# Paläontologische Novitäten

vom

## Nordwestlichen Harze.

### I. Iberger Kalk und Kohlengebirge von Grund.

Von

**W. Trenkner.**

---

Mit 5 Kupfertafeln.

# Iberger Kalk.

---

### Harpes convexus m.

Tafel I. Fig. 1. a. b.

Der stark erhabene parabolische Kopfbuckel fällt an seinen Seiten ziemlich steil ab. Zwischen ihm und den Wangen liegt eine sehr tiefe Furche, die beiderseitig bis nahe an das Vorderende des Buckels läuft und hier allmälig verschwindet. Wie der horizontale Durchschnitt (Fig. 6.) zeigt, erheben sich die Wangen von dieser Furche in einem ziemlich starken Bogen und fallen dann sehr steil zum Randsaume ab. Die Augenhöcker sind vollständig rund und liegen dem Kopfbuckel sehr genähert. Der Randsaum fällt in einem sanften Bogen von den Wangen ab, steigt aber, hart am Rande, bedeutend wieder aufwärts. Die Hörner haben die halbe Länge des ganzen Kopfschildes, sind sehr schlank und stark zugespitzt. Kopfbuckel und Wangen sind vollständig glatt. Der Randsaum ist von feinen, netzförmig verflochtenen Adern dicht bedeckt, die von den Wangen quer über denselben laufen. —

Mit F. A. Roemers H. Bischofii (Beiträge etc. 2. Abth. p. 101. Tab. XV. Fig. 17.) stimmt unsere vorliegende Art nicht. Es fehlen ihr die „Falten und Furchen am innern Saumrande," so wie die „schwachen rundlichen Erhebungen zu beiden Seiten hinten neben der Glabella," die Roemer bei jener nachgewiesen. Auch ist der Abfall der Wangen bei unserer Art weit steiler, als bei der genannten Roemer'schen. Sandberger's *H. gracilis* (Verst. des Rhein. Schichtensyst. etc. p 28. Tab. III. Fig. I.) hat einen weit kürzern und breitern Kopfbuckel, von geringerer Convexität, flacher abfallende Wangen, in gerader Linie sanfter abfallenden Randsaum, kürzere Hörner und entfernter vom Kopfbuckel liegende, länglich runde Augenhöcker.

Fundort: Ohmemannsbrink.

## Bronteus alutaceus Goldf.

Taf. I. Fig. 2.

(Goldf. in Leonh. u. Bronn's Jahrb. 1843 p. 549. Tab. VI. Fig. 1. — Sandberger, Verst. d. Rhein. Schichtensyst. p. 21. Tab. II. Fig. 3. — Bronteus flabellifer Phill. Palaeoz. Foss. p. 131. Pl. LVII. Fig. 254. — F. A. Roemer, Verst. d. Harzgeb. p. 37. Tab. XI. Fig. 1. — Burmeister, Organis. d. Trilobiten p. 75. — Geinitz, Grundriss d. Versteinergskde. p. 239. Tab. IX. Fig. 18. — Brontes Goldius de Koninck, Nouv. Mem. Acad. Brux. Vol. XIV. I. Fig. 1.)

Der Iberger Kalk hat Schwanzstücke dieser Art bereits geliefert und F. A. Roemer dieselben a. a. O. ausführlich beschrieben. Ein Kopfstück war daraus bislang noch nicht bekannt. Das vorliegende zeigt nur die Glabella. Wangenschilder und alles Uebrige fehlt. Die Glabella hat eine becherartige Form. Ihre grösste Breite, am vordersten Stirnrande, beträgt 1 Zoll. Nach hinten zu verschmälert sie sich bis unter die Hälfte dieser Breite. Der äusserste Rand ist flach aufwärts gebogen. Sie ist nur sehr flach gewölbt. Die grösste Rundung liegt genau in der Mitte. Von hier ab fällt die Stirn sehr allmälig schräg bis zum Stirnrande ab. Der Abfall der Seiten ist unbedeutend und erst am Rande hervortretend. Die nur schwache, unterbrochene Vorderfurche liegt dem Stirnrande genähert. Dicht hinter ihr liegt eine gleiche Mittelfurche. Die durchlaufende Hinterfurche liegt hart am hintern Ende und erscheint als eine sehr flache Bucht. Vorder- und Mittellappen treten nicht stark hervor. Der Hinterlappen bildet eine aufgetriebene runde Leiste. Die beiden vordern, äussersten Ecken des Stirnrandes sind etwas abgerundet und in die Höhe gezogen. Die ganze Glabella ist grob und dicht gekörnt. Der von Sandberger a. a. O. beschriebene und abgebildete Kopfbuckel ist schlanker und mehr kegelförmig, stimmt aber sonst genau mit dem unsern.

Fundort: Iberg.

## Cyphaspis ellipsocephalus m.

Tafel I. Fig. 3. a. b. c.

Die vorliegende Glabella ist (wie die Profile b und c zeigen) eiförmig. Ohne an den Seiten zusammengedrückt zu sein, ist sie in der Mitte, der Länge nach, beinahe kantig und gekielt (Fig. b zeigt das Querprofil). Die Seiten sind sonst gleichmässig gewölbt. Der vordere Theil der Glabella hat denselben Abfall wie der hintere und die Durchmesser beider Theile sind gleich (Profil c.). Zu jeder Seite der Glabella liegen hinten 2 kleine runde Höcker. An der Basis zeigen sich 2 sehr vertiefte durchlaufende Furchen. Die Oberfläche ist dicht und sehr deutlich gekörnt.

*C. ceratophthalmus Goldf.* (Sandberger Verst. d. Rhein. Schichtensyst. etc. p. 23. Tab. II. Fig. 4.) mag der vorliegenden Art nahestehn; doch ergiebt ein Vergleich mit dieser so wesentliche Unterschiede, dass nicht daran gedacht werden kann, sie damit zu identificiren. —

Fundort: Winterberg.

### Cypridina gigantea m.

Tafel I. Fig. 4. a. b.

Bohnenförmiger Körper mit einer sehr vertieften Querfurche. Die Schalen klaffen an dem einen Ende des Unterrandes, wodurch eine tiefe Längsfurche entsteht, die, sich allmälig verschmälernd, bis zur Querfurche hinzieht. Die Grenzen beider Schalenränder sind als eine schwache Naht bis zum Rücken hin deutlich zu beobachten. Die Schalen sind stark gewölbt und völlig glatt. Wo die Querfurche nach dem Rücken zu absetzt, liegt auf jeder Schale, dicht neben ihr, ein kleiner Höcker. Ob diese Höcker als Augenhöcker angesprochen werden dürfen, mag ich nicht entscheiden.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Goniatites retrorsus typus v. Buch.

Tafel I. Fig. 5 u. 6.

(L. v. Buch, Goniat. p. 49. Tab. 2. Fig. 13. — Beyrich, Beiträge zur Kenntniss etc. Tab. I. Fig. 10. a. b. c. Arch. et Vern. p. 338. Tab. 25. Fig. 2, 3. 4. 5. — Sandberger, Verst. d. Rhein. Schichtensyst. S. 100. Taf. X. Fig. 1—22. — F. A. Roemer, Beiträge zur geol. Kenntniss 4te Abth. p. 163. Tab. XXV. Fig. 17.)

Von den zahlreichen Varietäten des *G. retrorsus v. Buch* war bisher nur *G. auris Quenst.* (F. A. Roemer etc. Beiträge. Erste Abth. p. 40. Tab. VI. Fig. 11.) in dem Iberger Kalke von Grund nachgewiesen. Wir haben noch die folgenden beiden aufgefunden:

*a.*) Fig. 5. a. b. Scheibe mässig flach und eng genabelt. Querschnitt parabolisch mit ziemlich steil abfallenden Seiten. Rückenlobus trichterförmig, stumpf zugespitzt. Rückensattel stark gerundet. Der Laterallobus steigt mit beiden Schenkeln ziemlich steil auf und ist gerundet. Seitensattel ebenso stark gerundet als der Rückensattel; sein Ventralschenkel macht einen ziemlich krummen Bogen. —

Fundort: Ohnemannsbrink.

*b.*) Fig. 6. a. b. Flach und eng genabelt. Querschnitt eiförmig, der Rücken schmal und stark gerundet. Die Seiten fallen sehr steil ab. Rückenlobus trichterförmig, sehr tief und scharf zugespitzt. Der gerundete Rückensattel fällt zum Laterallobus steil ab. Seitenlobus kreisförmig. Seitensattel sehr flach, steigt mit seinem Seitenschenkel schräg auf und senkt sich mit sanfter Neigung zum Nabel hin.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Goniatites ammonitoides m.

Tafel I. Fig. 7. a. b.

Scheibe flach und ziemlich weit genabelt. Rücken schmal, fast scharf und von schmalen, ziemlich vertieften Seitenkanälen begrenzt. Querschnitt spitz herzförmig. Seiten von den Kanälen an ebenmässig gewölbt. Dorsallobus breit, abgestumpft. Dorsalsättel von geringer Erhebung, sehr stark gebogen, neigen sich etwas zum Laterallobus. Laterallobus sehr breit, an der Basis fast horizontal, nicht sehr tief, steigt mit beiden kurzen Schenkeln ziemlich steil aufwärts, der äussere Schenkel jedoch etwas schräger, als der innere. Lateralsattel eben so hoch, als der Dorsalsattel, aber noch einmal so breit; sein Ventralschenkel senkt sich sehr allmälig bis zum Nabel. —

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Goniatites quadratus m.

Tafel I. Fig. 8. a. b.

Röhre sehr lang mit 4—6 Windungen. Sehr weit genabelt. Querschnitt fast quadratisch. Rücken breit und ganz flach. Seiten sehr stark gerundet. Suturen in bedeutender Entfernung von einander. Dorsallobus stumpf keilförmig. Dorsalsattel ziemlich stark erhaben, fällt mässig steil zum Laterallobus ab, der sehr weit, gerundet und wenig vertieft. Sein Ventralschenkel ist sehr kurz und erhebt sich zu einem sehr kurz gekrümmten, niedrigen Lateralsattel, der kaum ein Drittel der Höhe des Dorsalsattels erreicht.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Orthoceras acuto-annulare m.

Tafel I. Fig. 9. a. b.

Eine zu den Annulaten gehörige Form. Es liegen drei Kammern vor, deren Querscheidewände von sehr geringer Convexität. Die Querringel verlaufen ganz ho-

rizontal, sind nicht gerundet, sondern erscheinen als stark hervorspringende, messerscharfe Kanten. Der Raum zwischen je zwei Ringeln ist, gleich dicht unter denselben, bedeutend zusammengeschnürt, eine schmale Furche bildend. Von dieser Furche an nimmt die Kammer an Weite zu und steigt, in gerader Linie, schräg bis zum folgenden Ringel auf. Die Kammergrenzlinie liegt dicht unter den Ringeln, so dass dieselben zugleich die Höhe der Kammern andeuten. Der ziemlich dicke Sipho ist central.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Euomphalus progressus m.

Tafel I. Fig. 10. a. b.

Die aus 4 Windungen bestehende, in einer Ebene aufgerollte Röhre ist ziemlich lang. Die beiden innersten Windungen berühren sich. Die beiden folgenden Windungen nehmen sehr rapide an Dicke zu und entfernen sich sehr allmälig von einander. Querschnitt vollkommen stielrund. Äussere Schale vollkommen glatt.

Von *Serpularia centrifuga* (F. A Roemer Verst. d. Harzgeb. p. 31. Taf. VIII. Fig. 13. — De Koninck's *Euomphalus Serpula Anim. foss.* p. 425. Pl. XXIII. Fig. 8 bis Pl. XXV. Fig. 5.) ist die vorliegende Art wesentlich verschieden. Bei unserer Art ist die Erweiterung der Röhre weit bedeutender und die Entfernung zwischen den äussern Windungen weit allmäliger und geringer als bei jener. Auch hat *Serpularia centrifuga* eine weit längere Röhre.

Fundort: Winterberg.

### Euomphalus laevis D'Arch. et de Vern.

Tafel I Fig. 11.

(Geolog. Transact. Ser. II. Vol. VI. p. 363. Pl. XXXIII. Fig. 8. — Sandberger, Verst. d. Rhein. Schichtens. p. 213. Taf. XXV. Fig. 6.)

Das Gehäuse ist sehr flach. Anzahl der Windungen 6—8. Querschnitt völlig rund. Die Sutur sehr flach. Weit und tief genabelt. Die letzte Windung ist mit feinen, einfachen Anwachsrippen dicht bedeckt, die nach den innern Windungen zu allmälig verschwinden.

Fundort: Winterberg.

### Pleurotomaria concava m.

Tafel I. Fig. 12. a. b.

Gehäuse aus 4 Windungen bestehend. Die drei innersten Windungen sind vollständig flach. Die letzte, äussere Windung erweitert sich sehr rasch und erhebt

ich bedeutend über die innern Windungen, zwei scharfe Kanten bildend, von deren einer, der Rückenkante, das Gehäuse schräg nach der Naht abfällt. Von der Rücken- bis zur Bauchkante ist das Gehäuse stark gewölbt. Der Querschnitt dreieckig. Die Naht ist stark vertieft. Die äussere Windung ist mit deutlichen, unregelmässigen, einfachen Anwachsrippen bedeckt, welche von der Naht aus laufend, sich oben an der obern Kante sichelförmig nach hinten biegen. Auf dem Rücken machen sie einen starken Bogen nach vorn. Auf den innern Windungen sind die Anwachsrippen sehr schwach.

Fundort: Winterberg.

### Bellerophon discoides m.

Tafel I. Fig. 13. a. b.

Gehäuse scheibenförmig aus 5 bis 7 Windungen bestehend, die fast evolut sind. Nabel gross und flach. Rücken vollständig abgeplattet, mit einem deutlich hervortretenden Längskiel und durch scharfe Kanten von den Seiten geschieden. Der Raum zwischen diesen Kanten und dem Kiel ist etwas concav. Die Seiten sind flach und zeigen nur unten über der Naht eine unmerkliche Wölbung. An dieser Stelle fällt das Gehäuse plötzlich sehr schräg zur Naht ab. Die Schale ist völlig glatt.—

Steinkerne dieser Art sind bislang mit denen des *Bellerophon primordialis v. Schloth.* verwechselt worden. Doch sind die Unterschiede sehr wesentlich. Diese letztern zeigen niemals einen Kiel, sondern eine demselben entsprechende schmale Furche. Auch ist bei ihnen der Rücken nie gekantet, sondern rund und die Seiten haben in ihrer Mitte eine ziemlich starke Wölbung.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Turbo micros m.

Tafel I. Fig. 14.

Gehäuse klein, stumpf kegelförmig aus 5 Umgängen bestehend. Die Windungen fallen von der sehr vertieften Sutur schräg und wenig gewölbt ab. Noch über ihrer Mitte verläuft eine stark ausgerundete Längsrinne, von welcher ab sich das Gehäuse stark verdickt und aufblähet und in derselben Stärke, sehr gerundet nach der Sutur abfällt. Alle Umgänge sind deutlich und sehr regelmässig von Längskielen bedeckt. Der obere schmälere Theil des Umganges hat 6, der untere breitere 20—30 Kiele. Mündung fast vierseitig. Nabel klein.

Fundort: Winterberg.

### Murchisonia ornata m.

Tafel I. Fig. 15.

Gehäuse konisch, aus 7 Umgängen bestehend, welche durch eine sehr markirte Sutur getrennt sind. Etwas oberhalb der Mitte eines jeden Umganges ein regelmässig und sehr stark granulirter Längskiel, die stärkste und hervorragendste Streifung des ganzen Gehäuses. Der zweite fast eben so starke und gleichfalls regelmässig, aber dichter als der vorige, granulirte Längskiel liegt genau auf der Kante des Umganges. Zwischen diesen beiden Kielen läuft, in gleichen Abständen von beiden, ein anderer schwacher und sehr fein gekörnter Längskiel. Oberhalb dieser 3 Kiele liegen, in regelmässigen Abständen, wieder 3 feine, granulirte Kielchen, deren oberster hart an die Sutur tritt. An den obern 6 Umgängen ist, ausser diesen Kielen, unterhalb derselben, nur noch ein fein granulirter Kiel zu bemerken. Der unterste Umgang jedoch zeigt über dem Nabelrande 3 fein gekörnte Kielchen, dann folgt, nach oben, ein flach concaves Kanälchen, darüber wieder ein gekörntes Kielchen, darüber 8 gekörnte Kielchen, darüber wieder ein Kanälchen und endlich darüber 2 gekörnte Kielchen, die unterhalb der beiden, auf der Kante liegenden Hauptkiele sich befinden. Die feinen, aber sehr deutlichen Anwachsrippen laufen von der Sutur schräg bis zum stärksten Kiele, setzen, in gleicher Richtung, über das Schlitzband hinweg, machen in der Mitte des Bauches einen schwachen Bogen nach hinten, der sich, in der Nähe des Nabelrandes, wieder nach vorn wendet. Mündung beinahe dreiseitig. Nabel enge.

Fundort: Winterberg.

Bemerkung: Auf unserer Zeichnung konnten nur die beiden Hauptkiele richtig angedeutet werden.

### Murchisonia cochlea m.

Tafel I. Fig. 16.

Gehäuse thurmförmig, aus 5 bis 8 Umgängen bestehend. In der Mitte einer jeden Windung ein schraubengewindeartiger, sehr stark hervortretender, scharfer, etwas schräg laufender Doppelkiel, in dessen Mitte ein scharf begrenztes, vertieftes Kanälchen. Von dem obern der beiden Kiele, bis zur fadenartig vertieften Naht, macht das Gehäuse einen sehr concaven Bogen, schwillt jedoch, dicht an der Naht, zu einem gerundeten Leistchen an, welches den ganzen Verlauf der Naht gleichmässig begrenzt. Vom untern Kiel fällt das Gehäuse in gleicher Weise bis zur Naht ab und wird auch hier wieder durch ein gerundetes Leistchen begrenzt. Die Mün-

dung haben wir nicht beobachten können. Das Gehäuse ist ohne weitere Zeichnung. *Murchisonia angulata Phill. Pal. foss.* p. 101. Pl. XXXIX. Fig. 189. scheint dieser Art nahe zu stehen.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Murchisonia similis m.

Tafel I. Fig. 17.

Gehäuse konisch, aus 5 bis 7 Umgängen bestehend. Die Umgänge haben vier Längskiele, von denen die stärksten, durch einen flach ausgerundeten Kanal getrennten, dem untern Rande sehr nahe liegen. Der dritte, weit schwächere Kiel liegt dem zweiten noch mehr genähert und der vierte, ebenso schwache als der dritte, liegt dicht über der nur schwach vertieften Sutur. Sämmtliche 4 Kiele liegen also auf der untern Hälfte des Umganges. Die obere Hälfte des Umganges fällt, von der Naht bis zum ersten Kiele, fast in gerader Linie, schräg ab. Die Mündung eiförmig, nach oben etwas spitz zulaufend. Spindel etwas verlängert. Die Lage der Kiele, die unsere Zeichnung leider nicht genau veranschaulicht, unterscheidet diese Art von der folgenden.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Murchisonia quadrilineata Sandb.

Tafel I. Fig. 18.

(Sandb., Verst. d. Rhein. Schichtensyst. p. 202. Taf. XXIV. Fig. 15. — Pleurotomaria quadricincta Goldf. Petr. Germ. III. p. 62. Tab. CLXXXII. Fig. 7.)

Das kegelförmige Gehäuse besteht aus 7 Umgängen, welche mässig stark gewölbt sind. Auf jedem Umgange 4 Längskiele, deren beide stärkste genau auf der Mitte desselben liegen. Zwischen ihnen ein vertiefter Kanal. Zu beiden Seiten dieser beiden Hauptkiele laufen an beiden Seiten, in gleichen Abständen, 2 feinere Kiele. Zwischen den beiden Hauptkielen liegt ein schmales Schlitzband. Die von Sandberger a. a. O. abgebildete Art ist allerdings nicht so schlank als die uns vorliegende, auch liegen deren Hauptkiele nicht genau auf der Mitte des Umganges, sondern dicht unterhalb derselben. Diese Unterschiede können, nach unserm Dafürhalten, nicht genügen, beide Arten zu trennen.

Fundort: Ohnemannsbrink.

Bemerkung: Ueber das Verhältniss der Murchisonien zu den Pleurotomarien siehe: „Amtlicher Bericht über die neun und dreissigste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte von G. Sandberger. Wiesbaden 1853 p. 142.“ — Wir haben uns trotz dem daselbst Erläuterten nicht entschliessen können, die Murchisonien zu den Pleurotomarien zu werfen. —

## Loxonema rugifera Phill.

Tafel I. Fig. 19.

(Phill. palaeoz. foss. p. 101. pl. XXXVIII. fig. 188. — Melania rugifera Geol. of Yorksh. vol. ii. pl. 16. fig. 26.)

Gehäuse aus 9 Windungen bestehend, thurmförmig. Die Umgänge mässig gewölbt. Die stärkste Wölbung liegt etwas oberhalb der Sutur, welche ziemlich tief und nicht sehr steil verläuft. Nabel enge und tief. Spindel ohne Schwiele. Mündung lang oval, nach unten zugespitzt. Die Umgänge sind mit sehr starken, scharfkantigen, auf der Mitte des Umganges einen sehr schwachen Bogen nach hinten machenden Längsfalten bedeckt, deren man auf dem Umgange ca. 12 bis 14 zählt. Der Zwischenraum zwischen je zwei Falten erscheint auf den untersten Umgängen als eine gleichmässig concave Hohlkehle, während er, auf den obern Umgängen, als scharf vertiefte Furche sich darstellt.

Die mit dieser Art verwandte *Loxonema terebra* F. A. Roem. (Beiträge etc. I. Abth. p. 35. tab. V. fig. 15.) hat schmälere, schwächere, weniger gebogene und zahlreichere Falten, welche ausserdem schräg nach vorn verlaufen; die Umgänge sind auch höher und nehmen allmälig an Dicke zu.

Fundort: Ohnemannsbrink.

## Loxonema imperfecta.

Tafel I. Fig. 25.

Gehäuse eiförmig, aus 3 Umgängen bestehend. Der unterste Umgang sehr hoch und ziemlich mässig gewölbt. Der zweite, kaum den sechsten Theil so hoch, nimmt sehr rasch an Dicke ab und verläuft in einen äusserst kleinen dritten, der kaum wahrnehmbar hervorragt, so dass das Gehäuse über dem zweiten Umgange abgebrochen, oder abgestutzt erscheint. Die Sutur flach. Mündung oval, oben und unten spitz zulaufend. Spindel ohne Falten. Die sehr feinen, zahlreichen Längsstreifen des Gehäuses sind nur unter der Loupe sichtbar.

Fundort: Ohnemannsbrink.

## Natica clathrata m.

Taf. I. Fig 20.

Gehäuse aus 4 Umgängen bestehend, die ersten 3 stark niedergedrückt und klein. Der letzte Umgang, 4 bis 6 mal höher, als die ersten drei zusammen, erweitert sich an der Mündung becherartig. Mündung oval, mit stark gebogener Aussenlippe. Nabel verdeckt. Die Innenlippe wulstig verdickt, legt sich hart an die Bauch-

seite. Die Suturen ziemlich breit und tief. Alle Umgänge sind von regelmässigen, feinen, schräg nach hinten laufenden Anwachsrippen dicht bedeckt. Diese Anwachsrippen werden wieder von stärkern Längsstreifen durchsetzt, die auf allen Durchschnittspunkten Knötchen bilden. Die Sculptur des Gehäuses erscheint dadurch gegittert.

Fundort: Winterberg.

### Natica texata m.

Taf. I. Fig. 21.

Gehäuse konisch, aus drei Umgängen bestehend. Der unterste Umgang 1 Zoll hoch und etwas darüber breit. Die Sutur wird von einer 1''' breiten, fast völlig platten Fläche begrenzt. Von hier fällt das Gehäuse in fast gerader Linie dachartig schräg ab, bis unterhalb der Mitte des Umganges. Hier liegt eine fast scharfe Kante, von welcher ab das Gehäuse, in sehr starker Wölbung, sehr rasch zum Nabel abfällt. Der zweite Umgang ist 8mal kleiner, als der erste; bei ihm liegt die Kante auf der Sutur. Der dritte Umgang verhält sich, seiner Grösse nach, zum zweiten, wie der zweite zum ersten. Die Sutur ist breit und tief. Das Gehäuse von sehr feinen Anwachsstreifen bedeckt, die von der Sutur aus schräg nach hinten laufen; von der Kante ab wenden sie sich wieder nach vorn. Nabel, Spindel und Mündung sind nicht zu beobachten.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Capulus rostratus m.

Taf. I. Fig 22.

Gehäuse etwas schief mit sehr scharfem Rücken. Die Seiten, an der scharfen Rückenkante zusammengedrückt, erweitern sich bedeutend an der Mündung und sind unter dem kurz gekrümmten, aber nicht eingerollten Wirbel stark ausgebuchtet. In der Nähe der Mündung 6 concentrische Anwachsrippen.

Wir würden diese Art für Brut von *Acroculia compressa Goldf.* gehalten haben, wenn sich nicht bei mehreren Exemplaren die beschriebene Bildung des Wirbels und Rückens constant gezeigt hätte.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Capulus obliquus m.

Taf. I. Fig. 23.

Gehäuse schief, Mündung etwas nach der linken Seite gezogen, nach welcher auch der spiral eingerollte, aus 2 Windungen bestehende Scheitel sich hinneigt. Die

Seiten sind unter dem Scheitel etwas zusammengezogen. Rücken, bis zur äussersten Wirbelspitze hinaus, gerundet und mit stärkern und schwächern, unregelmässig alternirenden Anwachsrippen bedeckt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

Bemerkung: Acroculia vetusta Phill. Pal. foss. p. 33. pl. XXXVI. fig. 169 steht dieser Art sehr nahe.

### Capulus deflexus m.

Taf. I. Fig. 24.

Gehäuse schief, ein Drittel so breit wie hoch, mit gerundetem Rücken. Der Scheitel in 3 Windungen spiral eingerollt und sehr tief zum Hinterrande der Mündung, mehr als bei irgend einer andern Art, niedergebogen. Die linke Seite der Mündung, bedeutend mehr nach hinten gezogen als die rechte, umschliesst $^3/_4$ des eingerollten Scheitels, sich um denselben noch etwas aufwärts ziehend und am hintersten Ende senkrecht abfallend. Zwischen dem Scheitel und der Innenseite des letzten Umganges eine breite, sehr vertiefte Sutur. Das Gehäuse ist von unregelmässigen, concentrischen Anwachsrippen bedeckt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Capulus squamosus m.

Taf. I. Fig. 26.

Gehäuse unsymmetrisch, fast breiter als hoch, stark gerundet und aufgeblähet bis zum Scheitel, der kurz angesetzt, sehr klein, scharfkantig gekrümmt, ohne eine vollständige Windung zu bilden Das Gehäuse hat keine Längsfalten — wie bei *Acroculia trigona Goldf.* — zeigt aber 3 starke, breite, rundliche Eindrücke oder Vertiefungen nahe der Mündung, von denen je an einer Seite eine und eine auf dem Rücken. Die beiden äussersten Seiten der Mündung bilden zwei ziemlich stark hervortretende, stumpfe Ecken, von welchen aus der Randsaum in gerader Linie bis unter den Scheitel verläuft, der sich noch etwas über diesen Saum herüberbiegt. Das ganze Gehäuse ist von unregelmässigen, blättrig-schuppigen, concentrischen Anwachsrippen bedeckt. Von *Acroculia trigona Goldf.* und *Pileopsis sinuosa* F. A. R. ist die vorliegende Art durchaus verschieden.

Fundort: Winterberg.

### Chiton inflatus m.

Tafel II. Fig. 26.

Umriss des Gehäuses elliptisch. Den höchsten Punkt desselben bildet ein dicker, rundlicher Buckel, dem Hinterrande bedeutend genähert. Von diesem Buckel läuft ein breiter, gerundeter Kiel bis zum Vorderrande, der nur eine schwache Ausrandung zeigt. Ein gleicher, nur halb so langer, Kiel läuft vom Buckel bis zum Hinterrande. Die Seitenfelder fallen vom Rücken ziemlich steil ab, biegen sich aber am Rande stark wieder in die Höhe. Neben dem Buckel sind beide Seiten aufgeblähet. Das Gehäuse ist glatt.

Fundort: Winterberg.

### Chiton sella m.

Tafel II. Fig. 27.

Eine mittlere Schale, die dreimal so breit wie lang ist. Das Rückenfeld sattelartig breit und gerundet und vorn abgestumpft. Die Seitenfelder fallen sehr allmälig vom Rücken ab, haben einen abgerundeten Seitenrand, der bedeutend nach hinten gezogen ist und sich dann wieder, nach vorn hin, schräg aufwärts zum Rükken zieht, so dass die Seiten in flügelartiger Form erscheinen. Schwache concentrische Anwachsrippen bedecken die Schale.

Fundort: Winterberg.

### Chiton orbiculus m.

Tafel II Fig. 28.

Umriss der Schale fast kreisrund. Ausschnitt am Hinterrande fast nicht bemerkbar. Der kielartige, stumpfe Rücken steigt am Vorderrande in einem Bogen bis zur Mitte, wo der höchste Punkt des Gehäuses liegt. Von hier läuft der Rückenkiel horizontal bis in die Nähe des Hinterrandes, wo er in eine kleine, zusammengezogene, schnabelartige Spitze abbricht. Die vom Rückenkiel steil abfallenden Seitenfelder bilden um den Buckel herum eine schwache Vertiefung und sind am Vorderrande etwas aufgetrieben. Die concentrischen Anwachsrippen sind in der Nähe des Schalenrandes wulstig, verschwinden aber nach dem Rücken zu ganz.

Fundort: Winterberg.

### Chiton corrugatus Sandb.

Tafel II. Fig 29.

(Verst. d. Rhein. Schichtensyst. p. 328. II. Taf. XXIV. Fig. 22.)

Eine mittlere Schale, breit-herzförmig, mit sehr markirten Anwachsrippen, die auf den Seitenfeldern einen starken Bogen nach vorn machen. Das Rückenfeld bil-

det einen durch stumpfe Kiele von den Seitenfeldern getrennten Sinus, der an der Schnabelspitze beginnt und nach vorn zu allmälig breiter und tiefer wird. Die Anwachsrippen machen in diesem Sinus des Rückenfeldes einen Bogen nach hinten. Die Seitenfelder fallen vom Rücken ziemlich steil ab.

Fundort: Winterberg.

### Chiton symmetricus m.

Tafel II. Fig. 30.

Eine hintere Schale von nahezu siebenseitigem Umriss. Von der äussersten Spitze des Vorderrandes, welche den Scheitel eines stumpfen Winkels bildet, läuft ein stumpfer, etwas abgerundeter Kiel, das symmetrische Gehäuse genau in 2 congruente Hälften theilend, bis zur Mitte des Hinterrandes. Dieser Kiel macht, vom Vorderrande aus, einen sanften Bogen aufwärts bis zu dem im Centrum des Gehäuses liegenden stumpfen Buckel, dem höchsten Punkte desselben; von hier fällt er in einem gleichen Bogen bis zum Hinterrande (Profil b). Der in gerader Linie verlaufende Hinterrand ferner hat in seiner Mitte einen kleinen, spitzwinkeligen Ausschnitt. Die concentrischen Anwachsrippen sind am Rande sehr markirt und machen am Hinterrande einen schwachen Bogen nach hinten, biegen sich aber auf dem Kiele wieder etwas nach vorn.

Fundort: Winterberg.

### Chiton exsectionis m.

Tafel II. Fig. 31.

Hinterste Schale, elliptisch, mit etwas aufwärts gebogenem Rande. Vom Vorderrande läuft ein breiter, horizontal abgeplatteter Rückenkiel bis in die Nähe des Hinterrandes, wo er in einem, quer über den Kiel laufenden, leistenartigen Buckel abbricht. Dieser Buckel ist der höchste Punkt des Gehäuses; von ihm fällt die Schale zum Hinterrande in einem starken Bogen ab. Der Vorderrand hat einen nicht sehr tiefen runden Ausschnitt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Chiton trapezoidalis m.

Tafel II. Fig. 32.

Das Gehäuse bildet ein Trapez, dessen parallele Seiten am Vorder- und Hinterrande liegen. Der Hinterrand ist fast um die Hälfte länger, als der Vorderrand. Die Seitenränder bilden einen sehr geringen Bogen. Der Rücken scharf gekielt, von

ihm fallen die Seitenfelder, in gerader, schräger Linie, dachartig ab. Die Anwachsrippen werden gekreuzt von warzigen Streifen.

Fundort: Winterberg.

### Chiton gibbosus m.

Tafel II. Fig. 33.

Das trapezförmige Gehäuse ist 2½ mal breiter als lang. Der Rücken hat 2 Höcker von gleicher Höhe, einer dem Vorder-, der andere dem Hinterrande genähert. Zwischen beiden Höckern liegt eine ziemlich tiefe Kerbe, die sich bis zur Hälfte der Seitenfelder herabzieht. Der hintere Buckel läuft in einem etwas über den Rand vorspringenden Schnabel aus. Die unbedeutend gebogenen, feinwarzigen, concentrischen Anwachsrippen bedecken in gleicher Stärke das ganze Gehäuse. —

Fundort: Winterberg.

### Spirifer muralis Murch.

Tafel II. Fig. 34.

(Vern. Keyserl. Geolog. de la Russie Vol. II. p. 171. Pl. V. Fig. 5. — Sandb., Verst. d. Rhein. Schichtensyst. p. 319. Tafel XXXII. Fig. 6.)

Die Bauchschale ziemlich stark gewölbt. Ihre höchste Höhe liegt auf dem sehr kleinen, kaum merklich gekrümmten Schnabel, von dessen Spitze aus sich ein ungefalteter, tiefer, allmälig breiter werdender und nur gering in die Rückenklappe eingreifender Sinus zieht. Die Bauchklappe hat 14 gerundete, einfache Falten, von denen je 7 auf jeder Seite neben dem Sinus liegen. Die zunächst am Sinus liegende ist die stärkste, die andern nehmen, nach den Seitenrändern, allmälig an Stärke ab. Am Rande einige dem Schalenrelief folgende zickzackartige, starke Anwachsrippen. Die Rückenschale beinahe ganz flach, mit einem, an dem kaum bemerkbaren Buckel entspringenden, wenig hervortretenden, glatten Wulst. Sie trägt gleichfalls 14 Längsfalten, neben jeder Seite des Wulstes 7. Die Area der Bauchschale ein Drittel so hoch, als die grösste Breite der Schale. Sie ist durch scharfe Kanten begrenzt, hat in der Mitte eine kleine dreiseitige Stielöffnung und ist, dem Schlossrande parallel, gestreift. Die Area der Rückenklappe ist sehr niedrig.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Spirifer elegans m.

Tafel II. Fig. 35.

Umriss der Schale beinahe oblong. Die Bauchklappe mässig gewölbt, ihre höchste Höhe vor der Mitte liegend. In der Spitze des schlanken, stark überge-

krümmten Buckels, entspringt ein schmaler Sinus, der sich von der Mitte der Schale an bedeutend erweitert und als abgerundete Zunge ziemlich stark in die Stirn der Rückenklappe eingreift. Die Seitenränder dieses Sinus sind abgerundet. Die Seiten der Bauchklappe fallen ziemlich schräg nach dem Seitenrande ab. Letzterer ist messerscharf. Das Schlossfeld der Bauchklappe, über die Hälfte der ganzen Schalenbreite betragend, ist dreiseitig, an den beiden Aussenseiten durch eine mässig scharfe Kante begrenzt und, dem Schlossrande parallel, fein gestreift. Die Rückenklappe oblong, kaum den dritten Theil so stark gewölbt, als die Bauchklappe. Ihre stärkste Wölbung liegt vor dem sehr kleinen Buckel. Sie verläuft an den Seitenrändern fast horizontal. Der Wulst beginnt, kaum bemerkbar, am Buckel und tritt erst von der Mitte der Klappe an deutlicher hervor. Der Schlossrand der Rückenklappe ganz gerade; ihre Area sehr schmal. Die äussersten Enden des Schlossrandes sind abgerundet. Die Schale ist vollständig glatt.

Fundort: Winterberg.

### Pentamerus optatus Barr.

Tafel II Fig 36

(Barrande, über die Brachiopoden etc. in d Wiener Abhandl. p. 471. Tafel XXII. fig, 4. c. — Schnur, J., Brachiopoden etc. p. 28. Tafel X. fig 1. a. b.)

Schale kugelartig. Die Bauchklappe stark convex, mit aufgeblähetem, vorn abgestumpften Buckel. Der Wulst ist breit und sehr wenig erhaben. Die Rückenklappe in der Mitte und nach dem kleinen, kurz gekrümmten Schnabel hin, am stärksten convex, nach den Seitenrändern hin beinahe horizontal verlaufend. Der breite, aber sehr flache Sinus greift, an seinen äussersten Enden zwei Ecken bildend, nicht sehr tief in die Bauchklappe ein.

Fundort: Iberg.

### Pentamerus globus Bronn.

Tafel II. Fig. 39.

(Bronn in collect — Sandb., Verst d. Rhein Schichtens. p. 344 ff. Tafel XXXIV. fig. 1.)

Schale fast kugelrund. Bauchschale sehr stark convex, mit einem dicken, stark aufgebläheten und übergekrümmten Schnabel. Wulst breit, aber nur am Stirnrande hervortretend. Die Seitenränder, gekielt und vor dem Kiele eine vertiefte Rinne zeigend, sind an beiden Seiten der Stirn etwas eingedrückt. Die Rückenschale, weniger convex, bildet, von der Mitte an, einen flachen steil nach dem Stirnrande hin abfallenden breiten Sinus, der ziemlich tief in die Bauchklappe eingreift.

Der höchste Punkt der Schale liegt bei beiden Klappen auf der Mitte. Bei einigen Exemplaren unserer Sammlung, deren Rückenklappe von der äussern Schale entblösst, treten die beiden Wandplatten dickrandig und bis zur Mitte der Schale reichend, ganz deutlich hervor. Die äussere Schale ist sehr dick, ungefaltet und glatt und zeigt nur an den Rändern deutliche concentrische Anwachsrippen. Wir bilden zugleich ein jugendliches Exemplar dieser Art ab (fig. 16. d. e. f.). Herr Prof. Beyrich, der das Original in unserer Sammlung gesehen, hält es für einen jugendlichen *Pentamerus globus Bronn.* Es unterscheidet sich dieser von den ausgewachsenen Exemplaren nur durch den Mangel des Sinus, des Wulstes und der Anwachsrippen; eine Erscheinung, die in dem Wachsthumsprocesse ihre genügende Erklärung findet.

Fundort: Iberg.

Bemerkung: Die Unterschiede zwischen dieser Art und dem im Iberger Kalke ebenfalls sehr häufig vorkommenden und von F. A. Roemer abgebildeten und beschriebenen *Pentamerus galeatus Dalm.* sind so bedeutend und in die Augen springend, dass unmöglich daran gedacht werden kann, diesen mit jener Art zu identificiren. Auch sind uns niemals, obgleich uns die verschiedensten Altersstufen beider Arten genugsam in die Hände geriethen, Uebergangsformen vorgekommen.

## Pentamerus biplicatus Schnur.

Tafel II. Fig. 38.

(Schnur, Brachiopoden etc. p. 28. Taf. IX. fig. 3. a. b.)

Schale fast dreiseitig. Die Bauchschale, in der Nähe des Buckels am stärksten gewölbt, fällt von der Mitte an sehr steil nach dem Stirnrande ab. Der schwache Wulst beginnt erst von der Mitte der Klappe an und bildet die diese Art charakterisirenden beiden gerundeten Falten, zwischen denen ein flacher Sinus liegt. Der Buckel der Bauchklappe ist aufgeblähet und stark gekrümmt. Die Rückenklappe, von sehr geringer Wölbung, ist an den Seitenrändern fast horizontal. Ihr Sinus ist sehr kurz und greift nicht sehr weit in den Stirnrand der Bauchklappe ein, zwei kurze ausgerundete Lappen bildend. Die Seitenränder haben keine Falten. Die grösste Breite der Schale liegt am Stirnrande. Die Schale ist vollkommen glatt.

Fundort: Iberg.

Bemerkung: Schnur's a. a. O. beschriebener *P. biplicatus* hat doppelt gezähnte oder gefaltete Seitenränder und der Sinus der Rückenklappe greift tiefer, als bei unserer Art, in den Stirnrand der Bauchklappe ein. Diese nicht bedeutsamen Unterschiede konnten uns nicht veranlassen, unsere Art als eine neue hinzustellen.

## Pentamerus acutolobatus Sandb.

Tafel II. Fig. 39.

(Sandb., Verst. d. Rhein. Schichtens. p. 345. Tafel XXII. Fig. 15. — Trigonotreta acutolobata G. Sandb. in Leonh. u. Bronns Jahrbuche 1842 p. 398. — Barr. Silur. Brachiopoden aus Bohmen in Haidinger's Abh. Bd. I. p. III. Taf. XXI. Fig. 4.)

Die Bauchklappe reichlich noch einmal so stark gewölbt, als die Rückenklappe. Ihre höchste Höhe liegt in ihrer Mitte. Von hier bis zur Stirn fällt die Schale sehr steil ab. Der Wulst der Bauchschale ist doppelkielig und läuft von der Spitze des sehr stark übergekrümmten Schnabels bis zum Stirnrande. Er hat einen sehr scharf vertieften Sinus. Die Aussenränder des Wulstes sind durch eine ziemlich tiefe Furche von den Seiten getrennt. Der Seitenrand hat, dem Wulste zunächst, eine starke gebogene Falte. Die Rückenklappe ist dicht vor dem Buckel stark aufgeblähet. Ihr Sinus hat in der Mitte einen starken, scharfkantigen Wulst, der dem Sinus der Bauchklappe entspricht und an dessen beiden Seiten sehr tiefe Furchen liegen. Neben dem Rückensinus liegt an jeder Seite noch eine scharfe, vorn zugespitzte Falte, die mit der Seitenfalte der Bauchklappe alternirt. Der ganze Stirnrand hat ganz das dieser Art eigenthümliche zerschlitzte Ansehen.

Fundort: Iberg.

Bemerkung: Originalexemplare dieser Art, die wir selbst in Böhmen gesammelt, stimmen ganz mit unserer Iberger Art. Der einzige Unterschied, den wir haben entdecken können, besteht darin, dass die böhmischen, vollständig ausgewachsenen Exemplare, mehr und stärker markirte Anwachsrippen und auf jeder Seite der Bauchklappe 4 Falten zeigen, während bei unserm, unstreitig noch jugendlichen Exemplare, die Anwachsrippen von geringerer Anzahl, auch auf jeder Seite der Bauchklappe nur eine Falte vorhanden — Dass diese silurische Form, die bereits von Sandberger im Stringocephalenkalk von Villmar und Gerolstein nachgewiesen und von der man bislang in den, zwischen diesem und dem Ober-Silur liegenden Schichten nichts hat entdecken können, auch hier am Harze und zwar in gleichem devonischen Niveau, wie in Nassau und der Eifel, auftritt, ist gewiss ein sehr interessantes Factum. —

## Leptaena plana m.

Tafel III. Fig. 40.

Der Umriss der vorliegenden Schale ist halbkreisförmig. Der gerade Schlossrand bildet die grösste Breite der beinahe ganz flachen Schale. Nur in der Nähe des sehr kleinen Wirbels ist dieselbe kaum bemerkbar gewölbt. Das Schlossfeld sehr schmal, unter dem Wirbel ein wenig verschmälert. Die Schale ist von ziemlich starken, wellenartig gewundenen Längslinien bedeckt, die sich durch Interposition vermehren. Die Interpositionslinien erscheinen nach Zahl, Lage und Ausdehnung irregulär zwischen den, vom Wirbel ausstrahlenden Haupt-Längslinien vertheilt. Sie

setzen theils oberhalb, theils unterhalb der Schalenmitte ein und liegen den Hauptlinien bald mehr, bald weniger genähert. Selbst wo zwischen zwei Hauptlinien nur eine Interpositionslinie auftritt, liegt dieselbe nicht immer in der Mitte zwischen denselben. Es gruppiren sich in diesem Raume jedoch nicht mehr als höchstens 2 solcher Zwischenlinien. Der übrige Raum zwischen Haupt- und Interpositionslinien ist mit sehr feinen, noch bedeutender gewellten Längslinien dicht bedeckt. Auch sie vermehren sich, nach dem Rande zu, durch Interposition. Diese, so wie die folgende Art, stehen der *Orthis interstrialis* (Pal. foss. p. 61. pl. 25. fig. 103.) sehr nahe.

Fundort: Iberg.

### Leptaena affinis m.

Tafel III Fig. 41.

Die Schale fast halbkreisförmig, doch etwas breiter als hoch. Ihre grösste Breite liegt etwas unterhalb der Mitte; ihre Wölbung sehr unbedeutend. Längsstreifung ganz wie bei *Orthis interstrialis Phill.* Unterscheidet sich jedoch von dieser durch markirte Anwachsrippen, die sich, in treppenartigen Absätzen, concentrisch um den Schnabel gruppiren.

Fundort: Iberg.

### Orthis interstrialis Phill.

Tafel III Fig. 42.

(Phill. Pal. foss. p. 61. pl. 25. fig 103. — Schnur, Brachiopoden etc. p. 54. Taf. XX. fig. 2.)

Schale halb- bis dreiviertel kreisförmig. Bauchklappe entweder sehr gering convex, oder ganz flach. Vom Wirbel aus strahlen nach allen Seiten stärkere und schwächere, gerade, abgerundete Längslinien. Die stärkern vermehren sich durch Einsetzung. Zwischen ihnen liegen 3 bis 6 feinere, aber sehr deutliche Längslinien Leider ist bei keinem der uns vorliegenden zahlreichen Exemplaren der Schlossapparat erhalten.

Fundort: Iberg.

Bemerkung: Diese Art ist bereits durch F. A. Roemer (Verst. d. Harzgeb. p. 12. Tab. XII. Fig. 15.) aus dem Spiriferensandstein des Kahleberges beschrieben.

### Strophomena depressa Sandb.

Tafel III. Fig. 43.

(Sandb., Verst. d. Rhein Schichtens. p. 363. Taf. XXXIV. Fig 9. — F. A. Roem. Orthis rugosa, Verst. d. Harzgeb. p. 10. Tab. XII. Fig. 14. — Dalman, Leptaena rugosa Vet. Acad. Handl. 1827. p. 106. Tab. 1. Fig. 1. u. s. w.)

Schale halbkreisrund, knieförmig umgebogen, mit langer Schleppe. Schlossrand wagerecht, an den Ecken etwas aufgebogen. Die Schale ist mässig gewölbt.

Ihre höchste Höhe liegt genau in der Mitte. Sie ist bis zur Schleppe von sehr starken, unregelmässigen, concentrischen Querrunzeln bedeckt. Vom Wirbel aus laufen strahlenartig, die Querrunzeln durchsetzend, feine zahlreiche Längsstreifen, die erst auf der steil abfallenden Schleppe stärker hervortreten.

Fundort: Iberg.

Bemerkung: Von den beiden von F. A. Roemer a. a. O. abgebildeten und beschriebenen Exemplaren vom Hühnerkopf bei Tanne und vom Klosterholze bei Ilsenburg, stimmt die letztere ganz mit der unsern.

### Strophomena radiata m.

Tafel III. Fig. 44.

Schale halbkreisförmig, ziemlich stark gewölbt. Die stärkste Wölbung liegt mehr dem Stirnrande genähert. Schlosskante horizontal mit etwas vorspringenden, aberundeten Ecken. Nach dem Stirnrande zu fällt die Schale sehr steil ab, während sie, nach dem Wirbel zu, in schräger Linie sehr allmälig abfällt (Profil b). Die Schale ist mit starken, vom Wirbel strahlenartig auslaufenden, regelmässigen Längsstreifen bedeckt, die sich durch Einlegung von je einer etwas schwächern, erst von der Mitte der Schale auslaufenden Zwischenlinie vermehren, so dass die stärkeren und schwächeren Streifen regelmässig alterniren.

Fundort: Winterberg.

### Chonetes explanata m.

Tafel III Fig. 45.

Schale ganz flach, beinahe $^3/_4$ eines Kreises bildend. Der wagerechte Schlossrand zeigt die Ansatzstellen der nicht erhaltenen Stacheln. Es haben auf jeder Seite 4 Stacheln gelegen. Der Buckel ist sehr klein und ragt nicht über den Schlossrand hinaus. Die grösste Breite der Schale liegt in der Mitte. Die ganze Oberfläche der Schale, eines Steinkernes, ist mit feinen nadelstichartigen Grübchen dicht bedeckt, die den, den Choneten eigenthümlichen zahlreichen Höckern der innern Schalenseite entsprechen.

Fundort: Winterberg.

### Myalina speciosa m.

Tafel III. Fig. 46.

Die gleichklappige Schale ist dreiseitig. Die Wirbel der vorliegenden beiden Schalen sind sehr lang und ziemlich scharf zugespitzt. Sie neigen sich etwas nach vorn, Der hintere Rand der Schale macht, vom Wirbel ab, einen ziemlich starken Bogen nach innen bis unterhalb seiner Mitte, wo er sich in einem kurzen, starken

Bogen nach aussen wendet. Der Hinterrand macht, vom Wirbel ab, einen starken Bogen nach aussen, bis oberhalb der Mitte, dann fällt er senkrecht nieder und schwingt sich in einem starken Bogen zum Unterrande. Vom Wirbel ab läuft ein fast scharfkantiger Kiel, der einen schwachen Bogen nach hinten macht, sich aber dem untern Ende des Vorderrandes zuwendet. Die vor diesem Kiele liegende Partie der Schale bildet, vom Wirbel bis zum Unterende des Vorderrandes, ein sehr vertieftes Feld, während der hinter demselben liegende Theil der Schale stark gewölbt ist, in seiner obern Hälfte fast senkrecht und in seiner untern Hälfte allmälig schräg zum Hinterrande abfallend. Die ganze Schale ist von starken, concentrischen Anwachsrippen bedeckt. Das Schloss ist nicht zu beobachten. —

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Myalina ornata F. A. Roem.

Tafel III. Fig. 47.

(F. A. Roem., Beiträge etc. IV. Abth. p. 162. Tab. XXV. Fig. 12.)

Schale eiförmig, nach dem Wirbel zu stark verschmälert und dort in einem spitzen, etwas abgestumpften und sehr wenig nach vorn geneigten Wirbel endigend. Der Vorderrand fällt in gerader Linie schräg bis zur Mitte, von da an macht er einen starken Bogen auswärts. Der Hinterrand beschreibt, gleich vom Wirbel an, einen ziemlich starken Bogen nach aussen, bis zum Unterrand hinunter. Die stärkste Wölbung der Schale liegt dem Vorderrande genähert. Von ihr aus fällt die Schale steil zum Vorderrande ab, während sie, nach dem Hinterrande zu, in einem sehr sanften Bogen abfällt. Nach dem Unterrande zu ist die Schale etwas abgeplattet. Die Schale ist von concentrischen Anwachsrippen bedeckt, die am Rande ziemlich stark sind, nach dem Wirbel zu schwächer werden und sich endlich ganz verlieren. Diese Anwachsrippen werden von feinen Längslinien durchsetzt. Auf den Durchschnittspunkten erscheint die Streifung schwach gekörnt.

Fundort: Winterberg.

Bemerkung: F. A. Roemer's aus den dunkeln Kalken des Bergfeldes bei Rübeland a. a. O. beschriebene Form stimmt mit der vorliegenden Art genau überein. —

### Avicula oblonga m.

Tafel III Fig. 48

Schale oblong, der Vorder- und Hinterrand die beiden längsten Seiten bildend, so dass die Schale noch einmal so lang wie breit ist. Sie ist mässig gewölbt. Der kleine, etwas nach vorn gekrümmte Buckel liegt dem Vorderrande genähert.

Der Schlossrand läuft von der obersten Ecke des Hinterrandes in gerader Linie etwas schräg aufwärts bis zur obersten Ecke des Vorderrandes, so dass die letztgenannte Ecke höher liegt, als die erstgenannte. Vom Schlossrande ab laufen regelmässige, stark erhabene, abgerundete, leistenartige, concentrische Rippen über die Schale, die auf dem ziemlich grossen Ohre eine S förmige Biegung machen. Der Hinterrand der Schale macht am Ohre einen ziemlich starken Bogen nach innen. Leider ist vom Schlossapparat nichts vorhanden.

Fundort: Ohnemannsbrink.

Bemerkung: Diese schöne und seltene Form scheint der von de Koninck (Anim. foss. p. 130 pl. III. fig. 22.) beschriebenen und abgebildeten *Avicula Benediana* nahe zu stehen.

### Avicula quadrata m.

Tafel III. Fig. 49.

Umriss der Schale annäherungsweise quadratisch. Sie ist in der Mitte, in der Richtung vom Buckel nach dem Unterrande, sehr stark gewölbt und verflacht sich nach dem Hinterrande zu. Der starke Wirbel liegt dem vordern etwas verschmälerten Ohre genähert. Vom Schlossrande aus laufen concentrische Anwachsrippen, welche durch unregelmässige, dicht gedrängte Längsstreifen durchsetzt werden. Die Längsstreifen erscheinen als gerundete Leistchen, die unregelmässig dichotomiren, sich gegenseitig oft durch einander schlingen und auf den Anwachsrippen jedes Mal scharf absetzen. Durch diese eigenthümliche Sculptur erhält die Schale fast ein zottiges Ansehen, wie das in ähnlicher Weise, bei einigen Producten des Bergkalkes vorkommt.

Fundort: Winterberg.

### Cardiomorpha inaequalis m.

Tafel III. Fig. 50

Schale ungleichseitig, schief. Der kleine Buckel, dem Vorderrande genähert, wendet sich nach vorn. Der obere Vorderrand ist kurz abgerundet. Vom Buckel läuft, schräg zum Unterrande, ein stumpfer Kiel. Die vor demselben nach hinten liegende Schalenpartie erscheint etwas in die Quere gezogen. Die Schale ist von stärkern und schwächern Anwachsrippen bedeckt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Cardiola undosa m.

Tafel III. Fig. 51.

Die Schale sehr stark gewölbt. Die stärkste Wölbung und höchste Höhe liegt zwischen dem sehr dicken, wulstigen, stark gekrümmten Schnabel und der Mitte. An beiden Seiten des Buckels fällt die Schale ziemlich steil ab. Nach den Seitenrändern und dem Unterrande zu gleichmässiger Abfall. Die Schale ist von feinen, wellenartig gewundenen Anwachsrippen dicht bedeckt.

Fundort: Winterberg.

### Pterinea oblonga m.

Tafel III. Fig 52.

Schale von fast schief oblongem Umriss, schwach geflügelt. Der kleine, ziemlich starke Buckel, ist wenig gekrümmt und liegt nach vorn. Die in der Richtung zum Unterrande stark gewölbte Schale fällt zum Vorderrande steil, zum Hinterrande schräg, allmälig ab. Die Schale ist von stärkern und schwächern, abgerundeten, unregelmässig gruppirten, nahe an einander liegenden Längsrippen bedeckt, die aber erst von der Schalenmitte an deutlich hervortreten. Schwache concentrische Anwachsrippen durchsetzen die Längsrippen.

Fundort: Winterberg.

### Pterinea granulata m.

Tafel III. Fig. 53.

An der vorliegenden Schale fehlt das linke Ohr; das rechte ist mässig lang. Die Schale ist von dem sehr starken, wulstig dicken, etwas schief gekrümmten Bukkel, bis an das hinterste Ende des Unterrandes sehr stark gewölbt. Nach dem Vorderrande fällt sie in gleichfalls starker Wölbung ab, während sie sich nach dem Hinterrande zu allmälig verflacht. Die ganze Schale ist von kreuzweis sich durchschneidenden, deutlich gekörnten, gleichstarken Streifen bedeckt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Nucula concentrica m.

Tafel III. Fig. 54.

Schale beilförmig. Der unscheinbare Buckel liegt nahe am Vorderende, wo die, etwas aufgetriebene Schale abgestumpft ist. Der hintere Schlossrand ganz gerade; der vordere, kaum ein Drittel so lang als der hintere, macht eine etwas schräge Linie abwärts zum Vorderrande. Der Hinterrand fast spitz zulaufend. Die stärkste Wölbung der Schale liegt über dem Buckel, fällt zum Schlossrande sehr rasch und

steil, zum Unterrande sehr allmälig schräg ab und bildet, vom Buckel bis zum äussersten Hinterrande, eine sanft gerundete, kielartige Erhöhung. Lage und Anzahl der Zähnchen nicht zu ermitteln. Die ganze Schale ist von schwachen concentrischen Anwachsrippen bedeckt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Lucina hercynica m.

Tafel III. Fig. 55.

Schale fast vierseitigen Umrisses. Der ziemlich stark gekrümmte, etwas schief nach vorn gebogene Wirbel liegt dem Vorderrande genähert. Der hintere Schlossrand gerade und etwas länger, als der vordere, der etwas schräg abwärts zum Vorderrande läuft. Die Schale ist in der Richtung vom Buckel bis zum untersten Theil des Hinterrandes am stärksten gewölbt. Von dieser Wölbung ab fällt die Schale nach hinten zu etwas rascher ab, als nach dem Unterrande zu. Die vorliegende linke Schale ist von sehr feinen, concentrischen Anwachsrippen bedeckt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Corbula prisca m.

Tafel III. Fig. 56.

Schale dreiviertel kreisrund und gleichseitig. Der Schlossrand gerade und wagerecht. Der stark gekrümmte, über den Schlossrand hinausragende Wirbel liegt genau in der Mitte desselben. Vom Wirbel fällt die Schale zu beiden Seiten dicht an demselben steil ab und erscheint hier stark eingedrückt. Die höchste Wölbung der sehr stark gewölbten Schale liegt auf dem Buckel; von hier zieht sich die Wölbung gleichmässig breiter werdend und erst unterhalb der Mitte in einem gleichmässigen Bogen abfallend, zum Unterrande. Die schwache concentrische Streifung der Schale ist nur dem bewaffneten Auge sichtbar.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Arca inermis Sandb.

Tafel III. Fig. 57.

(Sandb., Verst. d. Rhein. Schichtens. p. 274. Taf. XXVIII. Fig. 11. — D'Arch. et de Vern. Arca Michelini l. c. p. 373. Pl. XXXVI. Fig. 6. — Arca Oreliana Murch. Vern. Keyserl., Tom. II. p. 314 sq. pl. XX fig. 3.)

Die Schale bildet eine längliche Raute, die am Vorderende ziemlich stark gewölbt und kurz abgerundet, nach hinten sehr in die Länge gezogen ist. Der kleine Wirbel liegt sehr weit nach vorn. Von ihm aus läuft ein stark markirter, abgerundeter Kiel diagonal nach dem untersten Ende des hintern Schalenrandes. Die unter-

halb dieses Kieles zwischen ihm und dem Unterrande liegende Schalenpartie hat die Form eines Keiles, dessen Basis am Vorderrande und dessen Spitze am hintern Ende des Unterrandes liegt. Zwischen dem Wirbel und dem Unterrande, dem letztern jedoch mehr genähert, ist die Schale etwas eingedrückt. Die über dem Kiele liegende Schalenpartie erscheint als eine von demselben in der Nähe des Wirbels steil abfallende, nach dem Hinterrande sich allmälig verflachende concave Fläche. Das Ligament besteht aus einer etwas über den Schalenrand hinausspringenden Leiste, die aus einer Menge sehr feiner Lamellen zusammengesetzt erscheint. Diese Lamellen stellen sich auf der Oberfläche als dem Rande parallele Streifen dar. Zwischen dem Ligament und dem Schlossrande liegt eine ziemlich vertiefte Rinne. Die ganze Schale ist mit sehr deutlichen, feinen, concentrischen Anwachsrippen dicht bedeckt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Arca rhomboidea m.

Tafel III. Fig. 58.

Umriss der Schale rhomboidisch, vorn schmäler als hinten. Der Buckel liegt am äussersten Vorderende. Ein starker, bedeutend hoch aufgetriebener, beinahe scharfer Kiel zieht sich vom Buckel diagonal nach dem untersten Ende des Hinterrandes und theilt die Schalenfläche in zwei spitzwinkelige Dreiecke. Dicht unterhalb des Buckels wölbt sich die Schale ziemlich stark bis zum Unterrande. Der andere Theil der Schale fällt, vom Kiele ab, fast steil zum Ober- und Unterrande. Nur am Hinterrande verflacht sich die Schale etwas. Die concentrischen Anwachsrippen sind sehr schwach und unregelmässiger gruppirt, als bei der vorstehenden Art.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Arca pentagonalis m.

Tafel III. Fig. 59.

Die vorliegende Schale ist von fast fünfseitigem Umriss. Der Buckel, nahe am Vorderende liegend, ist stark wulstig und aufgeblähet. Von demselben aus laufen 3 Kiele. Der vorderste derselben ist sehr kurz, läuft von der äussersten Spitze des Buckels zum obern Theil des vordern Schalenrandes. Der zweite, stark aufgewulstete, verläuft zum vordern Ende des untern Schalenrandes. Zwischen diesen beiden Kielen ist die Schale stark eingedrückt. Der dritte, weniger stark hervortretende Kiel läuft vom Wirbel in gerader Linie schräg nach dem hintersten Ende des untern Schalenrandes. Die zwischen ihm und dem zweiten Kiele liegende Schalenpartie ist oben stark gewölbt, verflacht sich aber nach dem Unterrande zu etwas.

Die zwischen dem dritten Kiele und dem Schlossrande liegende Partie ist stark concav, am stärksten in der Nähe des Buckels. Schlossapparat ist nicht zu beobachten. Die Schale ist glatt, ohne weitere Zeichnung; bloss liegen am Rande 2 schwache Anwachsrippen.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Cyathocrinus ignotus m.

Tafel IV. Fig. 60. a. b

Wurzelstock und 1″ langes Stück der Säule. Der Wurzelstock erscheint in quer ovaler Ausbreitung. Er ist schwach convex und entbehrt aller weitern Zeichnung. Die Säule steht nicht in der Mitte desselben, sondern liegt nahe am Rande. Der Wurzelstock läuft an den Seitenrändern ziemlich flach aus, wulstet sich nach der Säule zu auf und geht so allmälig in die Säule über. Die Säule besteht aus zahlreichen, sehr niedrigen, gleichhohen Gliedern, deren Aussenränder abgerundet sind, ohne jedoch stark hervorzutreten. Die Gelenkfläche der Glieder ist in der Mitte wenig concav. Der Nahrungskanal rund und von ihm aus strahlen radienartig sehr zahlreiche dichotomirende Linien.

Fundort: Winterberg.

### Cyathocrinus irregularis m.

Tafel IV Fig 64. a. b

(Richter, Beitrage z. Palaeont d. Thür Waldes p. 45. Fig 176.)

Ein Säulenstück mit 26 höhern und niedern, unregelmässig alternirenden Gliedern. Die höhern Glieder sind nicht gleich hoch, sondern variiren in ihrer Höhe, so dass man manche von ihnen nicht von den niedrigen Gliedern unterscheiden kann. Die Gelenkfläche ganz eben und mit zahlreichen, nicht dichotomen Radialstreifen bedeckt. Die Säule ist stielrund.

Fundort: Winterberg.

### Melocrinus minutus m.

Tafel IV. Fig. 61 a. b. c.

Ein Tesselat, von welchem die Säule und mehrere Kelche vorliegen. Die gebogene, stielrunde Säule besteht aus Gliedern verschiedener Grösse. Die grössten Stücke sind jedoch nie über 1½‴ hoch. An 2 Stellen war dieselbe mit Hülfsarmen versehen, welche deutliche Ansatzstellen zurückgelassen. Der Durchmesser dieser Ansatzstellen beträgt ungefähr den vierten Theil des Säulendurchmessers. Der Kanal ist rhombisch. Der stumpf birnenförmige Kelch ist fast eben so hoch als breit

und hat ein aus 4 Basalstücken zusammengesetztes Becken. An dasselbe schliesst sich zunächst ein Kreis von 5 sechsseitigen Radialtäfelchen. An diesen ersten Radialkreis schliesst sich ein zweiter, dessen Asseln von gleicher Form, aber etwas kleiner sind. Zwischen je zwei Asseln dieses zweiten Radialkreises liegt ein Interradialtäfelchen von sechsseitiger Form und entsteht ein Interradialkreis von 5 Täfelchen. Unmittelbar an den zweiten Radialkreis schliesst sich ein dritter aus 5 sechsseitigen einfachen Täfelchen *(scapulae Goldf.)* bestehender Radialkreis. Auf diesen Täfelchen des dritten Radialkreises liegen unmittelbar die Ansatzstellen der einfachen Arme. Ueber jedem Täfelchen des ersten Interradialkreises liegen seitlich 2 sechsseitige Interradialia *(interscapulariae Goldf.)* und darüber folgen noch 3 Interradiale, von denen die beiden seitlichen sich an die Arme lehnen. Der Scheitel ist leider so sehr beschädigt, dass sich über die Lage des Mundes und Afters nichts ermitteln lässt. Der Kelch ist glatt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Actinocrinus rugosus m.

Tafel IV. Fig. 62. a. b.

Kelch becherförmig. Das Becken besteht aus 3 Basalstücken. Nahrungkanal quadratisch. Die Radialkreise bestehen aus 3 × 5 sechsseitigen Radialtäfelchen. An dem dritten Radialkreis liegen unmittelbar 2 fünfseitige Axillaria, über welchen die Ansatzstellen der Doppelarme. Zwischen je 2 Asseln des zweiten Radialkreises liegt ein sechsseitiges Interradiale. Ueber diesem Interradiale liegen noch 2 gleichfalls sechsseitige Interradialia, auf welche dann 3 fünfseitige Interaxillaria folgen. Alle Täfelchen sind mit feinen Warzen dicht bedeckt.

Fundort: Ohnemannsbrink.

### Pentacrinus priscus Goldf.

Tafel IV. Fig. 63. a. b.

(Goldf. Petr. Germ. p. 53. fig. 7.)

Das vorliegende Säulenstück zählt 11 Glieder. Die fünfseitigen, an den Ecken etwas abgerundeten Glieder haben stark convexe Ränder. Die Gelenknähte sind sehr vertieft. Die Gelenkfläche zeigt einen runden Nahrungskanal, welcher von 5 Pünktchen umgeben ist. Sie ist ausserdem von zahlreichen, oft dichotomen Radialstreifen bedeckt.

Fundort: Winterberg.

Bemerkung: Bis jetzt sind noch keine Kelche dieser Art bekannt, weshalb der bereits von Sandberger (Verst. d. Rhein. Schichtensyst. p. 402) ausgesprochene Zweifel über das Vorkommen dieser — sonst nicht unter das Niveau das Lias hinabgehenden — Form in palaeozoischen Schichten noch nicht beseitigt ist.

### Turbinolopsis obliqua m.

Taf. IV. Fig. 65.

Polypenstock einfach, schief konisch, ziemlich spitz zulaufend. Der Aussenrand zeigt 18 nicht dichotome Lamellen von gleicher Länge. Die Aussenwand ist sehr dünn und von zahlreichen, sehr feinen Querrunzeln dicht bedeckt. Der Becher ist durch Gestein verdeckt.

Fundort: Winterberg.

### Polypora striatella Sandb.

Tafel IV. Fig. 66.

(Sandb., Verst. d. Rhein. Schichtensyst. p. 378. Taf. XXXVI. Fig. 4.)

Der Stock ist trichterförmig, mit zahlreichen, ziemlich schmalen, häufig dichotomirenden Längsleisten bedeckt. Die fast concentrisch verlaufenden Querleistchen sind sehr kurz, wodurch die Zellen eine etwas in die Länge gezogene, ovale Form erhalten. Die Leisten sind glatt und ohne weitere Zeichnung. Die Zellenöffnungen sind ziemlich vertieft und haben etwas hervortretende, abgerundete Ränder.

Fundort: Iberg.

Bemerkung: Leider giebt unsere Zeichnung die symmetrische Gruppirung der Leisten und Zellen nicht getreu an. Uebrigens haben wir zwischen der vorliegenden und der Sandberger'schen Art keinen Unterschied finden können.

# Kohlengebirge.

## Phillipsia?

Tafel IV. Fig. 67.

Es liegen 5 unvollständige Kopfstücke vor, von denen wir das vollständigste abbilden. Es zeigt die Glabella und einen schmalen Streifen der zunächst dieselbe begrenzenden Wangen. Die Glabella konisch und mässig stark gewölbt. Die stärkste Wölbung liegt etwas nach dem Hinterrande zu. Sie fällt sehr allmälig nach den Seiten ab und ist ringsum von einer sehr schwachen Furche begrenzt. Hinten auf der Glabella liegen 2 durchlaufende Querfurchen, deren jede 3 symmetrische Bogen bildet. Zwei grössere Bogen liegen an der Seite, auf jeder Seite einer und zwischen ihnen, genau in der Medianlinie, ein kleinerer. Die beiden grösseren Bogen sind reichlich noch einmal so hoch, als der kleinere Medianbogen. Die Hinterfurche ist stärker vertieft, als die Vorderfurche. Den Hinterrand der Glabella begrenzt ein schmaler, gerader und wenig erhabener Hinterhauptsring *(Annulus occipitalis)*, an dessen beiden Enden sich ein gleichgeformter Hinterhauptsrand *(Margo occipitalis)*, ebenfalls horizontal verlaufend, anschliesst. Bei allen vorliegenden Exemplaren ist der Hinterhauptsrand kaum 3''' lang und da bei jedem die Wangenfragmente sich nach dem Aussenrande des Hinterhauptsringes zuspitzen, so scheint er überall nicht länger zu sein. Ueber die Beschaffenheit der Wangen lässt sich aus den vorhandenen Fragmenten nichts Sicheres schliessen. Die Glabella ist vollständig glatt.

Fundort: Im Kohlenkalk am Iberge.

Bemerkung: F. A. Roemer hat bereits (Beiträge etc. Abth. 2. p. 95. Tab. XIII. fig. 36. u. 37.) die Schwanzschilder von *Phillipsia crassimargo* u. *Ph. alternans* aus dem Grunder Kohlenkalke beschrieben. Ob nun das von uns beschriebene Kopfstück einer von diesen beiden Arten, oder einer neuen Art angehört, kön en wir nicht entscheiden.

## Goniatites eximius m.

Tafel IV. Fig 68. a. b.

Gehäuse scheibenförmig, mit schmalem, gerundeten Rücken. Die Seiten fallen vom Rücken sehr steil ab und sind in der Nabelgegend etwas aufgetrieben. Querschnitt eiförmig, an der Basis fast herzförmig. Windungen fast involut. Nabel eng und ziemlich tief. Die ziemlich dicke Schale hat zahlreiche, regelmässig gebogene,

sehr tiefe Einschnürungen, zwischen denen, den Einschnürungen parallel laufende Streifen. Die Einschnürungen sind auf dem untern Theil der Seiten am tiefsten, auch treten hier die zwischen ihnen liegenden feinen Streifen am deutlichsten hervor. Auf dem Rücken sind beide Zeichnungen weit schwächer. Hauptdorsalsattel ziemlich breit, 3mal höher als der Lateralsattel, mit ziemlich steil abfallenden Schenkeln. Dorsallobus ziemlich flach und rund abgestumpft. Die Dorsalseitensättel sehr klein mit gerundetem Gipfel. Laterallobus breit und nicht sehr tief, gerundet und in einem sehr schrägen Bogen zum Lateralsattel ansteigend. Lateralsattel, ein Drittel so hoch als der Dorsalsattel, breit und in einem kaum merklichen Bogen zum Nabel verlaufend.

Fundort: Im Kohlenkalke am Iberge.

### Nautilus Grundensis m.

Tafel IV. Fig. 69. a. b.

Gehäuse kugelartig, mit nicht sehr langer Röhre. Windungen gut dreiviertel involut. Die Röhre nimmt auffallend schnell an Weite zu. Bei Beginn der letzten äussern Windung beträgt ihr Durchmesser kaum 6‴, während die Wohnkammer einen Durchmesser von 14½‴ hat. Der Rücken breit und gleichmässig gewölbt. Die Seiten fallen in einem starken, gleichmässigen Bogen steil ab und sind unten durch eine nach aussen stark vorspringende Leiste begrenzt. Querschnitt kreisförmig. Nabel ziemlich weit und tief. Die Schale, von welcher einige Rudimente an der Wohnkammer erhalten blieben, ist vollständig glatt. Die Suturen haben keine Loben, sondern erscheinen als Kreisbogen. Sie liegen unten am Bauche genähert und entfernen sich nach dem Rücken zu immer mehr von einander. Die Kammern haben demnach ganz die Form von Kugelsectoren. Die äussere Windung hat 16 Kammern. Die Wohnkammer hat einen Durchmesser von 1″. Der Rücken zeigt einen schwachen Längskiel, der vorn am stärksten hervortritt, nach hinten zu sich allmälig verliert. Er ist kaum ⅕‴ breit und erscheint durch die Loupe als eine einfache, gerundete Leiste, die zu beiden Seiten durch eine sehr flache Furche begrenzt ist. Es erinnert dieser Kiel unwillkürlich an die den *Bactrites*- und *Orthoceras*-Arten oft eigenthümliche „Normallinie“ (Sandb., Verst. d. Rhein. Schichtens. p. 125 ff. — Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Vol. XV. Pars II. p. 70 sq.). Da wir nicht wissen, ob die sogenannte „Normallinie“ überhaupt bei irgend einer Art der palaeozoischen Polythalamien, deren Röhre spiral aufgerollt, bereits nachgewiesen; so wol-

len wir uns eines weitern Urtheils hierüber enthalten. — Die Lage des Sipho war an unserm vorliegenden Exemplare nicht zu ermitteln.

Fundort: Im Kohlenkalke am Iberge.

### Euomphalus catillus Sow.

Tafel IV. Fig. 70. a. b.

(Sow Mineral Conch. tab. 45. fig. 3. 4 — Goldf. III. p. 87. tab. 191. fig. 6. — De Koninck, Anim. foss. p. 427. tab. 24. fig. 10. — Bronn, Leth. p. 95. tab. 3. fig. 10. — Geinitz, Grundr. d. Verst. p. 351. Taf. XIV. Fig. 22. a. 6.)

Gehäuse scheibenförmig, aus 4 Windungen bestehend, deren Rücken- und Bauchfläche von geringer Convexität. Der Rücken ist an jeder Seite durch einen starken Kiel begrenzt. Von diesen Kielen fällt die Schale ziemlich rasch in einem kurzen Bogen ab. Das Gehäuse ist auf beiden Seiten concav. Der Nabel weit und nicht sehr tief. Das Gehäuse ist von feinen, dicht gedrängt liegenden Anwachsrippen bedeckt, die ohne Unterbrechung über die Kiele laufen und auf dem Rücken einen mässigen Bogen nach vorn machen. — Fundort: Im Kohlenkalke am Iberge.

Bemerkung: Bekanntlich hat diese Art eine weite Verbreitung. Sie ist bereits im Kohlengebirge von Falkenberg, Ratingen, Derbyshire, Buxton, Yorkshire, Vise u. a. a. O. nachgewiesen.

### Euomphalus Ibergensis m.

Tafel IV. Fig. 71. a. b.

Gehäuse aus 3 Windungen bestehend, deren zweite und dritte sich nicht berühren. Die sich nicht berührenden Windungen entfernen sich ziemlich rasch von einander. Die Seiten der Röhre ziemlich platt und fast senkrecht abfallend. Der Rücken schmal und stark gerundet. Der Bauch schmäler als der Rücken, ebenfalls stark gerundet. In Folge dieser beschriebenen Röhrenbildung erscheint der Querschnitt elliptisch (b). Die Schale ist vollständig glatt.

Fundort: Im Kohlenkalke des Iberges.

Bemerkung: Diese Art kann, der beschriebenen eigenthümlichen Röhrenbildung wegen, nicht mit F. A. Roemer's *Serpularia centrifuga* und unserm *Euomphalus progressus* (Tafel I. Fig. 10.) identificirt werden.

### Calamites annularis m.

Tafel IV Fig. 72.

Der Stamm ist von stark erhabenen, sehr gerundeten, schräg liegenden Ringen umgeben. Die zwischen denselben liegenden Intervalle sind von verschiedener Grösse, so dass die Gruppirung der Ringe unregelmässig erscheint. Der ganze Stamm ist von ziemlich markirten runden Längsleisten bedeckt, die ohne Unterbrechung über die Ringe hinwegsetzen.

Fundort: Ist im Thonschiefer eines Steinbruches am Voshai von uns gefunden.

# Geologisch - geognostische Bemerkungen.*

## I. Der Iberger Kalk.

Der Iberger Kalk von Grund umfasst ein nicht bedeutendes Gebiet. Als eine Insel im Kulmgebiete tritt er nordöstlich der genannten Bergstadt auf und bildet daselbst einen Kalkstock von ellipsoidischer Ausdehnung, in welchem sich der Hübichenstein, Iberg und Winterberg erheben. Den höchsten Punkt des Stockes bildet der Iberg, mit einer Meereshöhe von 1920'. An der Nord- und Nordwestseite des Winterberges, so wie an der Südostseite des Iberges bilden die Kalkmassen felsige Gehänge. Am Hübichenstein erheben sie sich in zwei grotesken Pyramiden. Der Kalk ist splittrig, dicht, zuweilen körnig und von blaugrauer, grauer bis gelblich weisser Färbung. Er zeigt keinerlei Schichtung und ist von vielen Klüften und Spalten zertrümmert, die oft bis in bedeutende Tiefen niedersetzen. Viele dieser Klüfte bilden schlotartige Räume und domartige Gewölbe, deren Wände mit Kalksinter bedeckt sind. Die hier früher vorhandenen ausgezeichneten Stalaktiten sind längst eine Beute der Mineralienjäger geworden Der ganze Kalkstock ist von vielen Brauneisensteingängen durchschwärmt, auf denen ein ergiebiger Bergbau betrieben wird. Auf den meisten dieser Gänge kommt, zum Schrecken der Bergleute, auch nesterweise Baryt vor, der jedoch, weil er sehr unrein und eisenschüssig ist, wenig Verwerthung findet. An der Südostseite des Iberges treten Gangmassen auf, die silberhaltiges Bleierz und Kupferkies enthalten. Ausserdem brechen auf vielen Gängen schöne Kalkspäthe — von den Bergleuten: „Mäusezähne“ genannt — in dreiseitigen oder sechsseitigen Pyramiden, die Rhomboeder 4 R. zu 3 und 3 vereinigt. Sie sind durch Eisenoxyd sämmtlich rothbraun gefärbt. Auf solchen pyramidalen Kalkspäthen werden bisweilen kleine Bergkrystalle beobachtet. Auf einigen Gängen finden sich schöne Quarzkrystalle, in einfachen und doppelten, sechsseitigen Pyramiden,

*) Man wolle hierbei die C. Prediger'sche Karte vom Nordwestlichen Harz, geognostisch colorirt von F. A. Roemer. Clausthal 1859. Grosse'sche Buchhandlung; — berücksichtigen.

letztere mit abgestumpften gemeinschaftlichen Grundkanten. Sie kommen meistens in sogenannten „Drusenlöchern“ vor, die mitten im Eisensteine liegen. Hier treten auch Aragonitkrystalle auf. Sie bilden sechsseitige Pyramiden, in einer Schärfe endigend. Die haarförmigen Krystalle sind büschelweise vereinigt. Die Kupferkiestrümmer zeigen theilweise sehr intensiv gefärbten erdigen, faserig-strahligen und knolligen Malachit. Letztern jedoch am seltensten. Auch Ziegelerz wird auf diesen Gängen sehr häufig beobachtet.

Der grösste Theil der den Iberger Kalkstock durchsetzenden Klüfte und Gänge hat eine Streichungsrichtung von Südost nach Nordwest, also der Längsachse des ganzen Kalkgebirges parallel. — An vielen Stellen ist der massige Iberger Kalk von mächtigen Breccienschichten überlagert, deren Bruchstücke dem Kalke selbst entstammen. Diese Schichten sind, in Bezug auf Grösse und Form ihrer Bruchstücke, sehr verschieden. Am Westabhange des Winterberges, dicht oberhalb des sogenannten Bergmannsweges, stehen solche Schichten an, deren länglich geformte, bohnengrosse, etwas gerundete, dicht zusammengedrängte Bruchstücke durch ein graues Kalkcäment verbunden sind. Diese Schicht ist die versteinerungsreichste des ganzen Kalkgebirges. Hier kommen die meisten der von F. A. Roemer beschriebenen Gastropoden und Pelekypoden vor. *Alveolites ramosa* kommt darin massenhaft vor. Brachiopoden treten in dieser Schicht sehr zurück. Alle Versteinerungen sind gut erhalten und lassen sich auch ohne grosse Beschwerde ausschlagen. In Folge dieses Reichthums an Fossilien ist die Schicht sehr bituminös und schwärzlich gefärbt. Eine andere Breccienschicht steht an der Nordwest- und Nordseite des sogenannten Ohnemannsbrinkes an. Sie gleicht fast einer Schutthalde, denn die Bruchstücke — oft von blockartiger Grösse — haben sehr scharfe Kanten und das Bindemittel ist von so geringer Festigkeit, dass die Gesteinsmasse mit der blossen Hand leicht zerbröckelt werden kann. Es enthält diese Schicht nur wenige Fragmente von Versteinerungen. — An der Westseite des Ohnemannsbrinkes findet sich eine Breccienschicht von bedeutender Festigkeit. Grosse scharfkantige Kalkbrocken sind durch ein gelblich weisses Cäment verbunden. Diese Schicht führt nur *Cyrtoceras depressum*, *Gomphoceras ficus*, *Pleurotomaria centrifuga* und *Pl. subindulata*. Am kleinen Winterberge, oberhalb des Fahrweges, der nach der sogenannten Ohnemannswiese führt, steht eine andere sehr mächtige Breccienschicht an, deren erbsengrosse Bruchstücke durch ein lichtgraues Bindemittel verbunden sind. Sie ist eben so versteinerungsreich, als die oben zuerst beschriebene Schicht am grossen Winterberge. In ihr dominiren

entschieden die Brachiopoden. Fast alle im Iberger Kalke vorkommender Brachiopoden werden hier gefunden, mit Ausnahme des *Spirifer bifidus* und der *Rhynchonella parallelepipeda*. Von den Gastropoden sind besonders die *Naticeen* vertreten. Korallen und Crinoiden finden sich in grosser Menge. Eine petrographisch gleiche Schicht steht unten am nördlichen Fusse des Ohnemannsbrinkes an. Ihre Fauna ist von der der übrigen Breccienschichten und des Iberger Kalkes überhaupt gänzlich verschieden, worauf wir weiter unten zurückkommen werden. Sie führt, ausser vielen andern Gattungen, auch die schönsten Goniatiten. Gleiche Schichten kommen auch am Hübichenstein und am obern Nordwestabhange des Iberges vor; doch sind sie hier fast versteinerungsleer und die vereinzelt vorkommenden Sachen sind mit denen des Iberger Kalkes durchaus identisch. Es mag hier zugleich die Bemerkung Platz finden, dass die meisten Versteinerungen am Nordwest-Abhange des Kalkstockes vorkommen, während an den Ost- und Südabhängen kaum Spuren davon angetroffen werden. Es scheint dieses Factum darauf hinzuweisen, dass der ganze Kalkstock, vor seinen später erfolgten Erhebungen, eine nach Nordwesten geneigte Lage hatte, in Folge deren in der ganzen Gebirgsgruppe hier eine Bucht formirt war, innerhalb welcher eine aus jener Richtung effectuirende Meeresbrandung die Menge der Fossilien hier anhäufte.

Diese Breccienschichten, die aus den Trümmern des Iberger Kalkstockes gebildet und eben deshalb einer spätern Bildungsepoche angehören, haben, nach Vollendung ihres Bildungsprocesses, mancherlei Störungen erfahren. So finden sich am Winterberge und Ohnemannsbrinke Schichten von 5 bis 6 Fuss Mächtigkeit, die in Klüften des massigen Kalkes verworfen und deren Streichungslinie die der analogen Breccienschichten unter einem rechten Winkel schneidet. Die meisten dieser Breccienschichten, die wir eben näher beschrieben, haben ein Fallen nach Westen und Nordwesten, also vom Kalke ab. Ihr Streichen ist der Längsachse des Kalkstockes conform. Hieraus schon, wie auch daraus, dass man diese Schichten bis zum höchsten Kamme des Winterberges verfolgen kann, geht genügend hervor, dass das ganze Kalkgebirge bedeutende Hebungen erfahren hat und dass die durch Chr. Zimmermann („Das Harzgebirge etc.“ p. 120) bereits ausgesprochene und seitdem oft adoptirte Ansicht, als müsse man das Iberger Kalkgebirge als einen „aus dem Meere heraufgetretenen Corallenfelsen“ ansehen, stark angezweifelt werden muss. F. A. Roemer hat dies bereits früher schon ausgesprochen. („Die Verst. d. Harzgeb.“ p. XII.) Wir werden weiter unten noch mehrere hierher schlagende Thatsachen berühren.

Einer eigenthümlichen Kalkschicht müssen wir noch erwähnen, die sich als schmaler Streifen von nur 2—3′ Mächtigkeit am obern Theil des Südwest-Abhanges des Iberges, dem massigen Kalke aufgelagert findet. Sie besteht aus einem sehr dichten, licht grauen Kalke, der durch Verwitterung eine fast kreideweisse Farbe erhält. Nur in dieser Schicht werden *Bronteus alutaceus*, *Rhynchonella parallelepipeda*, *Acroculia trigona* und *depessa*, *Spirifer bifidus*, *Pentamerus globus* und *biplicatus*, *Actinocrinites muricatus* und *Polypora striatella* gefunden. Was von andern Formen hier vorkommt, zeichnet sich aus durch seine colossale Grösse. *Spirifer deflexus* und *laevigatus* erreichen hier eine Breite von 4″. Eben so riesig treten hier *Spirigerina reticularis* und *Orthis striatula* auf. —

Der massige Kalk, das Liegende, enthält nur wenig Versteinerungen. In ihm kommen *Terebratula elongata*, *Rhynchonella cuboides* und *pugnus*, *Goniatites intumescens*, *bisulcatus* und *dorsicosta* am meisten vor, die aber, der Härte und Sprödigkeit des Gesteins halber, schwer herauszuarbeiten sind. In einer Tiefe von einigen Lachtern kommen keine Versteinerungen mehr vor. —

Wir haben schon oben darauf hingewiesen, dass die Breccienschichten jüngern Ursprungs seien, als der massige Kalk. Für die Breccienschichten am untern nördlichen Fusse des Ohnemannsbrinkes haben wir zugleich für diese Behauptung palaeontologische Anhaltspunkte. In ihnen haben wir, trotz anhaltender, fleissiger Forschung *Terebratula elongata*, *Rhynchonella cuboides* und die den Iberger Kalk charakterisirenden Korallen und Gastropoden nicht gefunden, wohl aber *Goniatites intumescens*, *carinatus*, *lamel* und *retrorsus* und die beiden von uns beschriebenen und abgebildeten neuen Formen *Harpes convexus* und *Cypridina gigantea*, alles Formen, die an den Cypridinenschiefer erinnern. *Harpes convexus* ist dem Sandberger'schen *H. gracilis* aus dem Cypridinenschiefer von Laubuseschbach (Verst. d. Rhein. Schichtens. p. 28. Taf. III. fig. 1.) nahe verwandt und eine Cypridina* ist in diesem Niveau sicher eine sehr auffallende Erscheinung. Auch kommen in dieser Schicht, die wir als „Goniatitenschicht“ bezeichnen möchten, die den Iberger Kalk sonst charakterisirenden Gastropoden nicht vor. Ihre ganze Fauna hat demnach einen von dem des Iberger Kalkes gänzlich abweichenden Charakter und weist entschieden auf ein höheres Niveau hin. —

*) Im Stringocephalenkalk der Eifel und Nassaus, sowie im nassauischen Spiriferensandsteine, sind allerdings bereits Cypridinen nachgewiesen. Hier am Harze ist jedoch in andern Formationen, als im Cypridinenschiefer und dem zum Clymenienkalke gehörenden Altenauer Domanikschiefer, noch keine Cypridine vorgekommen.

Anlangend nun das geologische Alter des Iberger Kalkes, so war derselbe bereits durch Sedgwick und Murchison als „ächter devonischer Kalkstein“ erkannt (Transactions of the Geological Society of London. Vol. VI. Deutsch von G. Leonhard p. 107. 108.). Diese Ansicht fand in dem F. A. Roemer'schen Werke: „Die Versteinerungen des Harzgebirges 1843“ ihre Bestätigung. Wenngleich die Gebrüder G. und F. Sandberger („Die Verst. d. Rhein. Schichtens. etc.“ p. 453) behaupteten, dass das genannte Roemer'sche Werk, statt zur Aufklärung der Harzer Schichtenfolge zu dienen, eher die Ansichten darüber von Neuem verwirre; so konnte das wohl nicht in Bezug auf die Schichten von Grund gemeint sein. Vielmehr war das Roemer'sche Werk in dieser Beziehung das Fundament aller spätern Untersuchungen und hatte namentlich das Verdienst, durch eine Beschreibung der reichen Fauna des Iberger Kalkes ein Mittel zu bieten, über die Stellung des Iberger Kalkes, in den Schichtenreihen des obern Transitionsgebirges, in's Klare zu kommen. F. A. Roemer wies darauf („Das Rhein. Uebergangsgeb. 1844 p. 54“) nach, dass der Kalkstein von Grund mit den devonischen Kalkbildungen der Rheinisch-Westphälischen Uebergangsschichten, insonderheit mit dem Kalksteine von Brilon, zu vergleichen sei.

F. A. Roemer hat in seinen: Beiträgen zur geol. Kenntniss etc. Abth. I bis IV von 1850 bis 1860 und bis heute die von ihm in seinem ersten hierher bezüglichen und oben angeführten Werke bereits ausgesprochene Ansicht festgehalten, dass der Iberger Kalk ein Aequivalent des Plymouthkalkes in Süd-Devonshire sei. F. A. Roemer und die Gebrüder Sandberger haben es nicht gebilligt, den Typus für das obere continentale Uebergangsgebirge in England zu suchen. Sie stellen vielmehr die Rheinischen Schichten als einen solchen dar und wie namentlich F. A. Roemer in seinem citirten Werke sagt: „mit mehr Recht“. Die Gebr. Sandberger halten den Iberger Kalk für einen ächten Stringocephalenkalk, während F. A. Roemer dafür nur *Stringocephalus hians v. Buch* führenden eisenschüssigen Kalke der Grube „Weinschenke“ bei Buntenbock, des Kehrzu's und Polsterberges und die Eisensteine, welche das Elbingeroder Kalkplateau nördlich begrenzen, ansieht. Die Gebrüder Sandberger (Verst. d. Rhein. Schichtens. p. 506—508) geben allerdings zu, dass der Iberger Kalk „durch mancherlei lokale Eigenthümlichkeiten“ von dem nassauischen Stringocephalenkalke abweiche, namentlich darin, dass er weder *Stringocephalus* noch *Uncites* führe, eine grössere Anzahl von Cephalopoden und mancherlei Gastropoden enthalte, „welche zwar mit den Villmarer Arten oft äusserst nahe verwandt, aber nur in wenigen Fällen identisch“ seien, auch *Rhynchonella cuboides* und *Spirifer deflexus* enthalte, die in

Nassau fehlen. Allein sie halten dies für locale Schattirungen, „hervorgerufen von der physischen und chemischen Beschaffenheit des Meeresbodens“, auf welchem die Ablagerungen stattfanden. Sie fassen vielmehr den Gesammtcharakter der betreffenden Faunen in's Auge und ignoriren dabei die sonst als Leitfossilien betrachteten *Stringocephalus* und *Uncites*. F. A. Roemer hält *Rhynchonella cuboides* und *Terebratula elongata* für die den Iberger Kalk bestimmt charakterisirenden Typen. Dieser Griff scheint uns nicht gerade glücklich. *Rhynchonella cuboides* tritt zu Newton-Bushel, Bredelar und Brilon mit *Stringocephalus hians* zugleich auf, spricht also entschieden für den Stringocephalenkalk. *Terebratula elongata* ist noch nicht einmal eine ausschliesslich devonische Form, da sie bekanntlich bis tief in's permische System hindurch geht. Anderer Seits ist hierbei in Erwägung zu ziehen, dass die Kalke von Bensberg, der Steinbreche bei Refrath, von Gladbach, von Attendorn und Boulogne ohne Anstand für Stringocephalenkalk gelten, obgleich *Stringocephalus hians* unsers Wissens in diesen Schichten nicht gefunden wird. — Sedgwik, Murchison und Ferd. Roemer halten wenigstens diese Schichten für Stringocephalenbildungen. —

Die F. A. Roemer'sche Ansicht, die dem Iberger Kalk ein höheres Niveau, als das des Stringocephalenkalkes vindicirt, scheint allerdings in der einschläglichen Literatur das Feld zu behaupten. Wir glauben jedoch, dass die Acten darüber noch nicht geschlossen sind und wollen deshalb hier einige Bemerkungen folgen lassen, die in dieser Frage als Anhalte dienen können.

In der Fauna des Iberger Kalkes dominiren entschieden die Gastropoden, Korallen und Brachiopoden, während Cephalopoden und Crustaceen bedeutend zurücktreten. Diese Verhältnisse sind auch für die typischen Stringocephalenbildungen massgebend. Um hieraus, sowie aus den beiden Bildungen gemeinsamen identischen Arten, Resultate ableiten zu können, lassen wir hier ein Verzeichniss aller im Iberger Kalke bei Grund vorkommenden Versteinerungen folgen, in welchem zugleich das Vorkommen derselben in den Stringocephalenbildungen anderer Gegenden sowohl, als in andern Niveaus überhaupt nachgewiesen ist. Alle Fundorte anzuführen erschien weder nöthig, noch — da die einschlägliche Literatur uns nicht vollständig zur Hand ist — möglich. Vorab jedoch noch die Bemerkung, dass wir die in der „Goniatitenschicht“ am nördlichen Fusse des Ohnemannsbrinkes gefundenen Versteinerungen nicht besonders registrirt haben, sondern, bis auf Weiteres, noch denen des Iberger Kalkes zuzählen.

# Verzeichniss

der im Iberger Kalk bei Grund bis jetzt gefundenen Versteinerungen nebst Hinweis auf deren Vorkommen in andern Gegenden.

| Namen der Gattungen und Arten. | Fundorte im Stringocephalenkalke anderer Gegenden. | | | | | | | | | Vorkommen in andern Niveaus und sonstige Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eifel. | Rheinland. | Westphalen. | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien und Mähren. | Frankreich. | Russland. | |
| **Crustaceen:** | | | | | | | | | | |
| Bronteus alutaceus Goldf. | Gerolstein | Mettmann | Finnentrop | Villmar | Newton Bushel | | | | Bogoslowsk | Im Silur Englands (Ober-Ludlow). |
| Harpes convexus m. | | | | | | | | | | |
| Cyphaspis ellipsocephalus m. | | | | | | | | | | |
| Cypridina gigantea m. | | | | | | | | | | |
| **Cephalopoden:** | | | | | | | | | | |
| Goniatites carinatus Beyr. | | | | | | | | | | Im eisenschüssigen Kalke von Oberscheld. |
| „ intumescens Beyr. | | | | | | | | | | Im eisenschüssigen Kalke von Oberscheld und Eibach, sowie im Goniatitenkalk von Adorf in Waldeck. |
| „ lamed Sandb. | | | | | | | | | | Schadeck bei Runkel im Cypridinenschiefer; Oberscheld und Eibach im Goniatitenkalk; Büdesheim im Goniatitenmergel; im Domanikschiefer von Ust-Uchta im Petschoraland. |
| Goniatites nummularius F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ discus id. | | | | | | | | | | |
| „ bisulcatus id. | | | | | | | | | | |
| „ tetragonus id. | | | | | | | | | | |
| „ dorsicosta id. | | | | | | | | | | |
| „ retrorsus v. Buch. (Var. typus et auris) | | | | | | | | | | Büdesheim im Goniatitenmergel; Oberscheld im Goniatitenkalk; Petschoraland im Domanikschiefer. |
| „ anguliferus F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ ammonitoides m. | | | | | | | | | | |
| „ quadratus m. | | | | | | | | | | |

| Namen der Gattungen und Arten. | Fundorte im Stringocephalenkalke anderer Gegenden. | | | | | | | | | Vorkommen in andern Niveaus und sonstige Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eifel. | Rheinland. | West-phalen. | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien und Mähren. | Frankreich. | Russland. | |
| Gomphoceras ficus F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| Cyrtoceras multiseptatum id. | | | | | | | | | | |
| „ subplicatum id. | | | | | | | | | | |
| „ depressum Goldf. | Gerolstein. | Paffrath, Bensberg. | | | | | | | | |
| „ teres F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| Bactrites cylindricus id. | | | | | | | | | | |
| „ compressus id. | | | | | | | | | | |
| Orthoceras subregulare id. | | | | | | | | | | |
| „ conulus id. | | | | | | | | | | |
| „ pulchellum id. | | | | | | | | | | |
| „ multiseptatum id. | | | | | | | | | | |
| „ acuto-annulare m. | | | | | | | | | | |
| **Gastropoden:** | | | | | | | | | | |
| Conularia acuta F. A. Roem. | | | | | | | | | | Im Bergkalk vom Glasgow und Hottwells. |
| Bellerophon primordialis v. Schlth. | | | | | | | | | | |
| „ acutus F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ striatus Bronn. | | Paffrath | | Villmar, Oranienstein. | Newton, Plymouth. | | | | | |
| „ tuberculatus d'Orb. | Gerolstein, Blankenheim. | Paffrath. | | | | | | | | |
| „ discoides m. | | | | | | | | | | |
| Euomphalus planorbis F. A. Roem. | | Paffrath. | | | | | | | | |
| „ serpula de Koninck. | | Paffrath. | Brilon. | Villmar. | | | | | | Im Bergkalk von Ratingen, Visé und Tournay. |
| „ laevis d'Arch. et de Vern. | | Paffrath. | | Villmar. | | | | | | |
| „ progressus m. | | | | | | | | | | |
| Acroculia trigona Goldf. | Gerolstein, Blankenheim. | | | | | | | | | |
| „ compressa F. A. Roem. | Gerolstein, Kerpen. | | | | | | | | | |
| Pileopsis sinuosa F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| Capulus rostratus m. | | | | | | | | | | |
| „ obliquus m. | | | | | | | | | | |
| „ deflexus m. | | | | | | | | | | |
| „ squamosus m. | | | | | | | | | | |
| Murchisonia hercynica F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ bistriata id. | | | | | | | | | | |
| „ ornata m. | | | | | | | | | | |
| „ cochlea m. | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Murchisonia simplex m. | | | | | | | | |
| Pleurotomaria quadrilineata Sandb. | | | Villmar. | | | | | Nach de Koninck auch im Belgischen Bergkalke. |
| „ sublaevis F. A. Roem. | | | | | | | | |
| „ subundulata d'Orb. | | | | | | | | |
| „ imbricata F. A. Roem. | | | | | | | | |
| „ binodosa id. | | | Villmar. | | | | | |
| „ laevis id. | | | | | | | | |
| „ Zenneri id. | | | | | | | | |
| „ centrifuga id. | | | | | | | | |
| „ rotundata id. | | | | | | | | |
| „ concava m. | | | | | | | | |
| Schizostoma carinatum F. A. Roem. | | | | | | | | |
| Turbo bicostatus id. | | | | | | | | |
| „ canaliculatus id. | | | | | | | | |
| „ Wurmii id. | | | | | | | | |
| „ octocinctus id. | | | | | | | | |
| „ bicingulatus id. | | | | | | | | |
| „ mutabilis id. | | | | | | | | |
| „ excertus id. | | | | | | | | |
| „ cyclostomoides id. | | | | | | | | |
| „ mikros m. | | | | | | | | |
| Trochus alatus Sandb. | | | Villmar. | | | | | |
| Rotella Wurmii F. A. Roem. | | | | | | | | |
| Natica nexicosta Phill. | | | | Cornwall. | | | | |
| „ marginata F. A. Roem. | | | | | | | | |
| „ excentrica id. | | | | | | | | |
| „ inflata id. | | | | | | | | |
| „ striolata id. | | | | | | | | |
| „ Purpura id. | | | | | | | | |
| „ spirata id. | | | | | | | | |
| „ interstrialis id. | | | | | | | | |
| „ annulata id. | | | | | | | | |
| „ clathrata m. | | | | | | | | |
| „ textata m. | | | | | | | | |
| Loxonema Phillipsii F. A. Roem. | | | | Brodley, Newton. | | | | |
| „ imbricatum Sow. | | | | Daselbst. | | | | Insel Man und im Kohlengeb. von Yorkshire. |
| „ humile F. A. Roem. | | | | | | | | |
| „ adpressum id. | | | | | | | | |
| „ fusiforme id. | | | | | | | | |
| „ ranellaeforme id. | | | | | | | | |
| „ terebra id. | | | | | | | | |
| „ ovatum id. | | | Villmar. | | | | | |
| „ laeve id. | | | | | | | | |
| „ vittatum id. | | | | | | | | |
| „ minutum id. | | | | | | | | |

| Namen der Gattungen und Arten. | Fundorte im Stringocephalenkalke anderer Gegenden. | | | | | | | | | Vorkommen in andern Niveaus und sonstige Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eifel. | Rheinland. | Westphalen. | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien und Mähren. | Frankreich. | Russland. | |
| Loxonema lineatum F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ rugifera Phill. | | | | | Brushford. | | | | | |
| „ imperlecta m. | | | | | | | | | | |
| Dentalium ibergense F. A. Roem. | | | | Villmar. | | | | | | |
| „ corrugatus Sandb. | | | | | | | | | | |
| „ inflatus m. | | | | | | | | | | |
| „ sella m. | | | | | | | | | | |
| „ orbiculus m. | | | | | | | | | | |
| Chiton symmetricus m. | | | | | | | | | | |
| „ exsectionis m. | | | | | | | | | | |
| „ trapezoidalis m. | | | | | | | | | | |
| „ gibbosus m. | | | | | | | | | | |
| **Pelekypoden:** | | | | | | | | | | |
| Avicula Wurmii F. A. Roem. | | | | Villmar, Weilburg. | Barton. | | | | | |
| „ crinita id. | | | | | | | | | | |
| „ ibergensis id. | | | | | | | | | | |
| „ oblonga m. | | | | | | | | | | |
| „ quadrata m. | | | | | | | | | | |
| Pterinea concentrica F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ granulata m. | | | | | | | | | | |
| „ oblonga m. | | | | | | | | | | |
| Mytilus intumescens F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ ibergensis id. | | | | | | | | | | |
| Myalina ornata id | | | | | | | | | | Bergfeld bei Rübeland. |
| „ speciosa m | | | | | | | | | | |
| Conocardium trapezoidale F.A Roem. | | | | | | | | | | |
| „ aliforme Sow. | Gerolstein. | Bensberg. | | Villmar, Weilburg. | Barton. | Chimay. | | | | Ratingen, Scarlet, Bolland und Kildare im Bergkalk. |
| Cardium lentiforme F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| Cardiola concentrica v. Buch. | | | | | | | | | | Im Clymenienkalk von Oberscheld; an der Uchta im Domanikschiefer; Adorf im Cypridinenschiefer. |
| „ undosa m. | | | | | | | | | | |
| Cardiomorpha inaequalis m. | | | | | | | | | | |
| Lucina sinuosa F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ hercynica m. | | | | | | | | | | |
| Cypricardia lamellosa Sandb. | Gerolstein. | | | Villmar, Oranienstein, Weilburg. Villmar. | | Chimay. | | | | |
| [illegible] | | Paffrath. | | | | | | | | |
| Nucula concentrica m. | | | | | | | | | | |
| Carbula [illegible] | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arca rhomboidea m. | | | | | | | | | | |
| „ pentagonalis m. | | | | | | | | | | |
| Nucula concentrica m. | | | | | | | | | | |
| Corbula prisca m. | | | | | | | | | | |
| **Brachiopoden:** | | | | | | | | | | |
| Productus subaculeatus Murch. | Gerolstein u. a. O. | Paffrath. | | Villmar, Weilburg. | Newton-Bushel, Hope in South-Devon. | Chimay und Couvin. | | Ferques bei Boulogne. | Zadonsk, Veronese, Ilmensee. | In analogen Kalken von Kwangsi in China; in der Hamilton Group von Hamilton-County in N.-Amerika. |
| Orthis testudinaria Dalm. | Gerolstein, Schönecken. | Refrath. | Brilon, Bigge. | Weilburg. | | | | | | Im Silur von Ost-Gothland, Trentons-Fall. Ohio-Volkof in Russland; Waldbröl im Calceolaschiefer. |
| „ striatula v. Schloth. | Gerolstein, Schönecken, Blankenheim. | | | | | Chimay. | | Néhou, Ferques. | | Im rheinischen Spiriferensandstein; im Diabastuff von Plauitz im Voigtlande; im Bergkalke Belgiens, Irlands und Schlesiens. |
| „ orbicularis Sow. | | | | | | | | | | Im Silur Englands und Nordamerikas. |
| „ interstrialis Phill. | Blankenheim, Gerolstein. | | Brilon. | | Barton. | | | | | Im Harzer Spiriferensandstein. |
| Leptaena plana m. | | | | | | | | | | |
| „ affinis m. | | | | | | | | | | |
| Strophomena depressa Sandb. | Gerolstein. | | | Villmar. | Plymouth, Newton. | Chimay. | | Ferques, Viré, Néhou. | | Im Silur von Russland, Gothland, England, N.-Amerika u. Böhmen; im rheinischen u. Harzer Spiriferensandstein; im Calceolaschiefer des Harzes u. Westphalens; im Bergkalk von Yorkshire u Tournay etc. |
| „ radiata m. | | | | | | | | | | |
| Chonetes explanata m. | | | | | | | | | | |
| Rhynchonella pugnus Sow. | Gerolstein, | | | Villmar, Oranienstein, Weilburg. | Newton. | Chimay, Couvin. | | | | Im Bergkalk von Derbyshire, Yorkshire, Irland, Belgien, Russland u.a.O. |
| „ rhomboidea Phill. | | | | | Barton. | | | | | Im Kohlengebirge von Yorkshire. |
| „ cuboides id. | Gees, Rommersheim. | | Bredelar. | | Plymouth, Hope. | | Ober-Kunzendorf. | | | Chemung-Group Nord-Amerikas. |
| „ semilaevis F. A. Roem | | | | | | | | | | |
| „ seminula id. | | | | | | | | | | Im Kohlenkalk Englands, Irlands u. Belgiens. |

| Namen der Gattungen und Arten. | Fundorte im Stringocephalenkalke anderer Gegenden. | | | | | | | | | Vorkommen in andern Niveaus und sonstige Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eifel. | Rheinland. | Westphalen. | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien und Mähren. | Frankreich. | Russland. | |
| Rhynchonella incisiva F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ aequiconvexa id. | | | | | | | | | | |
| „ parallelepipeda Bronn. | Gerolstein, Pelm. | Bensberg, Paffrath. | Bredelar u. a. O. | Villmar, Weilburg. | Barton, Plymouth, Newton-Bushel. | Chimay, Couvin. | | | | |
| Spirigerina reticularis Gmelin. | Gerolstein, Kerpen u. a. O. | Bensberg, Paffrath u. a. O. | Brilon u. a. O. | Villmar, Weilburg, Oranienstein. | Newton-Bushel. | Chimay, Couvin | Ober-Kunzendorf und Rittberg. | Ferques, Néhou, Gahard, Izé. | Woronesch, Tschudowo, Orel u a. O. | Im Ober-Silur Englands, N.-Amerikas, Russlands, Gothlands; im Spiriferensandsteine Rheinpreussens, Belgiens und des Harzes; im Calceolaschiefer Westphalens u. des Harzes; im devonschen Kalk von Constantinopel, Tschihatsheff im Altai u. Zaleszyck in Galizien; im Diabastuff von Planitz u. Magwitz im Voigtlande. |
| Spirigera concentrica v. Buch. | Gerolstein, Soetenich u. a. O. | Elberfeld, Bensberg, Paffrath. | | Villmar, Weilburg. | Newton, Torquay. | Chimay. | | Ferques. | Senebrianka am Ural. | Im Kalk von Tonwa am Kaukasus; im sandigen Schiefer von Magwitz; im Spiriferensandstein von Coblenz; im Calceolaschiefer Westphalens; in der Hamilton-Group u. im corniferous limestone von N.-Amerika. |
| Terebratula scalprum Ferd. Roem. | | Refrath. | | | | Golzinne bei Namur. | | | | |
| „ cassidea Dalm. | | Refrath. | | | | Couvin. | | | | Im Silur Englands, Gothlands u. N.-Amerikas. |
| „ obcordata F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ elongata v Schloth. | | | Brilon. | Oranienstein. | Barton. | | | Ferques. | | Im Bergkalke von Irland, Belgien u. Schlesien; im Zechstein von Thüringen, England u. Russland. |
| Pentamerus galeatus Dalm. | Gerolstein, Kerpen u. a. O. | Refrath. | | Villmar. | | | | | | Im Silur Englands u. Gothlands; in der Helderberg-Gruppe N.-Amerikas; im Spiriferensandstein von Daleiden u. des Harzes. |
| „ optatus Barr. | | | | | | | | | | Im Silur Böhmens. |
| „ globus Bronn. | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pentamerus biplicatus Schnur. | Gerolstein. | | | | | | | | | |
| „ acutolobatus Sandb. | Gerolstein. | | | Villmar. | | | | | | Im Ober-Silur Böhmens. |
| Spirifer heteroclytus Defr. | Gerolstein, Kerpen. | | | Villmar. | Newton-Bushel. | Chimay. | | Ferques. | | Im Calceolaschiefer des Harzes. |
| „ cuneatus F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ simplex Phill. | Gerolstein. | Bensberg. | Bredelar. | Weilburg. | Plymouth, Newton-Bushel. | | | | | Im Goniatitenmergel von Büdesheim; vereinzelt auch im rheinischen Cypridinenschiefer. |
| „ conoideus F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ deflexus id. | | | | | | | | | | |
| „ bifidus id. | | | | Villmar. | | | | | | |
| „ laevigatus v. Schloth. | Soetenich. | Bensberg. | | | Petherwin, Pilton, Brushford, Barton. | | | | | Im Bergkalke von Irland, Belgien und Westphalen. |
| „ unguiculus Sow. | | | | | Sout-Petherwin, Barton, Pilton. | | | | | Im Bergkalk von Irland, England und Belgien. |
| „ striato-sulcatus F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ lineatus Sow. | | | | | Petherwin. | | | | | Im Bergkalk von England, Irland, Belgien, Schlesien und Russland. |
| „ undecimplicatus F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ muralis Murch. | | | | Villmar. | | | | | Volkof. Tschudowo. | |
| „ elegans m. | | | | | | | | | | |
| **Crinoideen:** | | | | | | | | | | |
| Actinocrinites tenuistriatus Phill. | | | | | Linton, Pilton, Plymouth. | | | | | |
| Actinocrinus rugosus m. | | | | | | | | | | |
| Rhodocrinus verus Miller. | Gerolstein. | | | | | | | | Volkof. Tschudowo. | Im Silur Englands: im Bergkalk von Bristol u. Doneth. |
| Pentacrinus priscus Goldf. | Gerolstein u. a. O. | | | Villmar, Weilburg. | | | | | | |
| Cyathocrinus ignotus m. | | | | | | | | | | |
| „ irregularis m. | | | | | | | | | | |
| Melocrinus minutus m. | | | | | | | | | | |
| **Polyparien:** | | | | | | | | | | |
| Stromatopora concentrica Goldf. | Allgemein. | Bensberg, Paffrath, Elberfeld. | Iserlohn. | Limburg, Villmar, Weilburg. | Newton-Bushel, Torquay. | Chimay. | | | Senebrianca | Im Silur Englands; in devonischen Schichten von Sibirien und Tenessee. |
| „ polymorpha id. | Allgemein. | Allgemein. | Brilon. | Villmar, Limburg, Diez. | Darlington, Chudleigh. | Chimay u. a. O. | | | | Im Silur der Insel Dago. |
| „ patella F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ placenta Phill. | | | | | Torquay, Plymouth. | | | | | |

| Namen der Gattungen und Arten. | Fundorte im Stringocephalenkalke anderer Gegenden. | | | | | | | | | Vorkommen in andern Niveaus und sonstige Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eifel. | Rheinland. | Westphalen. | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien und Mähren. | Frankreich. | Russland. | |
| Polypora striatella Sandb. | | | | Villmar. | | | | | | |
| Fistulipora porosa F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| Porites porosa Goldf. | Allgemein. | Bensberg, Paffrath. | Finnentrop. | Weilburg. | Plymouth, Torquay, Newton. | | | | Senebrianca. | Im Silur von England, Dago u. Tenessee. |
| Calamopora polymorpha Goldf. | Allgemein. | Bensberg, Paffrath. | Iserlohn, Brilon. | Villmar, Weilburg. | Torquay. | Chimay. | Rittberg. | | Senebrianca. | |
| „ spongites id. | Gerolstein. | Bensberg. | Brilon. | Villmar, Weilburg. | Torquay, Baicacombe. | Chimay. | Rittberg. | Ferques. | | |
| Streptastraea longiradiata Sandb | | | | Weilburg. | Torquay, Plymouth, Barton. Flirtshire. | | | | | |
| Astraea parallela F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| Cyathophyllum hexagonum Goldf. | Gerolstein. | Bensberg, Refrath. | | Weilburg. | Torquay. | Chimay. | | | | |
| „ turbinatum id. | Gerolstein u. a. O. | Bensberg. | | Villmar, Weilburg. | Plymouth. | | | Ferques. | | Im Silur von England, Gothland u. New-York; im Calceolaschiefer des Harzes. |
| „ humile F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ caespitosum Goldf | Gerolstein. | Paffrath, Bensberg, Refrath | | Villmar, Weilburg. | Plymouth. Torquay. | Chimay. | | Ferques. | Senebrianca. | Im Silur Englands. |
| „ Sedgwicki Milne Edw. | | | | | Plymouth. | | | | | |
| „ proliferum F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| Diphyphyllum minus id | | | | | | | | | | |
| Chonophyllum perfoliatum Goldf. | Blankenheim. | Refrath. | | | | | | | | Im Silur von Gothland. |
| Medusaephyllum Ibergense F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| Acervularia basaltiformis id. | | | | | | | | | | |
| „ impressa id. | | | | | | | | | | |
| „ tubulosa id. | | | | | | | | | | |
| „ granulosa id. | | | | | | | | | | |
| „ macrommata id. | | | | | | | | | | |
| „ irregularis id. | | | | | | | | | | |
| Favosites minor id. | | | | | | | | | | |
| Strombodes plicatus Sow. | | | | | Torquay u. a. | | | | | |
| Battersbyia inaequalis Milne Edw. | | | | | Torquay. | | | | | |
| Amplexus lineatus Quenst. | | | | | | Couvin. | | | | |
| Alveolites ramosa F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| „ variabilis id. | | | | | | | | | | |
| Turbinolopsis obliqua m. | | | | | | | | | | |
| Receptaculites rhombiter F. A. Roem. | | | | | | | | | | |
| **Amorphozoen:** | | | | | | | | | | |
| Alcyonium [illegible] v. Stein. | [illegible] | | | | | | | | | |

# Anzahl

der im Iberger Kalk von Grund und in analogen Schichten anderer Gegenden vorkommenden Gattungen und Arten.

| Namen der Gattungen. | Zahl der Gattungen. | Zahl der Arten. | Zahl der Arten, welche im Stringocephalenkalk anderer Gegenden vorkommen. | | | | | | | | | | Zahl der Arten, welche in andern Niveaus vorkommen. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Eifel. | Rheinland. | Westphalen. | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien und Mähren. | Frankreich. | Russland. | Grundner Lokalformen. | Im Silur. | In andern devonisch. Schichten. | Im Berg-kalk. |
| **Crustaceen:** | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Trilobites | — | 3 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | — | — | 1 | 2 | 1 | — | — |
| Cypridina | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| **Cephalopoden:** | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Goniatites | — | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8 | — | 4 | — |
| Gomphoceras | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Cyrtoceras | — | 4 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — |
| Bactrites | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| Orthoceras | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | — | — | — |
| **Gastropoden:** | 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| Conularia | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| Bellerophon | — | 5 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | — | — | — | 3 | — | — | — |
| Euomphalus | — | 4 | — | 3 | 1 | 2 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| Acroculia | — | 2 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pileopsis | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Capulus | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | — | — |
| Murchisonia | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | — | — | — |
| Pleurotomaria | — | 10 | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | 8 | — | — | 1 |
| Schizostoma | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Turbo | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 9 | — | — | — |
| Trochus | — | 1 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Rotella | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Natica | — | 11 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 10 | — | — | — |
| Loxonema | — | 14 | — | — | — | 1 | 3 | — | — | — | — | 10 | — | — | 1 |
| Dentalium | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Chiton | — | 9 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — |
| **Pelekypoden:** | 13 | | | | | | | | | | | | | | |
| Avicula | — | 5 | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | 4 | — | — | — |
| Pterinea | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — |
| Mytilus | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| Myalina | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| Conocardium | — | 2 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | — | — | — | 1 | 1 | — | 1 |
| Cardium | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Cardiola | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — |
| Cardiomorpha | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Lucina | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| Cypricardia | — | 1 | 1 | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| Arca | — | 3 | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| Nucula | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Corbula | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |

| Namen der Gattungen. | Zahl der Gattungen. | Zahl der Arten. | Zahl der Arten, welche im Stringocephalenkalk anderer Gegenden vorkommen. | | | | | | | | | | Zahl der Arten, welche in andern Niveaus vorkommen. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Eifel. | Rheinland. | Westphalen. | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien und Mähren. | Frankreich. | Russland. | Grundner Lokalformen. | Im Silur. | In andern devonisch. Schichten. | Im Bergkalk. |
| **Brachiopoden:** | 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| Productus | — | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Orthis | — | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | — | — | 2 | 2 | 1 |
| Leptaena | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| Strophonema | — | 2 | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | — | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Chonetes | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Rhynchonella | — | 8 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | — | — | 2 | — | 1 | 3 |
| Spirigerina | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — |
| Spirigera | — | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | — | 1 | — |
| Terebratula | — | 4 | — | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | — | 1 | — | 1 | 1 | — | 1 |
| Pentamerus | — | 5 | 5 | 1 | — | 3 | — | 1 | — | — | — | — | 3 | 1 | — |
| Spirifer | — | 13 | 5 | 2 | 1 | 3 | 5 | 1 | — | 1 | 1 | 6 | — | 2 | 3 |
| **Crinoideen:** | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Actinocrinus | — | 2 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Rhodocrinus | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — | 1 |
| Pentacrinus | — | 1 | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Cyathocrinus | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| Melocrinus | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| **Polyparien:** | 19 | | | | | | | | | | | | | | |
| Stromatopora | — | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | — | — | 1 | 1 | 2 | — | — |
| Polypora | — | 1 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fistulipora | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Calamopora | — | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | — | 1 | — | — |
| Streptastraea | — | 1 | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Astraea | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Cyathophyllum | — | 6 | 3 | 3 | — | 3 | 3 | 2 | — | 2 | 1 | 2 | 2 | — | — |
| Diphyphyllum | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Chonophyllum | — | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| Medusaephyllum | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Acervularia | — | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 6 | — | — | — |
| Favosites | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Strombodes | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Battersbyia | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Amplexus | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| Alveolites | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| Turbinolopsis | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Porites | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — |
| Receptaculites | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| **Amorphozoen:** | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcyonium | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Summa = | 74 | 217 | 37 | 27 | 14 | 38 | 37 | 20 | 4 | 10 | 10 | 139 | 18 | 14 | 15 |

Das vorstehende Verzeichniss weis't 74 Gattungen im Iberger Kalke nach. Die Anzahl der Arten beträgt 217. Sie vertheilen sich auf die verschiedenen Classen folgender Massen:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Crustaceen | sind | vertreten | mit | 4 | Gattungen | und | 4 | Arten |
| Cephalopoden | „ | „ | „ | 5 | „ | „ | 24 | „ |
| Gastropoden | „ | „ | „ | 16 | „ | „ | 79 | „ |
| Pelekypoden | „ | „ | „ | 13 | „ | „ | 26 | „ |
| Brachiopoden | „ | „ | „ | 11 | „ | „ | 42 | „ |
| Crinoideen | „ | „ | „ | 5 | „ | „ | 7 | „ |
| Polyparien | „ | „ | „ | 19 | „ | „ | 34 | „ |
| Amorphozoen | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | 1 | „ |

Es dominiren also entschieden die Polyparien, Gastropoden, Pelekypoden und Brachiopoden. In Bezug auf die Anzahl der Arten überwiegen die Gastropoden bei weitem alle andern Klassen; auch die Korallen und Brachiopoden zeichnen sich in dieser Hinsicht aus. Die Pelekypoden treten hierin schon zurück, obgleich sie mit 13 Gattungen vertreten sind. Es dürfte ihnen für die Altersbestimmung der Schicht auch weniger Gewicht beizulegen sein. Es kennzeichnet sich nach diesen Angaben also die Fauna des Iberger Kalkes als eine ächte Stringocephalenkalkfauna; denn diese hier resultirenden Verhältnisse sind in jeder Stringocephalenbildung anzutreffen. Allerdings hat der Iberger Kalk seine eigenthümliche lokale Schattirung in einer grössern Anzahl von Cephalopoden. Doch weis't unser Verzeichniss unter den 24 Arten derselben 19 locale auf. Von den 12 Goniatitenarten sind allein 8 Localformen und die übrigen 4 Arten *(G. carinatus, intumescens, lamed* und *retrorsus)*, die anderwärts im Cypridinenschiefer auftreten, sind — mit Ausnahme des *G. intumescens* — aus der Goniatitenschicht am Ohnemannsbrinke, die wir, wie bereits bemerkt, nicht mit dem Iberger Kalke identifiziren, sondern für jünger halten. Im Iberger Kalke ist mir von diesen Goniatiten noch nichts vorgekommen. —

Die im Iberger Kalke dominirenden Korallen, Gastropoden und Brachiopoden treten auch in der grössten Individuenzahl auf. Dahingegen sind die, nach Anzahl der Gattungen (13) und Arten (26) dominirenden Pelekypoden nur in sehr geringer Individuenzahl vertreten. Die nach Anzahl der Gattungen und Arten zurücktretenden Crinoideen zeigen wieder das entgegengesetzte Verhalten, sie kommen massenweise vor. Die am meisten vorkommenden Arten, die Einen im Iberger Kalke, wo derselbe überhaupt versteinerungsführend ist, zuerst und am meisten in die

Hände gerathen, sind die zahlreichen Varietäten der *Spirigerina reticularis*, *Terebratula elongata*, *Rhynchonella pugnus*, *Cyathophyllum turbinatum* und *Calamopora spongites*. —

Von den im Iberger Kalke vorkommenden 217 Arten kommen im Silur 18 Arten vor. Unter ihnen sind 3 Arten ausschliesslich silurisch und werden in den Zwischenräumen nicht gefunden: *Pentamerus acutolobatus* und *optatus* und *Orthis orbicularis*. *Pentamerus acutolobatus* und *optatus*, die charakteristisch für das Ober-Silur Böhmens sind, kommen auch in dem Stringocephalenkalk von Villmar und Weinsheim vor. F. A. Roemer hält vielleicht, des *P. acutolobatus* wegen, den Kalk von Villmar für älter, als den Iberger (Beiträge etc. 1. Abth. p. 29). Dieser Ansicht gegenüber erscheint das seitdem constatirte Auftreten dieser silurischen Art im Eifeler und Iberger Kalke von Bedeutung und dürfte für die Identität dieser Schichten als ein neues Argument angesehen werden. — *Orthis orbicularis*, die im Silur Englands vorkommt und deren Varietäten wir nicht mit *Orthis umbraculum* identificiren (Murchison, Bulletin de la soc. géol. Tom. XI. p. 255. fig. 8) ist, so viel wir wissen, in den zwischen dem Silur und Stringocephalenkalk liegenden Schichten ebenfalls noch nicht beobachtet. —

Solcher Arten, die, ausser im Silur, auch in anderen devonischen Schichten vorkommen, finden sich im Iberger Kalke 11; nämlich: *Orthis testudinaria*, *Strophonema depressa*, *Spirigerina reticularis*, *Pentamerus galeatus*, *Terebratula Cassidea*, *Rhodocrinites verus*, *Stromatopora concentrica* und *polymorpha*, *Calamopora polymorpha*, *Cyathophyllum turbinatum* und *caespitosum* und *Chonophyllum perfoliatum*. — Zwei Arten von ihnen sind durchgehend bis zum Bergkalk, nämlich *Strophonema depressa* und *Rhodocrinites verus*. —

Ausser diesen letzten beiden Arten führt der Iberger Kalk noch 13 Arten, die auch im Bergkalke vorkommen: *Conularia acuta*, *Euomphalus serpula*, *Pleurotomaria quadrilineata*, *Loxonema imbricatum*, *Conocardium aliforme*, *Orthis striatula*, *Rhynchonella pugnus*, *R. rhomboidea*, *R. seminula*, *Terebratula elongata*, *Spirifer lacrigatus*, *Sp. unguiculus* und *Sp. lineatus*. —

Specifisch devonische Formen, die sowohl in ältern als jüngern devonischen Schichten beobachtet werden, sind 8 Arten verzeichnet: *Goniatites carinatus*, *intumescens*, *lamed* und *retrorsus*, *Cardiola concentrica*, *Spirigera concentrica**), *Spirifer simplex* und *Orthis interstrialis*. Davon kommen vor:

---

*) *Spirigera concentrica* v. Buch ist von uns auch im Grundner Kohlenkalke gefunden, ein vielleicht einzig dastehender Fall (Zeitschr. f. d. gesammt Naturwissensch. von C. Giebel und W. Heintz 1862 Januar p. 5.)

1. Im Spiriferensandsteine: *Orthis interstrialis* und *Spirigera concentrica*.
2. Im Cypridinenschiefer: *Goniatites carinatus, intumescens, laevis* und *retrorsus*, *Cardiola concentrica* und *Spirifer simplex*.

Unter Berücksichtigung unserer wiederholt gemachten Bemerkungen, dass die genannten Goniatiten ausschliesslich in einer vom Iberger Kalk palaeontologisch verschiedenen Schicht am Ohnemannsbrinke auftreten, lässt sich also eine Annäherung des Iberger Kalkes an das Niveau des Cypridinenschiefers nicht folgern. Berücksichtigt man vielmehr die hier am Harze vorliegenden Verhältnisse, so stellt sich das Verhältniss des Iberger Kalkes zum Spiriferensandsteine und Cypridinenschiefer gerade umgekehrt heraus. Während nämlich im Spiriferensandsteine des Kohlenberges, der Schalke etc. 4 identische Arten (*Spirigerina reticularis, Pentamerus galeatus, Orthis interstrialis* und *Strophonema depressa*) vorkommen, führt der Harzer Cypridinenschiefer nur eine einzige identische Art (*Goniatites retrorsus*). Mit dem Harzer Calceolaschiefer hat der Iberger Kalk 5 Arten gemein: *Strophonema depressa, Spirigerina reticularis, Pentamerus galeatus, Spirifer heteroclytus* und *Cyathophyllum turbinatum*. Der Harzer Wissenbacher Schiefer führt nur eine identische Art, die *Spirigerina reticularis*. —

Vergleichen wir die Fauna des Iberger Kalkes mit der des F. A. Roemer'schen Stringocephalenkalkes von Buntenbock etc., so stellen sich mehr identische Arten heraus, als irgend eine andere devonische Schicht des Harzes aufzuweisen hat, nämlich 11: *Calamopora spongites, Cyathophyllum turbinatum, Amplexus lineatus, Actinocrinites muricatus, Terebratula sacculus, Spirigerina reticularis, Terebratula scalprum, Pentamerus galeatus, Productus subaculeatus, Goniatites intumescens* und *retrorsus*. Diese verhältnissmässig grosse Anzahl identischer Arten sowohl, als auch das gemeinsame Vorkommen von *Terebratula scalprum* und *Productus subaculeatus*, die beide specifische Formen des Stringocephalenkalkes sind, lassen an der Analogie beider Schichten keinen Zweifel. Dass der Stringocephalenkalk von Buntenbock verhältnissmässig weniger Brachiopoden führt und in ihm die Gastropoden sehr schwach vertreten sind, dagegen Trilobiten vorwiegend mit Formen auftreten, die dem Iberger Kalke fremd sind — dies Alles sind lokale Eigenthümlichkeiten, wodurch sich diese Schicht nicht blos vom Iberger Kalke, sondern, wie bekannt, von jeder andern typischen Stringocephalenbildung unterscheidet. Es erscheint uns das Verhältniss dieser Schichten, wenn man anders dieselben nicht identificiren will, nicht anders, als das zweier dicht neben einander liegender Facies in einer beliebigen Hauptschicht. Um sie beide aus einander zu halten, müsste man sie demnach als zwei benachbarte Facies der Stringocephalenbildung bezeichnen. —

Vergleichen wir nun endlich die Fauna des Iberger Kalkes mit der der Stringocephalenbildungen anderer Gegenden, so weis't unser Verzeichniss aus, dass in den aufgeführten analogen Schichten identische Arten vorkommen:

1. in der Eifel . . . . . = 37
2. im Rheinlande . . . . = 27
3. in Westphalen . . . . = 14
4. in Nassau . . . . . = 38
5. in England . . . . . = 37
6. in Belgien . . . . . = 20
7. in Schlesien und Mähren . = 4
8. in Frankreich . . . . . = 10
9. in Russland . . . . . = 10

In diesen Zahlen sind die oben bereits aufgeführten Arten mit inbegriffen, welche sowohl in andern devonischen Schichten, als in andern Formationen vorkommen. — Von den 217 Arten des Iberger Kalkes sind 35, welche ausschliesslich dem Stringocephalenkalk angehören, über deren Vorkommen folgende Uebersicht Auskunft giebt:

| Namen der Arten. | Eifel. | Rheinland. | Westphalen. | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien u. Mähren. | Frankreich. | Russland. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cyrtoceras depressum | † | † | . | . | . | . | . | . | . |
| Bellerophon striatus | . | † | . | † | † | . | . | . | . |
| „ tuberculatus | † | † | . | . | . | . | . | . | . |
| Euomphalus planorbis | . | † | . | . | . | . | . | . | . |
| „ laevis | . | † | . | . | . | . | . | . | . |
| Acroculia trigona | † | . | . | . | . | . | . | . | . |
| „ compressa | † | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Pleurotomaria binodosa | . | . | . | † | . | . | . | . | . |
| Trochus alatus | . | . | . | † | † | . | . | . | . |
| Natica nexicosta | . | . | . | . | † | . | . | . | . |
| Loxonema Phillipsii | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| „ ovatum | . | . | . | † | . | . | . | . | . |
| „ rugifera | . | . | . | . | † | . | . | . | . |
| Chiton corrugatus | . | . | . | † | . | . | . | . | . |
| Avicula Wurmii | . | . | . | † | † | . | . | . | . |
| Cypricardia lamellosa | † | . | . | † | . | † | . | . | . |
| Arca inermis | . | † | . | † | . | . | . | . | . |
| Productus subaculeatus | † | † | . | † | † | † | . | † | † |
| Rhynchonella parallelepipeda | † | † | † | † | † | † | . | . | . |
| „ cuboides | † | . | † | . | † | . | † | . | . |

| Namen der Arten. | Eifel. | Rheinland. | Westphalen | Nassau. | England. | Belgien. | Schlesien u. Mähren. | Frankreich. | Russland. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Terebratula scalprum | . | † | . | . | . | † | . | . | . |
| Pentamerus globus | † | . | . | † | . | † | . | . | . |
| „ biplicatus | † | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Spirifer bifidus | . | . | . | † | . | . | . | . | . |
| „ muralis | . | . | . | † | . | . | . | . | † |
| Actinocrinites tenuistriatus | . | . | . | . | † | . | . | . | . |
| Pentacrinus priscus | † | . | . | † | . | . | . | . | . |
| Stromatopora placenta | † | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Polypora striatella | . | . | . | † | . | . | . | . | . |
| Streptastraea longiradiata | . | . | . | † | † | . | . | . | . |
| Cyathophyllum hexagonum | † | † | . | † | † | † | . | . | . |
| Battersbyia inaequalis | . | . | . | . | † | . | . | . | . |
| Astraea parallela | . | . | . | . | † | . | . | . | . |
| Amplexus lineatus | . | . | . | . | . | † | . | . | . |
| Alcyonium echinatum | † | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Summa = 35 Arten | 14 | 10 | 2 | 17 | 13 | 7 | 1 | 1 | 2 |

Die aus dieser Uebersicht resultirenden Zahlen bedürfen keiner Erläuterung, sie stellen die bedeutenden Analogien des Iberger Kalkes mit den Stringocephalenbildungen der Eifel, Nassaus, Englands, des Rheinlandes etc. in das hellste Licht. Es fällt dies noch mehr auf, wenn man auf die, für die Altersbestimmung dieser Schicht so wichtige Klasse der Brachiopoden Rücksicht nimmt. Von den verzeichneten 8 Brachiopodenarten kommen vor:

| | | | |
|---|---|---|---|
| in der Eifel . . . . . | 5 | in Belgien . . . . . | 4 |
| „ Rheinland . . . . . | 3 | „ Schlesien und Mähren . | 1 |
| „ Westphalen . . . . | 2 | „ Frankreich . . . . . | 1 |
| „ Nassau . . . . . | 4 | „ Russland . . . . . | 2 |
| „ England . . . . . | 3 | | |

Auch hier bieten die Eifel, Nassau, Belgien, das Rheinland und England (Süd-Devonshire) bedeutende Analogien. *Productus subaculeatus* ist allen gemeinsam, ebenso *Rhynchonella parallelepipeda*. *Rhynchonella cuboides* fehlt zwar im Rheinlande und Nassau. Dagegen führt der nassauische Stringocephalenkalk *Pentamerus globus*, *Spirifer bifidus* und *Sp. muralis* und Belgiens Stringocephalenkalk*) führt den *Pentamerus globus* als identische Arten. —

*) Im Stringocephalenkalk Belgiens ist neuerdings auch *Rhynchonella cuboides* nachgewiesen.

Dass der palaentologische Charakter des Iberger Kalkes also mehr für das Niveau des Stringocephalenkalkes, als für jedes andere devonische spricht, leidet wohl keinen Zweifel. —

Bei weiterer Verfolgung der Frage über die Altersbestimmung des Iberger Kalkes haben wir auch die chemische Zusammensetzung desselben mit in Betracht gezogen. Durch die Güte eines Freundes erlangten wir zwei Analysen, welche in dem Laboratorio der Königlichen Bergakademie in Clausthal, unter der Leitung des Professor Dr. Streng ausgeführt wurden. Zum Vergleich damit liegen uns leider nur die Analysen der nassauischen Stringocephalenkalke vor (Sandb. Verst. d. Rhein. Schichtensyst. p. 495). Die folgende Zusammenstellung beider Analysen zeigt übrigens zur Genüge, dass die Grundner Kalke den nassauischen in dieser Beziehung gleichen wie ein Ei dem andern. —

| Stringocephalenkalk von | Hadamar. | Oranienstein. | Edelsberg. | Weinbach. | Merkenbach. | Heckholzhausen. | Kalk von Grund. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Iberg. | Winterberg. |
| Kohlensaurer Kalk . . | 98,52 | 99.34 | 97,14 | 94.96 | 91,93 | 89,80 | 98,27 | 98,28 |
| Kohlensaure Magnesia . | 0,91 | 0,68 | 0,50 | 3,99 | 1,03 | 3,81 | 0,31 | 0,40 |
| Eisenoxydul u. Oxyd Manganoxydul u. Oxyd Thonerde | 0,13 | Spur | 0,32 | 0,46 | 0,48 | 2,25 | 0,271 | 0,98 |
| Thon . . . . . | 0,19 | Spur | 1,39 | 0,47 | 6,25 | 3,51 | 0,004 | 0,00 |
| Wasser und Verlust . | 0,25 | 0,00 | 0.65 | 0,12 | 0,31 | 0,63 | 0,67 | 0,13 |

Mag es in vielen Fällen misslich sein, bei Vergleich zweier Schichten die chemische Zusammensetzung derselben als Argument zu benutzen, da dieselbe zu sehr von localen Verhältnissen bedingt wird; so kann dieselbe doch, wie im vorliegenden Falle, bei Schichten, die in petrographischer Beziehung Analogien bieten, von grossem Gewicht sein. Für unsern vorliegenden Fall um so mehr, da der palaeontologische Charakter der verglichenen Schichten, wie wir gezeigt haben, gleichfalls so bedeutende Analogien bietet.

---

## II. Das Kohlengebirge.

Lassen wir hier nun noch einige Bemerkungen folgen, über das den Iberger Kalk umlagernde Kohlengebirge. Von demselben sind hier vertreten:

Kohlenkalk, Posidonomienschiefer, Thonschiefer und Grauwacke.

Kieselschiefer, die im rheinischen und westphälischen Kohlengebirge so bedeutend entwickelt sind und die auch hier am nordwestlichen Harze, bei Lautenthal, Bockswiese, Altenau, Camschlacken und Riefensbeck in bedeutender Mächtigkeit auftreten, kommen bei Grund nicht vor. Ueber das Vorkommen des hiesigen Kohlenkalks haben wir uns bereits früher ausführlich ausgesprochen (Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. von C. Giebel und Heintz. Halle 1862. Januar p. 1 — 10). Unsere daselbst ausgesprochene Ansicht, dass die am Iberge anstehende geringe Kohlenkalkschicht eine Fragmentschicht sei, die in einer Kluft des Iberger Kalkes verworfen, während die noch nicht aufgefundene Hauptschicht, bei einer Hebung des Iberger Kalkstockes, sich abgelöst, nach Nordwesten hin vom Iberger Kalke abgerutscht und nun wahrscheinlicher Weise daselbst von den angrenzenden Kulmschichten überlagert und verdeckt sei, ist durch fortgesetzte Beobachtungen noch mehr gestützt worden. Wir haben nämlich den Kohlenkalk seitdem noch an zwei andern Stellen aufgefunden, an der Nordwestseite des Winterberges, in der Nähe des nach dem Buchberge führenden Fahrweges und am Südost-Abhange des Iberges, oberhalb der Eisensteinsgrube „Schüffelberg.“ An der erstgenannten Stelle fanden wir Geröllstücke, die sich in petrographischer Hinsicht vom Kohlenkalk durchaus nicht unterscheiden. Versteinerungen haben wir jedoch nicht darin gefunden. An der andern Stelle, am Südost-Abhange des Iberges, fanden wir den Kohlenkalk in einer Schicht von geringer Mächtigkeit anstehend unmittelbar dem Iberger Kalke auflagernd. Die Schicht streicht hor. 3 und fällt unter einem Winkel von 30° nach Süden, also vom Iberger Kalke ab. Sie führt den *Goniatites crenistria Phill* in zahlreichen Exemplaren. Dieses Vorkommen ist dem an der Nordwestseite des Iberges ganz analog. Auch hier haben wir es mit einer Fragmentschicht zu thun, die Hauptschicht ist nicht zu beobachten. Für eine eingehendere Untersuchung war übrigens dieser Südostpunkt günstiger, als jener, denn hier liegen ausgedehnte bergmännische Bauten an der Grenze des Iberger Kalkes, die über die Verhältnisse des Iberger Kalkes zum Kohlengebirge bessern Aufschluss gewähren.

Das auf Taf. 5 entworfene Profil giebt darüber nähern Ausweis.

Die hier zu besprechenden Verhältnisse werden durch dieses Profil so klar veranschaulicht, dass wir nur wenig Erläuterndes hinzuzufügen haben. Der nur 8 Lachter tiefe Schacht der Grube „Neuer Segen“ (*e*) steht vollständig im Thonschiefer des ältern Kulmes. Vom Gesenk ab ist ein Querschlag (*f*) nach Norden in den Iberg hineingetrieben, der bis auf die Länge von circa 20 Lachtern im festen

Iberger Kalk steht. Dann wird der Querschlag rechtwinkelig vom Magdeburger Stolln (*g*) überfahren, dessen Firste, Sohle und Wangen nichts als Thonschiefer zeigen. Die ganze Strecke des Magdeburger Stollns am südlichen und südöstlichen Iberge steht in diesen Schiefer. Die Schieferschichten fallen saiger ein. Dass sie kupfer- und silberhaltige Bleierze enthalten, haben wir bereits oben angegeben. Ein Streichen dieser Gänge ist schwer zu ermitteln, da beide Gangmassen sporadisch und nesterweise auftreten. Die hier vorliegenden Verhältnisse sind denen des nordwestlichen Iberges (Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. von C. Giebel und Heintz 1862. Januar p. 1 — 10) durchaus analog. Die Schiefermassen des Magdeburger Stolln's, die, als ein mächtiger Keil von Kulmschichten, mitten im Iberger Kalke lagern, sind offenbar verworfene Schichten. Man sieht sich hier zu der Annahme genöthigt: dass der Iberger Kalk grössten Theils von den Kulmschichten bedeckt und überlagert war. Durch eine Hebung desselben, in Folge deren eine Kluft in demselben entstand, rutschten die Schieferschichten vom Kalke ab und ein Theil derselben wurde in jene Kluft verworfen. Die Fragmente von Kohlenkalk (*b* des Profils) sind, als zunächst dem Kalke auflagernd, bei jener Katastrophe auf demselben zurückgeblieben und geben nunmehro für jenen Vorgang das beste Zeugniss. Die betreffende Verwerfungskluft lässt sich sehr gut, selbst zu Tage, beobachten und verfolgen. Sie beginnt am äussersten Südost-Fusse des Iberges, im obern Teufelsthal und verläuft dann, die Richtung des Magdeburger Stollns innehaltend, bis an den nordwestlichen Iberg, wo wir dieselbe, in unserer mehrfach citirten Abhandlung, bereits als Verwerfungskluft angesprochen haben. Bei jener Verwerfungskatastrophe konnten nun auch Kohlenkalkschichten mit verworfen sein. Sie müssten, wenn eine Ueberkippung nicht stattgefunden, an der Seite des Liegenden zu finden sein. Aber gerade an dieser Seite ist die Schichtung der verworfenen Schiefermassen so unregelmässig und verworren, dass man an der einen Stelle, die überhaupt eine Beobachtung an dieser Seite ermöglicht — auf dem bis in's Liegende durchsetzenden Querschlag des Neuen Segener Schachtes — jede weitere Beobachtung suspendiren muss. Da nun bei dem Betriebe des Querschlages, weder an der Seite des Hangenden, noch an der des Liegenden, von den Arbeitern keine Spur von Kohlenkalk und dessen Versteinerungen gefunden; so ist anzunehmen, dass die Hauptschicht desselben nicht verworfen, sondern vollständig mit den übrigen Kulmschichten vom Kalke des Iberges abgerutscht und nun in der Tiefe des Teufelsthales von den Kulmschichten bedeckt ist. —

So wie es am Nordwestlichen Harz überhaupt noch nicht gelungen ist, die an verschiedenen Orten auftretenden Posidonomyenschiefer, als eine von den Thonschiefern und Grauwacken zu unterscheidende Etage des Kohlengebirges in geognostischen Zusammenhang zu bringen; eben so wenig ist dies in der Gegend von Grund möglich. Die Posidonomyenschiefer finden sich hier, am Fusse des Iberges, in dem hohlen Fahrwege bei den obersten Häusern von Grund, hinter dem Hübichenstein am kleinen Winterberge und bei der Laubhütter Mühle. In ihnen ist die *Posidonomya acuticosta* nachgewiesen. Dass die Thonschiefer mit den Grauwacken wechsellagern, dafür liegen hier viele Beispiele vor, doch haben wir keinen Fall beobachten können, wo eine Wechsellagerung des Posidonomyenschiefers mit dem Thonschiefer oder der Grauwacke vorläge. —

Fassen wir nun die Lagerungsverhältnisse der hiesigen Kulmschichten in's Auge, so ergiebt sich Folgendes:

Bekanntlich streichen die Kulmschichten des nordwestlichen Harzes hor. 3 bis 4 von Südwest nach Nordost und fallen unter einem Winkel von circa 60—70° nach Südosten. Eine Untersuchung der Grundner Kulmschichten ergiebt aber, dass dieselben von diesen normalen Verhältnissen bedeutend abweichen. Die meisten Kulmschichten hiesiger Gegend haben vielmehr ein ganz abnormes nördliches und nordwestliches Einfallen z. B. am untern Eichelnberge dicht vor der Laubhütte, am obern Kelchsthal, am untern Königsberge dicht hinter den Häusern von Grund, am Eichelnberge in einem alten verlassenen Steinbruche oberhalb des 1. Grundner Thalpochwerkes und an mehren andern Orten. In dem alten verlassenen Steinbruche am untern Vos hin, in welchem eine Masse von Kulmpflanzen vorkommen, bemerkt man ebenfalls ein nordwestliches Einfallen und kann sogar, der Chaussee folgend, dicht daneben eine vollständige Ueberkippung der Kulmschichten beobachten. In dem Bauersberger Steinbruche fallen die Schichten saiger ein. —

Wir erklären uns diese abnormen Lagerungsverhältnisse durch einen Seitendruck von Südosten her, als dessen Ursache wir den Durchbruch des Osterode-Altenauer Diabaszuges betrachten müssen. Nach Hausmann hatten die Schieferschichten des Harzes bereits vor dem Durchbruch des Diabases ein südöstliches Einfallen. Durch diesen Durchbruch wurden nun auch die zwischen Lerbach und Grund liegenden Kulmschichten nach Nordwesten hin zur Seite geschoben. In der Gegend von Grund leistete nun der in ein tieferes Niveau hinabreichende Iberger Kalk jenem Drucke Widerstand. Das Ausgehende der obern Kulmschichten verlor dabei seine

Stützpunkte und seine Unterlage, brach ab und sank nun nach Nordwesten gegen den Kalk ein. Aus diesem Vorgange lassen sich die beregten abnormen Lagerungsverhältnisse, die saigere Stellung, die Ueberkippung der Schichten etc. erklären. Hiermit steht zugleich die Erscheinung im Einklange, dass die Kulmschichten in der Tiefe, wie auf dem tiefen Ernst-August-Stolln zu beobachten, von dem normalen südöstlichen Einfallen nicht abweichen. —

Auf die Schichten von Grund haben die, nach der Diabaseruption erfolgenden Eruptionen des Granites und Porphyrs, keinen Einfluss gehabt. Ob nun aber das noch später erfolgte Hervortreten des Osteroder Gypsstockes die Grund'ner Schichten irritirt habe, bedarf noch einer Berücksichtigung. Wir müssen zu diesem Ende die dem hiesigen Grundner Kohlengebirge benachbarten sogen. jüngern Flötzschichten in Betracht ziehen und geben, um deren Lagerungsverhältnisse zu detailliren, davon nebenstehendes Profil.

Geht man von Grund ab, in südwestlicher Richtung, den Fussweg nach Gittelde, so trifft man, auf dem Rücken des Rösteberges, rechts neben dem Wege, den Rauhkalk der Zechsteingruppe in ziemlich mächtigen Bänken anstehend. Seine Schichten streichen hor. $10^5$ und fallen unter einem Winkel von circa 10° nach Südwesten. Das Zechsteingebirge ist in seiner ganzen Mächtigkeit, erst vor wenigen Jahren, mit dem von Gittelde aus getriebenen Ernst-August-Stolln durchfahren und durch den damals angelegten Fahlenberger Schacht bis auf das Kohlengebirge durchsunken.

Nach damals gemachten Beobachtungen (C. Saacke: „Die geognostischen Verhältnisse des Ernst-Augusts-Stolln“ etc.) streichen die Zechsteinschichten hor. $10^5$ und fallen unter einem Winkel von 9° nach Südwesten.

Verfolgt man nun, vom Rösteberge weiter, den Fussweg nach Gittelde, so bleibt man auf dem Zechsteingebiete bis Gittelde. In der Nähe der Gittelder sogenannten Klippenmühle, tritt in einem alten Fahrwege der Kulm wieder zu Tage. Seine Schichten streichen von Südwest nach Nordost und fallen nach Südost ein. Ueberschreitet man den Bach im Thale, so steht man wieder auf dem Zechsteingebiete. Ohne Zweifel ist hier der Zechstein in Folge einer verticalen Hebung, von den Schichtenköpfen der Kulmschichten durchbrochen worden. Ein ganz analoges Vorkommen beobachtet man im sogenannten schwarzen Wasser, oberhalb Windhausen, wo die Grauwacke mit analogem Streichen und Fallen mitten im Zechstein zu Tage tritt. —

Der Flecken Gittelde steht noch auf dem Zechsteine. Auf dem Wege von hier nach Oldershausen trifft man, an den gleich hinter Gittelde liegenden kahlen

Anhöhen, den Muschelkalk, der durch mehrere Steinbrüche sehr gut aufgeschlossen. Die Schichten fallen nach Westen. Weiter auf der Höhe des Bergzuges tritt der bunte Sandstein auf, dessen Fallen und Streichen in einem oberhalb Willensen gelegenen Steinbruche zu beobachten. Streichen = hor. $10^5$, Fallen = 9° nach Westen. Da der bunte Sandstein bei Gittelde vom Muschelkalke gänzlich bedeckt ist; so lassen die Lagerungsverhältnisse an der Westseite des Bergzuges schliessen, dass er einen Sattel bildet, dessen östlicher Schenkel als Mulde erscheint, in welcher der Muschelkalk abgelagert wurde. —

Am Fusse des nach Düderode zu abfallenden Gebirges trifft man, in einem hohlen Fahrwege, die lebhaft gefärbten Mergel des Keupers, die ebenfalls nach Westen einfallen. Dann folgt in der Düderoder Thalmulde ein kleines Tertiärbecken, mit einem Braunkohlenlager. Zwischen Düderode und Oldershausen erreicht man, links an der nach Echte führenden Chaussee, eine Eisensteingrube, welche die versteinerungsreichen Schichten des mittleren Lias aufgeschlossen. Die oolithischen Eisensteine, mit auflagernden Kalkmergeln, streichen von West nach Ost und fallen nach Norden.*) —

Aus den hier gegebenen allgemeinen Andeutungen, über die Lagerungsverhältnisse der der Grundner Gebirgsgruppe westlich benachbarten jüngern Flötzschichten, dürfte so viel resultiren, dass das Kohlengebirge von Grund, nach der Keuperperiode, noch eine Hebung erfahren. Ob nun diese dem Hervortreten des Osteroder Zechstein-Gypses oder einem nicht zu Tage gedrungenen Gypse der Trias zuzuschreiben, oder endlich — wie Hausmann annahm — der ganze Vorgang an's Ende der Kreideperiode zu verlegen sei — wird schwer zu ermitteln sein. Nach unserer Ansicht müsste jene Hebung — da die Oldershauser Liasschichten bei jener Hebungskatastrophe nicht mit in Contact gekommen sind — jedenfalls vor der Juraperiode stattgefunden haben.

Von einer Beschreibung der im Grundner Kohlengebirge vorkommenden Erzgänge, die dem Harzer Bergbau jetzt die reichste Ausbeute liefern, mussten wir abstrahiren. Es fehlt uns dazu die nöthige Anschauung und Erfahrung. Auch lag eine Berücksichtigung derselben von vorne herein nicht im Plane unserer Darstellung.

---

*) Credner, H., Ueber die Gliederung der obern Juraformation etc. Prag 1863. p. 97 u. 98.

## Erklärung der Abbildungen.

### Tafel I.

Fig. 1. Harpes convexus. 2. Bronteus alutaceus. 3. Cyphaspis ellipsocephalus. 4. Cypridina gigantea. 5. u. 6. Goniatites retrorsus. 7. Goniatites ammonitoides. 8. Goniatites quadratus. 9. Orthoceras acuto-annulare. 10. Euomphalus progressus. 11. Euomphalus laevis. 12. Pleurotomaria concava. 13. Bellerophon discoides. 14. Turbo mikros. 15. Murchisonia ornata. 16. Murchisonia cochlea. 17. Murchisonia similis. 18. Murchisonia quadrilineata. 19. Loxonema vagifera. 20. Natica clathrata. 21. Natica textata. 22. Loxonema imperfecta. —

### Tafel II.

Fig. 1. Capulus rostratus. 2. Capulus obliquus. 3. Capulus deflexus. 4. Capulus squamosus. 5. Chiton inflatus. 6. Chiton sella. 7. Chiton orbiculus. 8. Chiton corrugatus. 9. Chiton symmetricus. 10. Chiton exsectionis. 11. Chiton trapezoidalis. 12. Chiton gibbosus. 13. Spirifer muralis. 14. Spirifer elegans. 15. Pentamerus optatus. 16. Pentamerus globus. 17. Pentamerus biplicatus. 18. Pentamerus acutolobatus.

### Tafel III.

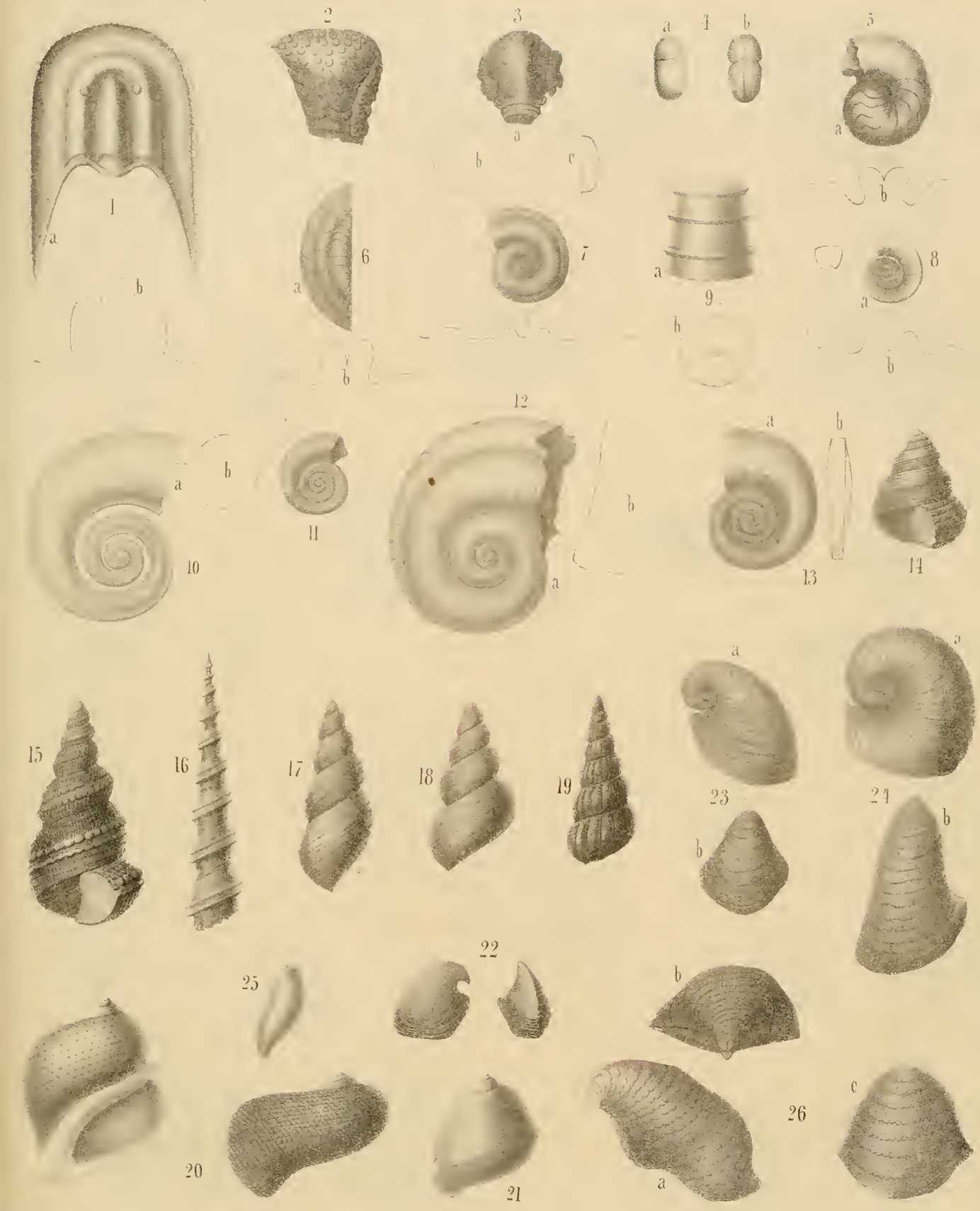
Fig. 1. Leptaena plana. 2. Leptaena affinis. 3. Orthis interstrialis. 4. Strophonema depressa 5. Strophonema radiata. 6. Chonetes explanata. 7. Myalina speciosa. 8. Myalina ornata. 9. Avicula oblonga. 10. Avicula quadrata. 11. Cardiomorpha inaequalis. 12. Cardiola undosa. 13. Pterinea oblonga. 14. Pterinea granulata. 15. Nucula concentrica. 16. Lucina Hercynica. 17. Corbula prisca. 18. Arca inermis. 19. Arca rhomboidea. 20. Arca pentagonalis.

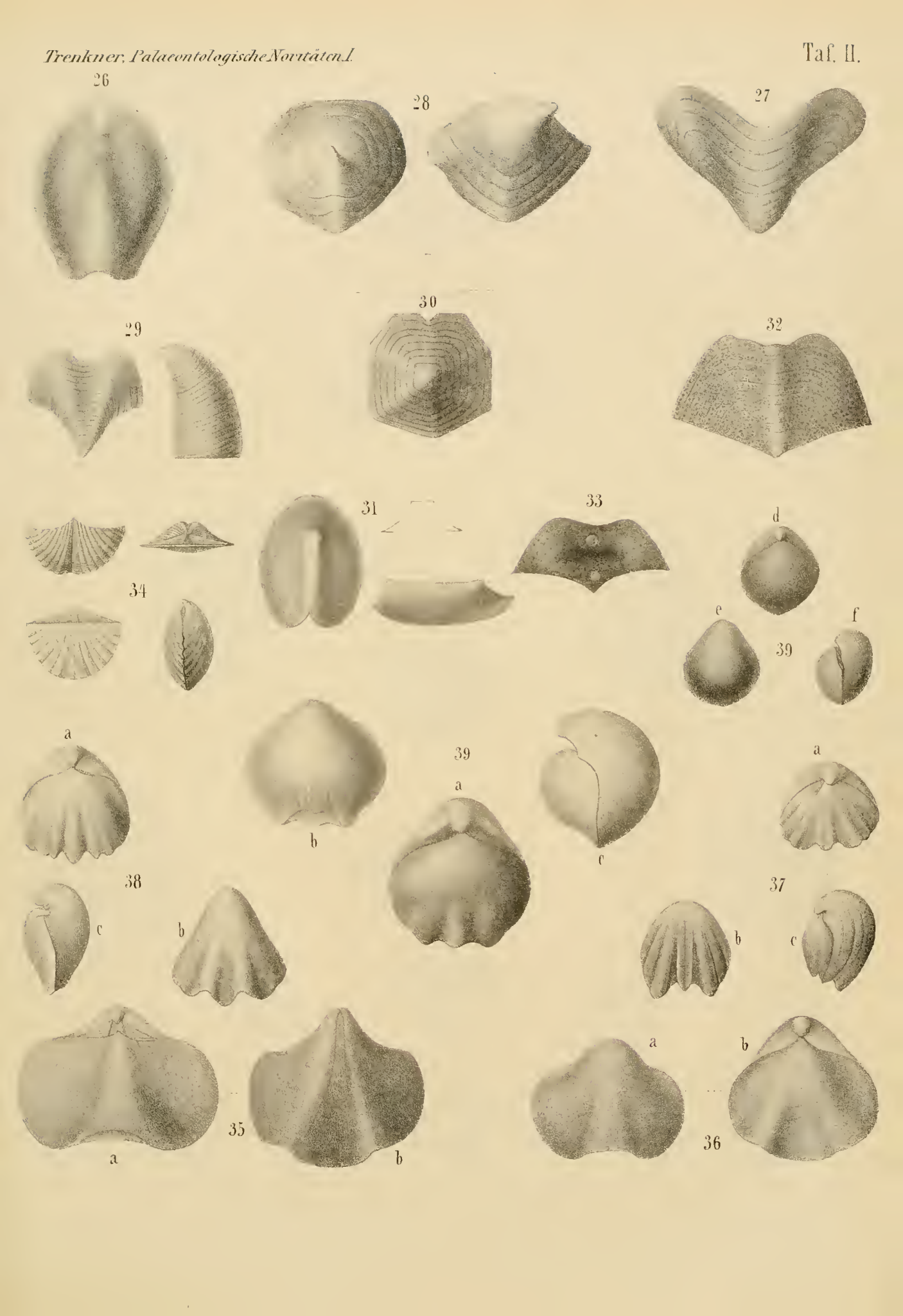
### Tafel IV.

Fig. 1. Cyathocrinus ignotus. 2. Melocrinus minutus. 3. Actinocrinus rugosus. 4. Pentacrinus priscus. 5. Cyathocrinus irregularis. 6. Turbinolopsis obliqua. 7. Polypora striatella. 8. Phillipsia? 9. Goniatites ornatus. 10. Nautilus Grundensis. 11. Euomphalus catillus. 12. Euomphalus Ibergensis. 13. Calamites annularis.

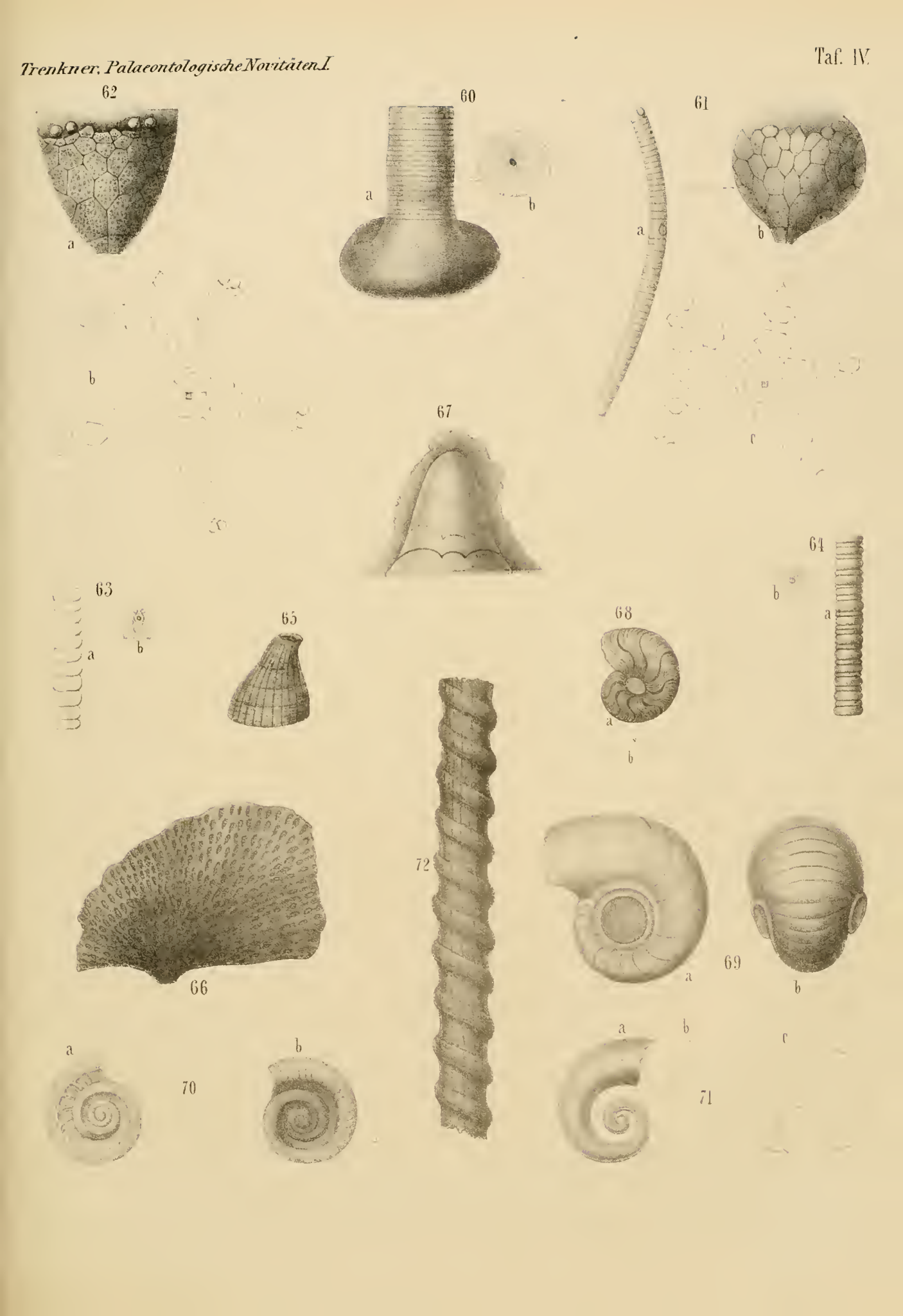
### Tafel V.

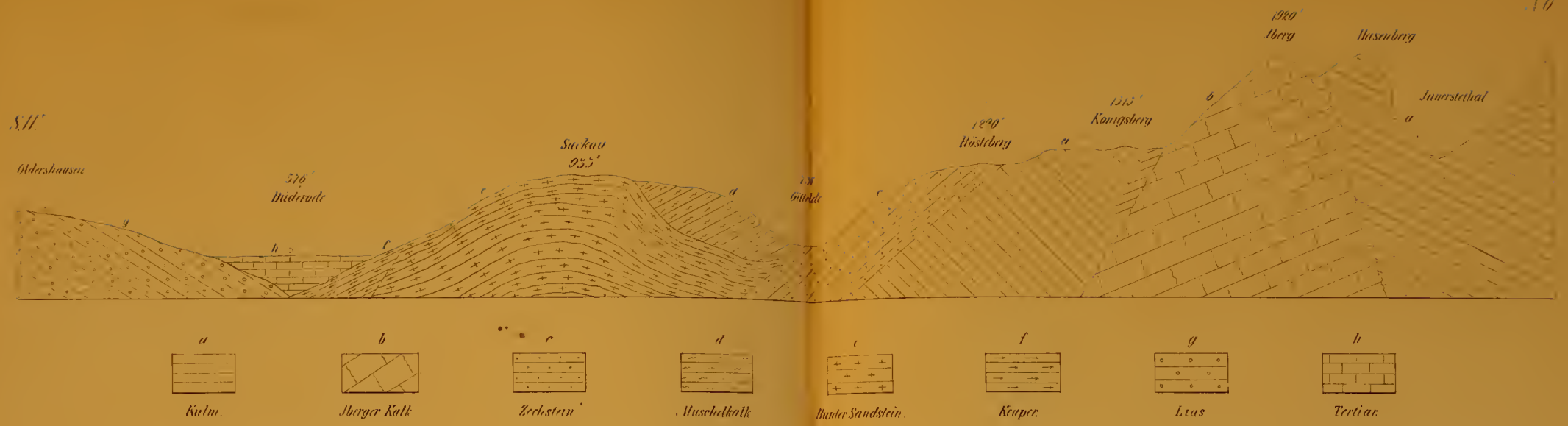
Das obere Profil stellt den Schichtenbau auf der Linie von Oldershausen über Gittelde zum Innerstethal dar, das untere den vom Buchberge über Winter- und Iberg nach Schweinehagen.

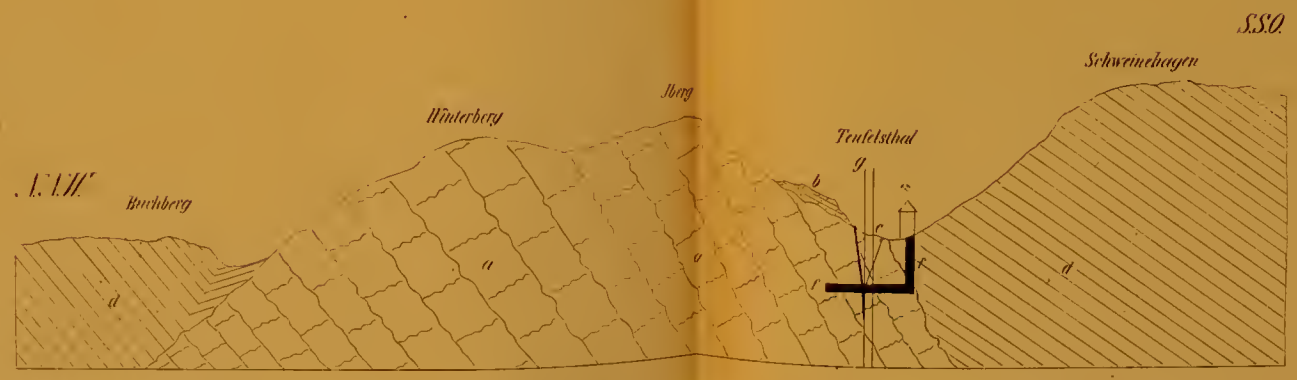

1
a
b
2
3
a
b
c
4
a
b
5
a
b
6
a
b
7
8
a
b
9
a
b
10
a
b
11
12
a
b
13
a
b
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
a
b
24
a
b
25
26
a
b
c


26
28
27
30
29
32
31
33
d
34
e
f
39
a
39
a
a
b
c
38
c
b
37
b
c
a
b
35
a
b
36

40
41
42
43
46
a
b
44
45
50
48
47
49
51
54
53
52
59
56
55
57
58


62
a
b
60
a
b
61
a
b
c
67
63
a
b
65
64
a
b
68
a
b
66
72
69
a
b
c
70
a
b
71
a
b




a Iberger Kalk b Kohlenkalk. c. Verworfene Thonschieferschichten des älteren Kulmes. d. Thonschiefer des älteren Kulmes. e. Schacht der Grube „Neuer Segen" f. Querschlag g. Magdeburger Stollen