Clymenienkalk von Ebersdorf und Ibergerkalk von Oberkunzendorf).

Karbon- oder Steinkohlenformation.

Während wir uns in den deutschen Silur- und Devonablagerungen ausschliesslich mit marinen Bildungen zu beschäftigen hatten, ändert sich das Bild nun insofern, als vom Karbon ab die echt marinen Gebilde durch Grauwacken, Konglomerate, Sandsteine und Kohlschiefer ersetzt sind, deren Ursprung als limnisch oder auch terrestrisch anzusehen ist, d. h. als Bildungen in Binnenseen und Binnenmeeren oder auch in Form von Hochmooren auf dem Festlande (vergl. S. 40). Es überwiegen deshalb auch Landpflanzen oder Muscheln, wie *Anthracosia*, die auf stagnierendes Wasser hinweisen, gegenüber den marinen Arten, die auf einige wenige Lokalitäten und Schichten beschränkt sind.

Unterkarbon oder Kulmformation.

Der eben besprochene Unterschied prägt sich schon in der unteren Abtheilung des Karbons aus, welche in vielen Gegenden, z. B. in dem benachbarten Belgien, in einem Teile von England und Frankreich, ebenso wie in Russland als mariner Kohlenkalk mit einer sehr reichen Fauna, die an diejenige des Oberdevon anschliesst, ausgebildet ist. Von dieser marinen Fazies finden wir in Deutschland nur geringe Spuren bei Ratingen, nördlich von Düsseldorf und in den tiefsten Lagen des niederschlesischen Kohlenbeckens (Hausdorf, Altwasser, Silberberg). Als Leitfossil ist *Productus giganteus* und *Chonetes papilionacea* zu nennen. In den übrigen Gegenden fehlen diese marinen Kalke, und wir finden die Kulmfazies entweder in der Form von Posidonienschiefer als dunkle Tonschiefer und Kieselschiefer mit *Posidonia Becheri* und *Goniatites sphaericus* oder auch in der Form von Kulmgrauwacken und Sandsteinen mit Landpflanzen, unter welchen *Lepidodendron Veltheimianum* und *Volkmannianum*, *Knorria*, *Calamites radiatus* und *transitorius*, und eine Anzahl Farnkräuter zu nennen sind.

Die Verbreitung des Kulm in Deutschland ist eine sehr grosse und zwar schliesst sich zunächst an den Kohlenkalk von Ratingen eine breite Zone von Posidonienschiefer an, welche das Liegende des westfälischen Kohlenbeckens bildet; diese Zone erstreckt sich auch nach Süden am Ostrande des rheinischen Schiefergebirges hin (Breitscheid und Erdbach bei Hernborn, Dillenburg, Wetzlar). Im Elsass sind Vorkommnisse bei Thann und Niederburbach. Sehr mächtig ist die Entwicklung im Harz, wo man von unten nach oben unterscheidet:

1. Kieselschiefer und Adinole mit *Phillipsia*, *Productus* und *Posidonia*;
2. Posidonienschiefer mit *Pos. Becheri*, *Goniatites*, *Phillipsia*;
3. Grauwacken mit Landpflanzen, sogenannte Klaustaler Grauwacke.

Diese Schichten, welche den grössten Teil des Oberharzes aufbauen, erstrecken