

15
28.

Die Fauna

des

rechtsrheinischen Unterdevon

aus meiner Sammlung

zum Nachweis der Gliederung

zusammengestellt

von

Friedrich Maurer.

Nebst einer Profil-Karte.



Darmstadt, im September 1886.

K. k. Naturhistorisches
Hofmuseum.
Geologische Abtheilung.

Einleitung.

Es ist nothwendig, den nachfolgenden Verzeichnissen von Versteinerungen des rechtsrheinischen Unterdevon einige erläuternde Bemerkungen vorausszuschicken. Wie schon der vorstehende Titel zeigt, enthalten die Verzeichnisse keineswegs eine Zusammenstellung der bis jetzt bekannt gewordenen Arten des rechtsrheinischen Unterdevon, der Arbeit lag vielmehr nur die Absicht zu Grunde, eine Uebersicht über die Vertheilung der Arten in diesem Gebiet des rheinischen Unterdevon zu geben. Zu diesem Zwecke sind die Verzeichnisse in einer Reihenfolge angelegt, welche derjenigen der einzelnen Stufen entspricht, aus denen die von mir angenommene und schon wiederholt zur Sprache gebrachte Gliederung der erwähnten Schichten sich zusammensetzt.

In dieser Beziehung erlaube ich mir an meine früheren Mittheilungen zu verweisen*) und daran zu erinnern, dass insbesondere für die jüngeren Ablagerungen des rechtsrheinischen Unterdevon die Profile des Rheines der Gegend zwischen Braubach und Vallendar und die dazwischen liegenden der unteren Lahn zur Grundlage meiner Untersuchungen dienten. Durch die Beigabe einer Profilkarte glaube ich einer wiederholten Schilderung der Lagerungsverhältnisse überhoben zu sein und erlaube mir nur nochmals kurz das Resultat meiner Untersuchungen zu wiederholen.

In dem erwähnten Gebiet zwischen Braubach und Vallendar treten zwei Verwerfungen auf, denen zu Folge von drei Punkten aus, welche zu den jüngsten Ablagerungen des rechtsrheinischen Unterdevon gehörend zweifellos zu betrachten und theilweise als solche schon lange bekannt sind, nämlich 1) von Müller's Bruch am Schliederbach unterhalb Braubach, 2) der Lahneck und 3) dem Ehrenbreitstein in nördlicher Richtung, ganz unabhängig von dem Einfallen der Schichten den jüngsten Ablagerungen immer ältere

*) N. Jahrb. f. M. 1882, I. Zeitschr. d. D. g. G. 1883. S. 634.

in gleichmässiger Reihenfolge sich anschliessen. Nachdem die Lagerungsverhältnisse der Schichten in der angegebenen Weise oberflächlich und mehr in lithologischem Sinne ermittelt worden waren, war zum Studium der paläontologischen Gliederung dieses Gebietes nur noch erforderlich, die Fauna der einzelnen Schichtenfolgen möglichst genau kennen zu lernen, um über die Vertheilung der Arten vergleichende Untersuchungen anstellen zu können. Die nachfolgenden Seiten sollen über das Resultat dieser Untersuchungen Auskunft geben.

Uebrigens ist in dem erwähnten Abschnitt des Rheinthaales nur ein Theil der zum Unterdevon gehörenden Ablagerungen und zwar die obere Abtheilung des Unterdevon und die Grauwackestufe der unteren Abtheilung vertreten. Die beiden ältesten Stufen, Hunsrückschiefer und Taunusquarzit fehlen. Mit Zuziehung der letztgenannten Stufen hat sich für das rechtsrheinische Unterdevon nachfolgende Gliederung ergeben:

A. Obere Abtheilung.

- VIII. Stufe, Cultrijugatus-Stufe.
- VII. „ Hohenrheiner-Stufe.
- VI. „ Chondritenschiefer.
- V. „ Coblenzquarzit.
- IV. „ Haliseritenschiefer.

B. Untere Abtheilung.

- III. Stufe, untere Grauwacke.
- II. „ Hunsrückschiefer.
- I. „ Taunusquarzit.

Die Theilung der Stufen des rechtsrheinischen Unterdevon in zwei Abtheilungen möchte durch die Verschiedenheit des paläontologischen Charakters der einzelnen Glieder wohl begründet sein. Es scheint mir nämlich eine grosse Verschiedenheit in dem Auftreten und Vorherrschen der Thierklassen in der genannten Schichtenfolge unverkennbar zu sein. In der ersten Stufe, dem Taunusquarzit, mögen Gattungen der Brachiopoden und Acephalen in gleicher Zahl vertreten sein, letztere treten nach oben an Häufigkeit zurück, in der unteren Grauwacke herrschen die Brachiopoden vor. Die obere Abtheilung beginnt mit den Haliseritenschiefern, welche eine fast ausschliesslich aus Acephalen bestehende Fauna einschliessen; aufwärts nimmt diese Klasse an Zahl von Arten allmähig

immer mehr ab, Brachiopoden häufen sich und in der Cultrijugatus-Stufe sind letztere wieder die vorherrschende Klasse geworden.

Die beigegegebene Karte zeigt deutlich die Aufeinanderfolge der Stufen, die Zeichnung ist jedoch in mancher Beziehung als eine schematische zu betrachten, die Grenzen der einzelnen Stufen konnten von mir nicht überall genau festgestellt werden, theils sind an verschiedenen Stellen Aufschlüsse sehr schwer auszuführen, theils ist das Terrain ganz unzugänglich, eine paläontologische Grenze ist überhaupt da, wo nicht gleichzeitig lithologische Anhaltspunkte zu Hilfe kommen, schon um desswillen schwer zu ziehen, weil die Versteinerungen nicht gleichmässig vertheilt sind.

In Bezug auf die Anordnung der nachfolgenden Listen von Versteinerungen möge Folgendes zur Erläuterung dienen. In erster Linie haben die in dem beigegegebenen Profil gelegenen Fundstellen Aufnahme gefunden. Soweit es mir gelungen ist, die darin erkannten Stufen in ihrem Streichen weiter zu verfolgen, sind auch andere Fundstellen dieser Stufen in das Verzeichniss aufgenommen worden. Dazu war besondere Veranlassung gegeben, weil mitunter im Streichen sich Fundstellen fanden, welche eine reichere Ausbeute an Versteinerungen lieferten, wie die im Profil gelegenen Querschnitte der Stufen. Aus diesem Grunde finden sich mehrere Punkte der linken Rheinseite aufgeführt, so der altbekannte Bruch an dem Laubbach bei Coblenz für die Cultrijugatus-Stufe am Ehrenbreitstein, welcher selbst für eine Ausbeute unzugänglich ist, ferner ein Seitenthal bei Rhens für die Oberlahnsteiner Quarzitstufe, und endlich die Fundstelle am Sieghausbach zwischen Capellen und Coblenz, um darzuthun, dass der Quarzitzug zwischen Niederlahnstein-Ehrenbreitstein, welcher auf der rechten Rheinseite keine Ausbeute geliefert hat, die Versteinerungen der V. Stufe (des Coblenzquarzit) enthielt. Ebenso wurde ein Theil der im Profil angegebenen Stufen in ihrem Nordost-Streichen verfolgt und für die Cultrijugatus-Stufe am Schliederbach oberhalb Oberlahnstein bei der Ahlerhütte an der Lahn eine Fundstelle von Versteinerungen gefunden, für die Chondritenschiefer bei Oberlahnstein eine Stelle bei Mielen an der Lahn. Die Cultrijugatus-Stufe am Ehrenbreitstein wurde östlich Urbar in einem kleinen Steinbruch aufgefunden.

Die in das Profil fallenden Ablagerungen der III. Stufe sind an Versteinerungen ziemlich arm; der Uebersichtlichkeit wegen

mussten andere charakteristische Fundstellen dieser Stufe ausgewählt und in die Verzeichnisse aufgenommen werden. Die eine Stelle unterhalb Vallendar wurde gewählt, weil dieselbe Ablagerung zwischen Lahneck und dem Heiligenhäuschen, jedoch nur in geringer Mächtigkeit, mit wenigen Versteinerungen vertreten ist; als weiterer Repräsentant dieser Stufe wurde der Grauwackezug Opershofen--Ziegenberg bei Nauheim mit seinen zwei in der Literatur bereits bekannten Fundstellen gewählt, weil er der II. Stufe, dem Hunsrückschiefer, direct aufgelagert ist, mithin über das Alter dieser Ablagerung kein Zweifel sein kann. Die I. Stufe, der Taunusquarzit endlich ist durch einen petrefactenreichen Thonschiefer bei Seifen, an der Westerwaldbahn in der Nähe von Dierdorf vertreten. Die grosse Zahl der hier vorkommenden, nur aus dem Taunusquarzit und dem Schiefer bei Menzenberg bekannten Arten berechtigt zu der Annahme, dass diese Schiefer wohl gleiches Alter mit dem Taunusquarzit haben.

Absichtlich sind schon länger bekannte Fundstellen des rechtsrheinischen Unterdevon unerwähnt geblieben, so das reiche Petrefactenlager bei Singhofen. Die Erwähnung unterblieb, weil die Lagerungsverhältnisse der dortigen Schiefer noch nicht genügend festgestellt sind, obwohl die Nähe des Coblenzquarzites (nördlich Berg) und der Charakter der Fauna kaum daran zweifeln lassen, dass diese Schiefer der IV. Stufe (Haliseritenschiefer) angehören.

Sämmtliche in der Uebersicht aufgeführten Versteinerungen wurden mit wenig Ausnahmen von mir an Ort und Stelle gesammelt und sind in meiner Sammlung niedergelegt. Daraus folgt freilich in erster Linie, dass kein vollständiges Verzeichniss der Fauna des rechtsrheinischen Unterdevon darin zu suchen ist. Ein solches zu liefern lag nicht in meiner Absicht. Der Zweck der Zusammenstellung ist der Nachweis der paläontologischen Gliederung des rechtsrheinischen Unterdevon, genaue Auskunft über die Vertheilung der Arten auf die verschiedenen Stufen zu geben. Die Aufnahme einer grösseren Zahl von Fundstellen und die vollständige Wiedergabe der aufgefundenen Versteinerungen gestattet über die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Arten in den betreffenden Stufen sich einigermaßen ein Urtheil zu bilden.

Nur eine Stufe ist durch ein einziges Arten-Verzeichniss vertreten, die IV. Stufe (Haliseritenschiefer). Das Verzeichniss enthält die Versteinerungen vom Nellenköpfchen am Ehrenbreitstein,

welche in einer schmalen Zone blaugrauer milder Schiefer auf der Grenze zwischen Quarzit und dem eigentlichen Haliseritenschiefer gesammelt wurden. Dass aber letzterer überall das Liegende des Coblenzquarzites bildet, ist zweifellos. In dem Quarzitbruch oberhalb Oberlahnstein treten in einer schmalen Falte unter dem Quarzit graue, milde Schiefer zu Tag, im Nordosten-Streichen wurden die typischen Haliseritenschiefer am Fahrweg, der über die Höhe führt, aufgefunden, und Koch*) bezeichnet als Basis des Emser Quarzituges blaugraue, milde Schiefer. Die beiden letzteren Schieferlager haben zwar keine Ausbeute an Versteinerungen geliefert, allein ihre Identität mit den Schiefen am Nellenköpfchen wird deshalb schwerlich angezweifelt werden können.**)

Mit diesen wenigen Bemerkungen mag wohl die getroffene Auswahl der Fundstellen von Versteinerungen in der nachfolgenden Uebersicht zur Genüge erklärt sein.

Es ist selbstverständlich, dass die vorliegende Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann, habe ich doch alle Belegstücke selber zusammen getragen. Die Verzeichnisse werden mit der Zeit manche Abänderung erfahren und manche Nachträge erhalten müssen, die grosse Zahl der auf eine Stufe beschränkten Arten, welche in einem Verzeichniss am Schluss übersichtlich zusammengestellt sind, wird sich verringern, immerhin werden für jede Stufe charakteristische Formen genug übrig bleiben. Die Arbeit ist als der erste Versuch der Durchführung einer paläontologischen Gliederung des rechtsrheinischen Unterdevon zu betrachten, und wenn von anderer Seite wieder der Versuch gemacht werden sollte, Zweck und Ausführung meiner Arbeit im Ganzen in Zweifel zu ziehen, so wird mich diese Art der Kritik in meinen Untersuchungen nicht weiter stören.

Die Bestimmung der Arten kann nur als eine vorläufige betrachtet werden, die Arbeit sollte für die im Augenblick hier tagende Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft zum Abschluss gebracht werden, es war daher Eile nothwendig. Ferner war mir ein Theil der bezüglichen Litteratur unzugänglich und

*) Koch, Gliederung des Unterdevon. 1881. S. 213.

**) Die Versteinerungen der Haliseritenschiefer am Nellenköpfchen finden sich übrigens auch im Südstreichen der Schiefer am Ausfluss des Conderbaches in die Mosel wieder. Sie wurden s. Z. von Grandjean gesammelt und finden sich wohl in verschiedenen Sammlungen niedergelegt.

endlich hatte ich keine Gelegenheit, vergleichende Untersuchungen an Vorkommen anderer Gegenden vorzunehmen. Bei Bestimmung der Acephalen diente mir die ausgezeichnete Abhandlung von Beushausen über die Fauna des Oberharzer Spiriferensandsteines zur Grundlage, und wurden verschiedene Gattungen nach dessen Angabe zur Bezeichnung gewählt; weitere vergleichende Untersuchungen müssen vorbehalten bleiben. Bei einem Gliederungsversuch, wie der vorliegende, musste den Formschwankungen einer Art grössere Beachtung wie bisher geschenkt werden und war nothwendig, die verschiedenen Modificationen, wenn diese auf eine bestimmte Stufe beschränkt waren, als solche zu bezeichnen; manche, als synonym geltende Arten mussten wieder getrennt werden. Für den vorliegenden Zweck waren wiederholte Angaben über das Vorkommen einer Art unvermeidlich, ebenso unvermeidlich war die Erwähnung einer grossen Zahl neuer Arten. Selbst eine neue Gattung musste eingeführt werden. Leider war die Zeit zu kurz, Abbildungen der neuen Formen nebst ausführlicher Beschreibung zu bringen, es kann nur eine gedrängte Charakteristik derselben mitgetheilt werden.

Kurze Beschreibung der neu aufgeführten Arten.

Cephalopoda.

1. *Orthoceras subcalamiteum*.

Gehäuse stumpf kegelförmig, mit Querringeln, welche von feinen Längstreifen überzogen sind, die unter sich einen Abstand von 1 mm haben. Querschnitt oval, Siphon subcentral gelegen. Horizontale Kammerwände folgen sich in 5 mm Abstand. (Cultrijugatus-Stufe.)

Gastropoda.

1. *Murchisonia crassestriata*.

Gehäuse klein, conisch, 6 Umgänge, der einfache Schlitz liegt oberhalb der Mitte. Mündung oval, etwa 20 starke, schwach gebogene Anwachsstreifen. (Cultrijugatus-Stufe.)

2. *Murchisonia polita*.

Gehäuse 3—4 cm lang, spitz kegelförmig, mit 6—8 Umgängen; das schmale, von scharfen, einfachen Linien begrenzte Band liegt wenig oberhalb der Mitte. Einfache, äusserst feine Anwachsstreifen. (Cultrijugatus-Stufe, Chondritenschiefer, Coblenzquarzit.)

3. *Bellerophon brevis*.

Röhre kurz, wenig an Umfang zunehmend, tiefer Nabel, Windungen am Steinkern sichtbar. (Vielleicht identisch mit *Bell. sp.* Beushaus. Harz S. 46. Chondritenschiefer, Coblenzquarzit.)

4. *Bellerophon expansus*.

Sehr grosse Form, mit breiter, enggenabelter Röhre, welche sich, wie bei *S. macrostoma*, zu einer weiten, kreisrunden Mündung erweitert; letztere anscheinend mit einem breiten Ausschnitt versehen. Ein sehr flacher Kiel, einige wenige Längstreifen, zahlreiche bogige Anwachsstreifen. (Halseritenschiefer.)

5. *Bellerophon gracilis*.

Röhre schlank, der letzte Umgang sehr lang und nur allmähig an Weite zunehmend; erster Umgang eng, zusammengerollt. (Cultrijugatus-Stufe.)

6. *Capulus fractus*.

Eine grosse Form, vordere und hintere Seite flach, Querschnitt queroval; Wirbel frei, hakenförmig ungekrümmt. (Untere Grauwacke.)

7. *Loxonema tornata*.

Gehäuse mässig lang, spitz kegelförmig, 9 vollständig flache Umgänge. Oberfläche glatt. (Chondritenschiefer, Coblenzquarzit.)

8. *Macrocheilus acqualilineatus*.

Gehäuse stark gedrunken (Länge 3,8 mm, Breite 3 mm), Mündung weit, vier Umgänge, sehr feine Anwachsstreifen. (Cultrijugatus-Stufe.)

Acephala.

1. *Avicula expansa*.

Gehäuse schief, von gleicher Länge wie Breite, vorderer Flügel kurz, hinterer breit. Linke Schale schwach gewölbt, rechte schwach concav. Die zahlreichen flachen Rippen spalten sich von der Mitte der Schale aus. Concentrische Anwachsstreifen nur am Wirbel. Der hintere Flügel hat zahlreiche, mit dem Aussenrand parallel laufende Anwachsstreifen und keine Rippen. Am Kern der linken Schale unter dem Wirbel ein kleiner Zahneindruck. (Cultrijugatus-Stufe.)

2. *Gosseletia cancellata*.

Eine sehr schlanke Form und nicht stark gewölbt. Am Steinkern reicht der spitz zulaufende Wirbel nur bis an den breiten, parallel gestreiften, kurzen Schosstrand, drei Zähne unter dem Wirbel, und drei parallel laufende hintere Schlosszähne, schief zum Schosstrand gestellt und denselben nicht erreichend. Die Schale hat sehr grobe Anwachsrippen, welche von breiten Längsrippen in rechtem Winkel gekreuzt werden. (Cultrijugatus-Stufe.)

3. *Gosseletia curvata*.

Nur der Kern der linken Schale erhalten. Umriss halbmondförmig, stark gewölbt. Der vordere Theil der Schale fällt mit seiner ganzen Länge vom Wirbel bis zum Unterrand in rechtem Winkel ab. Der Wirbel bedeckt einen Theil des breiten, kurzen, fein gestreiften Schlossrandes und ist nach vorn gebogen, unter demselben der Eindruck eines an der Basis breit, nach vorn spitz zulaufenden Zahnes. (Cultrijugatus-Stufe.)

4. *Gosseletia proflecta*.

Es sind zwei nicht vollständig erhaltene Kerne der rechten Schale gefunden worden. Vorder- und Hinterseite laufen, anscheinend parallel, schief nach vorn gerichtet. Der Kern ist stark gewölbt und fällt nach dem Vorderrand steil ab, Wirbel nicht vorragend, vor demselben ein kleiner Vorsprung mit den Eindrücken von drei mit ihren Spitzen gegeneinander gerichteten Zähnen. Der breite Schosstrand ist parallel gestreift. Die Vorderseite des Kernes hat mehrere unregelmässig vertheilte Wärzchen. (Taunusquarzit.)

5. *Gosseletia rhenana*.

Es ist nur Kern und Abdruck der rechten Schale erhalten. Der Umriss gleicht der Hälfte einer Ellipse. Der Kern ist ziemlich stark gewölbt, mit grösster Wölbung vor der Mitte und nach dem Unterrand sich verflachend. Vordertheil senkrecht abgeschnitten mit einer kleinen flachen Erweiterung gegen den Unterrand zu. Vier Eindrücke der Zähne, welche je zwei unter einem spitzen Winkel zu einander geneigt sind. Der gewölbte Theil des Kernes stark granulirt. (Cultrijugatus-Stufe.)

6. *Gosseletia tenuistriata*.

Eine sehr schlanke Form von 6 cm Höhe und 3 cm grösster Länge in der Schlosslinie. Beide Schalen stark gewölbt, mit einer

vom Wirbel nach dem Unterrand ziehenden mittleren kielartigen Erhöhung, der Wirbel nach vorn gebogen, ein kleiner vorderer Wulst, zwei schmale, unmittelbar hinter dem Wirbel parallel und im Winkel gegen den Schosstrand gebogene Zähne, die vorderen sind nicht zu erkennen. Oberfläche mit feinen, dichtstehenden, in Bogenlinien verlaufenden Streifen geziert. (Taunusquarzit.)

7. *Pseudomontis minuta*.

Nur der Kern der linken Schale erhalten. Die Höhe erreicht die doppelte Länge, Wölbung mässig, vorderes Ohr sehr klein, hinteres breit, flügel förmig verlängert und flach. Unter dem spitzen Wirbel eine kleine Vertiefung. (Coblenzquarzit.)

Genus *Dolichopteron* Maurer.

(*δολιχος*, lang. *πτερυξ*, Flügel.)

Mehrere in den Steinbrüchen an dem Laubbach und bei Niederlahnstein aufgefundenene Kerne gehören einer Gattung an, deren Diagnose ich in der Litteratur nicht gefunden habe. Sie scheinen einer neuen Gattung aus der Unterfamilie der Aviculinen anzugehören.

Die beschränkte Charakteristik, welche sich vorerst geben lässt, ist folgende:

Schale fast gleichseitig, mit einem geraden Schosstrand, welcher auf beiden Seiten in langen, schmalen Spitzen endigt. Schosstrand breit, mit parallelen Längsstreifen; unter demselben, auf der ganzen Länge vertheilt, eine Reihe kurzer Zähnchen.

Nachdem ich an dem Abdruck der Schale einer *Actinodesma* malleiforme einen gestreiften Schosstrand erkannt zu haben glaube, ist es wahrscheinlich, dass letztere Form zu der neuen Gattung gezählt werden muss. Die für Ligamentgruben angesehenen Eindrücke würden dann solche schief gestellter Zähne sein.

8. *Dolichopteron obliquus*.

Die Schale war zum Schosstrand ein wenig schief gestellt, Umriss oval? Der spitze Wirbel am Kern über den Schosstrand vorragend, letzterer nach beiden Seiten in Spitzen verlängert, welche abgebrochen sind. Der breite Schosstrand hat parallele Längsstreifen, unter demselben auf beiden Seiten des Wirbels eine Anzahl (7—8) schräg gestellter kurzer Zähnchen. (Cultrijugatus-Stufe.)

9. *Dolichopteron vespertilio*.

Die Schale war zum Schlossrand nur wenig schief gestellt. Umriss breit zungenförmig, unter den Flügeln ein wenig eingeschnürt. Die Flügel zu langen Spitzen verlängert. Wirbel über die Schlosslinie vorragend, Schlossrand breit, mit parallelen Längstreifen, unter diesen eine Reihe kurzer, vertical stehender Zähnen, etwa 50 auf jeder Seite des Wirbels. Höhe 8 cm, Länge bis zu den Spitzenenden, soweit dieselben erhalten, 16 cm. (Cultrijugatus-Stufe.)

10. *Grammysia elongata*.

Umriss nicht vollständig erhalten, stark querverlängert, mit langer gerader Schlosslinie und parallel laufendem Unterrand. Wirbel vorstehend, die Spitze stark gekrümmt. Vorderrand kurz concav. Ein hervorragender Kiel, dem eine schwache wulstige Erhöhung auf jeder Seite parallel läuft, zieht sich vom Wirbel quer nach dem Unterrand. Das Schlossfeld zahnlos. Der Kern ist in der Wirbelgegend mit zerstreuten Wärzchen bedeckt. Die Oberfläche hat am Wirbel breite, flache, concentrische Streifen, welche nach dem Unterrand schmaler und zahlreicher werden. (Hohenrheiner Stufe.)

11. *Grammysia lyra*.

Vom Abdruck der Schale und dem Kern nur der vordere Theil erhalten. Derselbe ist flach, der Buckel breit zungenförmig nach oben gerichtet, der Vorderrand bildet eine Wellenlinie nach dem vorstehenden Unterrand, welcher letztere einen flachen Bogen bildet. Vom Wirbel zieht ein schmaler, aber hoher, scharfkantiger Kiel quer über die Schale. Kräftige Anwachsstreifen. (Cultrijugatus-Stufe, Chondritenschiefer?)

12. *Aulacomya penna*.

Der Umriss bildet ein langgezogenes, wenig gebogenes Dreieck, mit sehr spitzem Winkel am Buckel, der Hinterrand ist mässig gerundet. Vom Wirbel zum Hinterrand läuft über die Mitte der Schale eine scharfe Kante, von dieser ziehen nach dem Schlossrand und dem Unterrand, unter spitzem Winkel zu einander geneigt, radiale Rippen, welche durch doppelt so breite Furchen getrennt sind. Die Furchen haben in der Mitte eine feine, erhöhte Linie. (Cultrijugatus-Stufe.)

13. *Modiola marginata*.

Der Umriss quer eiförmig, nach dem terminal gelegenen Wirbel wenig verschmälert. Unter dem Wirbel zwei kleine stumpfe Zähnen, der vordere Schlossrand hat eine schmale Bandgrube. Länge 17 mm, Höhe 10 mm. (Hohenrheiner-Stufe.)

14. *Myalina solida*.

Die Muschel hat ovalen Umriss, nach dem Wirbel spitz zulaufend, der Vorderrand schwach concav gebogen, der Kern fällt nach dieser Seite steil ab. Der Hinterrand schwach bogig gekrümmt. Der Schlossrand hat mehrere feine Parallelstreifen, die Oberfläche wenige Anwachsstreifen. (Haliseritenschiefer.)

15. *Modiolopsis carinata*.

Umriss elliptisch, vorn und hinten abgerundet. Unterrand eingebuchtet, Wirbel am Kern, nahe am vorderen Ende ein wenig tief gelegen, über demselben eine mässig breite, flache Fläche. Vom Wirbel zieht nach dem Unterrand eine Kante, welche, da der Wirbel ein wenig unter der Mitte liegt, den Kern in eine sehr grosse obere und eine kleine untere Hälfte theilt. Vor dem Wirbel eine tiefe Grube. Die Ausfüllung des vorderen Muskeleindrucks klein. (Taunusquarzit.)

16. *Modiolopsis dorsata*.

Eine sehr lange, schmale Form, mit einer vom Wirbel nach dem Unterrand ziehenden Kante. Wirbel am Kern weit oben gelegen, unter demselben die Ausfüllung eines sehr starken vorderen Muskeleindrucks. (Hohenrheiner-Stufe.)

17. *Modiolopsis lamina*.

Der nicht vollständig erhaltene Umriss war lang queroval. Vorn schmaler wie hinten. Der Unterrand schwach eingebuchtet. Am Kern ist der Vorderrand stumpf, der Wirbel terminal, von demselben aus zieht ein schwacher Kiel nach der Mitte des Unterrandes. Vorderer Muskeleindruck in Kreisform unter dem Wirbel gelegen. (Chondritenschiefer.)

18. *Modiolopsis truncata*.

Umriss breiter und kürzer wie in der vorigen Art, vorn stumpf abgestutzt, ohne Rückenkiel. Wirbel terminal. Vorderer Muskeleindruck gross. (Hohenrheiner Stufe.)

19. *Modiomorpha circularis*.

Umriss kreisrund, Wirbel nahe am vorderen Ende, unter demselben, nach vorn gerückt, die Ausfüllung eines vorderen runden Muskeleindrucks, über demselben der Eindruck eines länglichen Schlosszahnnes. (Hohenrheiner Stufe.)

20. *Modiomorpha gracilis*.

Eine lang querovale Form, mit schwach eingebuchtetem Unterrand, vorderer Muskeleindruck bildet am Kern eine sehr hohe Ausfüllung; über letzterer, am Kern der linken Schale, eine tiefe Grube und über dieser die Ausfüllung einer kleineren Zahngrube. (Cultrijugatus-Stufe.)

21. *Modiomorpha ovalis*.

Der vorhergehenden Art sehr ähnlich, der Umriss queroval. Vorderer Muskeleindruck unter dem Wirbel gelegen. Am Steinkern der linken Schale die Ausfüllung einer Zahngrube, in der rechten der Eindruck eines Schlosszahnnes. (Hohenrheiner Stufe.)

22. *Myoconcha explanata*.

Der Steinkern der rechten Klappe erhalten. Sehr flach, nach vorn stark verschmälert, hinten breit und stark verkürzt. Ein langer, dem Schlossrand paralleler Zahn. (Cultrijugatus-Stufe.)

23. *Ctenodonta elegans*.

Der *Ctenodonta elliptica* F. Röm. sehr ähnlich. Gehäuse etwas höher, Wirbel fast in der Mitte gelegen, Oberfläche glatt. (Haliseritenschiefer.)

24. *Ctenodonta minuta*.

Umriss mit dem der *Leda tumida* Sandb. vollständig übereinstimmend, aber mit gekrümmtem Schlossrand und einer ununterbrochenen Reihe von 25 Zähnen. (Cultrijugatus-Stufe.)

25. *Ctenodonta ovalis*.

Umriss queroval, vorn und hinten abgestutzt, Schlossrand und Unterrand liegen parallel, Wirbel vor der Mitte gelegen, nicht vorstehend, die vorderen Zähne stark. (Untere Grauwacke.)

26. *Cyrtodonta acuta*.

Umriss queroval, vorn verschmälert; ein langer, gerader Schlossrand. Am Kern der rechten Klappe liegen vor dem Wirbel die Ausfüllung zweier, mit ihren Spitzen zusammenstossenden Zahngruben, von denen die obere geschlitzt ist. (Hohenrheiner Stufe.)

27. *Nucula curvata*.

Eine schlanke, schwach gebogene Form, der spitze Wirbel noch vorn gerichtet, der Unterrand bildet einen kurzen Bogen, das Schlossfeld ist in einem sehr spitzen Winkel geknickt. Cultrijugatus-Stufe.)

28. *Cucullela elliptica* n. s.

Eine in den Haliseritenschiefern häufig vorkommende Form, welche der *C. solenoides* Goldf. sehr nahe steht. Sie ist kürzer und höher, der Umriss bildet eine Ellipse. Am Kern erstreckt sich der tiefe Schlitz weit über die Mitte der Schale.

29. *Leda rhenana*.

Der *L. hercynica* Beush. sehr ähnlich. Der Wirbel näher der Mitte gelegen, Zahl der Schlosszähne geringer (12). (Hohenrheiner Stufe.)

30. *Ledopsis intorta*.

Umriss oval, das Gehäuse ein wenig gedreht, der stumpfe Wirbel nach innen gekrümmt. Vorderrand wenig gebogen, Unter- und Hinterrand stossen in spitzem Bogen zusammen. Am Steinkern die Ausfüllung einer tiefen Ligamentgrube sichtbar, Zähnen nicht erhalten. (Haliseritenschiefer.)

31. *Ledopsis praevalens*.

Umriss dreiseitig. Der Wirbel liegt fast terminal und ist gekrümmt. Der Vorderrand ist eingebuchtet, der Unterrand bildet einen flachen Bogen, der Bogen, welchen der Hinterrand beschreibt, hat dieselbe Spannweite. Am Steinkern die Ausfüllung einer tiefen Ligamentgrube, hinter derselben eine Reihe dicht stehender Zähnen. Oberfläche fein concentrisch gestreift. (Coblenzquarzit, Haliseritenschiefer.)

32. *Palaeoneilo rotundata*.

Nur der Kern der rechten Schale erhalten. Umriss länglich oval, der abgebrochene Hinterrand verschmälert sich anscheinend mässig. Der Schlossrand schwach gebogen, und der fast terminal liegende Wirbel stumpf. Zwischen vorderem Muskeleindruck und Wirbel eine Vertiefung, herrührend von einer Verdickungsleiste der Schale, vor dem hinteren Muskeleindruck eine zweite, aber schwächere Vertiefung. (Chondritenschiefer.)

33. *Curtonotus acuminatus*.

Umriss breit eiförmig, nach dem terminal gelegenen Wirbel sich verschmälernd. Schlossrand vordere Hälfte gerade, hintere gebogen. Am Kern der rechten Klappe unter dem rechten Wirbel zwei gegeneinander gekehrte Zähne, dazwischen die Ausfüllung einer tiefen Zahngrube. (Taunusquarzit.)

34. *Curtonotus extremus*.

Umriss scheibenförmig, Schale höher wie lang, die gerade Schlosslinie kürzer wie die Länge der Schale. Wirbel zurückliegend, Vorderrand bildet erst eine gerade, nach vorn gerichtete Linie und geht dann in flachem Bogen in den Unterrand über, auch letzterer flach gebogen. Schlossbildung wie an der vorhergehenden Art. (Taunusquarzit.)

35. *Curtonotus ovalis*.

Umriss quer eiförmig, der Wirbel liegt vor der Mitte. Schlossbildung weniger kräftig. (Taunusquarzit.)

36. *Curtonotus torosus*.

Umriss verlängert queroval. Wirbel vor der Mitte gelegen, sehr kräftig entwickelte eiförmige vordere Muskeleindrücke. (Taunusquarzit.)

37. *Schizodus ellipticus*.

Umriss kurz elliptisch, nach dem Wirbel verschmälert. Die Schlossränder bilden einen spitzen Winkel. (Chondritenschiefer.)

38. *Schizodus semicircularis*.

Die am häufigsten vorkommende Form des rechtsrheinischen Unterdevon, welche dem *Schizodus obrotundatus* Beush. des Harzes am nächsten steht. Der Schlossrand ist fast gerade und hat beinahe die Länge der Muschel; Vorder-, Unter- und Hinterrand bilden einen wenig nach vorn gebogenen Halbkreis. Vom terminal gelegenen Wirbel zieht fast parallel mit dem Schlossrand ein nach dem Hinterrand sich verflachender Kiel. (Cultrijugatus-Stufe, Hohenrheiner Stufe, Coblenzquarzit.)

39. *Pleurophorus abbreviatus*.

Eine sehr kleine Form von fast gleicher Länge wie Höhe, vorn und hinten abgestutzt. Wirbel fast terminal. Am Kern

der linken Klappe die Ausfüllung einer langen, dem Schlossrand parallel laufenden Zahngrube, darunter die Ausfüllung eines schwach nach oben gebogenen Schlosszahn. Vordere Muskeleindrücke stark. (Cultrijugatus-Stufe, Chondritenschiefer.)

40. *Prosocoelus rhenanus*.

Umriss dreieckig oval, der Schlossrand schwach gebogen. Vorderrand bauchig, Hinterrand spitzwinkelig. Die Form hat Ähnlichkeit mit *Pr. ellipticus* Beush., hat aber nur einen Kiel und läuft nach hinten spitz zu. Die Oberfläche ist grob gestreift. (Cultrijugatus-Stufe, Hohenrheiner Stufe, Chondritenschiefer.)

41. *Prosocoelus trapezoidalis*.

Umriss trapezförmig, die Höhe der Länge gleich, stark gewölbt, Schlossrand gerade, Vorderrand stark bauchig vorgeschoben, Hinter- und Unterrand stossen unter einem stumpfen (beinahe rechten) Winkel zusammen. Ein starker Kiel. (Cultrijugatus-Stufe, Hohenrheiner Stufe.)

42. *Mecynodon nasaeformis*.

Umriss ein spitzes Dreieck bildend. Vorderrand abgestutzt, Schloss- und Unterrand unter einem sehr spitzen Winkel zusammenstossend. Ein scharfer Kiel zieht vom Wirbel zur Hinterecke. Am Kern der linken Klappe, dem Schlossrand parallel die Ausfüllung eines langen, schmalen Schlosszahn, unter dem Wirbel eine tiefe Zahngrube. Vorderer Muskeleindruck stark, auf einem Vorsprung des Kernes gelegen. Oberfläche grob gerippt. (Chondritenschiefer, Coblenzquarzit.)

43. *Cypricardinia expansa*.

Nur der Kern erhalten. Umriss dreieckig. Der Schlossrand bildet eine gerade Linie. Wirbel fast in der Mitte gelegen. Vorderrand stark eingebuchtet, der Hinterrand weniger, der mittlere Theil der Schale stark gewölbt, die Wölbung von zwei Kielen begrenzt, welche, vom Wirbel auslaufend, stark divergiren. Die Art hat Ähnlichkeit mit *C. crenistria* Sandb., unterscheidet sich jedoch von ihr durch den geraden Schlossrand und die fast flachen Vorder- und Hintertheile. (Cultrijugatus-Stufe.)

44. *Solen simplex*.

Lange, schmale Form, mit parallelem Schloss- und Unterrand, Vorderrand flach bogig, Oberfläche hat schwache Anwachstreifen. (Haliseritenschiefer.)

Brachiopoda.

1. *Crania angulosa*.

Nur der Kern erhalten. Umriss gerundet fünfseitig, der vordere Theil verschmälert. Schwach gewölbt, auf der Schalenmitte zwei länglich-ovale, parallel liegende Muskeleindrücke, welche durch den tiefen Eindruck einer schmalen Leiste getrennt sind. Die Leiste zieht über den flachen Wirbel fast bis zum Unterrand. Der Unterrand hat einen flachen, breiten Saum. (Cultrijugatus-Stufe.)

2. *Crania insignis*.

Umriss fast kreisrund, Unterrand etwas flacher gebogen wie der obere. Grösste Wölbung unterhalb der Mitte, von da nach unten steil abfallend. Vor der Mitte des Kernes zwei kleine, parallel aneinander liegende, schwach ovale, quergestreifte Muskeleindrücke. Unter dem Wirbel eine Einbuchtung. Untere Hälfte der Schale fein radial gerippt. (Cultrijugatus-Stufe.)

3. *Chonetes plebeja* Schnur var. n. crassa.

Eine grosse, auf die Cultrijugatus-Stufe und Hohenrheiner Stufe beschränkte Abänderung der plebeja, welche die doppelte Grösse der letzteren erreicht; von überwiegender Breiteausdehnung und mit flachen Rippen bedeckt, welche sich vom Buckel aus 3—4 mal theilen.

4. *Orthis occulta*.

Eine zur Gruppe der striatula gehörende Form. Beide Schalen flach. Kern der Dorsalschale mit Eindrücken zweier erst divergirender, dann gegen einander gebogener Zahnstützen. Ventral-schale der striatula ähnlich. Ohne Sinus und Wulst. Oberfläche fein gerippt. (Von der Cultrijugatus-Stufe bis zum Coblenzquarzit und im Taunusquarzit.)

5. *Orthis subelegantula*.

Eine der *Orthis elegantula* Dalm. sehr nahe stehende Art. Die Steinkerne sind von denen, welche Barrande Pl. 65, III aus

e² abgebildet hat, nicht zu unterscheiden. Umriss fast kreisrund, grösste Breite vor der Mitte. Ventralseite stark gewölbt, ohne Wulst, Dorsalseite flach oder wenig concav. Die sehr kräftigen Rippen der Oberfläche theilen sich in der Nähe des Randes. Die beschriebene Art steht der typischen *elegantula* viel näher, wie der mitteldevonischen *venusta* Schnur, welche kleiner bleibt und fein gerippt ist. Fehlt fast keiner Fundstelle der Cultrijugatus-Stufe, in der Hohenrheiner Stufe selten, tiefer nicht mehr vorkommend.

6. *Spirifer compressus*.

Dem *Spirifer curvatus* nahe stehend, aber beide Schalen sehr flach, breiter wie lang, Oberfläche glatt, ohne Anwachsstreifen. (Cultrijugatus-Stufe, Coblenzquarzit.)

7. *Spirifer latestriatus* n. s.

Umriss querverlängert, beide Klappen mässig stark gewölbt, 4—5 scharfe Falten auf jeder Seite des mässig entwickelten Sinus und Wulstes. Die Oberfläche hat breite, dachförmig über einander liegende, starke Anwachsstreifen. (Untere Grauwacke, Taunus-quarzit?)

8. *Spirifer parvejugatus*.

Lang geflügelt und von geringer Breite. Der Steinkern hat auf jeder Seite 5—7 durch breite Furchen getrennte Rippen mit scharfer Kante. Der Wulst unterscheidet sich kaum von einer Rippe, er erhebt sich nur unbedeutend und bleibt sehr schmal. An einem Exemplar mit theilweise erhaltener Kalkschale hat der Wulst auf seiner Mitte eine schmale Rinne und am Rand sich spaltende Rippen. Vorkommen auf den Taunusquarzit beschränkt.

9. *Spirifer prohystericus*.

Wie die Bezeichnung angibt, eine dem *hystericus* sehr nahe stehende Form, mit langer Schlosslinie, spitzen Seitenecken, zahlreichen Rippen und wenig divergirenden Eindrücken der Zahnstützen. (Taunusquarzit.)

10. *Nucleospira marginata*.

Umriss kreisrund, beide Schalen gleich und mässig stark gewölbt. Der Steinkern der Ventral-schale hat einen vorstehenden Zapfen und die Eindrücke zweier horizontaler Schlosszähne. Die Eindrücke der Schliessmuskeln sind klein und schmal, sie werden

durch ein bis zum Stirnrand ziehendes Medianseptum getrennt. Der Kern der Dorsalschale hat zwei kurze, sehr tiefe Eindrücke der Zahnstützen, darunter längsgestreifte Muskeleindrücke und ein bis zum Stirnrand ziehendes Medianseptum. Die Stirn hat einen flachen Randsaum. Schalenoberfläche glatt. Unterscheidet sich von der mitteldeutschen N. lens durch ihre Grösse und den kreisrunden Umriss. Auf die Cultrijugatus-Stufe beschränkt, aber fast an jeder Fundstelle vorkommend.

11. *Rensselaeria carinata*.

Umriss kurz oval, am Schnabel zugespitzt, beide Schalen mässig gewölbt. Mit nur 15 breiten flachen Rippen, welche durch schmalere Furchen getrennt sind. (Hälsersitenschiefer.)

12. *Meganteris media*.

Eine auf die untere Grauwacke und den Coblenzquarzit beschränkte Form, welche gleichen Umriss mit der M. Archiaci hat, aber andere Schloss- und Muskelbildung. Die Gruben am Kern der Dorsalschale sind kurz, ebenso die Eindrücke der Schliessmuskeln, der Zapfen der Ventralschale ragt nur wenig vor. (Vgl. Suess, Sitzungsber. d. A. d. W. Wien, 1856. S. 51, T. II F. 1 a.)

Bemerkungen zu bereits beschriebenen Formen verschiedener Autoren.

1. *Bellerophon Sandbergeri* n. s.

Bellerophon macrostoma F. Römer, Sandb., Rhein. Sch. Syst. S. 182. T. 22. F. 8, 8a (non 8b).

Schon aus der Abbildung bei Sandberger geht hervor, dass die Bezeichnung macrostoma eine irrthümliche ist. Der Steinkern von macrostoma ist glatt, der Kern von Sandbergeri (wie ich diese Form nennen möchte) hat einen deutlichen Rückenkiel. Nach dem Abdruck des Gehäuses ist dieser Rückenkiel mit Knötchen besetzt, und das Gehäuse hat scharfe, bogige Anwachsstreifen. Die Mündung ist nicht kreisförmig wie bei macrostoma, sondern verschmälert sich nach unten. (Cultrijugatus-Stufe.)

2. *Schizodus Beushauseni* n. s.

Schizodus sp. Beush., F. d. Oberh. S. 97. T. 6. F. 5.

Ein im Coblenzquarzit zu Oberlahnstein aufgefundener kleiner Kern der linken Schale ist mit Abbildung und Beschreibung der

angeführten Harzer Form so übereinstimmend, dass ich demselben die vorstehende Bezeichnung zu geben mir erlaube. (Coblenzquarzit.)

3. *Orthis provulvaria* n. s.

Orthis hipparionyx, Vanuxem? Dav., Mon. Br. Dev. Br. S. 90. T. 17. F. 9 u. 12 (non 8, 10, 11. non Schnur Br. E. T. 19 F. 1).

Unter den verschiedenen Abbildungen, welche Davidson nur mit Vorbehalt zu der amerikanischen hipparionyx gehörend bezeichnet, und von Looe, aus einem Lager wohl gleichen Alters mit dem Taunusquarzit, stammen, zeigen die Abbildungen F. 9 und 12 vollständige Uebereinstimmung mit Kernen, welche sich in grosser Zahl in den Schiefern bei Seifen gefunden haben. Die Fig. 8, 10, 11 gehören nicht hierhin, während Fig. 9 die Ventralschale, Fig. 12 die Dorsalschale darstellt. Die Bildung dieser Kerne, insbesondere die Muskeleindrücke lassen keinen Zweifel, dass sie einer Art angehören, welche der O. vulvaria Schloth. ausserordentlich nahe steht. Unter letztere Bezeichnung fallen alle diejenigen Formen des rheinischen Unterdevon, welche Schlotheim (Petrk. S. 247. T. 29 F. 2) darunter verstanden haben wollte, und welche, wie schon Schnur beobachtet hatte, von der mitteldeutschen O. striatula abweichende Muskeleindrücke haben. Unterschiede zeigen nicht nur die Kerne der Ventralschale, sondern ganz besonders auch der Dorsalschale. Während die vulvaria, von der unteren Grauwacke beginnend, bis in die Cultrijugatus-Stufe geht, tritt die mitteldeutsche striatula erst in letzterer Stufe auf. Sie bleibt kleiner, und muss die nähere Angabe über die Verschiedenheit der Ausbildung einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben. (Taunusquarzit.)

4. *Strophomena proSedgwicki* n. s.

Leptaena? Looiensis Dav., Br. Dev. Br. S. 84. T. 18. F. 13, 14.

Davidson beschreibt den Abdruck der Schale eines Brachiopoden von Looe, welcher sich mit den zugehörigen Kernen in den Schiefern bei Seifen wiedergefunden hat. Aus der an den ziemlich gut erhaltenen Kernen erkennbaren Muskelbildung geht hervor, dass letztere eine ausserordentliche Aehnlichkeit mit derjenigen der Str. Sedgwicki hat, die Muschel demnach als die Vorläuferin letzterer anzusehen ist. (Taunusquarzit.)

5. *Strophomena protaeniolata* n. s.

Strophomena sp. Kays., N. Beitr. z. F. d. Taunq. S. 126. T. V. F. 7.

Kayser beschreibt den Abdruck der Ventralklappe einer *Strophomena* aus dem Taunusquarzit von Stromberg, zu welchem sich die übrigen Theile der Muschel in den Schiefen bei Seifen aufgefunden haben. Aus diesen Resten ist zu erkennen, dass dieselben einer Art angehören, welche als die Vorläuferin der *Str. taeniolata* der *Cultrijugatus*-Stufe anzusehen ist. Die Muskeleindrücke stimmen gut überein, ebenso die Gestalt der Muschel. Die Oberfläche ist fein gestreift, mit zwischenliegenden gröberen Streifen. Die ältere Form ist grösser und breiter. (Taunusquarzit.)

6. *Spirifer ignoratus* Maur.

Spirifer ignoratus Maur., Zeitschr. d. D. g. G. 1883. S. 635.

In der grossen Zahl von Spiriferen des rheinischen Unterdevon, deren Kerne starke Einschnitte von Zahnstützen haben, sich zurecht zu finden, ist eine ausserordentlich schwierige Aufgabe. Trotz scheinbar vieler Uebergänge ist jedoch zweifellos, dass diese Kerne verschiedenen Arten angehören. Durch frühere Untersuchungen und Versuche, eine Bestimmung derselben vorzunehmen, wurde ich veranlasst, eine neue Art unter der Bezeichnung des Sp. *ignoratus* einzuführen, deren Kerne, dem Sp. *cultrijugatus* nahestehend, sich von diesem durch geringere Höhe und grössere Breite und durch einen weniger vortretenden Muskelzapfen unterscheiden. Diese Kerne finden sich in der *Cultrijugatus*-Stufe, der Hohenrheiner Stufe, in den Chondritenschiefen und dem Coblenzquarzit, während das Vorkommen des typischen *cultrijugatus* auf die erstgenannte Stufe beschränkt zu sein scheint, indem in der Hohenrheiner Stufe nur ein Abdruck einer Rückenschale gefunden wurde, welcher wohl zu *cultrijugatus* gehörend anzusehen ist. Man kann den Sp. *ignoratus* als eine Mittelform zwischen *cultrijugatus* und *laevicosta* betrachten.

Bei Bestimmung der rechtsrheinischen Spiriferen mit starken Zahnstützen waren mir im Allgemeinen die Beachtung folgender Unterschiede massgebend:

1. *Spir. cultrijugatus*, hoher schneidiger Sattel, starke, vorstehende, radial oder quer gestreifte Muskeleindrücke, der *Spir. auriculatus* Sandb. ist damit identisch.

2. *Spir. laevicosta*; damit sind in den oberen Stufen sich häufig findende Kerne bezeichnet, von fast gleicher Länge wie Breite, am breitesten unter der Schlosslinie, mit einem breiten, flachen Sinus und 15—18 breiten Falten auf jeder Seite.

3. *Spir. carinatus* bleibt kleiner und hat zahlreichere Falten, Umriss wie der vorige, Area bleibt niedriger.

4. Der *Spir. subcuspidatus* ist an seiner hohen Area leicht erkennbar, die Breite vorherrschend.

5. *Spir. hystericus*. Schlotheim's Original Exemplare sind mir nicht bekannt; es ist sehr leicht möglich, dass Schlotheim mehrere Arten des Unterdevon mit geschlitzten Kernen darunter verstand. Nach Ausscheidung der vorerwähnten, gut charakterisirten Arten bleiben noch Kerne übrig, welche durch flache Ausbildung, sehr niedrige Area, grösste Breite in der Schlosslinie, zahlreiche Falten und flachen Wulst sich auszeichnen. Diese Formen, welche der Abbildung bei Quenstedt (S. 52 F. 12) entsprechen, sind mit *hystericus* bezeichnet.

Stufe VIII. Cultrijugatus-Stufe.

I. Laubbach—Ehrenbreitstein—Urbar.

a. Laubbach.

- Homanolotus gigas* A. Röm., Harzgeb. T. 11. F. 10; Koch, Mongr. Homal. T. 8. F. 8—11.
Cryphaeus Grotei A. Röm., Harzgeb. T. 11. F. 11.
Proetus sp.
Orthoceras planiseptatum Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 17. F. 4.
— *subcalamiteum* n. s. v. a. S. 8.
Tentaculites scalaris Schloth., Sandb., l. c. T. 19. F. 9.
Coleoprion gracilis Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 21. F. 8.
Conularia subparallela Sandb., l. c. T. 21. F. 2.
Pleurotomaria Kleini Beush., Fauna d. Oberhrz. T. 1. F. 10.
— *striata* Goldf., P. G. T. 182. F. 4.
Murchisonia crassestriata n. s. v. a. S. 8.
— *polita* n. s. v. a. S. 8.
Bellerophon bisulcatus A. Röm., Harzgeb. T. 9. F. 1.
— *elegans* d'Orb., d'A. et de Vern. Geol. Trans. VI. T. 29. F. 2.
— *gracilis* n. s. v. a. S. 9.
— *latofasciatus* Sandb., l. c. T. 12. F. 4.
— *Sandbergeri* (Bell. *macrostoma*) Sandb., l. c. T. 22. F. 8, 8a (non 8b).
Salpingostoma Goslariense A. Röm., Beitr. III. T. 18. F. 17.
— *macrostoma* F. Röm., Rh. Uebergangsgeb. T. 2. F. 6.
Capulus cassideus d'A. et de V., Geol. Trans. T. 34. F. 10.
— *crassus* Trenk., Beush., l. c. T. 1. F. 13.
Macrocheilus ventricosum Goldf., P. G. T. 148. F. 14.
— *aequalilineatus* n. s. v. a. S. 9.
Pterinea laevis Goldf., P. G. T. 119. F. 1.
— *lineata* Goldf., P. G. T. 119. F. 4.
— *fasciculata* Goldf., P. G. T. 120. F. 5.
Gosseletia cancellata n. s. v. a. S. 10.
— *curvata* n. s. v. a. S. 10.

- Gosseletia rhenana* n. s. v. a. S. 10.
Actinodesma maleiforme Sandb., l. c. S. 283. T. 29. F. 17.
Pseudomontis sp.
Dolichopteron obliquus n. s. v. a. S. 11.
— *vespertilio* n. s. v. a. S. 12.
Grammysia lyra n. s. v. a. S. 12.
Aulacomya penna n. s. v. a. S. 12.
Modiola antiqua Goldf., P. G. T. 130. F. 5.
— *marginata* n. s. v. a. S. 13.
Ctenodonta elliptica A. Röm. (*Sang. elliptica* A. Röm.), Beush., l. c. S. 73. T. 4. F. 24.
— *minuta* n. s. v. a. S. 14.
Cyrtodonta sp.
Nucula cornuta Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 29. F. 9.
— *Daleidensis* Stein., Geogn. Besch. Eif. T. 2. F. 1.
— *grandaeva* Goldf., P. G. T. 124. F. 3.
— *obesa* Goldf., P. G. T. 124. F. 4.
— *tumida* A. Röm., Harzgeb. T. 12. F. 30; Beush., l. c. S. 84. T. 4. F. 13.
— *conf. tumida* Beush., l. c. T. 4. F. 14.
Cucullela prisca Goldf., P. G. T. 124. F. 7.
— *solenoides* Goldf., P. G. T. 124. F. 9.
— *truncata* Stein., l. c. T. 2. F. 2.
Leda Ahrendi A. Röm. (*Nucula Ahrendi* A. Röm.); Beush., l. c. S. 88. T. 4. F. 3, 4.
Leda? *mira* Beush., l. c. S. 90. T. 3. F. 15.
— *securiformis* Goldf., P. G. T. 124. F. 8.
— *tumida* Sandb., l. c. S. 279. T. 24. F. 8.
Palaeoneilo brevis Beush., l. c. S. 79. T. 3. F. 13.
— *Römeri* Beush., l. c. S. 82. T. 4. F. 15.
— *obovata* Beush.? l. c. S. 80. T. 3. F. 17.
Schizodus carinatus A. Röm. (*Cardinia carinata* A. Röm.); Beush., l. c. S. 103. T. 6. F. 12, 13.
— *fallax* Beush., l. c. S. 98. T. 5. F. 15?
— *semicircularis* n. s. v. a. S. 16.
— *Trigonia* A. Röm. (*Tellina Trigonia* A. Röm.), Harzgeb. T. 6. F. 23.
Pleurophorus devonicus Beush., l. c. S. 105. T. 3. F. 8.
— *robustus* Beush., l. c. S. 106. T. 3. F. 11.

- Prosocoelus rhenanus* n. s. v. a. S. 16,
Conocardium retusum Maur., Kalk. Waldg. T. 9. F. 21—26.
 — *crenatum* Stein., l. c. T. 3. F. 5.
Fenestrella sp.
Crania angulosa n. s. v. a. S. 17.
Crania sp.
Chonetes dilatata F. Röm., l. c. T. 1. F. 5.
 — *plebeja* Schnur, Brach. Eif. T. 21. F. 6.
 — — *var. n. crassa*. v. a. S. 18.
 — *sarcinulata* Schloth., Petr. K. T. 29. F. 3.
Orthis circularis Sow., Geol. Trans. T. 36. F. 12.
 — *Eifliensis* Vern.? Bull. Soc. Géol. 1850. S. 161; Schnur,
 Brach. Eif. T. 16. F. 6.
 — *striatula* Schloth., Min. Taschenb. T. 1. F. 6.
 — *occulta* n. s. v. a. S. 18.
 — *subeleganta* n. s. v. a. S. 18.
 — *vulvaria* Schloth., *Hysterolites vulvarius* Schloth., Petr. K.
 T. 29. F. 2; *Orthis Beaumonti* Schnur, l. c. S. 47. T. 16.
 F. 9.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., Quenst. Brach. T. 56. F. 35
 bis 38.
 — *semicircularis* Phil.? Dav., Mon. Br. Dev. Br. S. 82. T. 18.
 F. 10.
Strophomena explanata Sow., Geol. Trans. VI. T. 38. F. 15.
 — *interstitialis* Phil., Dav., Br. Dev. Br. T. 18. F. 15—18.
 — *rhomboidalis* Wahl., Dav., l. c. T. 15. F. 15—17.
 — *signifera* Schnur, l. c. S. 74. T. 24. F. 5.
 — *subarachnoidea* d'A. et de V., Géol. Trans. VI. T. 36. F. 3.
 — *Sedgwicki* Sow., *var. piligera* Sandb., (*Strophomena pili-*
gera Sandb.), l. c. S. 361. T. 34. F. 10.
 — *taeniolata* Sandb., l. c. S. 360. T. 34. F. 11.
Anoplothea venusta Schnur, *Terebrat. venusta* Schnur, l. c. T. 3.
 F. 1.
Spirifer carinatus Schnur, l. c. S. 34. T. 12. F. 2.
 — *compressus* n. s. v. a. S. 19.
 — *cultrijugatus* F. Röm., Rh. Uebergangsgeb. T. 4. F. 4.
 — *curvatus* Schloth., Petr. K. T. 19. F. 2; Schnur, l. c. T. 15.
 F. 3 e, f.
 — *elegans* Stein., Geogn. Besch. Eif. S. 72. T. 7. F. 2.

- Spirifer hystericus* Schloth., Quest. Brach. S. 474. T. 52. F. 12.
 — *ignoratus* Maur., Zeitsch. d. D. g. G. 1883. S. 635. v. a.
 S. 21.
 — *laevicosta* Val., Schnur, l. c. S. 13. T. 17. F. 3, a—d.
 — *paradoxus* Schloth., Leonh., Taschb. T. 2. F. 6; Schnur,
 l. c. T. 17. F. 1.
 — *speciosus* Schloth., Nachtr. Petr. K. T. 16. F. 1; Schnur,
 l. c. T. 10. F. 2.
 — *subcuspidatus* Schnur, l. c. S. 34. T. 13. F. 1.
 — *conf. subcuspidatus* Schnur.
Cyrtina heteroclita Defr., Dav., Br. Dev. Br. T. 9. F. 1—14.
Athyris concentrica Buch., Schnur, l. c. S. 24. T. 23. F. 8, 10.
 — — *var. undata* Defr., Sandb., Sitzungsber. Wien. Akad.
 VIII. T. 1. F. 11; *Spir. avirostris* Kranz. Verh.
 d. n. V. 1857. T. 9. F. 2. *Terb. sculpta* Stein.,
 Geogn. Besch. Eif. T. 6. F. 15.
 — — *var. pentagonalis* Kays., Br. Eif. S. 549; Schnur;
 l. c. T. 6. F. 3, c, d.
Nucleospira marginata n. s. v. a. S. 19.
Atrypa reticularis Linn., Schnur, l. c. T. III. F. 4.
Rhynchonella livonica Buch., *Rh. inaurata* Sandb., l. c. S. 237.
 T. 33. F. 5.
 — *pila* Schnur, Br. Eif. T. 5. F. 1.
 — *Orbignyana* Vern., Schnur, Br. Eif. T. 5. F. 2.
 — *parallelepipedica* Bronn., *Ter. subcordiformis* Schnur, Br.
 Eif. T. 4. F. 6.
Meganteris sp.
Culicocrinus nodosus Müll., Verh. d. n. V. 1855. T. 9. F. 1.
Acanthocrinus longispina F. Röm., Verh. d. n. V. 1855. T. 2.
 F. 1—3.
Ctenocrinus decadactylus Goldf., A. A. Leop. Vol. XIX. T. 31. F. 5.
Poteriocrinus rhenanus Wirt u. Zeil., Verh. d. n. V. 1855. T. VII.
 F. 1—3.
Zaphrentis primaeva Stein.; *Cyathoph. primaevum* Stein., Geog.
 Besch. Eif. S. 30. *Zaphrentis tenuistellata* Ldwg., Pa-
 laeontogr. XIV. S. 170. T. 43. F. 4.
Pleurodictyum problematicum Goldf., P. G. T. 38. F. 18.
 — sp.
 — sp.

Haliserites Dechenianus Goepp., Sandb., Rh. Sch. Syst. S. 424.
T. 38. F. 1.

Chondrites antiquus Sternb., Sandb., l. c. S. 423.

Calamites sp.

b. Urbar.

Cryphaeus stellifer Burm.? *Phacops stellifer* Burm., Org. Tril. T. 4.
F. 8.

Nucula cornuta Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 29. F. 9.

— *Krachtæ* A. Röm., Harzg. T. 6. F. 10.

Cucullela prisca Goldf., P. G. T. 124. F. 7.

Schizodus Trigonina A. Röm. (*Tellina Trigonina* A. Röm.), Harzg.
T. 6. F. 23.

Spirifer cultrijugatus F. Röm., Rh. Uebergangsgeb. T. 4. F. 4.

— *compressus* n. s. v. a. S. 19.

— *speciosus* Schloth., Nachtr. Petr. T. 16. F. 1.

Cyrtia? *conf. petasus* Barr. Brach. Pl. 8.?

Rhynchonella pila Schnur, Br. Eif. T. 5. F. 1.

— *livonica* Buch, Sandb., l. c. S. 337. T. 33. F. 5.

II. Niederlahnstein—Lahneck.

a. Niederlahnstein.

Phacops latifrons Bronn., Leonh., Zeitschr. 1825. T. 2. F. 1—8.

Cryphaeus Grotei A. Röm., Harzgeb. T. 11. F. 11.

Orthoceras planiseptatum Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 17. F. 4.

Tentaculites scalaris Schloth., Sandb., l. c. T. 17. F. 9.

Coleoprion gracilis Sandb., l. c. T. 21. F. 8.

Pleurotomaria Kleini Beush., Fauna d. Oberhrz. T. 1. F. 10.

— *striata* Goldf., P. G. T. 182. F. 4.

Bellerophon gracilis n. s. v. a. S. 9.

— *tumidus* Sandb. (*B. trilobatus* Sandb., l. c. T. 22. F. 1);
Beush. l. c. S. 44.

Salpingostoma macrostoma F. Röm., Rh. Uebergangsgeb. T. 2. F. 6.

Pterinea fasciculata Goldf., P. G. T. 120. F. 5.

— *lineata* Goldf., P. G. T. 119. F. 4.

Gosseletia trigona Goldf., P. G. T. 120. F. 3.

Dolichopteron sp.

Modiomorpha gracilis n. s. v. a. S. 14.

Nucula cornuta Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 29. F. 1.

Nucula curvata n. s. v. a. S. 15.

— *obesa* Goldf., P. G. T. 124. F. 4.

— *tumida* A. Röm., Harzgeb. T. 12. F. 30; Beush. l. c. S. 84.
T. 4. F. 13.

— *conf. tumida* Beush., l. c. T. 4. F. 14.

Cucullela truncata Stein., l. c. T. 2. F. 2.

Leda securiformis Goldf., P. G. T. 124. F. 8.

— *tumida* Sandb., l. c. S. 279. T. 24. F. 8.

Schizodus obrotundatus Beush.? l. c. S. 95. T. 6. F. 7, 8.

— *carinatus* F. Röm., v. a.

— *Trigonina* A. Röm., v. a.

Pleurophorus abbreviatus n. s. v. a. S. 16.

Prosocoelus rhenanus n. s. v. a. S. 16.

— *trapezoidalis* n. s. v. a. S. 17.

Conocardium retusum Maur., v. a.

— *conf. crenatum* Stein., v. a.

Cypricardina expansa n. s. v. a. S. 17.

Grammysia Hamiltonensis Vern., Bull. Soc. Geol. IV. S. 696.

Fenestrella sp.

Crania cassis Zeil & Wirt., Verh. d. n. V. 1857. S. 50. T. 4. F. 17.

— *insignis* n. s. v. a. S. 18.

Chonetes dilatata F. Röm., v. a.

— *sarcinulata* Schloth., v. a.

— *plebeja* Schnur, v. a.

— *var. n. crassa* v. a. S. 18

Orthis circularis Sow., v. a.

— *Eisliensis* Vern.? v. a.

— *striatula* Schloth., v. a.

— *subelegantula* n. s. v. a. S. 18.

— *virgulata* Sow.? Geol. Trans. VI. T. 38. F. 8.

— *vulvaria* Schloth. v. a.

Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.

— *semicircularis* Phil.? Dav. M. Br. Dev. Br. S. 82. T. 18. F. 10.

Strophomena explanata Sow., v. a.

— *Sedgwicki* d'A. et de V. Geol. Trans. VI. T. 36. F. 1.

— *signifera* Schnur, v. a.

— *subarachnoidea* Schnur, v. a.

— *taeniolata* Sandb., v. a.

Anoplothea venusta Schnur, v. a.

- Spirifer curvatus* Schloth., v. a.
 — *compressus* n. s. v. a. S. 19.
 — *cultrijugatus* F. Röm., v. a.
 — *elegans* Stein., v. a.
 — *carinatus* Schnur, v. a.
 — *ignoratus* Maur., v. a. S. 21.
 — *laevicosta* Val., v. a.
 — *paradoxus* Schloth., v. a.
 — *speciosus* Schloth., v. a.
 — *subspeciosus* Quenst., Brach. T. 52. F. 44.
 — *subcuspidatus* Schnur, v. a.

- Cyrtina heteroclita* Defr., v. a.
Athyris concentrica Buch., v. a.
 — — *var. undata* Defr., v. a.

- Nucleospira marginata* n. s. v. a. S. 19.

- Atrypa reticularis* Linn., v. a.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.

- *pila* Schnur, v. a.

- Bifida lepida* Goldf., *Terebr. lepida* Schnur, l. c. T. 3. F. 1.

- Meganteris Archiaci* Vern., Bull. Soc. Géol. VII. T. 4. F. 2.

- Acantocrinus longispina* F. Röm., v. a.

- Culicocrinus nodosus* Müll., v. a.

- Poteriocrinus rhenanus* Müll., v. a.

- Pleurodictyum problematicum* Goldf., v. a.

- sp.

- Chondrites antiquus* Stern, v. a.

b. Lahneck.

- Cryphaeus Grotei* A. Röm., v. a.

- *stellifer* Burm.? v. a.

- Proetus bohemicus* Corda? Barr., Tril. T. 16. F. 1—15.

- Cyphaspis Barrandei* Corda? Barr., Tril. T. 18. F. 38—48.

- Orthoceras planiseptatum* Sandb., v. a.

- Tentaculites scalaris* Schloth., v. a.

- Coleoprion gracilis* Sandb., v. a.

- Conularia subparallela* Sandb., v. a.

- Pleurotomaria striata* Goldf., v. a.

- *Defrancei* d'A. et de V., Geol. Trans. T. 32. F. 22; *Pl. quadrilineata* Sandb., l. c. T. 24. F. 15.

- Murchisonia crassestriata* n. s. v. a. S. 8.

- Loxonema obliqui-arcuatum* Sandb., l. c. S. 231. T. 26. F. 12.

- Bellerophon bisulcatus* A. Röm., v. a.

- sp.

- Macrocheilus ventricosum* Goldf., v. a.

- Pterinea lineata* Goldf., v. a.

- *fasciculata* Goldf., v. a.

- Avicula expansa* n. s. v. a. S. 9.

- Modiola Kahlebergensis* Beush., l. c. S. 61. T. 2. F. 15.

- Myoconcha explanata* n. s. v. a. S. 14.

- Cyrtodonta Beyrichi* Beush., l. c. S. 70. T. 3. F. 2, 3.

- Nucula cornuta* Sandb., v. a.

- Cucullella truncata* Stein., v. a.

- Leda* sp.?

- Schizodus ellipticus* n. s. v. a. S. 16.

- *obrotundatus* Beush., l. c. S. 95. T. 6. F. 7, 8.

- *Trigonia* A. Röm., v. a.

- Cypriocardinia crenistria* Sandb., l. c. S. 263. T. 28. F. 5.

- *lamellosa* Sandb., l. c. S. 262. T. 27. F. 13.

- Fenestrella* sp.

- Crania proavia* Goldf., P. G. T. 163. F. 10.

- *cassis* Z. & W., v. a.

- Chonetes sarcinutata* Schloth., v. a.

- *dilatata* F. Röm., v. a.

- *minuta* Goldf., Schnur, l. c. T. 22. F. 3.

- *plebeja* Schnur, v. a.

- — *var. n. crassa* v. a. S. 18.

- Orthis circularis* Sow., v. a.

- *striatula* Schloth., v. a.

- *subelegantula* n. s. v. a. S. 18.

- *vulvaria* Schloth., v. a.

- Streptorhynchus umbraculum* Schloth., v. a.

- Strophomena explanata* Sow., v. a.

- *rhomboidalis* Wahl, v. a.

- *subarachnoidea* Vern., v. a.

- Anoplothea venusta* Schnur, v. a.

- Spirifer carinatus* Schnur, v. a.

- *cultrijugatus* F. Röm., v. a.

- *curvatus* Schloth., v. a.

- Spirifer paradoxus* Schloth., v. a.
 — *subcuspidatus* Schnur, v. a.
Cyrtina heteroclita Defr., v. a.
Athyris concentrica Buch., v. a.
Nucleospira marginata n. s. v. a. S. 19.
Retzia ferita Buch., Terebr. S. 76. T. 2. F. 37; Schnur, l. c. Terh.
 ferita S. 16. T. 4. F. 4.
Atrypa reticularis Linn., v. a.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.
Pentamerus globus var. *Eifliensis* Kays.? Kays., Brach. Eif. S. 542.
 T. 10. F. 2.
Meganteris Archiaci Vern., Bull. Soc. Géol. VII. T. 4. F. 2.
 Quenst., Brach., T. 47. F. 21.
Culicocrinus nodosus Müll., v. a.
Poteriocrinus rhenanus Wirt. & Zeil., v. a.
Zaphrentis sp.
Pleurodictyum sp.

III. Schliederbach—Ahler-Hütte.

a. Schliederbach (Müller's Bruch).

- Cryphaeus Grotei* A. Röm., v. a.
Spirorbis omphalodes Goldf., P. G. T. 67. F. 3.
Orthoceras planiseptatum Sandb., v. a.
Tentaculites scalaris Schloth., v. a.
Pleurotomaria striata Goldf., v. a.
Loxonema obliquiarcuatum Sandb., Rh. Sch. Syst. S. 231. T. 26.
 F. 12.
Bellerophon bisulcatus A. Röm., v. a.
 — *lineatus* Goldf., Sandb., Rh. Sch. Syst. S. 179. T. 21. F. 5.
Pterinea fasciculata Goldf., v. a.
 — *lineata* Goldf., v. a.
Schizodus semicircularis n. s.
Fenestrella sp.
Crania cassis Zeil. & Wirt., v. a.
Chonetes dilatata A. Röm., v. a.
 — *minuta* Goldf., v. a.
 — *plebeja* Schnur, v. a.
 — — *var. n. crassa*. v. a. S. 18.
 — *sarcinulata* Schloth., v. a.

- Orthis circularis* Sow., v. a.
 — *striatula* Schloth., v. a.
 — *occulta* n. s. v. a. S. 18.
 — *vulvaria* Schloth., v. a.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.
Strophomena explanata Sow., v. a.
 — *rhomboidalis* Wahl., v. a.
 — *Sedgwicki* d'A. et de V., v. a.
 — *subarachnoidea* d'A. et de V., v. a.
 — *taeniolata* Sandb., v. a.
Anoplothea venusta Schnur, v. a.
Spirifer compressus n. s. v. a. S. 19.
 — *cultrijugatus* F. Röm., v. a.
 — *curvatus* Schloth., v. a.
 — *paradoxus* Schloth., v. a.
 — *subcuspidatus* Schnur, v. a.
 — *subspeciosus* Quenst., v. a.
Cyrtina heteroclita Defr., v. a.
Athyris concentrica Buch., v. a.
 — — *var. undata* Defr., v. a.
Nucleospira marginata n. s. v. a. S. 19.
Retzia ferita Buch., v. a.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.
 — *Orbigniana* Vern., v. a.
 — *parallelepipedata* Bronn., v. a.
 — *pila* Schnur, v. a.
Meganteris Archiaci Vern., v. a.
Culicocrinus nodosus Müll., v. a.
Poteriocrinus rhenanus Wirt. & Zeil., v. a.
Zaphrentis aspera Ldwg., Palaeontogr. XIV. S. 165.
Pleurodictyum problematicum Goldf., v. a.

b. Ahler-Hütte a. d. Lahn.

- Chonetes dilatata* F. Röm., v. a.
 — *minuta* Goldf., v. a.
 — *plebeja* Schnur, v. a.
 — — *var. n. crassa*. v. a. S. 18.
 — *sarcinulata* Schloth., v. a.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.

- Streptorhynchus semicircularis* Phil., v. a.
Anoplothea venusta Schnur, v. a.
Spirifer cultrijugatus F. Röm., v. a.
 — *ignoratus* Maur., v. a. S. 21.
 — *paradoxus* Schloth., v. a.
Athyris concentrica Buch., v. a.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.
 — *parallelepipedata* Bronn., v. a.
 — *pila* Schnur, v. a.
Culicocrinus nodosus Müll., v. a.
Zaphrentis primaeva Stein., v. a.

IV. Kröfßelbach b. Wetzlar.

- Cryphaeus Grotei* A. Röm., v. a.
Orthoceras planiseptatum Sandb., v. a.
Spirorbis omphalodes Goldf., P. G. T. 67. F. 3.
Tentaculites scalaris Schloth., v. a.
Capulus conf. contortus Stein., Geogn. Besch. Eif. T. 1. F. 14.
Bellerophon conf. macromphalus A. Röm., Harzgeb. S. 32. T. 9.
 F. 3.
Pterinea fasciculata Goldf.
Chonetes dilatata F. Röm., v. a.
 — *minuta* Goldf., v. a.
 — *sarcinulata* Schloth., v. a.
Orthis circularis Sow., v. a.
 — *striatula* Schloth., v. a.
 — *subelegantula* n. s. v. a. S. 18.
 — *vulvaria* Schloth., v. a.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.
 — *semicircularis* Phil., v. a.
Strophomena explanata Sow., v. a.
 — *rhomboidalis* Wahl., v. a.
 — *Sedgwicki* Sow.? v. a.
 — *taeniolata* Sandb., v. a.
 — sp.
Anoplothea venusta Schnur, v. a.
Spirifer cultrijugatus F. Röm., v. a.
 — *curvatus* Schloth., v. a.
 — *hystericus* Schloth., v. a.

- Spirifer ignoratus* Maur., v. a.
 — *lacvicosta* Val., v. a.
 — *paradoxus* Schloth., v. a.
 — *subcuspidatus* Schnur, v. a.
 — *subspeciosus* Quenst., v. a.
Cyrtina heteroclita Defr., v. a.
Athyris concentrica var. *pentagonalis* Kays., v. a.
 — — var. *undata* Defr., v. a.
Nucleospira marginata n. s. v. a.
Atrypa reticularis Linn., v. a.
Rhynchonella Dannenbergi Kays.? Zeitsch. d. D. g. G. 1883. S. 313.
 T. 14. F. 5—7.
 — *livonica* Buch., v. a.
 — *pila* Schnur, v. a.
Pentamerus sp.
Meganteris Archiaci Vern., v. a.
Ctenocrinus decadactylus Goldf., v. a.
Zaphrentis primaeva Ldwg., v. a.
 — *triangulare* Ldwg., Palaeontogr. XIV. S. 165.
Pleurodictyum sp.

Stufe VII. Hohenrheiner Stufe.

I. Michelbach, hinter der Hohenrheiner Hütte a. d. Lahn.

- Homanolotus gigas* A. Röm., Harzgeb. T. 11. F. 10; Koch, Mongr.
 Homal. T. 8. F. 8—11.
Cryphaeus Grotei A. Röm., Harzgeb. T. 11. F. 11.
Tentaculites scalaris Schloth., Sandb., l. c. T. 19. F. 9.
Coleoprion gracilis Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 21. F. 8.
Pleurotomaria striata Goldf., P. G. T. 182. F. 4.
Bellerophon bisulcatus A. Röm., Harzgeb. T. 9. F. 1.
 — *elegans* d'Orb., d'A. et de V., Geolog. Trans. VI. T. 29. F. 2.
 — *gracilis* n. s.? v. a. S. 9.
Holopella piligera Sandb., l. c. S. 228. T. 27. F. 9.
Macrocheilus ventricosus Goldf., P. G. T. 148. F. 14.
Pterinea fasciculata Goldf., P. G. T. 120. F. 5.
 — *lineata* Goldf., P. G. T. 119. F. 4.
Gosseletia humulata Follm.? Verh. d. n. V. 1885. S. 211. T. 4. F. 2.

- Gosseletia trigona* Goldf., P.G. T. 120. F. 3.
Avicula fenestrata Goldf.? Follm., Verh. d. n. V. 1885. S. 201.
 T. 4. F. 4.
Pseudomontis sp.
Actinodesma maleiforme Sandb., l. c. S. 283. T. 29. F. 17.
Grammysia Hamiltonensis var. *abbreviata* Sandb., l. c. S. 266.
 T. 28. F. 3.
 — *elongata* n. s. v. a. S. 12.
Modiola marginata n. s. v. a. S. 13.
Modiolopsis dorsata n. s. v. a. S. 13.
 — *truncata* n. s. v. a. S. 13.
Modiomorpha circularis n. s. v. a. S. 14.
 — *lamellosa* Sandb., *Pleurophorus lamell.* Sandb., l. c. S. 267.
 T. 28. F. 4. (Vergl. Beush., l. c. S. 64.)
 — *ovalis* n. s. v. a. S. 14.
Myoconcha elegans Beush., l. c. S. 66. T. 2. F. 19.
Cyrtodonta acuta n. s. v. a. S. 14.
 — sp.
Nucula cornuta Sandb., l. c. S. 278. T. 29. F. 9.
 — *curvata* n. s. v. a. S. 15.
 — *Kahlebergensis* Beush., l. c. S. 85. T. 4. F. 8, 9.
 — *Krachteae* A. Röm., Harzgeb. T. 6. F. 10.
 — *rhaphodes* Beush., l. c. S. 86. T. 4. F. 10.
 — *tumida* A. Röm., Harzgeb. T. 12. F. 30; Beush., l. c. S. 84.
 T. 4. F. 13.
Cucullela prisca Goldf., P.G. T. 124. F. 7.
 — *solcnoides* Goldf., P.G. T. 124. F. 9.
 — *truncata* Stein., l. c. T. 2. F. 1.
Leda securiformis Goldf., P.G. T. 124. F. 8.
 — *rhenana* n. s. v. a. S. 15.
Schizodus Kefersteini Beush., l. c. S. 100. T. 5. F. 13.
 — *ovalis* Beush., l. c. S. 95. T. 5. F. 21.
 — *semicircularis* n. s. v. a. S. 16.
 — *Trigonia* A. Röm., *Tellina Trigonia* A. Röm., Harzgeb.
 T. 6. F. 23.
Prosocoelus rhenanus n. s. v. a. S. 16.
 — *trapezoidalis* n. s. v. a. S. 17.
Cypricardinia? simplex Beush., l. c. S. 114. T. 3. F. 9.

- Cardiamorpha antiqua* Goldf., *Isocardia antiqua* Goldf., Sandb.,
 l. c. S. 255. T. 27. F. 9.
Fenestrella sp.
Chonetes plebeja Schnur, Brach. Eif. T. 21. F. 6.
 — — var. *n. crassa*. v. a. S. 18.
Chonetes sarcinulata Schloth., Petrsk. T. 29. F. 3.
Orthis subelegantula n. s. v. a. S. 18.
 — *vulvaria* Schloth., Petrsk. T. 29. F. 2. v. a.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., Quenst., Brach. T. 56.
 F. 35—38.
 — *semicircularis* Phil.? Dav., Mon. Br. Dev. Br. S. 82. T. 18.
 F. 10.
Strophomena explanata Sow., Géol. Trans. VI. T. 38. F. 15.
 — *Sedgwicki* d'A. et de V., Géol. Trans. VI. T. 36. F. 1.
 — *subarachnoidea* d'A. et de V., Géol. Trans. VI. T. 36. F. 3.
Anoplothecca venusta Schnur, *Terebr. venusta* Schnur, Brach.
 Eif. T. 3. F. 1.
Spirifer cultrijugatus F. Röm.? Rhein. Uebergsg. T. 4. F. 4.
 — *ignoratus* Maur., Zeitsch. d. D. g. G. 1883. S. 635.
 — *laevicosta* Val., Schnur, Br. Eif. T. 17. F. 3, a—d.
 — *hystericus* Schloth., Quenst., Brach. S. 474. T. 52. F. 12.
 — *paradoxus* Schloth., Leonh., Taschb. T. 2. F. 6. Schnur,
 l. c. T. 17. F. 1.
 — *subspeciosus* Quenst., Brach. S. 484. T. 52. F. 44.
Cyrtina heteroclita Defr., Dav., Br. Dev. Br. T. 9. F. 1—14.
Athyris concentrica Buch., l. c. conf. *Ter. Caeraesana* Stein.,
 l. c. T. 6. F. 14.
Atrypa reticularis Linn., Schnur, Br. Eif. T. 3. F. 4.
Rhynchonella livonica Buch., *Rh. inaurata* Sandb., l. c. S. 337.
 T. 32. F. 5.
 — *pila* Schnur, Br. Eif. T. 5. F. 1.
Rensselaeria strigiceps F. Röm.? l. c. S. 68. T. 1. F. 6.
Meganteris Archiaci Vern., Bull. Soc. Géol. VII. T. 4. F. 2.
Ctenocrinus decadactylus Goldf., A. A. Leop. XIX. T. 31. F. 5.
Rhodocrinus crenatus Goldf., P.G. S. 196. T. 64. F. 3. (Stiel-
 glieder.)
Zaphrentis primaeva Stein., v. a.
Pleurodictyum sp.

II. Oberlahnstein.

- Orthoceras planiseptatum* Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 17. F. 4.
Tentaculites scalaris Schloth., v. a.
Pterinea fasciculata Goldf., v. a.
 — *lineata* Goldf., v. a.
Schizodus carinatus A. Röm.? *Cardinia carinata* A. Röm., Beush.,
 l. c. S. 103. T. 6. F. 12, 13.
 — *transversus* Beush., l. c. S. 95. T. 5. F. 18.
Pleurophorus devonicus Beush., l. c. S. 105. T. 3. F. 8.
Fenestrella sp.
Chonetes dilata F. Röm., v. a.
 — *minuta* Goldf., Schnur, l. c. T. 22. F. 3.
 — *plebeja* Schnur, v. a.
 — *sarcinulata* Schloth., v. a.
Orthis occulta n. s. v. a. S. 18.
 — *vulvaria* Schloth., v. a.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.
 — *semicircularis* Dav., v. a.
Strophomena interstitialis Phil., *Leptaena interstr.* Schnur, Br.
 Eif. S. 75. T. 20. F. 2.
 — *Sedgwicki* Sow., v. a.
Anoplothea venusta Schnur, v. a.
Spirifer elegans Stein., Geogn. Besch. Eif. S. 72. T. 7. F. 2.
 — *ignoratus* Maur., v. a.
 — *paradoxus* Schloth., v. a.
 — *subcuspidatus* Schnur? v. a.
Cyrtina heteroclita Defr., v. a.
Rhynchonella pila Schnur, v. a.
Ctenocrinus decadactylus Goldf., v. a.
Pleurodictyum problematicum Goldf., P. G. T. 38. F. 18.

Stufe VI. Chondritenschiefer.

I. Oberlahnstein—Mielen, a. d. Lahn.

a. Oberlahnstein.

- Homanolotus armatus* Burm., Organ. Tril. T. 4. F. 1.
 — *gigas* A. Röm., v. a.
Cryphaeus Grotei A. Röm., v. a.

- Tentaculites scalaris* Schloth., v. a.
Coleoprion gracilis Sandb., v. a.
Pleurotomaria striata Goldf., v. a.
Bellerophon tumidus Sandb., v. a.
Pterinea fasciculata Goldf., v. a.
 — *trigona* Goldf., v. a.
Gosseletia securiformis Follm., l. c. S. 209. T. 4. F. 3.
Modiola abbreviata Beush., l. c. S. 131. T. 2. F. 13.
Ctenodonta concentrica A. Röm.? v. a.
Cucullula tumida Sandb., l. c. S. 277. T. 29. F. 6.
Leda tumida Sandb., l. c. S. 279. T. 29. F. 8.
Palaeoneilo elongata Beush., l. c. S. 80. T. 3. F. 18.
Chonetes minuta Goldf., v. a.
 — *plebeja* Schnur, v. a.
 — *sarcinulata* Schloth., v. a.
Orthis circularis Sow., v. a.
 — *vulvaria* Schloth., v. a.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.
Strophomena Sedgwicki Sow., v. a.
Anoplothea venusta Schnur, v. a.
Spirifer carinatus Schnur, v. a.
 — *elegans* Stein., v. a.
 — *ignoratus* Maur., v. a.
 — *paradoxus* Schloth., v. a.
Cyrtina heteroclita Defr., v. a.
Athyris concentrica Buch.
 — — *var. undata* Defr.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.

b. Mielen, a. d. Lahn.

- Cryphaeus Grotei* A. Röm., v. a.
Orthoceras planiseptatum Sandb., v. a.
Tentaculites scalaris Schloth., v. a.
Coleoprion gracilis Sandb., v. a.
Conularia subparallela Sandb., v. a.
Pleurotomaria striata Goldf., v. a.
Murchisonia polita n. s. v. a. S. 8.
Bellerophon brevis n. s. v. a. S. 9.

- Pterinea fasciculata* Goldf., v. a.
 — *laevis* Goldf., v. a.
 — *lineata* Goldf., v. a.
 — *trigona* Goldf., v. a.
Modiomorpha lamellosa Sandb., v. a.
Modiolopsis lamina n. s. v. a. S. 13.
Cucullela prisca Goldf., v. a.
Palaeoneilo rotundata n. s. v. a. S. 15.
Schizodus carinatus A. Röm., *Megalodon bipartitus* F. Röm.? v. a.
 — *ellipticus* n. s. v. a. S. 16.
Prosocoelus rhenanus n. s. v. a. S. 16.
Myacites impressus F. Röm., l. c. S. 79. T. 2. F. 4.
Grammysia lyra n. s.? v. a. S. 12.
Chonetes minuta Goldf., v. a.
 — *plebeja* Schnur, v. a.
 — *sarcinulata* Schloth., v. a.
Orthis circularis Sow., v. a.
 — *vulvaria* Schloth., v. a.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.
Strophomena Sedgwicki Sow., v. a.
Spirifer carinatus Schnur, v. a.
 — *curvatus* Schloth., v. a.
 — *ignoratus* Maur., v. a.
 — *subcuspidatus* Schnur, v. a.
Cyrtina heteroclita DeFr., v. a.
Rhynchonella pila Schnur, v. a.
Rensselacria strigiceps F. Röm.? v. a.
Acanthocrinus longispina F. Röm., v. a.
Pleurodictyum problematicum Goldf., v. a.
 — sp.
Chondrites antiquus Sternb., v. a.

II. Hohenrein, unterhalb der Hütte.

- Homanolotus gigas* A. Röm., v. a.
Cryphaeus Grotei A. Röm., v. a.
Orthoceras planiseptatum Sandb., v. a.
Tentaculites scalaris Schloth., v. a.
Coleoprion gracilis Sandb., v. a.
Pleurotomaria striata Goldf., v. a.

- Loxonema tornata* n. s. v. a. S. 9.
Bellerophon brevis n. s. v. a. S. 9.
Macrocheilus ventricosus Goldf., v. a.
Pterinea explanata Follm. Verh. d. n. V. 1885. S. 193. T. 3 u. 4.
 — *fasciculata* Goldf., v. a.
 — *laevis* Goldf., v. n.
 — *lineata* Goldf., v. a.
 — *trigona* Goldf., v. a.
 — *ventricosa* Goldf., v. a.
Dolichopteron obliquus n. s.?
Cyrtodonta declivis A. Röm., v. a.
 — *Kayseri* Beush., v. a.
Nucula cornuta Sandb., v. a.
 — *obesa* Goldf.? v. a.
 — *tumida* A. Röm., v. a.
Leda securiformis Goldf., v. a.
Schizodus ellipticus n. s. v. a. S. 16.
 — *conf. fallax* Beush., l. c. T. 5. F. 15.
 — *obrotundatus* Beush., v. a.
 — *ovalis* Keferst., v. a.
 — *transversus* Beush., l. c. S. 95. T. 5. F. 18.
 — *Trigonia* A. Röm., v. a.
Pleurophorus abbreviatus n. s. v. a. S. 16.
Grammysia pes ausensis Zeil & Wirt., Sandb., l. c. S. 265.
 T. 28. F. 1.
 — ? *marginata* Goldf., *Cardium marginatum* Goldf., P. G.
 S. 202. T. 141. F. 4.
Mecynodon nasaeformis n. s. v. a. S. 17.
Chonetes dilatata F. Röm., v. a.
 — *plebeja* Schnur, v. a.
 — *sarcinulata* Schloth., v. a.
Orthis circularis Sow., v. a.
 — *vulvaria* Schloth. v. a.
Streptorhynchus semicircularis Phil., v. a.
 — *umbraculum* Schloth., v. a.
Strophomena Sedgwicki Sow., v. a.
Anoplothea venusta Schnur, v. a.
Spirifer ignoratus Maur., v. a.
 — *laevicosta* Val., v. a.

- Spirifer speciosus* Schloth., v. a.
 — *subspeciosus* Quenst., v. a.
 — *subcuspidatus* Schnur, v. a.
Cyrtina heteroclita DeFr., v. a.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.
 — *pila* Schnur, v. a.
Ctenocrinus sp.?
Pleurodictyum problematicum Goldf., v. a.
 — n. s.
Chondrites antiquus Sternb., v. a.

Stufe V. Coblenz-Quarzit.

I. Oberlabustein—Rhens.

a. Oberlahnstein.

- Fischreste*.
Homanolotus crassicauda Sandb., C. Koch, Mongr. Hamal.
 T. V. F. 1—5.
Phacops latifrons Bronn., Leonh., Zeitschr. 1825. T. 2. F. 1—8.
Proetus sp.
Comularia subparallela Sandb., l. c. T. 21. F. 2.
Tentaculites scalaris Schloth., Sandb., l. c. T. 19. F. 9.
Pleurotomaria striata Goldf., P. G. T. 128. F. 3.
Murchisonia polita n. s. v. a. S. 8.
Capulus cassideus d'A. et de V., *Phileopsis cassideus* d'A. et de V.
 Géol. Trans. VI. T. 34. F. 10.
Loxonema tornata n. s. v. a. S. 9.
Bellerophon brevis n. s. v. a. S. 9.
Pterinea carinata Goldf., P. G. T. 119. F. 8., Follm., Verh. d. n.
 V. 1885. S. 194. T. V. F. 8.
 — *esplanata* Follm., Verh. d. n. V. 1885. S. 193. T. 3. F. 4.
 — *fasciculata* Goldf., P. G. T. 120. F. 5.
 — *laevis* Goldf., P. G. T. 119. F. 1.
 — *lineata* Goldf., P. G. T. 119. F. 4.
 — *trigona* Goldf., P. G. T. 120. F. 3.
 — *ventricosa* Goldf., P. G. T. 119. F. 2.
Gosseletia lunalata Follm., Verh. d. n. V. 1885. S. 211. T. 4. F. 2.
Myoconcha ovata Beush., l. c. S. 66. T. 2. F. 16.

- Myoconcha* sp.?
Ctenodonta elliptica A. Röm. (*Sanguinol. elliptica* A. Röm., Harzgeb.
 T. 6. F. 27.), Beush., l. c. S. 73. T. 4. F. 24.
 — *unioniformis* Sandb., *Nucula unioniformis* Sandb., l. c.
 S. 277. T. 29. F. 1.
Nucula cornuta Sandb., l. c. T. 29. F. 9.
 — *rhamphodes* Beush.? l. c. S. 86. T. 4. F. 10.
 — *tumida* A. Röm., Harzg. S. 24. T. 12. F. 30.
Cucullela tumida Sandb., l. c. S. 277. T. 29. F. 6.
Leda securiformis Goldf., (*Nucula securiformis* Goldf., P. G.
 T. 124. F. 8.), Beush., l. c. S. 87. T. 4. F. 5.
Ledopsis perobliqua Beush., l. c. S. 93. T. 4. F. 18.
 — *praevalens* n. s. v. a. S. 15.
Palaeoneilo sp.
Schizodus Beushauseni n. s. v. a. S. 20., *Schizodus* sp. Beush., l. c.
 S. 97. T. 6. F. 5.
 — *inflatus* F. Röm. sp., Beush., l. c. S. 99. T. 6. F. 6.
 — *Kefersteini* Beush., l. c. S. 100. T. 5. F. 13.
 — *Mehlisi* A. Röm., Beush., l. c. S. 102. T. 5. F. 22.
 — *ovalis* Keferst., Beush., l. c. S. 95. T. 5. F. 21.
 — *obrotundatus* Beush., l. c. S. 95. T. 6. F. 7, 8.
 — *semicircularis* n. s. v. a. S. 16.
 — *Trigonia* A. Röm., *Tellina Trigonia* A. Röm., Harzgeb.
 T. 6. F. 23.
Mecynodon nasaeformis n. s. v. a. S. 17.
Cypricardina crenistria Sandb., l. c. S. 263. T. 28. F. 5.
Grammysia pes auseris Zeil & Wirt., Sandb., l. c. S. 263. T. 28.
 F. 1.
Sanguinolaria? angustata Phil., Goldf., P. G. T. 159. F. 9.
Fenestrella sp.
Chonetes sarcinulata Schloth., v. a.
 — *plebeja* Schnur, v. a.
Orthis circularis Sow., v. a.
 — *occulta* n. s. v. a. S. 18.
 — *striatula* Schloth., v. a.
 — *vulvaria* Schloth., v. a.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.
Strophomena explanata Sow., v. a.
 — *Sedgwicki* d'A. et de V. v. a.

- Spirifer carinatus* Schnur, v. a.
 — *compressus* n. s. v. a. S. 19.
 — *Dalcidensis* Stein.? v. a.
 — *hystericus* Schloth., v. a.
 — *paradoxus* Schloth., v. a.
 — *subspeciosus* Quenst., v. a.
Cyrtina heteroclita DeFr., v. a.
Athyris concentrica Buch., *Terb. Caeraesana* Stein., v. a.
 — — *var. undata* DeFr., v. a.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.
 — *pila* Schnur, v. a.
Meganteris media n. s. v. a. S. 19.
 — sp.
Ctenocrinus decadactylus Goldf., v. a.
Pleurodictyum problematicum Goldf., v. a.

b. Rhens.

- Orthoceras planiseptatum* Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 17. F. 4.
Tentaculites scalaris Schloth., v. a.
Bellerophon brevis n. s. v. a. S. 9.
 — *tumidus* Sandb. (*B. trilobatus* Sandb., l. c. T. 22. F. 1),
 Beush., l. c. S. 44.
Pterinea lineata Goldf., v. a.
 — *trigona* Goldf., v. a.
Pseudomontis minuta n. s. v. a. S. 11.
Nucula Krachtæ A. Röm., Harzgeb. T. 6. F. 10.
Cucullela solenoides Goldf., P. G. T. 124. F. 9.
Ledopsis praevalens n. s. v. a. S. 15.
 — *rostrum* Beush., l. c. S. 94. T. 4. F. 20.
Schizodus elongatus Beush., l. c. S. 132. T. 5. F. 16, 17.
 — *Kefersteini* Beush., v. a.
 — *semicircularis* n. s. v. a. S. 16.
Mecynodon nasaciformis n. s. v. a. S. 17.
Conocardium sp.
Chonetes sarcinulata Schloth., v. a.
Orthis occulta n. s. v. a. S. 18.
 — *vulvaria* Schloth., v. a.
Strophomena Sedgwicki Sow. v. a.
Spirifer carinatus Schnur, v. a.

- Spirifer hystericus* Schloth., v. a.
 — *paradoxus* Schloth., v. a.
Athyris concentrica sp. Buch.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.
 — *pila* Schnur, v. a.
Meganteris media n. s. v. a. S. 19.
Zaphrentis primaeva Stein., v. a.
Pleurodictyum problematicum Goldf., v. a.

II. Sieghausbach, unterhalb Capellen.

- Homanolotus* sp.
Tentaculites scalaris Schloth., v. a.
Pleurotomaria striata Goldf., v. a.
Bellerophon brevis n. s. v. a. S. 9.
Pterinea lineata Goldf., v. a.
Modiola antiqua Goldf., v. a.
Nucula Krachtæ A. Röm., v. a.
Ledopsis praevalens n. s. v. a. S. 15.
Schizodus elongatus Beush., v. a.
 — *Kefersteini* Beush., v. a.
 — *semicircularis* n. s. v. a. S. 16.
Chonetes sarcinulata Schloth., v. a.
Spirifer paradoxus Schloth., v. a.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.
Meganteris media n. s. v. a. S. 19.
Pleurodictyum problematicum Goldf., v. a.

III. Ehrenbreitstein—Conderthal.

a. Ehrenbreitstein.

- Schizodus elongatus* Beush? v. a.
 — *semicircularis* n. s. v. a. S. 16.

b. Conderthal.

- Cryphaeus* sp.
Pterinea trigona Goldf., v. a.
Schizodus elongatus Beush., v. a.
Chonetes sarcinulata Schloth., v. a.
Strophomena Sedgwicki d'A. et de V. v. a.

- Spirifer carinatus* Schnur, v. a.
 — *ignoratus* Maur., v. a.
 — *laevicosta* Val. v. a.

Stufe IV. Haliseritenschiefer.

Nellenköpfchen, am Ehrenbreitstein.

- Homanolotus armatus* Burm., Organ. Tril. T. 4. F. 1.
 — *rhenanus* C. Koch, Mongr. Homal. T. 3. F. 1, 2.
Phacops latifrons Bronn., Leonh., Zeitsch. 1825. T. 2. F. 1—8.
Bronteus sp.
Orthoceras planiseptatum Sandb., l. c. T. 17. F. 4.
Tentaculites scalaris Schloth., Sandb., l. c. T. 19. F. 9.
Pleurotomaria striata Goldf., P. G. T. 128. F. 4.
Murchisonia sp.
Bellerophon bisulcatus F. Röm., Harzgeb. T. 9. F. 1.
 — *expansus* n. s. v. a. S. 9.
 — *lineatus* Goldf.? Sandb., l. c. S. 179. T. 21. F. 5.
 — *tumidus* Sandb. (*B. trilobatus* Sandb., l. c. T. 22. F. 1);
 Beush., l. c. S. 44.
Pterinea concentrica A. Röm., Beitr. I. T. 1. F. 4.; Beush., l. c.
 S. 58. T. 2. F. 8, 12.
 — *fasciculata* Goldf., P. G. T. 120. F. 5.
Pseudomontis bifida Sandb., *Avicula bifida* Sandb., l. c. S. 286.
 T. 30. F. 8.
Posidonomia sp.?
Modiola antiqua Goldf., *Mytilus antiquus* Goldf., P. G. T. 130.
 F. 5. Beush. l. c. S. 128.
Myalina solida n. s. v. a. S. 13.
Modiomorpha lamellosa Sandb., (*Pleurophorus lamellosus* Sandb.,
 l. c. S. 267. T. 28. F. 4.), Beush., l. c. S. 64.
Myoconcha ovata Beush.? l. c. S. 66. T. 2. F. 16.
Ctenodonta concentrica F. Röm., *Venulites concentricus* F. Röm.,
 l. c. S. 79. T. 2. F. 3.; *Sanguinolaria Unger* A. Röm.?
 Verst. Harzgeb. S. 26. T. 6. F. 26.
 — *concentrica* var. n. *elongata*.
 — *elegans* n. s. v. a. S. 14.
 — *gibbosa* Goldf., *Sanguinolaria gibbosa* Goldf., P. G. T. 159.
 F. 10.

- Ctenodonta gibbosa* var. n. *curvata*.
 — *laevis* Beush., l. c. S. 75. T. 3. F. 10.
Palaeoneilo Römeri Beush., l. c. S. 82. T. 4. F. 15.
Cucullela truncata Stein., l. c. T. 2. F. 2.
 — *prisca* Goldf., P. G. T. 124. F. 7.
 — *elliptica* n. s. v. a. S. 15.
Leda securiformis Goldf., P. G. T. 124. F. 8.
Ledopsis intorta n. s. v. a. S. 15.
 — *praevalens* n. s. v. a. S. 19.
Schizodus carinatus A. Röm., Beush., l. c. S. 103. T. 6. F. 12, 13.
 — *obrotundatus* Beush., l. c. S. 95. T. 6. F. 7, 8.
 — *Trigonia* A. Röm., *Tellina Trigonia* A. Röm., Harzgeb.
 T. 6. F. 23.
Sanguinolaria? *angustata* Phil., Goldf., P. G. T. 159. F. 9.
Solen simplex n. s. v. a. S. 17.
Chonetes sarcinulata Schloth., Petr. K. T. 29. F. 3.
Spirifer paradoxus Schloth., v. a.
Rhynchonella livonica Buch., v. a.
Rensselaeria carinata n. s. v. a. S. 19.
 — *strigiceps* F. Röm., *Terebrat. strigiceps* F. Röm., l. c. S. 68.
 T. 1. F. 6.
Pleurodictyum problematicum Goldf., P. G. T. 38. F. 18.
Haliserites Dechenianus Goepf., Sandb., Rh. Sch. Syst. S. 424.
 T. 38. F. 1.

Stufe III. Untere Grauwacke.

I. Vallendar, unterhalb Coblenz.

- Homanolotus armatus* Burm., Organ. Tril. T. 4. F. 1.
Cryphaeus sp.
Orthoceras planiseptatum Sandb., Rh. Sch. Syst. T. 17. F. 4.
Tentaculites scalaris Schloth., Petr. K. T. 21. F. 8, 9.
Pleurotomaria striata Goldf., P. G. T. 182. F. 4.
Bellerophon bisulcatus A. Röm., Harzgeb. T. 9. F. 1.
 — *tumidus* (*Bell. trilobatus* Sandb., l. c. T. 22. F. 1.), Beush.,
 Fauna d. Oberhrz. S. 44.
Capulus fractus n. s. v. a. S. 9.
Pterinea carinata Goldf., P. G. T. 119. F. 8.

- Pterinea lineata* Goldf., P. G. T. 119. F. 4.
Schizodus carinatus A. Röm.? (*Cardinia carinata* A. Röm.), Beush.,
 Fauna d. Oberhrz. T. 6. F. 12, 13.
Conocardium retusum Maur., Kalk. Waldg. T. 9. F. 22—26.
Chonetes sarcinulata Schloth., Petr. K. T. 29. F. 3.
 — *dilatata* F. Röm., Rhein. Ueberg. Geb. T. 1. F. 5.
 — *plebeja* Schnur, Brach. Eif. T. 21. F. 6.
 — sp. n.
Orthis circularis Sow., Geol. Trans. T. 36. F. 12.
 — *papilio* Kranz sp.? Verh. n. V. 1857. T. 9. F. 2.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., Quenst., Brach. T. 56.
 F. 35—38.
 — *semicircularis* Phil.? Dav., Mon. Br. Dev. Br. S. 82. T. 18.
 F. 10.
Strophomena laticosta Conr., Schnur, Brach. Eif. T. 19. F. 2.
 — *explanata* Sow., Geol. Trans. T. 38. F. 15.
Spirifer paradoxus Schloth., Leonh., Taschb. T. 2. F. 6.
 — *hystericus* Schloth., Petr. K. T. 29. F. 1.
 — *subcuspidatus* Schnur, Brach. Eif. T. 12. F. 3.
 — *latestriatus* n. s. v. a. S. 19.
Athyris concentrica Buch., var. *undata* Defr., *Tereb. sculpta*
 Stein., Geogn. Besch. Eif. T. 6. F. 15.
Rhynchonella livonica Buch., *Terebr.* T. 2. F. 20.
Meganteris ovata Maur., Zeitsch. d. g. G. 1879. S. 641.
 — *media* n. s. v. a. S. 19.
Acanthocrinus sp.
Pleurodictyum problematicum Goldf., P. G. T. 38. F. 18.

II. Oppershofen—Ziegenberg.

a. Oppershofen, bei Butzbach.

- Homanolotus obtusus* Sandb.?
Cryphaeus pleione Hall.? Kays., Harz. S. 33.
Dechenella sp.
Phacops latifrons Bronn., Leonh., Zeitsch. 1825. T. 2. F. 1—8.
Orthoceras planiseptatum Sandb., v. a.
Conularia subparallela Sandb., l. c. T. 21. F. 2.
Coleoprion gracilis Sandb.? l. c. T. 21. F. 8.
Tentaculites sp.
Pleurotomaria Defrancei d'A. et de V., Geol. Trans. T. 32. F. 22.

- Pleurotomaria striata* Goldf. v. a.
Bellerophon striatus Sow., *Bell. compressus* Sandb., l. c. T. 22.
 F. 6.
 — *tuberculatus* d'Orb., d'A. et de V., Geol. Trans. VI. T. 28.
 F. 9.
Capulus sp.
 — *priscus* Goldf., P. G. T. 168. F. 1.
Natica piligera Sandb.? l. c. S. 235. T. 26. F. 6.
Pterinea carinata Goldf., v. a.
 — *costata* Goldf., P. G. T. 120. F. 4.
 — sp. n.
Modiomorpha lamellosa Sandb., l. c. S. 267. T. 28. F. 4.
Myoconcha compressa A. Röm., Beitr. III. S. 123. T. 18. F. 7.
Ctenodonta concentrica F. Röm., (*Sanguin. Unger* A. Röm.)? v. a.
 — *ovalis* n. s. v. a. S. 14.
Nucula cornuta Sandb., l. c. T. 29. F. 9.
Leda congener Beush., l. c. S. 89. T. 4. F. 1.
Schizodus obrotundatus Beush.? l. c. S. 95. T. 6. F. 7, 8.
Cypriocardia crenistria Sandb., l. c. S. 263. T. 28. F. 5.
 — *lamellosa* Sandb.? l. c. S. 262. T. 27. F. 13.
Conocardium retusum Maur., v. a.
Fenestrella sp.
Crania sp.
Chonetes sarcinulata Schloth., v. a.
 — *plebeja* Schnur, v. a.
Orthis circularis Sow., v. a.
 — *strigosa* Sow.? d'A. et de V. Geol. Trans. VI. T. 38. F. 7.
Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.
Strophomena laticosta Conr., v. a.
Anoplothea venusta Schnur, v. a.
Spirifer paradoxus Schloth., v. a.
 — sp.
Athyris concentrica Buch., var. *undata* Defr., v. a.
Rhynchonella Dannenbergi Kays.? Zeitsch. d. D. g. G. 1883. S. 313.
 T. 14. F. 5—7.
 — *livonica* Buch., v. a.
 — *pila* Schnur, v. a.
Meganteris ovata Maur., v. a.
Culicocrinus nodosus Müll.? v. a.

Zaphrentis primaeva Stein., *Cyat. prim.* Stein., l. c. S. 30.,
Zaph. tenuestellata Ldwg., *Palaeontogr.* XIX. S. 170. T. 43.
 F. 4.

- *aspera* Ldwg., *Palaeontogr.* XIV. S. 166. T. 40. F. 1.
- *gladiiforme* Ldwg., *Palaeontogr.* XIV. S. 178. T. 44. F. 1.
- *profunde-incisa* Ldwg., *Palaeontogr.* XIV. S. 168. T. 41.
 F. 1—3.

Pleurodictyum stigosum Ldwg., *Palaeontogr.* XIV. S. 232. T. 64.
 F. 3.

— sp.

b. Ziegenberg, bei Nauheim.

Orthoceras planiseptatum Sandb., v. a.

Pleurotomaria striata Goldf., v. a.

Pterinea costata Goldf., v. a.

Chonetes plebeja Schnur, v. a.

- *sarcinulata* Schloth., v. a.

Streptorhynchus umbraculum Schloth., v. a.

Strophomena laticosta Conr., v. a.

- *Murchisoni* d'A. et de Vern., *Geol. Trans.* VI. T. 36. F. 2.

Spirifer hystericus Schloth., Quenst., Brach. S. 474. T. 52. F. 12.

- *paradoxus* Schloth., v. a.
- *conf. subcuspidatus* Schnur, v. a.

Rhynchonella Dannenbergi Kays. v. a.

- *livonica* Buch., v. a.

Meganteris sp.

Ctenocrinus decadactylus Goldf., A. A. Leop., Vol. XIX. T. 31.
 F. 5.

Culicocrinus nodosus Müll., Verh. d. n. V. 1855. T. 9. F. 1.

Poteriocrinus rhenanus Wirt & Zeil, Verh. d. n. V. 1855. T. 7.
 F. 1—3.

Pleurodictyum strigosum Ldwg., *Palaeontogr.* XIV. S. 232. T. 64.
 F. 3.

Stufe II. Hunsrückschiefer.

Caub.

Homalonotus planus Sandb., C. Koch, Mongr. Hamal. T. 7. F. 1.

Phacops Ferdinandi Kays., Zeitsch. d. g. G. 1880. S. 19. T. III. F. 2.

Stufe I. Taunus-Quarzit.

Seifen bei Dierdorf.

Homalonotus sp.

Capulus sp.

Bellerophon tumidus Sandb., (*Bell. trilobatus* Sandb., Rh. Sch.
 Syst. T. 22. F. 1), Beush., Fauna d. Oberhrz. S. 44.

Avicula capuliformis Koch, Kays., Beitr. z. Taunusquarz. T. 4.
 F. 3, 4.

Pterinea fasciculata Goldf., P. G. T. 120. F. 5.

- *lineata* Goldf., P. G. T. 119. F. 4.

Gosseletia proflecta n. s. v. a. S. 10.

- *tenuestriata* n. s. v. a. S. 10.

- ? *crassitesta* Kays., (*Pterinea? crassitesta* Kays.), Zwei-
 schal. Taunusquarz. T. 14. F. 1—3.

Curtonotus acuminatus n. s. v. a. S. 15.

- *extremus* n. s. v. a. S. 16.

- *ovalis* n. s. v. a. S. 16.

- *torosus* n. s. v. a. S. 16.

Pleurophorus robustus Beush.? l. c. T. 3. F. 11.

Modiolopsis carinata n. s. v. a. S. 13.

Solen sp.

Orthis subvulvaria n. s. (*Orthis hyparionix Vanuxem?* bei Dav.,
 Br. Dev. Br. T. 17. F. 9, 12 (non 8, 10, 11) non Schnur.
 T. 19. F. 1.

- *circularis* Sow., *Geol. Trans.* VI. T. 36. F. 12.

- *occulta* n. s. v. a. S. 18.

- *papilio* Kranz sp.? Verh. n. V. 1857. T. 14. F. 9.

Streptorhynchus umbraculum Schloth., Quenst., Brach. T. 56.
 F. 35, 38.

- *gigas* M' Coy, Dav., l. c. T. 16. F. 1—3.

Strophomena conf. subarachnoidea d'A. et de V. *Geol. Trans.* VI.
 T. 36. F. 3.

- *explanata* Sow., *Geol. Trans.* VI. T. 38. F. 15.

- *proSedgwicki* n. s. (*Stroph. Looiensis* Dav., l. c. T. 18.
 F. 13, 14) v. a. S. 21.

- *protaemiolata* n. s. (*Stroph. sp.* Kays., Beitr. Taunusquarz.
 T. 5. F. 7).

Strophomena Murchisoni d'A. et de V. l. c. T. 36. F. 2.

Anoplothea venusta Schnur, *Terebr. venusta* Schnur, Brach. Eif.
T. 3. F. 3.

Spirifer Daleidensis Stein., Geogn. Beschr. Eif. S. 71.

— *parvejugatus* n. s. v. a. S. 19.

— *primaevus* Stein, l. c. S. 72.

— *prohystericus* n. s. v. a. S. 19.

— *subcuspidatus* Schnur, l. c. T. 12. F. 3.

— *latestriatus?* n. s. v. a. S. 19.

Athyris concentrica Buch., var. *undata* Defr., *Spirifer avirostris*
Krz., Verh. d. n. V. 1857. T. 9. F. 2.

Rhynchonella Pengelliana Dav., Br. Dev. Br. T. 12. F. 8, 9.

— *pila* Schnur, l. c. T. V. F. 1.

Rensselaeria crassica Koch, Kays., Beitr. Taunusquarz. T. 5.
F. 2-5.

Pleurodictyum problematicum Goldf., P. G. T. 38. F. 18.

Uebersicht

der auf eine Stufe beschränkten Arten.

Stufe VIII. Cultrijugatusstufe.

Cryphaeus stellifer Burm.?

Proetus bohemicus Corda.?

Cyphaspis Barrandei Corda.?

Orthoceras subcalamiteum n. s.

Pleurotomaria Kleini Beush.

Murchisonia crassestriata n. s.

Loxonema obliquiarcuatum
Sandb.

Bellerophon gracilis n. s.

— *latofasciatus* Sandb.

— *conf. macromphalus*
A. Röm.

— *Sandbergeri* n. s.

Salpingostoma Goslariense A. Röm.

Capulus crassus Trenk.

Macroheilus aequalilineatus n. s.

Avicula expansa n. s.

Gosseletia cancellata n. s.

— *curvata* n. s.

— *rhenana* n. s.

Dolichopteron obliquus n. s.

— *vespertilio* n. s.

Aulacomia penna n. s.

Cyrtodonta Beyrichi Beush.

Modiola Kahlebergensis Beush.

Nucula Daleidensis Stein.

Nucula grandaeva Goldf.

Modiomorpha gracilis n. s.

Myoconcha explanata n. s.

Ctenodonta minuta n. s.

Leda Ahrendi A. Röm.

— ? *mira* Beush.

Palaeoneilo brevis Beush.

— *obovata* Beush.?

Conocardium crenatum Stein.

Cypricardinia expansa n. s.

Crania angulosa n. s.

— *cassis* Zeil & W.

— *iusignis* n. s.

Orthis Eifliensis Vern.?

— *virgulata* Sow.?

Strophomena signifera Schnur.

— *taeniolata* Sandb.

Cyrtia conf. petasus Barr.

Athyris concent. var. pentagona
Kays.

Nucleospira marginata n. s.

Rhynchonella Orbignyana Vern.

— *parallelepipedata* Bronn.

Bifida lepidata Goldf.

Retzia ferita Buch.

Pentamerus globus var. Eifliensis
Kays.

Stufe VII. Hohenrheinerstufe.

Holopella piligera Sandb.
Avicula fenestrata Goldf.
Gosseletia lunulata Follm.?
Grammysia elongata n. s.
Modiolopsis dorsata n. s.
 — *truncata* n. s.
Modiomorpha circularis n. s.
 — *ovalis* n. s.
Cyrtodonta acuta n. s.
Nucula Kahlebergensis Beush.
Leda rhenana n. s.
Cardiomorpha antiqua Goldf.
Cypricardinia simplex n. s.

Stufe VI. Chondritenschiefer.

Gosseletia securiformis Follm.
Grammysia? marginata Goldf.
Modiola abbreviata Beush.
Palaeoneilo elongata Beush.
 — *rotundata* n. s.
Modiolopsis lamina n. s.
Cyrtodonta declivis A. Röm.
 — *Kayseri* Beush.
Myacites impressus F. Röm.
Schizodus ellepticus n. s.
 — *conf. fallax* Beush.

Stufe V. Coblenzquarzit.

Homalonotus crassicauda Sandb.
Pseudomontis minuta n. s.
Ctenodonta? unioniformis Sandb.
Ledopsis perobliqua Beush.
 — *rostrum* Beush.
Schizodus Beushauseni n. s.
 — *inflatus* A. Röm.?
 — *Mehlisi* A. Röm.
 — *elongatus* Beush.

Stufe IV. Haliseritenschiefer.

Homalonotus rhenanus Koch.
Bellerophon expansus n. s.
 — *lineatus* Goldf.?
Pseudomontis bifida Sandb.
Myalina solida n. s.
Ctenodonta elegans n. s.
 — *gibbosa* Goldf.
 — — *var. curvata*.
 — *laevis* Beush.
Cucullela elliptica n. s.
Ledopsis intorta n. s.
Solen simplex n. s.
Rensselaeria carinata n. s.

Stufe III. Untere Grauwacke.

Homalonotus obtusus Sandb.?
Cryphaeus pleione Hall.?
Dechenella sp.?
Bellerophon striatus Sow.
 — *tuberculatus* d'Orb.
Capulus fractus n. s.
 — *priscus* Goldf.
Myoconcha compressa A. Röm.
Leda congener Beush.
Spirifer latestriatus n. s.
Meganteris ovata n. s.
Orthis strigosa Sow.?
Rhynchonella Dannenbergi Kays.
Zaphrentis gladiiforme Ludw.
 — *profunde-incisa* Ludw.
Pleurodictyum stigmatosum Ludw.

Stufe II. Hunsrückschiefer.

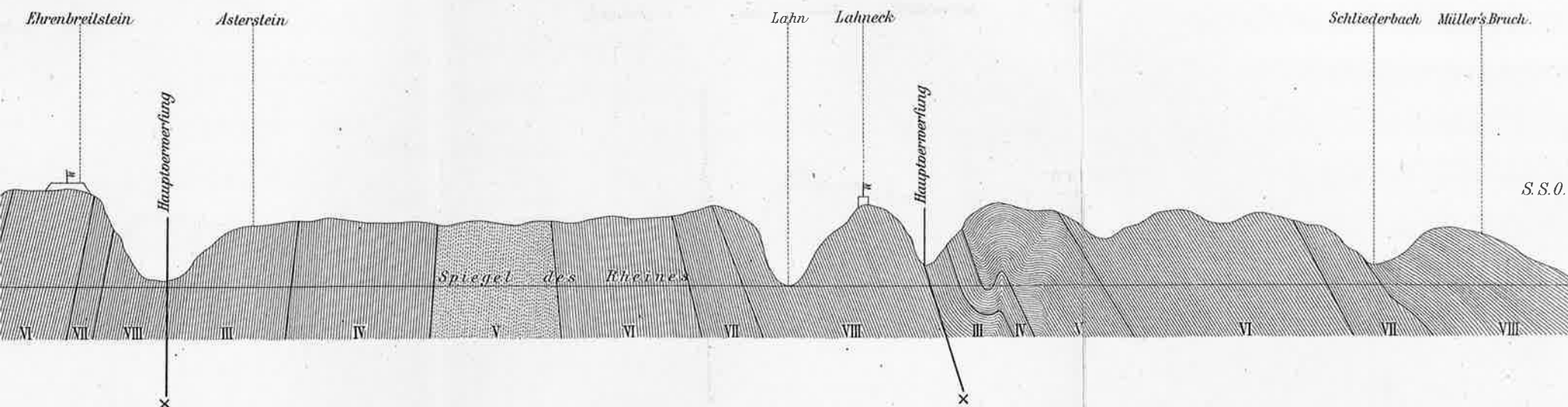
Homalonotus planus Sandb.
Phacops Ferdinandi Kays.

Stufe I. Taunusquarzit.

Avicula capuliformis Koch.
Gosseletia prosecta n. s.
 — *tenuestriata* n. s.
 — ? *crassitesta* Kays.
Curtonotus acuminatus n. s.
 — *extremus* n. s.
 — *ovalis* n. s.
 — *torosus* n. s.
Modiolopsis carinata n. s.

Orthis provulvaria n. s.
Streptorhynchus gigas M' Coy.
Strophomena proSedgwicki n. s.
 — *protaeniolata* n. s.
Spirifer parvejugatus n. s.
 — *primaevus* Stein.
 — *prohystericus* n. s.
Rhynchonella Pengelliana Dav.
Rensselaeria crassicosta Koch.

Profil am rechten Rheinufer von Urbar über Lahnstein bis unterhalb Braubach
durch die Stufen des Unterdevon, gezeichnet von Friedrich Maurer.



Streichen der Schichten N.N.O. N.O. O.N.O, Fallen in N.N.W und S.S.O.

x Hauptverwerfungen.

*Stufen des Unterdevon: III Untere Grauwacke, IV Haliseritenschiefer, V Coblenzquarzit, VI Chondritenschiefer,
VII Hohenrheiner Stufe, VIII Cultrijugatusstufe.*