

Paläontologische Novitäten

vom

Nordwestlichen Harze.

Von

W. Trenkner.

Zweite Abtheilung:

Spiriferensandstein, Calceolaschiefer, Wissenbacher Schiefer und Cypridinschiefer.

Mit 3 Tafeln Abbildungen und 3 Gebirgsprofilen.

I. Paläontologischer Theil.

Spiriferen - Sandstein.

Homalonotus granulosis m.

Tafel V, Fig. 2. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Kopf glockenförmig, nach hinten zu rasch breiter werdend; ziemlich flach; Hinterrand ganz gerade. Die gleichfalls glockenförmige Glabella nur wenig über die Wangen sich erhebend und an ihren Rändern wenig abfallend. Die Wangen schmal, vor den Ecken etwas verbreitert und S-förmig gebogen. Sie sind am Hinterrande sehr dicht, nach vorn zu spärlicher granuliert. Zwischen der Glabella und den Wangen liegt eine breite, flache, vorn und hinten spitz zulaufende Furche, an deren Hinterrande die wenig erhabenen elliptischen Augenhöcker liegen.

Bemerkung: Ob das vorliegende Kopfstück dem *Homalonotus Gigas* angehört, von dem F. A. Roemer (Verst. d. H. p. 39. Tab. 11. Fig. 10.) Fragmente beschrieben, ist vorläufig nicht zu entscheiden.

Fundort: Kahlenberg.

Cylindrocephalus angustus m.

Taf. V Fig. 6. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Kopf queroval, fast walzenförmig; vor dem Vorderrande sehr stark gewölbt und nach demselben zu sehr rasch und steil abfallend. Glabella oblong, an den Seiten eingebogen. Rings um dieselbe liegt eine flache, breite Furche, die am Vorderrande sich bedeutend vertieft und daselbst von einem stark sich erhebenden Randsaum (Profil) begrenzt wird. An beiden ziemlich spitz zulaufenden Ecken verbreitert sich die Furche um das Doppelte. Die hart an den Ecken liegenden Augenhöcker halbmondförmig. —

Leider lässt sich an dieser, wie der vorigen Art, über den Verlauf der Gesichtslinie nichts ermitteln.

Fundort: Kahlenberg.

Euomphalus gracilis m.

Taf. V. Fig. 3.

Gehäuse sehr niedergedrückt, aus 3 Windungen bestehend, die sehr rasch an Grösse abnehmen. Ihre Erhebung oberwärts beträgt nur 2 Linien. Die Umgänge sind oberwärts platt und auch ihre Seiten sind kaum merklich gewölbt. Auf der Mitte der Umgänge ein kleiner, wenig markirter Kiel. Nabel enge, aber sehr tief. Die Mündung fast oval, an dem Innenrande etwas nach aussen gebogen.

Eine Sculptur des Gehäuses ist an dem vorliegenden Steinkerne weiter nicht zu beobachten.

Fundort: Schalke.

Pleurotomaria Najas m.

Taf. V. Fig. 4.

Gehäuse niedrig, mit stumpfem Gewinde. Die 3 Umgänge sind, von der sehr tiefen Sutura an, ziemlich stark gewölbt. Die obere beiden Umgänge nehmen sehr rasch an Grösse ab; die obere breitere Hälfte derselben ist stärker gewölbt, als die untere, welche kurz und sehr steil abfällt, so dass dieselbe fast gekielt erscheint. Der untere breite Umgang ist gleichmässig gewölbt und verschmälert sich rasch. Nabel ziemlich breit und tief. Mündung oval. —

Sculptur des Steinkernes nicht zu beobachten.

Fundort: Schalke.

Capulus crassus m.

Taf. V. Fig. 1.

Gehäuse schief, dick und stark aufgeblüht. Auf dem Rücken ein schwacher Kiel, der, nach dem Wirbel zu, ganz verschwindet. Derselbe theilt das Gehäuse in zwei ungleiche Hälften. Die grössere rechte Seite stärker gewölbt, als die kleinere linke. Die Spitze des spiral eingerollten Wirbels verjüngt sich sehr rasch und bildet nur eine Windung.

Fundort: Kahlenberg.

Calceola - Schiefer.

Homalonotus trigonalis m.

Taf. V. Fig. 5

Die vorliegende Glabella ist von dreiseitigem Umriss, fast ganz flach und nur an den Rändern etwas rundlich aufgetrieben. Der Hinterrand ist an beiden

Ecken abgerundet und macht in der Mitte einen schwachen Bogen nach vorn. Ganz dem conform verläuft der Hinterhauptsring. Da die Wangen fehlen, so ist über Lage und Beschaffenheit der Augen nichts zu ermitteln.

Fundort: Schalke.

Bemerkung: Es steht die vorliegende Art dem *H. latifrons* F. A. Roemer (Beitr. III. p. 127. Fig. 21.), aus dem Spiriferen-Sandsteine, nahe; doch ist dessen Glabella weit stärker gewölbt und Hinterrand und Hinterhauptsring verlaufen bei demselben fast ganz gerade. Ob sie vielleicht mit *H. Dekayi Corda*, den Römer a. a. O. citirt, identisch ist, vermag ich nicht zu beurtheilen, da mir diese Art nicht bekannt ist. —

Avicula rarissima m.

Taf. V. Fig. 7. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Schale schief eiförmig, mit 2 stark ausgebuchteten, schmalen Flügeln. Der hintere derselben etwas breiter und länger als der vordere. Die stärkste Wölbung der Schale liegt in der Nähe des kleinen Wirbels. Nach dem Unterrande zu verflacht sich die Schale bedeutend. Vom Wirbel aus strahlen, ziemlich weitläufig, schmale Längsrippen, die von sehr vereinzelt, schärfer markirten Anwachsrippen (9 auf der ganzen Schale) durchsetzt werden.

Fundort: Anerhalm.

Leptaena alata m.

Taf. V. Fig. 8.

Schale noch einmal so breit als lang, mit 2 deutlichen Flügeln. In der Stirn der Bauchklappe ein tiefer Sinus. Die Schalenpartie dicht oberhalb desselben ist buckelartig aufgetrieben. Von hier ab fällt die Schale, nach dem Unterrande zu, steil, nach dem geraden Schlossrande zu aber in gerader Linie sehr allmählig ab, so dass die obere Schalenhälfte platt gedrückt erscheint. Von dem kleinen Wirbel strahlen sehr feine, nicht dichotome Längsrippen, die auf der obern Schalenhälfte von 3 markirten Anwachsrippen durchsetzt werden.

Fundort: Anerhalm.

Bemerkung: Diese Art könnte möglicher Weise eine Varietät der C. F. Roemer'schen *L. irregularis* sein (Rhein. Ueberg. p. 75. Taf. IV. Fig. 1. — Schmur. Brachiopoden p. 56. Taf. XX. Fig. 3.)

Leptaena inflata m.

Taf. V. Fig. 10.

Schale fast vierseitig, breiter als lang. Die vorliegende Bauchklappe ist, wie bei der vorstehenden Art, geflügelt. Dicht oberhalb der Mitte ist die Schale sehr stark gewölbt. Von hier fällt die Schale zum Schlossrande, wie zur Stirn, sehr steil

ab. In der Stirn ein breiter Sinus, der jedoch nicht so tief ist, als bei der vorigen Art. Die zahlreichen, nicht dichotomen Längsrippen treten am Rande ziemlich stark hervor.

Fundort: Auerhahn.

Chonetes plebeja Schnur.

(Brachiopoden p. 58. Tafel XX. Fig. 6. — *De Koninkl. Chon. sarcinulata. Monogr. des anim. foss.* I. p. 210. pl. XX. fig. 15.)

Taf. V. Fig. 12.

Schale fast Dreiviertel eines Kreises bildend, ziemlich stark gewölbt. Die Anzahl der erst in der Nähe des Randes stark hervortretenden und daselbst dichotomirenden Längsrippen beträgt zwischen 30 und 40 (bei der Schnur'schen Art nur 20—24). Vom Wirbel bis zum Unterrande verläuft eine ziemlich starke Furche. Im Uebrigen ganz mit der Schnur'schen Art übereinstimmend.

Fundort: Schalke.

Chonetes quadrata m.

Taf. V. Fig. 9.

Schale von fast vierseitigem Umriss, mit 2 markirten, nur wenig ausgebuchteten Flügeln; fast ganz eben und nur um den Wirbel etwas angeschwollen. Der Schlossapparat lässt sich an dem vorliegenden Steinkerne nicht beobachten.

Fundort: Schalke.

Strophonema antiqua m.

Taf. V. Fig. 11.

Schale Dreiviertel eines Kreises bildend. In der Nähe des unscheinbaren Wirbels nur wenig gewölbt, sonst flach. Die Schale von zahlreichen, sehr feinen, aber deutlich markirten Längsrippen bedeckt, welche nicht dichotomiren.

Fundort: Auerhahn.

Spirifer papilio m.

Taf. V. Fig. 13.

Die vorliegende Bauchklappe ist fast dreimal breiter als lang, mit ziemlich spitz auslaufenden Flügeln. Der Sinus, gleichmässig und ziemlich tief ausgehöhlt, verläuft bis in die äusserste Wirbelspitze. An jeder Seite desselben liegen 5 gerundete Falten, die erst etwas oberhalb der Schalenmitte ansetzen und zwischen denen nicht sehr tiefe Furchen liegen. Wirbel kaum über den Schlossrand hinauspringend. Schlossfeld schmal.

Fundort: Schalke.

Spirifer triplicatus m.

Taf. V. Fig. 14.

Schale kaum etwas breiter als lang, von einer Flügelspitze zur andern fast einen Halbkreis bildend. Der Sinus der vorliegenden Bauchklappe ist sehr breit und tief und in seiner Mitte scharf gefurcht. Zu jeder Seite desselben 3 breite stark gerundete, von tiefen, scharfen Furchen begrenzte Falten, welche schon vom Wirbel scharf markirt ansetzen. Wirbel klein. Schlossfeld breit. —

Fundort: Schalke.

Spirifer dorsatus m.

Taf. V. Fig. 15.

Die vorliegende Rückenschale bildet im Umriss ein Trapez. Von den beiden parallelen Seiten desselben ist der Schlossrand noch einmal so lang, als der Stirnrand. Die Seitenränder verlaufen in gerader Linie, vom Stirnrande bis zu den Flügelspitzen. Den Wulst bildet ein schmaler, fast scharfer Kiel, von dem aus die Schale nach beiden Seiten, in gerader Linie, dachartig abfällt. Der Wirbel, dick und wulstig, ragt bedeutend über den Schlossrand hinaus. Um denselben gruppieren sich 4 starke Anwachsrippen, von denen die beiden grössten nahe an einander liegen.

Fundort: Schalke.

Spirigera concentrica v. Buch.

(Ueber Terebr. p. 103.)

Taf. V. Fig. 17.

Wir bilden diese Art, die mit der v. Buch'schen vollkommen identisch ist, hier um deswillen ab, weil dieselbe bislang hier am Harze in diesem Niveau noch nicht nachgewiesen.

Fundort: Schalke.

Cyathocrinus radiatus m.

Taf. V. Fig. 16.

Ein Säulenstück aus 4 Gliedern bestehend, deren jedes 3 Linien hoch. Die Säule stielrund und glatt. Die Gelenkflächen zeigen einen runden, nicht sehr grossen Nahrungseanal, von welchem aus zahlreiche, stark erhabene, gerundete Falten radienartig ausstrahlen.

Fundort: Schalke.

Ctenocrinus sulcatus m.

Taf. V. Fig. 18.

Kelch, nach dem im Gesteine zurückgelassenen Hohldruck, halbkugelig. Anordnung der Täfelchen nicht zu ermitteln. Die 5 Doppelarme sind aus zahlreichen

ovalen, an den Seiten scharf zugespitzten Tüfelchen zusammengesetzt, zwischen denen sich beiderseitlich kleine dreieckige Tüfelchen einlegen. Auf der Mitte eines jeden Doppelarmes liegt eine etwas vorspringende, gerundete Leiste. An beiden Seiten der Arme zahlreiche Pinnulen, kammtförmig gruppiert. Wo die Spitzen der Pinnulen sich berühren, verläuft eine ziemlich tiefe Furche.

Fundort: Auerhalm.

Cyathocrinus catenatus m.

Taf. V. Fig. 20.

Das vorliegende Säulenstück besteht aus 6 Gliedern, deren jedes fast 3 Linien hoch. Dieselben sind stark gerundet. Auf ihrer Mitte, in regelmässigen Abständen, starke Knoten, die durch eine schmale Leiste kettenartig verbunden sind. Zwischen den Gliedern eine tiefe Furche. Der äusserste Rand der Gelenkfläche von feinen zahlreichen Radialrippen dicht bedeckt. Innerhalb dieses Randkreises gruppieren sich, treppenartig ansteigend, 2 nicht gestreifte Kreise, von deren innerstem wieder eine treppenartige Vertiefung zum nicht sehr grossen Nahrungscanal hinabfällt.

Fundort: Schalke.

Cyathocrinus obliquiseptatus m.

Taf. VI Fig. 5.

Säulenstück mit 5 Gliedern, deren Gelenkfläche schräg abfällt, so dass die zwischen den Gliedern liegende Furche gleichfalls schräg erscheint. Die Glieder sind von feinen Längsstreifen bedeckt, die an Unterrande markirt hervortreten. Die Gelenkfläche ist glatt mit einem kleinen runden Nahrungskanale.

Fundort: Schalke.

Bemerkung: Da mehrere, gleichonstruirte Exemplare vorliegen, so können wir die eigenthümliche Anordnung der Glieder nicht als eine Folge von Verdrückung ansehen.

Cidaris spinosus m.

Taf. V. Fig. 19.

Die vorliegende Stachel ist oval bis walzenförmig, von feinen Längsstreifen bedeckt. Die ganze Oberfläche ist mit sehr feinen, nur durch die Loupe wahrnehmbaren, regellos gruppierten, nach verschiedenen Richtungen auseinander stehenden Dörnchen besetzt. Stiel kurz und rund.

Fundort: Schalke.

Rhodocalix obrutus m.

Taf. VI. Fig. 2. a. b.

Körper zwiebelartig, aus zahlreichen, concentrischen Schalen bestehend, in derselben Anordnung, wie die Blätter einer im Aufblühen begriffenen Rose. Die Form der einzelnen Schalenblätter durchaus unregelmässig. Im Mittelpunkte dieses Schalenblätter-Complexes liegt eine erbsengrosse Vertiefung.

Fundort: Schalke.

Bemerkung: Ueber die systematische Bedeutung dieses sonderbaren Körpers haben wir kein Urtheil.

Platysphaerites columnis fultus m.

Taf. VI. Fig. 1.

Körper knopfartig, kaum 2 Linien dick, oberwärts ziemlich stark gewölbt, unterwärts vermittelt kurzer, gerundeter Säulehen, die regellos gruppirt und zwischen denen hohle Räume bleiben, dem Gesteine aufsitzend. Im Centrum der Oberfläche findet sich stets eine linsengrosse Vertiefung, in welcher eine in Kreuzform formirte Warze.

Fundort: Auerhahn.

Bemerkung: Der beschriebene Körper kommt stets einzeln, auf dem Gestein aufsitzend und zwar nicht selten vor, weshalb man wohl nicht an Trochiten denken kann.

Pleurodictyum minutum m.

Taf. VI. Fig. 6.

Polypenstock auf einer gemeinsamen, concaven Grundfläche aufsitzend. Die Kelche erscheinen als nadelkopfgrosse Warzen, mit runzeliger Oberfläche, welche mit zarten Dörnchen unregelmässig besetzt sind. —

Fundort: Auerhahn.

Pleurodictyum problematicum Goldf.

Taf. VII. Fig. 6.

Wir bilden diese bereits bekannte Art hier um deswillen ab, weil das vorliegende Exemplar eine Varietät zu sein scheint. Die Kelche derselben sind stets dünner und länger als bei der Goldfuss'schen Art, auch erscheint die Zellenöffnung bei unserer Art niemals länglich, wie bei jener, sondern stets kreisrund. Bemerkung mag noch werden, dass das Harzer *Pl. problematicum* niemals auf Muscheln aufsitzend vorkommt, auch die bei der rheinischen, nassauischen und Eifeler Art parasitisch vorkommende *Serpula* noch nicht beobachtet wurde.

Fundort: Schalke.

Wissenbacher - Schiefer.

Orthoceras intermedium m.

Taf. VI. Fig. 9. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Röhre lang. Querschnitt elliptisch. Die nur 2 Linien hohen Kammern sind unter einem sehr schrägen Winkel von der Rückengegend zur Bauchseite herabgeneigt. Der kleine, fast fadenförmige Siphon liegt nahe am Rande.

Fundort: Hutthal.

Nautilus Giebelii m.

Taf. VI. Fig. 7. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Röhre scheibenförmig, $\frac{3}{4}$ involut. Vom fast scharfen Rücken fällt die Scheibe in gerader Linie sehr flach ab, erreicht etwas unterhalb der Mitte ihre grösste Dicke und nimmt, von hier ab, wieder in gerader Linie abfallend, allmähig an Dicke ab, so dass der Querschnitt annäherungsweise rhombisch erscheint (Fig. b.). Die zahlreichen, dicht gedrängt liegenden Anwachsflächen sind stark gerundet, machen, vom Nabel aus, einen starken Bogen nach hinten, wenden sich dann wieder nach vorn bis oberhalb der Mitte, wo sie, fast einen spitzen Winkel bildend, sich rückwärts zum Rücken wenden und hier, in einem gleichfalls spitzen Winkel, zusammenstossen. Nabel flach ausgehöhlt. Die einfache Sutura zeigt nur auf dem Rücken einen sehr kleinen Bogen nach rückwärts. Die Lage des Siphons war nicht zu ermitteln.

Fundort: Hutthal.

Capulus concinnus m.

Taf. VI. Fig. 10.

Gehäuse wenig schief, mit breit aufgestülpter Mündung, verjüngt sich sehr rasch. Der Rücken ist fast scharf. Wirbel schlank und zierlich, spiral eingerollt, nur eine Windung bildend. Sutura flach. Die weitläufig gruppirten Anwachsrippen breit und wenig markirt, mit feinen concentrischen Streifen dicht bedeckt.

Fundort: Ziegenberg.

Avicula dichotoma m.

Taf. VI. Fig. 21.

Schale oval, ziemlich breit und stark gewölbt. Wirbel ziemlich stark und scharf gekrümmt. Der vordere Flügel ist verhältnissmässig gross und nicht sehr tief ausgeschnitten, der hintere kaum ein Drittel grösser. Von einer Flügelspitze zur andern verläuft der Schlossrand linear. Auf dem Wirbel liegen 8 deutliche

Längsrippen, die dicht unterhalb desselben dichotomiren. Jede Längsrippe spaltet sich nämlich hier — niemals tiefer — in 3 bis höchstens 4 feinere Längsrippen, die alsdann, ohne weiter zu dichotomiren, bis zum Rande laufen. Die Schale entbehrt jeder Querstreifung.

Fundort: Hutthal.

Avicula vasta m.

Taf. VI, Fig. 11.

Die kleine, ovale Schale etwas unförmlich wulstig. Wirbel klein, nur schwach gewölbt und kaum über den linearen Schlossrand hinausragend. Das vordere sehr kleine Ohr kaum merklich angeschnitten. Die Schale zeigt 9 schwache, concentrische Anwachsrippen, zwischen denen äusserst feine, nur dem bewaffneten Auge sichtbare concentrische Streifen liegen.

Fundort: Hutthal.

Pterinea sacculata m.

Taf. VI, Fig. 12.

Umriss der Schale beutelförmig, stark gewölbt mit sehr dickem, wulstigem Wirbel, der wenig gekrümmt ist und genau in der Mitte des linearen Schlossrandes liegt. Der vordere Flügel zieht sich, in gerader Linie, bis unterhalb der Schalenmitte hinab. Zwischen ihm und der Schale eine tiefe Furche. Der hintere, kaum halb so lange Flügel, ist nur sehr gering ausgeschweift. Zwischen ihm und der Schale gleichfalls eine tiefe Furche. Durch die Loupe zeigt die Schale eine schwache, dichte Längsstreifung. Dem unbewaffneten Auge erscheint sie glatt. —

Fundort: Ziegenberg.

Nucula cuneata m.

Taf. VI, Fig. 4.

Schale quer-keilförmig, hinten bedeutend verschmälert, vorn von grösster Breite. Die Zähnechen ziemlich weitläufig gruppirt. Wirbel nicht nach vorn, sondern gerade auf den Schlossrand sehr kurz gekrümmt. Die ziemlich stark gewölbte Schale ist mit ziemlich entfernt von einander liegenden und nicht sehr dicken Anwachsrippen bedeckt.

Fundort: Ziegenberg.

Bemerkung: Sandberger's *Cucullella tenuiarata* (F. A. Roemer's *Nucula Krotonis*) steht unserer Art sehr nahe; ein Vergleich beider Arten zeigt jedoch wesentliche Unterschiede. Die Anwachsrippen unserer Art sind weitläufiger gruppirt und dasselbe haben wir schon oben von den Zähnechen bemerkt. Auch ist der Wirbel der *C. tenuiarata* bedeutend nach vorn gekrümmt.

(Sandb. Verst. d. Rhein. etc. p. 276. Taf. XXIX, Fig. 4. — F. A. Roemer. Abth. I. p. 13. Taf. III. Fig. 5.)

Patella magnifica m.

Taf. VI. Fig. 16.

Umriss der Schale kreisrund. Der Wirbel, in der Mitte der Schale ansetzend, erhebt sich nicht sehr hoch, zieht sich, mit stumpfen Rücken, leistenartig bis einen halben Zoll vor den Hinterrand, wo er, ohne Krümmung, stumpf abbricht. Vom Wirbel fällt die firnissglänzende, sehr schwach concentrisch gestreifte Schale, sehr schwach und in gerader Linie nach allen Seiten gleichmässig ab.

Fundort: Hutthal.

Lucina vasta m.

Taf. VI. Fig. 18.

Schale fast kreisrund, in der Mitte bis nahe an die Ränder platt gedrückt und nur am Rande gewölbt und stark abfallend. Vorn am Wirbel erscheint die Schale breit abgestutzt, dadurch entstehend, dass der breite Wirbel walzenförmig und mit sehr geringer, kurzer Krümmung sich geradeauf den kurzen linearen Schlossrand niederneigt. Die feine Längsstreifung beginnt erst — wie bei F. A. Roemer's *L. semistriata* (Beitr. II. Abth. p. 79. Taf. XII. Fig. 14.) — auf der Schalenmitte; doch ist die Streifung der vorliegenden Art dichter als bei der Roemer'schen, auch zeigt unsere Art 3 ziemlich starke Anwachsrippen, die der Roemer'schen fehlen.

Fundort: Ziegenberg.

Lucina ovata m.

Taf. VI. Fig. 13.

Schale eiförmig, wenig gewölbt, nach dem markirt angesetzten, zusammengeschnürten, schmalen und nur wenig gekrümmten Wirbel zu, sich bedeutend verschmälernd. Der Wirbel beginnt, als schwacher Kiel, bereits oberhalb der Schalenmitte und liegt dem rechten Schalenrande etwas genähert, so dass die Schale unsymmetrisch erscheint. Die Schale erscheint völlig glatt.

Fundort: Hutthal.

Bemerkung: Wir bezweifeln selbst, dass diese Art zu *Lucina* gestellt werden dürfe, konnten jedoch den Schlossapparat nicht beobachten und wussten sie sonst nirgends weiter unterzubringen.

Cardium triplicatum m.

Taf. VI. Fig. 8.

Schale dreiseitig, mit fast scharfem, vom kaum gekrümmten Wirbel bis an den Unterrand, in der Schalenmitte, laufenden Längskiele. Beide Hälften der Schale stark gewölbt. Die obern Ecken der Seitenränder etwas vorspringend, so dass die Schale von ihnen bis zum Wirbel einen ziemlich starken Bogen macht. Die concen-

trischen, feinen Anwachsrippen liegen sehr nahe an einander. Die zwischen denselben liegenden Furchen regelmässig und nicht sehr tief ausgerundet. An jeder Ecke liegen drei vom Oberrande bis zum Seitenrande laufende, die Anwachsrippen schräg durchschneidende Falten.

Fundort: Hutthal.

Turbinolopsis irregularis m.

Taf. VI, Fig. 23.

Körper schief, stumpf kegelförmig. Die Lamellen sind von ungleicher Dicke; an der einen Seite sind dieselben von beträchtlicher Dicke, werden aber nach der andern Seite hin rasch dünner, gruppieren sich immer dichter und bilden dann nur sehr dünne Blätter. Der Körper ist von einer feinen Oberhaut (Epithek) überkleidet, in Folge deren die zwischen den Lamellen liegenden Furchen theilweise verdeckt werden und sich kaum markiren. Der Becher ist von Gestein erfüllt. —

Fundort: Hutthal.

Bemerkung: Ob an einer andern fossilen Art eine Oberhaut beobachtet worden, ist uns nicht bekannt. Das vorliegende Exemplar beweist, dass dieselbe auch bei solchen vorkommen kann. —

Turbinolopsis memorabilis m.

Taf. VI, Fig. 17.

Körper schief konisch, etwas schlanker als die vorige Art. Die ziemlich dicken Lamellen sind aus 3 bis 4 Blättchen zusammengesetzt und erscheinen an ihrem Aussenrande stark runzelig. Die zwischen ihnen liegenden Furchen sehr tief. Am obern und untern Ende des Stockes 5 starke concentrische Querrunzeln, zwischen denen wieder sehr feine, wellenförmige, concentrische Querrunzeln liegen, die ausserdem den ganzen Körper bedecken. Becher durch Gestein verdeckt.

Fundort: Hutthal.

Cladoides sismocatachostus m.

Taf. VII, Fig. 2. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Eine sehr ästige Alge mit stielrunden, soliden Stengeln. Vom Stamme entsprossen die Zweige fast rechtwinkelig, gabeln sich wiederholt und laufen zuletzt in fadenartige, sehr feine Gabelspitzen aus.

Fundort: Hutthal.

Pteropoden aus dem Wissenbacher Schiefer des Hutthales.

Ueber die systematische Bestimmung der in den folgenden Figuren abgebildeten fossilen, organischen Körper, die wir selbst in den Wissenbacher Schiefen des Hutthales aufgefunden, sind wir lange in Zweifel gewesen. Es war uns davon nur Fig. 14. bekannt, die wir für Sandberger's *Pugiunculus rimulosus* (Verst. d. Rhein. Schichtens. p. 245. Taf. XXI. Fig. 6.) angesprochen haben. Bislang war diese Art am Harze überall noch nicht bekannt, bis erst neuerdings F. A. Roemer dieselbe als *Theca hercynica* (Beitr. V. p. 8. Taf. II. Fig. 6.) aus dem Klosterholze von Ilsenburg beschrieben. Es ist dies um so auffallender, da dieselbe im Hutthale, wie auch bei Buntentock sehr häufig vorkommt. Bekanntlich stellt Sandberger, nach dem Vorgange Barrande's und anderer Autoren, diese Art zu den Pteropoden. Weshalb nun F. A. Roemer dieselbe zu den Heteropoden stellt, da er doch die Tentaculiten zu den Pteropoden zählt, ist uns nicht klar geworden.

Wenn wir die auf Tafel VII und VIII. abgebildeten Körper zu den Pteropoden stellen, so glauben wir damit nicht fehlgeschossen zu haben. Ob dieselben jedoch zu derjenigen Gruppe der Thecosomaten zu zählen sind, deren Schale eine innere ist, wagen wir nicht bestimmt zu entscheiden. Wir sind, nach dem Zustande der vorliegenden Originale, allerdings sehr geneigt, den Theil derselben, den wir weiter unten als „Hülle“ oder „Scheide“ beschreiben werden, für die petrifizirten Weichtheile der Thiere zu halten. Doch findet bekanntlich diese Art der Petrifizirung unter den heutigen Geologen noch sehr viele Gegner, so dass man die ganze Sache noch als eine offene Frage betrachten muss, über welche die Wissenschaft später noch zu entscheiden haben wird. — Ein, als Autorität bekannter Paläontologe hiesiger Gegend, dem ich neuerdings noch diese Frage zur Entscheidung vorlegte, erklärte geradezu jede vermeintliche Petrifizirung von Weichtheilen für „Schwindel“. Ich möchte mir jedoch erlauben, diese apodiktische Negation bedeutend zu beschränken. Ohne auf wissenschaftlichem Wege das Gegentheil beweisen zu können, ist doch anderer Seits die Petrifizirung von Sepien-Weichtheilen aus dem Lias von Lyme Regis (Buckland Geolog. Bd. II. Taf. XLIV ff.), von Fischdärmen aus dem lithographischen Schiefer (Agassiz in Bucklands Geolog. Bd. II. pl. XV), von Molluskenweichtheilen aus dem englischen Gault (Mantell in Leonh. Bronn. Jahrb. 1844. p. 382) constatirt worden. Selbst in den palaeozoischen Schichten hat

Ferd. Roemer in seinem *Palaeotenthis Dunensis* (Palaeontogr. IV, p. 72) ähnliche Vorkommnisse nachgewiesen.

An den vorliegenden Körpern unterscheiden wir zwei wesentlich von einander verschiedene Theile:

1) einen innern, pyramidalen, sehr verlängerten und verschmälerten, mehr oder weniger zugespitzten Kern;

2) eine diesen Kern vollständig und scheidenartig umschliessende äussere Hülle oder Scheide.

Ob der Kern, den wir für eine innere Schale halten möchten, solid oder hohl ist, ist an unsern Exemplaren nicht zu ermitteln. Bei *Pugiunculus* haben Barrande und Sandberger hohle Kerne beobachtet. Bei unsern Exemplaren scheinen sie eher solid zu sein, wenn anders dieselben nicht sämtlich verdrückt sind, was leider bei den meisten Versteinerungen des Wissenbacher Schiefers der angegebenen Fundstelle der Fall ist. Der Kern liegt nie in der centralen Längsachse des Fossils, sondern stets randlich (Taf. VI. Fig. 15 u. a.), bei einigen so sehr, dass sich derselbe auf der Oberfläche des Fossils stark markirt. Er besteht aus einer äussern sehr dünnen Schalenschicht, die fein quergestreift oder geringelt ist und dem eigentlichen Kerne, der gleichfalls quergestreift oder geringelt (Fig. 19.) oder längsgerippt ist (Fig. 14.).

Barrande's und Sandberger's *Pugiunculus* (Leonh. u. Bronns Jahrb. 1847. p. 8 ff. u. p. 554. Taf. I. u. IX. — Verst. d. Rhein. Schichtens. p. 244 ff. Taf. XXI. Fig. 4. a—d) so wie F. A. Roemers *Theca hercynica* Beitr. V. p. 8. Taf. II. Fig. 6.) sind weiter nichts, als solche hier beschriebene Kerne. Von der Hülle oder Scheide wissen jene Autoren nichts. In Folge der randlichen Lage des Kernes und der Dünne und Zartheit der denselben bedeckenden Hülle, geschah es leicht, dass, nachdem die letztere abgerieben oder abgebröckelt war, der Kern aus seiner Scheide herausfiel und vereinzelt aufgefunden wurde. Ein solcher ausgelöster Kern liess in der Scheide einen seiner Form und seinem äussern Relief entsprechenden Hohldruck zurück, wie das bei Taf. VII. Fig. 1. a u. b zu beobachten. Bei Taf. VI. Fig. 19, die wir behufs Untersuchung des Hohldrucks halbirt haben, zeigt derselbe schräglaufende Ringelstreifen, die mit Bestimmtheit auf einen geringelten Kern schliessen lassen. Sollten vielleicht die geringelten Tentaculiten ähnliche derartige Kerne repräsentiren?

Die Hülle oder Scheide ist bei allen Arten quergestreift, theils unregelmässig (Fig. 1. u. b.), theils regelmässig (Fig. 3.). Sie bildet eine homogene Masse. Eine äussere Schalenschicht haben wir nur bei *Pugiunculus* beobachtet. Die andern

Arten scheinen nichts davon zu haben. Gerade dieser Umstand hat uns — {mit Berücksichtigung des eigenthümlichen Kernes — für die Ansicht bestimmen wollen, als hätten wir es hier mit den petrifizirten Weichtheilen der Thiere zu thun. Zu beachten ist dazu, dass die Conturen einiger Arten (Fig. 14. 15. 20.) auf dem Gesteine nicht so scharf ausgeprägt sind, als man bei Voraussetzung einer äussern kalkigen Schale erwarten müsste und wie man das sonst bei Petrifizirung von im Gesteine eingebetteten Kalkgehäusen stets beobachtet. Wollte man trotzdem die Hülle für eine äussere Schale ansprechen, so hätten wir es hier mit Pteropoden zu thun, die eine äussere und eine innere Schale zeigen, ein Vorkommen, das weder unter den lebenden, noch unter den fossilen Pteropoden ein Analogon fände.

Da wir uns, in Anbetracht dieser eigenthümlichen Organisation, einer sichern systematischen Bestimmung der vorliegenden Körper enthalten und dies vielmehr den Autoritäten der Wissenschaft überlassen müssen, so legen wir der systematischen Gruppierung weiter keine Bedeutung bei, als die, eine bequeme Uebersicht zu gewähren. Die Beschaffenheit des Kernes gab uns dazu die besten Anhaltspunkte. Wir gruppiren darnach in folgender Weise:

Ite Gattung: **Cystigaster m.**

Kern cylindrisch, abgestumpft, glatt. Hülle parabolisch, oval oder cylindrisch.

Cystigaster parabolicus m.

Taf. VII. Fig. 1. a. b. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Hülle parabolisch, schwach und unregelmässig quergestreift. Kern cylindrisch, abgestumpft und glatt.

Fundort: Hutthal.

Bemerkung: Obgleich uns von dieser Art noch kein Kern vorgelegen, so lässt die Beschaffenheit seines Hohldrucks keinen Zweifel darüber, dass derselbe glatt war. Diese Art erreicht noch eine bedeutendere Grösse, als unsere Abbildung zeigt.

Cystigaster ovalis m.

Taf. VI. Fig. 22.

Hülle spitzeiförmig, oberhalb der Mitte eine nach oben gebogene schwache Furche, über welcher die Hülle etwas aufgeschwollen. Sehr feine S förmig gebogene Streifen laufen von der Medianlinie nach dem Rande. Kern nicht zu beobachten.

Fundort: Hutthal.

Cystigaster cylindricus m.

Taf. VII. Fig. 3. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Hülle cylindrisch, unten breit abgerundet, mit regelmässigen 1—2'' von einander entfernt liegenden schwachen Querfurchen, zwischen denen wieder sehr feine Querstreifen liegen. Kern sehr breit, mässig gewölbt und unten gerade abgestumpft, liegt so sehr randlich, dass er sich auf der Oberfläche stark markirt. (s. Querschnitt.)

Fundort: Hutthal.

Bemerkung: Die vorliegende Art hat Aehnlichkeit mit dem Rumpfe eines Trilobiten. Fragmente unserer Sammlung zeigen aber an 40 Querrippen.

IIte Gattung: **Coleoprion G. Sandberger.**

Kern cylindrisch, schmal und schräg geringelt. Hülle scharf zugespitzt und schwach quergestreift.

Coleoprion clavatus m.

Taf. VI. Fig. 19. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Hülle keulenförmig, schwach und unregelmässig quergestreift. Kern dünn, cylindrisch, spitz zulaufend und stark schräg geringelt.

Fundort: Hutthal.

Bemerkung: Sandberger's *Coleoprion gracilis* (Verst. d. Rhein. p. 246. Taf. XXI. Fig. 8.) scheint dieser Art sehr nahe zu stehen.

Coleoprion compressus m.

Taf. VII. Fig. 6. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Hülle spitzeiförmig, am obern Ende schwach eingeschnürt, quergestreift und von geringer Convexität. Die Querstreifen werden von sehr feinen Längsstreifen durchsetzt. Kern nicht zu beobachten.

IIIte Gattung: **Nympha m.**

Hülle spitzkegelförmig, undeutlich quergefurcht. Kern knotig.

Nympha nodulosa m.

Taf. VI. Fig. 15. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Die spitzkegelförmige Hülle zeigt flache Querfurchen, die, bis unterhalb der Mitte, durchlaufend sind, nach dem untern spitzen Ende zu aber allmählig verschwinden. Die ganze Oberfläche ist ausserdem fein quergestreift. Kern knotig. Die von oben nach unten kleiner werdenden Knoten reihen sich perlenschnurartig an einander, sind mit markirten Längstrippen versehen und lassen zwischen sich einen von der Hülle noch bedeckten Raum, während dieselbe von den Knoten abgerieben ist.

Fundort: Hutthal.

IVte Gattung: **Pugiunculus Barr.**

Hülle messerscheidenartig, an der Spitze etwas gekrümmt. Der Querschnitt bildet ein fast gleichseitiges Dreieck. Kern gleichfalls dreiseitig, mit Oberhaut, unter welcher derselbe längs gerippt ist.

Pugiunculus rimulosus Sandb.

(Verst. d. Rhein. p. 245. Taf. XXI. Fig. 6. — F. A. Roemer *Theca hercynica* Beitr. V. p. 8. Taf. II. Fig. 6.)
Taf. VI. Fig. 14. a. b. c. d. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Die Hülle ist mit einer äusserst dünnen und zarten Oberhaut versehen, welche leicht abblättert (Fig. a.), dabei sehr fein und unregelmässig quergestreift. Auch der Kern ist mit einer gleichen Oberhaut versehen. Er hat etwa bis 10 ziemlich breite gerundete Längsrippen auf jeder Seite, zwischen denen scharfe, tiefe Furchen liegen. Durch die Loupe erscheinen diese Rippen sehr fein quergestreift, so dass der Kern fast gitterartig gestreift erscheint. Der Kern sitzt in seiner Scheide sehr lose und fällt leicht heraus.

Fundort: Hutthal.

Bemerkung: Die von Sandberger und F. A. Roemer (a. a. O.) beschriebenen Kerne zeigen eine andere Streifung, wie die unserer Exemplare. Die Sandberger'schen sind feiner und dichter gestreift, die Längsstreifen sind bei ihnen nicht stärker als die Querstreifen. Auch biegen sich die letzteren am Rande aufwärts. Der von F. A. Roemer abgebildete Kern hat allerdings kräftigere und dickere Längsrippen, aber sie sind weit schmaler und daher zahlreicher als die an unsern Exemplaren. Roemer zählte auf jeder Seite bis zu 30 Längsrippen.

Unsere Figuren zeigen alle Erhaltungszustände des Fossils:

Fig. 14 a = vollständiges Exemplar.

Fig. 14 b = eine Hülle ohne Kern, mit dem zurückgelassenen Hohldruck desselben.

Fig. 14 c = Querschnitt der Hülle.

Fig. 14 d = ein Kern ohne Hülle.

Dass der Barrande'sche Gattungsname für diese Gattung weit passender und entsprechender ist, als der von F. A. Roemer adoptirte Scharpe'sche (Journ. geol. society 1846. p. 214), ist bereits von Sandberger und Quenstedt bemerkt worden.

Cypridinen - Schiefer.

Spirifer limbatus m.

Taf. VI. Fig. 20.

Die vorliegende Rückenklappe ist noch einmal so breit als lang, an den Ecken stark abgerundet. Buckel ziemlich stark. Wulst kaum etwas über der andern

Schalenfläche erhaben. Breite, starke und runde Längsrippen strahlen vom Buckel bis zum Rande, welcher von zwei kurzwelliggebogenen Anwachsrippen umsäumt wird.

Fundort: Ecksberg bei Lautenthal.

Nachtrag.

Iberger - Kalk.

Orthoceras Grundensis n.

Taf. VII. Fig. 11.

Röhre lang, kegelartig, sehr allmählig an Weite zunehmend. Schale ganz glatt. Querschnitt oval, fast parabolisch. Kammern sehr niedrig (kaum 2 Linien hoch), sind an einer Seite tief herabgezogen und ziemlich stark convex. Siphocentral.

Fundort: Winterberg.

Orthoceras laterale Phill.

(Palaeoz. Foss. p. 110. pl. XLJ. Fig. 205. — Sow. Min. Conch. tab. 59. *Orth. undulatum*. — F. A. Roemer *O. compressus* Verst. d. II. p. 36. tab. XX. Fig. 7.)

Taf. VII. Fig. 15.

Von dieser Art war bislang über die Lage des Siphoc nichts Bestimmtes ermittelt. Die uns vorliegenden Exemplare zeigen einen kleinen randlichen Siphoc, wie ihn F. A. Roemer (a. a. O.) vermuthete.

Fundort: Winterberg.

Capulus conicus n.

Taf. VII. Fig. 14.

Gehäuse fast kegelförmig, mit kaum angedeutetem, nicht gekrümmten Wirbel, dessen Seiten stark zusammengedrückt sind. Vom Wirbel aus läuft eine 2''' breite, sanft gerundete Leiste, einen mässigen Bogen beschreibend, bis zum äussersten Vorderrande. Diese Leiste ist, vom Wirbel an, stark markirt, verflacht sich aber nach dem Rande zu etwas. Von der Mitte des Gehäuses an liegt an jeder Seite dieser Leiste eine flache Furche, die, nach beiden Seiten hin, wieder von je einer gerundeten, oberhalb der Gehäusemitte ansetzenden und bis zum Rande laufenden Leiste begrenzt wird. An beiden Seiten des Gehäuses liegen zwei flache Ein-

buchtungen. Vom Wirbel fällt die Schale fast senkrecht zum Hinterrande ab. Das Gehäuse ist glatt.

Fundort: Winterberg.

Bemerkung: Diese Art zeigt, in ihrer eigenthümlichen Wirbelbildung, viel Verwandtes mit der lebenden Gattung *Hipponix* Defr. und der, an der sicilianischen Küste, auf Korallen sitzenden, *Pediculus siculus*.

Murchisonia quadricincta m.

Taf. VII. Fig. 10.

Die schlankste und zierlichste Form der im Iberger Kalke vorkommenden Murchisonien. Gehäuse, aus 10 Windungen bestehend, deren unterste kaum 3''' hoch und nur wenig breiter ist. Die Windungen verjüngen sich sehr rasch. Zwischen denselben eine sehr tiefe Sutura. Sie sind in ihrer Mitte sehr stark gewölbt und fallen kurz abgerundet zur Sutura ab. Auf der untern Hälfte eines jeden Umganges liegen 3 schmale, stark erhabene, fast scharfe Kiele in gleichen Abständen gruppiert, während auf der obern Hälfte nur ein und zwar eben solcher Kiel sich befindet. Die Entfernung dieses obersten Kieles von der Sutura ist eben so gross, als die zwischen ihm und dem obersten der drei untern Kiele. Alle vier Kiele sind von gleicher Stärke. Die zwischen ihnen liegenden Räume bilden ziemlich tiefe Hohlkehlen. Mündung enge und fast fünfseitig.

Fundort: Winterberg.

Pterinea Seebachiana m.

Taf. VII. Fig. 12.

Umriss der Schale trapezförmig. Der vordere kleine Flügel, dessen Oberrand, vom Wirbel ab, linear verläuft, bildet ein unregelmässiges Viereck, dessen Vorderseite fast senkrecht abgeschnitten erscheint. Der hintere, grosse, sehr lang gezogene Flügel hat einen linearen, stark nach unten geneigten Schlossrand. Die Bandfläche ist fast 3''' breit, concav, in der Nähe des Wirbels am breitesten und nach hinten sich zuspitzend. Mit dem sie begrenzenden Schalenrande macht sie einen sehr sanften Bogen nach der Schalenenseite zu. Der kleine Wirbel, nach vorn gerichtet, ist sehr stark gekrümmt. Von ihm aus läuft ein stark gerundeter, fast S-förmig gebogener Kiel bis an das unterste Ende des Vorderrandes. Von diesem Kiel fällt die Schale plötzlich sehr steil zum Vorderrande ab. Nach dem Schlossrande zu ist der Abfall der Schale nur in der Nähe des Wirbels steil. Zum Hinterrande zu ver-

flacht sich die Schale allmählig. Zahlreiche, unregelmässige, stärkere und schwächere concentrische Anwachsrippen bedecken die ganze Oberfläche.

Fundort: Winterberg.

Avicula simplicicosta m.

Taf. VII. Fig. 4.

Schale fast $\frac{3}{4}$ kreisrund. Nach vorn zu ist dieselbe bedeutend stärker gewölbt, als nach dem Hinterrande zu. Nach dem Letztern zu läuft sie sehr flach aus. Schnabel sehr stark nach vorn gekrümmt. Der grosse, hintere Flügel hat einen linearen, ein wenig abwärts geneigten Schlossrand. Eine vom Wirbel bis zur Mitte des Hinterrandes verlaufende flache Bucht trennt ihn vom mittlern Schalentheile. Der kleine Vorderflügel ist stark concav und sein Vorderrand macht einen sanften Bogen einwärts. Die Schale ist von zahlreichen 1''' bis 1 $\frac{1}{2}$ ''' breiten, einfachen, regelmässigen Längsrippen bedeckt, die ziemlich stark gerundet sind und zwischen denen haarfeine, scharfe Furchen liegen. Wo die äussere Schale abgesprungen ist, bemerkt man durch die Loupe, in der Mitte einer jeden Längsrippe, eine sehr feine Naht.

Fundort: Winterberg.

Avicula decorata m.

Taf. VII. Fig. 13.

Fragment einer rechten Schale, das 8 sehr stark erhabene, leistenartige Längsrippen zeigt, die in einer Entfernung von 4''' von einander liegen. Nach dem Vorderrande zu liegt zwischen diesen Längsrippen jedesmal eine sehr feine Mittelrippe, die auf dem mittlern Schalentheile fehlt. Der kleine Vorderflügel ist stark ausgebuchtet und von dem mittlern Schalentheile durch eine concave Furche getrennt. Sehr starke, concentrische, dachziegelartig über einander liegende Anwachsrippen bedecken das Gehäuse. Sie liegen, nach dem Rande zu, 4—5''' weit von einander, erheben sich da, wo sie die Längsrippen schneiden, zu einem ziemlich dicken Knoten und machen auf dem Zwischenraum zwischen je zwei Längsrippen einen sehr regelmässigen, abwärts gerichteten Bogen. Zwischen diesen markirten Anwachsrippen liegen noch, sehr dicht gedrängt, unregelmässige, den erstern stets parallellaufende concentrische feine Anwachsrippen.

Fundort: Iberg.

Cardiola laevicosta m.

Taf. VII. Fig. 5.

Eine Varietät der *C. retrorstriata* v. Buch, der sie, bis auf Sculptur der Schale, vollständig gleicht. Die Rippen sind nämlich vollständig glatt und entbehren jeder Zeichnung. Da wir erst einige Steinkerne davon in die Hand bekamen; so schoben wir diese Eigenthümlichkeit auf den unvollständigen Erhaltungszustand und glaubten, es mit der echten *C. retrorstriata* v. Buch zu thun zu haben. Nimmehro liegen uns jedoch zwei ausgezeichnet gut erhaltene Exemplare mit Schale vor, die ebenfalls glatt sind.

Fundort: Winterberg.

Bemerkung: Dass das Auftreten dieser, für den Cypridinenschiefer typischen Form, als neues Argument für die F. A. Roemer'sche Ansicht, über die Altersstellung des Iberger Kalkes, benutzt werden könne, bezweifeln wir. da ja anerkannter Massen die Cardiolen nicht ausschliesslich auf das Niveau der obern devonischen Schichten beschränkt, sondern sogar im Silur Böhmens und Englands mehrfach nachgewiesen sind. Dass bis jetzt in den Zwischenschichten nichts davon vorgekommen, wird man nicht als massgebend ansehen wollen.

Arca paradoxa m.

Taf. VII. Fig. 9.

Umriss der Schale lang eiförmig. Der gerade Schlossrand sehr kurz. Der kleine Wirbel, nur wenig gekrümmt, liegt an dem vordern Ende des Schlossrandes und ist ziemlich dick und wulstig. Die vordere Ecke des untern Schalenrandes bildet einen dornartig vorspringenden Flügel. Ueber dem Wirbel ist die Schale am stärksten gewölbt und fällt nach dem Ober- und Unterrande steil ab, der Hinterand läuft flach aus. An den Rändern ziemlich deutliche, concentrische Anwachsrippen.

Fundort: Winterberg.

Bemerkung: Da an der vorliegenden Art der Schlossapparat nicht zu ermitteln; so bleibt deren systematische Bestimmung sehr zweifelhaft.

Receptaculites caliciformis m.

Taf. VII. Fig. 8. a. b. c. $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

Körper becherförmig, von zwei Seiten etwas zusammengedrückt, so dass der Querschnitt (Fig. c.) parabolisch. Am untersten Ende des Bechers eine dicke zitzenartige Warze, von welcher aus sich kreuzweis durchsetzende, nicht sehr tiefe Linien nach oben strahlen, welche die ganze Oberfläche des Fossils in lauter fast quadratische, nur wenig gewölbte Felder theilen. Wie der Verticalschnitt (Fig. b.) zeigt, werden diese Felder gebildet durch die Polfläche von radial um die Medianlinie des

Fossils gruppirte, im rechten Winkel auf derselben stehende vierkantige Röhren, die dicht gedrängt an einander liegen und, wie es scheint, durch kurze Seitenkanälchen mit einander correspondiren. Es liegen 3 solcher Röhrenschichten über einander. Die äussere ist die bei weitem dickste. Das Verhältniss der Röhrenschichten zu einander ist nach Zahl und Lage der einzelnen Röhren irregulär. Zwischen den Schichten bemerkt man vereinzelt kleine Verbindungsröhren. Ob die nach innen liegende Röhrenpolfläche der äussern analog ist, liess sich nicht ermitteln, da der Kelch mit Gesteinsmasse — wie der Durchschnitt zeigt einen Spirifer umschliessend — ausgefüllt ist.

Fundort: Iberg.

Bemerkung: *Sphaeronites rhombifer* F. A. Roemer Beitr. I. p. 30. Tab. IV. Fig. 21. stimmt, wie ein Vergleich zeigen wird, mit der vorliegenden Art nicht.

Cyathophyllum cristatum m.

Taf. VII. Fig. 7.

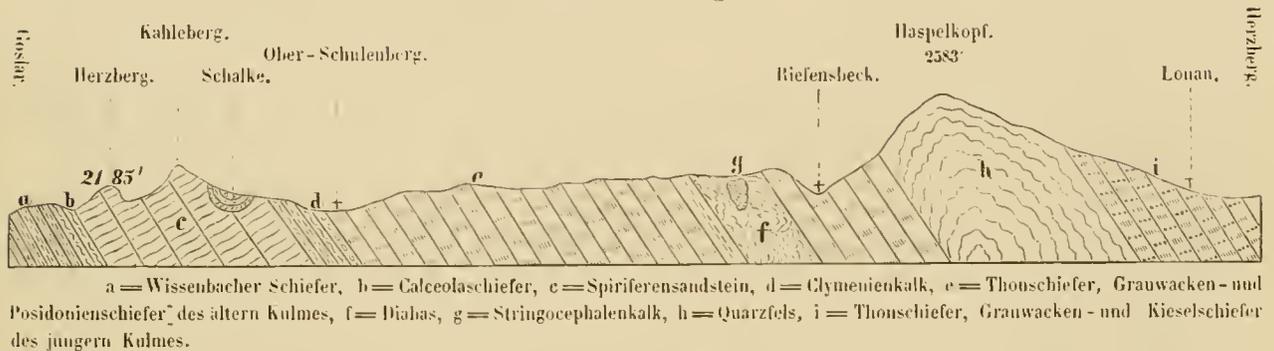
Polypenstock kegelförmig, das untere Ende hahnenkammartig gefaltet und zusammengedrückt. — Die Falten machen starke S-förmige Biegungen bis an die Basis des Stockes, wo sie allmählig verschwinden. Der Stock ist sehr stark und unregelmässig concentrisch gerunzelt. Die Oberhaut scheint sehr dick zu sein, weshalb über die Anordnung und Beschaffenheit der Radiallamellen nichts zu ermitteln. Einzelne, dornartige, solide Warzen bedecken die Oberfläche. Becher durch Gestein verdeckt.

Fundort: Winterberg.

II. Geognostischer Theil.

Geognostische Wanderungen durch den nordwestlichen Harz.

Idealer Durchschnitt der Schichten des Nordwestlichen Harzes zwischen Goslar und Herzberg.



Wir beabsichtigen nicht, hier von dem Schichtenbau des nordwestlichen Harzes eine detaillirte Beschreibung zu liefern, noch weniger, uns in Raisonnements über dessen Bildungs- und Entstehungsweise einzulassen. In beiden Beziehungen bleibt noch Vieles aufzuklären und die Geologie des Harzes wird noch Jahrhunderte daran zu thun haben. Es kann also nicht unsere Absicht sein, hier die Wissenschaft mit neuen Resultaten zu bereichern; vielmehr wollen wir einen Versuch machen, die bereits, namentlich durch Hausmann's und F. A. Roemer's Forschungen, erzielten Resultate praktisch zu verwerthen.

Wiederholt haben wir nämlich die Erfahrung gemacht, dass reisende Geognosten, die sich hier am nordwestlichen Harze, nach Anleitung der bekannten F. A. Roemer'schen Karte, sonst wohl geognostisch zu orientiren wussten, nicht so glücklich waren, die, ihnen nur aus der einschläglichen Literatur her bekannten bemerkenswerthen geognostischen Beobachtungspunkte oder Fundorte von Versteinerungen aufzufinden. Man darf sich darüber nicht wundern; denn die sichere Auf-

findung solcher Punkte und Fundorte setzt eine specielle Kenntniss unseres Gebirges voraus, die nur der sich zu eigen macht, der, längere Zeit hindurch, selbst darüber persönliche Beobachtungen und Erfahrungen gesammelt. Wie sehr aber einem fremden Geognosten, dem solche Beobachtungen und Erfahrungen abgehen, an einem in deren Besitz sich befindlichen und also sichern und treuen Führer gelegen sein muss, wird Jeder, der bereits schon, in gleicher Absicht, ein ihm fremdes Gebirge durchstrichen hat, zu würdigen wissen.

Wir wollen versuchen, hier, so gut sich das schriftlich thun lässt, einen solchen Führer für den nordwestlichen Harz zu geben. Unseres Zweckes eingedenk, wird man es uns zu gute halten müssen, wenn wir hie und da genöthigt sind, Wege und Stege etwas ausführlich zu beschreiben. Ein guter Führer darf sich nun einmal dessen nicht entschlagen und wir glauben ohne Anmassung behaupten zu dürfen, dass man uns in dieser Hinsicht fest vertrauen darf.

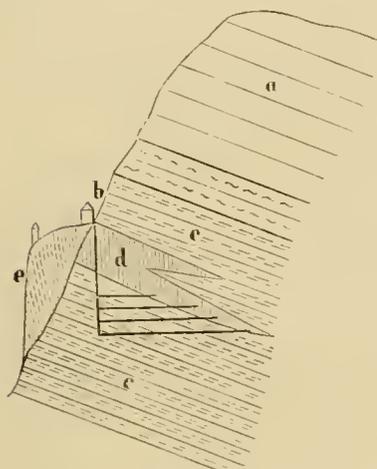
Wir beginnen unsere Wanderung von Goslar ab und bitten wir dabei, obiges Profil und die Roemer'sche Karte zu berücksichtigen.

Die devonischen Schichten von Goslar verdienen, wegen ihrer abnormen Lagerung, einer besondern Beachtung. Hausmann (Bildg. d. H. p. 143 etc.) und F. A. Roemer haben bereits (Beitr. III. p. 121) darauf hingewiesen, dass, zufolge eines, am Ende der Kreideperiode, von Süden her stattgehabten Stosses, die ursprünglich horizontal abgelagerten, von den Calceolaschiefern und Wissenbacher Schiefer über- oder mantelförmig umlagerten Spiriferensandsteinmassen, eben so wie die den nördlichen Harzrand begrenzenden Flötzschiefern, übergestürzt und dadurch das ursprünglich Liegende das Hangende geworden sei.

Am Fusse des Rammelsberges und Herzberges sind die schwärzlichen Wissenbacher Schiefer nicht zu verfehlen. Sie stehen mit dem westlich von Goslar bis an das Innerstethal, zwischen Lautenthal und Langelsheim, sich erstreckenden Schiefercomplex, gleichen Niveaus, in Zusammenhang. Am Raben- und Hessenkopfe bei Goslar (in der Nähe der alten, nach Clausthal führenden Chaussée) sind sie durch zahlreiche Steinbrüche aufgeschlossen. Die in diesen Steinbrüchen gewonnenen schwärzlichen, sehr reinen und spaltbaren Dachschiefer sind fast versteinungsleer. Im Allgemeinen mag hier gleich bemerkt werden, dass die devonischen Schichten von Goslar verhältnissmässig wenig Petrefacten liefern. An den nördlichen Abhängen des Spiriferensandstein - Gebirges (Rammelsberg, Herzberg, Giegelsberg, Gelmkeberg und Hahnenberg) kommen Versteinerungen nur vereinzelt vor. Die von Goslar bis

jetzt bekannt gewordenen Sachen aus dem Wissenbacher Schiefer stammen meistens aus der Tiefe des Rammelsberges, durch den bekannten Grubenbau zu Tage gefördert. (F. A. Roemer Beitr. V. p. 2.)

Die Lagerungsverhältnisse der devonischen Schichten von Goslar sind am nördlichen Abhange des Rammelsberges gut zu beobachten. Dass die Schichten in umgekehrter Lage sich befinden, haben wir bereits bemerkt. Den Fuss des Berges bilden die Wissenbacher Schiefer. In ihnen ruht das berühmte Rammelsberger Erz-



Rammelsberg.

- a. Spiriferensandstein
- b. Calceolaschiefer †)
- c. Wissenbacher Schiefer
- d. Erzlager.
- e. Halde.

lager, das, 100' mächtig, 250 Lachter tief in den Berg eindringt. Es spaltet sich in zwei Keile (das hangende und liegende Trum) mit einem Streichen von hor. 4—5 und Fallen von 40—50°. Es besteht „aus einem harten Gemenge von Schwefelkies, Kupferkies, Buntkupfererz, Arsenikkies, Bleiglanz, Blende, Fahlerz mit Kalkspath, dichtem Schwerspath und wenig Quarz.“ „Das gewonnene Blicksilber enthält Gold, die Bleispeise Kobalt und Nickel, die Testasche Wismuth, der rothe Schlamm aus der Schwefelsäurefabrik Quecksilber und Selen, der Zinckische Ofenbruch Cadmium.“ Die seit dem 10. Jahrhundert angehäufte Halde ist, durch Eisenvitriol, so hart geworden, „dass sie nur mit Sprengen genommen werden kann.“*)

In dem grossen Communion-Steinbruch, am Nordabhange des Rammelsberges, in dessen Nähe die Wissenbacher Schiefer mehrere Male mit dem Spiriferensandsteine wechseln, trifft man, über den Erstern, die bräunlich-gelblichen Calceolaschiefer auflagernd. Sie fallen ebenfalls nach Südosten gegen den Berg ein und führen vereinzelt die *Calvola sandalina*. Ueber dem Calceolaschiefer lagert, mit gleichem Einfallen, (40°), der Spiriferensandstein. Die untere — der normalen Lagerung nach also die obere — Lage desselben führt nicht selten Fucoiden. In den obern Parthien werden andere

*) Näheres über das Rammelsberger Erzlager in:

Quenstedt Epochen der Natur p. 259 u. 274.

Ahrend berg- und hüttenmännische Zeitung Jahrg. 1854. No. 1 ff.

Kerl Oberharz p. 14 ff. Hausmann, J. F. L., Ueber die Bildung des Harzgebirges p. 132. 133.

†) Der Buchstabe b. im Holzschnitt ist um etwas höher hinauf zu rücken.

Sachen nur vereinzelt angetroffen. Die Ausdehnung und Begrenzung des Spiriferensandsteines ist auf der Roemerschen Karte gut veranschaulicht.

Um die Verhältnisse des Calceolaschiefers zu demselben zu beobachten, verfolge man, von Goslar ab, die nach Clausthal führende neue Chaussée. Dieselbe erschliesst, im Gosethale, an der Eichhalbe und am Hohenkehl, zu verschiedenen Malen diese gelblichen, bräunlichen Schiefer, die aber sehr petrefactenarm sind.

Ungefähr hundert Schritte nördlich vom Auerhahn, ist das Band der Calceolaschiefer, durch einen Querschnitt der Chaussée, gut aufgeschlossen. Hier wurde bei dem damaligen Chausséebau *Calceola sandalina* häufig gefunden. Jetzt ist sie selbst nur noch in dem, unterhalb der Chaussée, am Bergesabhänge liegenden, aus damaliger Zeit stammenden Schiefergerölle, hin und wieder herauszuklopfen.

Dafür liegt, in der Nähe des Auerhahns, eine andere, bessere Fundstelle. Wenige Schritte links, von der vom Auerhahn gleich bergan, nach Norden zu führenden alten Chaussée, liegt ein alter, seit längern Jahren nicht mehr benutzter und daher dicht bemooster, von Fichten ganz verschatteter Fahrweg. Da, wo derselbe, dicht beim Auerhahn in die Chaussée mündet, liegt ein kleiner Steinbruch mitten im Calceolaschiefer. Hier findet sich *Phacops latifrons* Burm. in vollständig erhaltenen Exemplaren. Von hier ab, etwa 20 bis 30 Schritte weiter, in dem alten Fahrwege aufwärts sind an einigen Stellen die tief gelben, milden Schiefer, mit eingelagerten schwarzen, sehr spröden und festen Kalkschichten, erschürft worden. Die Kalkschichten führen *Atrypa reticularis* Daln. und mehrere Gastropoden; auch kommt die Calceola mit vollständig erhaltener Schale darin vor. Es ist aber ein Kunststück, sie gut herauszuklopfen. In dem milden Schiefer kommen ihre Steinkerne massenhaft vor, nebst *Orthis minuta*, *Spirifer heteroclytus* Defr., *Pleurohynchus cuneatus*, *Cupressocrinites Urogalli* und manches Andere. Die eigenthümliche Einlagerung der hier, an der Hohlenkehle und im Granethale anstehenden Calceolaschiefer, mitten in den Spiriferensandstein, hält F. A. Roemer (Beitr. I. p. 5) für Folge einer faltentartigen Zusammendrückung des Gebirges.

Vom Auerhahn führt links, nach Süden, ein Fahrweg in den Wald, der auf die Höhe des Kahlenberges*) (2605' ü. d. M.) führt. Hier geht man, etwa 50 Schritte vom Wege, gerade nach Süden und befindet sich dann am Beginne einer nach Süden steil abfallenden, schmalen Schlucht. Diese Schlucht ist der Ursprung des nach

*) Auf der Roemer'schen Karte „Schalke“ genannt.

Fossils gruppirte, im rechten Winkel auf derselben stehende vierkantige Röhren, die dicht gedrängt an einander liegen und, wie es scheint, durch kurze Seitenkanälchen mit einander correspondiren. Es liegen 3 solcher Röhrenschichten über einander. Die äussere ist die bei weitem dickste. Das Verhältniss der Röhrenschichten zu einander ist nach Zahl und Lage der einzelnen Röhren irregulär. Zwischen den Schichten bemerkt man vereinzelt kleine Verbindungsröhren. Ob die nach innen liegende Röhrenpolfläche der äussern analog ist, liess sich nicht ermitteln, da der Kelch mit Gesteinsmasse — wie der Durchschnitt zeigt einen Spirifer umschliessend — ausgefüllt ist.

Fundort: Iberg.

Bemerkung: *Sphoeronites rhombifer* F. A. Roemer Beitr. I. p. 30. Tab. IV. Fig. 21. stimmt, wie ein Vergleich zeigen wird, mit der vorliegenden Art nicht.

Cyathophyllum cristatum m.

Taf. VII. Fig. 7.

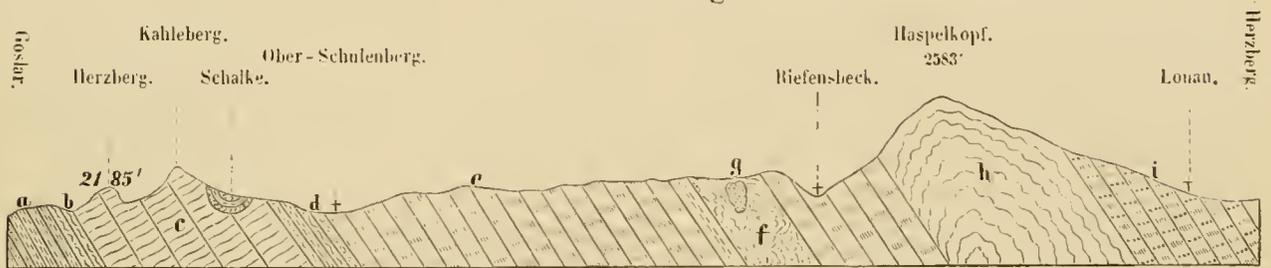
Polypenstock kegelförmig, das untere Ende bahnenkammartig gefaltet und zusammengedrückt. — Die Falten machen starke S-förmige Biegungen bis an die Basis des Stockes, wo sie allmählig verschwinden. Der Stock ist sehr stark und unregelmässig concentrisch gerunzelt. Die Oberhaut scheint sehr dick zu sein, weshalb über die Anordnung und Beschaffenheit der Radiallamellen nichts zu ermitteln. Einzelne, dornartige, solide Warzen bedecken die Oberfläche. Becher durch Gestein verdeckt.

Fundort: Winterberg.

II. Geognostischer Theil.

Geognostische Wanderungen durch den nordwestlichen Harz.

Idealer Durchschnitt der Schichten des Nordwestlichen Harzes zwischen Goslar und Herzberg.



a = Wissenbacher Schiefer, b = Calceolaschiefer, c = Spiriferensandstein, d = Clymenienkalk, e = Thonschiefer, Grauwacken- und Posidonienschiefer des altern Kulmes, f = Diabas, g = Stringocephalenkalk, h = Quarzfels, i = Thonschiefer, Grauwacken- und Kieselschiefer des jüngern Kulmes.

Wir beabsichtigen nicht, hier von dem Schichtenbau des nordwestlichen Harzes eine detaillirte Beschreibung zu liefern, noch weniger, uns in Raisonnements über dessen Bildungs- und Entstehungsweise einzulassen. In beiden Beziehungen bleibt noch Vieles aufzuklären und die Geologie des Harzes wird noch Jahrhunderte daran zu thun haben. Es kann also nicht unsere Absicht sein, hier die Wissenschaft mit neuen Resultaten zu bereichern; vielmehr wollen wir einen Versuch machen, die bereits, namentlich durch Hausmann's und F. A. Roemer's Forschungen, erzielten Resultate praktisch zu verwerthen.

Wiederholt haben wir nämlich die Erfahrung gemacht, dass reisende Geognosten, die sich hier am nordwestlichen Harze, nach Anleitung der bekannten F. A. Roemer'schen Karte, sonst wohl geognostisch zu orientiren wussten, nicht so glücklich waren, die, ihnen nur aus der einschläglichen Literatur her bekannten bemerkenswerthen geognostischen Beobachtungspunkte oder Fundorte von Versteinerungen aufzufinden. Man darf sich darüber nicht wundern; denn die sichere Auf-

findung solcher Punkte und Fundorte setzt eine specielle Kenntniss unseres Gebirges voraus, die nur der sich zu eigen macht, der, längere Zeit hindurch, selbst darüber persönliche Beobachtungen und Erfahrungen gesammelt. Wie sehr aber einem fremden Geognosten, dem solche Beobachtungen und Erfahrungen abgehen, an einem in deren Besitz sich befindlichen und also sichern und treuen Führer gelegen sein muss, wird Jeder, der bereits schon, in gleicher Absicht, ein ihm fremdes Gebirge durchstrichen hat, zu würdigen wissen.

Wir wollen versuchen, hier, so gut sich das schriftlich thun lässt, einen solchen Führer für den nordwestlichen Harz zu geben. Unseres Zweckes eingedenk, wird man es uns zu gute halten müssen, wenn wir hie und da genöthigt sind, Wege und Stege etwas ausführlich zu beschreiben. Ein guter Führer darf sich nun einmal dessen nicht entschlagen und wir glauben ohne Anmassung behaupten zu dürfen, dass man uns in dieser Hinsicht fest vertrauen darf.

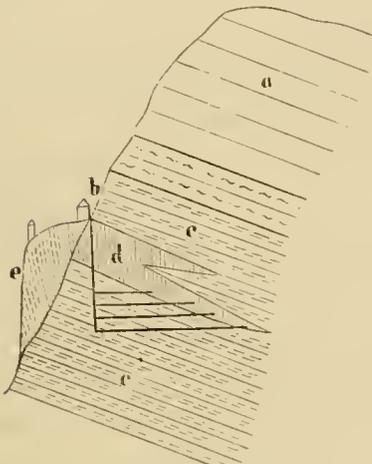
Wir beginnen unsere Wanderung von Goslar ab und bitten wir dabei, obiges Profil und die Roemer'sche Karte zu berücksichtigen.

Die devonischen Schichten von Goslar verdienen, wegen ihrer abnormen Lagerung, einer besondern Beachtung. Hausmann (Bildg. d. H. p. 143 etc.) und F. A. Roemer haben bereits (Beitr. III. p. 121) darauf hingewiesen, dass, zufolge eines, am Ende der Kreideperiode, von Süden her stattgehabten Stosses, die ursprünglich horizontal abgelagerten, von den Calceolaschiefern und Wissenbacher Schiefer über- oder mantelförmig umlagerten Spiriferensandsteinmassen, eben so wie die den nördlichen Harzrand begrenzenden Flötzschichten, übergestürzt und dadurch das ursprünglich Liegende das Hangende geworden sei.

Am Fusse des Rammelsberges und Herzberges sind die schwärzlichen Wissenbacher Schiefer nicht zu verfehlen. Sie stehen mit dem westlich von Goslar bis an das Innerstethal, zwischen Lautenthal und Langelsheim, sich erstreckenden Schiefercomplex, gleichen Niveaus, in Zusammenhang. Am Raben- und Hessenkopfe bei Goslar (in der Nähe der alten, nach Clauenthal führenden Chaussée) sind sie durch zahlreiche Steinbrüche aufgeschlossen. Die in diesen Steinbrüchen gewonnenen schwärzlichen, sehr reinen und spaltbaren Dachschiefer sind fast versteinungsleer. Im Allgemeinen mag hier gleich bemerkt werden, dass die devonischen Schichten von Goslar verhältnissmässig wenig Petrefacten liefern. An den nördlichen Abhängen des Spiriferensandstein - Gebirges (Rammelsberg, Herzberg, Giegelsberg, Gelmkeberg und Hahnenberg) kommen Versteinerungen nur vereinzelt vor. Die von Goslar bis

jetzt bekannt gewordenen Sachen aus dem Wissenbacher Schiefer stammen meistens aus der Tiefe des Rammelsberges, durch den bekannten Grubenbau zu Tage gefördert. (F. A. Roemer Beitr. V. p. 2.)

Die Lagerungsverhältnisse der devonischen Schichten von Goslar sind am nördlichen Abhange des Rammelsberges gut zu beobachten. Dass die Schichten in umgekehrter Lage sich befinden, haben wir bereits bemerkt. Den Fuss des Berges bilden die Wissenbacher Schiefer. In ihnen ruht das berühmte Rammelsberger Erz-



Rammelsberg.

- a. Spiriferensandstein
- b. Calceolaschiefer †)
- c. Wissenbacher Schiefer
- d. Erzlager.
- e. Halde.

lager, das, 100' mächtig, 250 Lachter tief in den Berg eindringt. Es spaltet sich in zwei Keile (das hangende und liegende Trum) mit einem Streichen von hor. 4—5 und Fallen von 40—50°. Es besteht „aus einem harten Gemenge von Schwefelkies, Kupferkies, Buntkupfererz, Arsenikkies, Bleiglanz, Blende, Fahlerz mit Kalkspath, dichtem Schwerspath und wenig Quarz.“ „Das gewonnene Blicksilber enthält Gold, die Bleispeise Kobalt und Nickel, die Testasche Wismuth, der rothe Schlamm aus der Schwefelsäurefabrik Quecksilber und Selen, der Zinkische Ofenbruch Cadmium.“ Die seit dem 10. Jahrhundert angehäufte Halde ist, durch Eisenvitriol, so hart geworden, „dass sie nur mit Sprengen genommen werden kann.“*)

In dem grossen Communion-Steinbruch, am Nordabhange des Rammelsberges, in dessen Nähe die Wissenbacher Schiefer mehrere Male mit dem Spiriferensandsteine wechseln, trifft man, über den Erstern, die bräunlich-gelblichen Calceolaschiefer auflagernd. Sie fallen ebenfalls nach Südosten gegen den Berg ein und führen vereinzelt die *Calceola sandalina*. Ueber dem Calceolaschiefer lagert, mit gleichem Einfallen, (40°), der Spiriferensandstein. Die untere — der normalen Lagerung nach also die obere — Lage desselben führt nicht selten Fucoiden. In den obern Parthien werden andere

*) Näheres über das Rammelsberger Erzlager in:

Quenstedt Epochen der Natur p. 259 u. 274.

Abrend berg- und hüttenmännische Zeitung Jahrg. 1854. No. 1 ff.

Kerl Oberharz p. 14 ff. Hausmann, J. F. L., Ueber die Bildung des Harzgebirges p. 132. 133.

†) Der Buchstabe b. im Holzschnitt ist um etwas höher hinauf zu rücken.

Sachen nur vereinzelt angetroffen. Die Ausdehnung und Begrenzung des Spiriferensandsteines ist auf der Roemerschen Karte gut veranschaulicht.

Um die Verhältnisse des Calceolaschiefers zu demselben zu beobachten, verfolge man, von Goslar ab, die nach Clausthal führende neue Chaussée. Dieselbe erschliesst, im Gosethale, an der Eichhalbe und am Hohenkehl, zu verschiedenen Malen diese gelblichen, bräunlichen Schiefer, die aber sehr petrefactenarm sind.

Ungefähr hundert Schritte nördlich vom Auerhahn, ist das Band der Calceolaschiefer, durch einen Querschnitt der Chaussée, gut aufgeschlossen. Hier wurde bei dem damaligen Chausséeban *Calceola sandalina* häufig gefunden. Jetzt ist sie daselbst nur noch in dem, unterhalb der Chaussée, am Bergesabhang liegenden, aus damaliger Zeit stammenden Schiefergerölle, hin und wieder herauszuklopfen.

Dafür liegt, in der Nähe des Auerhahns, eine andere, bessere Fundstelle. Wenige Schritte links, von der vom Auerhahn gleich bergan, nach Norden zu führenden alten Chaussée, liegt ein alter, seit längern Jahren nicht mehr benutzter und daher dicht bemooster, von Fichten ganz verschatteter Fahrweg. Da, wo derselbe, dicht beim Auerhahn in die Chaussée mündet, liegt ein kleiner Steinbruch mitten im Calceolaschiefer. Hier findet sich *Phacops latifrons* Burm. in vollständig erhaltenen Exemplaren. Von hier ab, etwa 20 bis 30 Schritte weiter, in dem alten Fahrwege aufwärts sind an einigen Stellen die tief gelben, milden Schiefer, mit eingelagerten schwarzen, sehr spröden und festen Kalkschichten, erschürft worden. Die Kalkschichten führen *Atrypa reticularis* Dalm. und mehrere Gastropoden; auch kommt die Calceola mit vollständig erhaltener Schale darin vor. Es ist aber ein Kunststück, sie gut herauszuklopfen. In dem milden Schiefer kommen ihre Steinkerne massenhaft vor, nebst *Orthis minuta*, *Spirifer heteroclytus* Desfr., *Pleurorhynchus cuneatus*, *Cupressocrinites Urogalli* und manches Andere. Die eigenthümliche Einlagerung der hier, an der Hohlenkehle und im Granethale anstehenden Calceolaschiefer, mitten in den Spiriferensandstein, hält F. A. Roemer (Beitr. I. p. 5) für Folge einer faltenartigen Zusammendrückung des Gebirges.

Vom Auerhahn führt links, nach Süden, ein Fahrweg in den Wald, der auf die Höhe des Kahlenberges*) (2605' ü. d. M.) führt. Hier geht man, etwa 50 Schritte vom Wege, gerade nach Süden und befindet sich dann am Beginne einer nach Süden steil abfallenden, schmalen Schlucht. Diese Schlucht ist der Ursprung des nach

*) Auf der Roemer'schen Karte „Schalke“ genannt.

Ober-Schulenberg hinabstreichenden Thales, die „Schalke“ genannt, ein Hauptfundort von Versteinerungen.

In der obern Hälfte des Thales trifft man nichts als Spiriferensandstein. Anstehend ist er hier nur in der obern steilen Schlucht, an beiden Bachufern, mit südöstlichem Einfallen, zu finden. Das Losarbeiten kann man sich ersparen; denn der Bach reisst im Frühlinge und Herbst (auch im Sommer bei Gewitterstürmen) Fragmente genug davon los. Man zerklopfe also die Gerölle im Bette des Baches. Früher hielt man dafür, dass diese petrefaktenführenden Gerölle einer besondern Schicht des Spiriferensandsteines entstammten, die man vergebens anstehend suchte (F. A. Römer Beitr. I. p. 1.). Es ist dies jedoch ein Irrthum. Der Spiriferensandstein ist allenthalben petrefaktenführend, nur da nicht, wo er als wirklicher Grauwackenschiefer auftritt. Er enthält als solcher nur an einigen Stellen (z. B. am Rammelsberge) Fucoiden, sonst aber auch weiter nichts. Dieser Schiefer unterscheidet sich petrographisch von dem eigentlichen Sandstein. Er besitzt einen grössern Thon-gehalt und seine Absonderungsflächen sind oft mit silber- oder broncefarbigen Glimmerschüppchen dicht bedeckt. Der Sandstein ist mehr körnig, sein Bindemittel oft kalkig. Seine gewöhnliche Farbe ist graulich-weiss. Durch Eisen- oder Mangan-oxdhydrat erscheint er auch oft ockergelb oder braun. Die weisslichen Sandsteine werden oft quarzig und aus ihnen sind dann die Versteinerungen nicht gut herauszubringen. Die gelben und braunen sind weicher und enthalten auch die meisten Petrefakten. In der obern Schalkeschlucht achte man darauf. Die meisten Geröllstücke finden sich da angelüftet, wo die Wasserleitungen nach dem rechten Thallange hin abzweigen. Hier haben die Fluthen des Baches grosse Geröllhalden aufgehäuft, in denen man so ziemlich alles findet, was der Spiriferensandstein aufzuweisen hat. Wir wollen noch darauf aufmerksam machen, dass man sich nicht bloss mit den erbeuteten Steinkernen begnüge, sondern nicht vergesse, auch die Abdrücke derselben mitzunehmen (F. A. Römer Beitr. I. p. 1.).

Das mittlere Schalke-Thal ist bereits so häufig abgesucht, dass man da nicht viel erbeuten wird. Allenfalls finden sich am linken Abhange, am sogenannten Klingebielskopfe, vereinzelt liegende Blöcke, die noch mancherlei Brauchbares enthalten. Aber die ganze Bergseite bedeckt ein junger Fichtenbestand, der das Aufsuchen erschwert.

Man wende sich daher lieber der rechten Bergseite zu. An dieser laufen zwei Wasserleitungen, der Richtung des Thales folgend, nach Süden hinunter. Die untere ist verfallen und nicht mehr im Gange. Die obere führt der Bergstadt

Zellerfeld das Trinkwasser zu, ihr folge man. Etwas unterhalb der Mitte des Thales trifft man, dicht oberhalb dieser Wasserleitung, gelbliche milde Schiefer, mitten im Spiriferensandsteine eingelagert. Versteinerungen haben wir nicht darin gefunden, doch sind sie petrographisch nicht als Calceolaschiefer zu verkennen. Auf der Roemer'schen Karte sind sie nicht angegeben. Möglicher Weise geben sie die Andeutung, dass die Calceolaschiefer des Auerhahns mit denen der Schalke in Zusammenhang stehen und in gleicher Weise, wie an den andern Grenzen des Spiriferensandstein-gebirges, dasselbe auch südwestlich, von der Schalke bis zum Auerhahn, umlagern.

Man verfolge die Wasserleitung bis dicht oberhalb Festenburg. Hier kommt ein Fahrweg von Norden herunter, den man aufwärts verfolgen muss. Er führt an die östlichste der am südwestlichen Fusse des Kahlenbergs liegenden Eisensteinsgruben. Von dieser Grube wende man sich gerade westlich, lasse den ersten Steinbruch rechts unberücksichtigt und achte auf den zweiten westlicher gelegenen. In ihm ist der Spiriferensandstein gut aufgeschlossen und es finden sich da ausgezeichnete Schwanz- und Kopfstücke von *Gryphaeus luciniatus* Green und *Homalonotus minor* F. A. Roemer.

Von hier gehe man auf demselben Wege zurück bis zur Schalker Wasserleitung und von da nach der Ortschaft Festenburg. — Aus unserm Profil ist zu ersehen, dass der Spiriferensandstein der untern Schalke eine Mulde bildet, in welcher die Calceolaschiefer, Wissenbacherschiefer und Clymenienkalke sich abgelagert haben. Man sehe darüber nach: C. Greifenhagen „Ueber das Auftreten des Orthoceras- und Calceolaschiefers in der Umgegend von Schulenberg“ (Bericht über die zweite General-Versammlung des Vereins „Maja“ in Clausthal 1852 p. 24 und F. A. Roemer Beitr. II. p. 70 u. 71.)

Will man sich an Ort und Stelle hierüber weiter instruiren, so wendet man sich von Festenburg östlich und verfolgt den Fahrweg, der in einer Entfernung von hundert Schritten nach dem, nunmehr ausgeröschten, obern Schalker Teiche führt. Greifenhagen nennt diesen Teich den „mittlern“. Hier stehen zu beiden Seiten, mit südöstlichem Einfallen, die Calceolaschiefer an. An der östlichen Seite, fast auf der Thalsohle, findet man zwischen jungen Fichten einige Stellen, wo ein sehr kalkiger Calceolaschiefer erschürft worden, in welchem die Calceola mit Schale vorkommt*). Am östlichen Ende des Teichdammes, gleich links an dem nach dem Riesenbache

*) An dieser Stelle ist von dem damaligen Bergamts-Assessor, jetzigem Bergrathe Schuster, der erste Harz-Calceola gefunden worden.

führenden Fahrwege, liegt ein kleiner Steinbruch im Calceolaschiefer, der mancherlei Versteinerungen enthält, aber nicht häufig. Westlich, dicht am Teichdamme, steht der Wissenbacher Schiefer, mit südöstlichem Einfallen. Viel ist nicht darin, dafür wird aber ein beharrliches, andauerndes Spalten der Schieferstücke unversehens belohnt durch prachtvoll erhaltene Exemplare von *Phucops latifrons*. An der Ostseite des Dammes steht der Wissenbacher Schiefer unterhalb desselben an. Die hellgrauen Clymenienkalke, die ausser einigen Krinitenstielen nichts zu führen scheinen, stehen am nördlichen Spiegel des untern Schalker Teiches, an der rechten Thalseite an. Einfallen südöstlich.

Die Wissenbacher Schiefer sind an beiden Ufern des untern Schalker Teiches stark entwickelt. Bei niedrigem Wasserstande kann man an beiden Ufern mancherlei Sachen erbeuten. Auch im obern Theil der Ausfluth stehen mächtige Bänke davon, die einige Ausbente geben. Man vergesse auch nicht, die links hart am Wege von dem untern Teiche nach Festenburg anstehenden Schieferfelsen anzuklopfen; in ihnen stecken gute Goniatiten und Schwanzstücke von *Acidaspis horridus* F. A. Roem. In dem untern Theile der genannten Ausfluth findet man, an der rechten Seite, wieder die gelben Calceolaschiefer mit fast rein westlichem Einfallen. Sie führen gute Korallen.

Gleich unterhalb des untern Teiches tritt am linken Berggehänge ein Sattel des Spiriferensandsteins auf. Die Schichten des einen Schenkels fallen nordwestlich, die des andern südöstlich. Dicht am Wege, links, trifft man dunkelgraue, sehr harte Grauwackenschichten, die mit *Spirifer macropterus* förmlich gespickt sind. Ohne grobes Gezähe ist aber nichts Gutes herauszubringen. Noch weiter im Thale hinunter trifft man, zu beiden Seiten, etwa 100 Fuss über der Thalsohle, wieder die Calceolaschiefer und darauf, nach dem Hangenden hin, die Wissenbacher Schiefer und Clymenienkalke mit südöstlichem Einfallen. An diese Schichten schliessen sich dann, dicht über Ober-Schulenberg, die Thonschiefer und Posidonienschiefer des Kohlengebirges. Fallen ebenfalls südöstlich.

Der hier beschriebene Wechsel der Schalker Schichten ist auf unserm obigen Profile veranschaulicht. Ihre Gliederung und Altersbestimmung dürfte sich im Allgemeinen als richtig herausstellen. Im vorigen Herbst zeigte uns übrigens Professor von Seebach in Göttingen einen in den Schalker Schieferschichten selbst gefundenen *Goniatites retrorsus* v. Buch. Er weist auf das obere Devon hin und läge demnach die Vermuthung nahe, dass unter den Schalker Schieferschichten auch der Cypridinschiefer vertreten wäre. Vielleicht wird er noch an den Grenzen der

Clymenienkalke aufgefunden. Die innige Verbindung des Spiriferensandsteines mit dem Calceolaschiefer, worauf F. A. Roemer (Beitr. III. p. 121) hingewiesen, können wir gleichfalls constatiren. Wir haben im Spiriferensandsteine der Schalke eine vollständige *Calceola* gefunden. Auch ist von uns der erste *Homalomonotus* (*H. trigonalis*) in dem Calceolaschiefer aufgefunden worden.

Wer nach unserer Angabe die Schalker Schichten gründlich kennen gelernt hat, braucht nicht in's Riesenbach- und Alte Thal zu gehen. Inwiefern die dortigen Verhältnisse von denen der Schalke abweichen, ist aus der Greifenhagen'schen Arbeit zu ersehen. An Versteinerungen ist dort wenig zu erhalten.

Ehe wir nun zur Untersuchung der Kulmschichten schreiten, erscheint es rathsamer, erst eine Seitentour in's Ockerthal zu machen.

Gleich rechts neben der ersten Brücke, unterhalb Unter-Schulenberg, der sogenannten „Langenthalsbrücke“, über welche der Weg nach dem Ahrendsberge führt, stehen Wissenbacher Schiefer und Clymenienkalke an. Diese Schichten liegen hier unter dem ältern Kuhn, ihr Fallen und Steigen ist dem der Schalker Schichten analog. Petrographisch scheinen sie etwas verschieden. Die Kalke sind lichter gefärbt, als die Clymenienkalke der Schalke, und die Schiefer, sehr dunkel gefärbt, hart und seidenglänzend, erinnern fast an die Lauterberger Graptolithenschiefer. Doch führen sie Tentaculiten. — Von der Langenthalsbrücke ziehen sich diese Schichtenbänder nord-nordöstlich, durch den westlichen Ahrendsberg, setzen bei der Rohmkebrücke durch die Ocker, auf deren linkes Ufer, durchsetzen den Fluss, am Fusse des Hutberges, noch einmal und heben hier unmittelbar auf dem Granit ab, gegen den sie einfallen. Vom Birkenthale ab legt sich, im Liegenden des Wissenbacher Schiefers, der Calceolaschiefer an, der im Birkenthale, etwa 100 Schritte oberhalb der Chaussée, aufgeschlossen ist. Petrefacten sind spärlich und schlecht erhalten. Diese eben beschriebenen Schichten, die noch nördlich von Granit bis an die Triassschichten des Adenberges fortsetzen, stehen mit den Schalker Schichten gleichen Niveaus nicht in Verbindung. Die Clymenienkalke sind am Fusse der Birkenburg und bei der Rohmkehalle gut zu beobachten. In dem Flussbette der grossen Rohmke haben wir vor mehreren Jahren Geröllstücke von Goniatitenkalk, mit *Cardium palmatum*, gefunden. Es verlohnt sich der Mühe, die Schicht anstehend aufzusuchen, was uns nicht gelungen. Jener Fund macht es wahrscheinlich, dass die Altenauer, in dem Clymenienkalke des Kellwassers eingelagerten Goniatitenkalke bis in die Nähe des Okerthaler Granits fortsetzen. Im Kalbethale hat man bereits dunkle Kalke anstehend gefunden, die ohne Zweifel derselben Schicht angehören.

Die Altenauer Goniatitenkalke sind zur Zeit, wegen mangelnden Aufschlusses, der Beobachtung entzogen. Wer jedoch einige Umstände nicht scheut, kann die Schicht wieder blosslegen. Oberhalb Jemkenthal wende man sich über die erste Brücke links in's Kellwasserthal. Etwa 1000 Schritte aufwärts liegt in dem Fichtenbestande rechts am Berge — also an der linken Thalseite — 50 Fuss über der Thalsohle, ein kleiner Steinbruch. In demselben findet man hellgrane, petrefactenarme Clymenienkalke aufgeschlossen. Von den schwarzen Goniatitenkalken ist im Bruche nichts zu sehen, sie stecken in dessen Sohle. Wer die schwache, kaum zwei Fuss mächtige Schicht aufschliessen will, nehme, vom Jemkenthal oder der Altenauer Eisenhütte, einen, mit grobem Gezäh ausgerüsteten Arbeiter mit. An der östlichen Seite des bezeichneten Bruches kann man sie leicht erschürfen. — Weiteres darüber in F. A. Roemer's Beitr. I. p. 25.

Die Umgegend der Bergstadt Altenau bietet geognostisch nichts Merkwürdiges. Man wende sich vielmehr von hier, auf dem Wege nach Clausthal, über den Rothenberg in's Polsterthal und gehe darin aufwärts bis an den Fuss des Polsterberges. Hier liegt die Eisensteinsgrube des Eigenlohnern Schramm.

Die Eisensteinmassen liegen in Diabase. Nach dem Hangenden hin stehen stark eisenschüssige Kalke, die von F. A. Roemer als Stringocephalenkalk angesprochen sind. Petrefacten sind ziemlich häufig. Die mit dem Blatterstein in Berührung stehenden Kalke sind häufig von dessen Masse so durchdrungen, dass man nicht weiss, ob man sie für ächte Blattersteine oder Kalke ansprechen soll.

Schon um deswillen versäume man nicht den Schramm'schen Bau zu befahren. Schramm ist ein sehr kundiger Bergmann, der stets bereit ist, über seinen Bau die nöthige Anskunft zu ertheilen und etwa erbeutete Versteinerungen abzugeben.

Die Eisensteinsgruben oberhalb des am obern Polsterberge liegenden „Hubhauses“ liefern seit lange keine Versteinerungen mehr. Man halte sich nicht dabei auf, erfrage vielmehr hier die directeste Richtung nach der Clausthal-Andreasberger Chaussée, überschreite dieselbe und halte sich gerade südlich über eine Waldblösse. In's Hutthal niederwärts steigend kommt man auf eine Wasserleitung. Man gehe auf ihr, dem Laufe des Wassers folgend, weiter bis dahin, wo man ein Reservoir findet, von welchem aus die Wasserleitung in den Berg geht. Sämmtliche hier anstehende Schieferschichten sind sehr versteinungsreich. Sie gehören dem Wissenbacher Schiefer an, sind sehr steil aufgerichtet und befinden sich unmittelbar im Liegenden des Diabases. Innerhalb der Ausfluth, an der rechten Seite derselben, kann man am bequemsten die fast saiger gestellten Lagen des Schiefers herauslösen.

Sie enthalten *Goniatites subnautilus et compressus*, *Orthoceras gracilis*, *Phacops latifrons*, *Isocardia Humboldti*, *Leptaena minor* und aus ihnen stammen sämtliche Novitäten, die wir vorn aus dem Hutthale beschrieben haben. —

Die oberhalb dieser Fundstelle, auf dem Plateau des Berges — nach welchem ein Fusspfad direct hinaufführt — liegenden Eisensteinsgruben des Kehrzugs haben früher auch Ausbeute an Versteinerungen, aus dem Stringocephalenkalk, geliefert. Jetzt ist daselbst nichts mehr zu machen. Man orientire sich auf der Roemer'schen Karte vielmehr genau über das weitere Streichen der Wissenbacher Schiefer nach Buntenbock zu, schlage sich südwestlich durch den Fichten-Hochwald, dann rechts, zwischen dem Nassenwieser und Bärenbrucher Teich, über den Bach, dann südwestlich bis an's nördliche Ende des Ziegenberger Teichdammes. — Hier trifft man wieder die Wissenbacher Schiefer anstehend. Aber erst gegenüber, am südlichen Ufer, findet man zahlreiche Versteinerungen. Da die Schichten hier fast saiger stehen, das Ufer aber wenig Angriffspunkte bietet, so ist man genöthigt, die im Teiche selbst stehenden Schichten anzugreifen, was natürlich nur bei niedrigem Wasserstande möglich ist. Man bemerkt an dieser Stelle, wie der Diabas mit dem Schiefer wechselagert. — Goniatiten treten in diesen Schichten sehr zurück, *Phacops latifrons* ist auch gerade nicht häufig. Dagegen finden sich häufig *Proetus Barrandeii*, *Orthoceras gracilis*, *lineare* und *regulare*, *Cardium digitatum*, *Isocardia Humboldti*, *Tentaculites conicus*, *laevigatus* und *annulare*. Die Wissenbacher Schiefer des Hutthales und des Ziegenberger Teiches unterscheiden sich petrographisch von denen der Schalke und des Okerthales. Sie sind, während der Diabaseruption, sehr stark mit Chlorit imprägnirt, in Folge dessen sie lebhaft grün gefärbt erscheinen und dem Chloritschiefer sehr ähnlich.

Vom Ziegenberger Teiche aus nimmt man die Richtung auf die am südlichsten, schon am Clausberge gelegenen Häuser der Ortschaft Buntenbock. Von dem letzten Hause führt ein Weg rechts den Clausberg hinan. Auf ihm gelangt man nach den am Clausberge liegenden Eisensteinsgruben. Aus der „Ersten Weinschenke“ stammen die Stringocephalenkalkfossilien, welche F. A. Roemer in seinen Beiträgen beschrieben. Der Stringocephalenkalk ist hier, wie am Kehrzug und Polsterberge, nur wenige Fuss mächtig und liegt mitten im Diabase, etwas nach dem Hangenden hin.“ In dem Clausthale hinunter trifft man mehrere solcher Gruben. Die daselbst geförderten Eisensteine enthalten Eisenkiesel und Eisenglanz. Auf der Grube „Caroline“ kommt auch Selenblei vor. Man geht thalab bis auf die nach Lerbach führende Chaussée. Wer nach Lerbach hinabgehen will, versäume

nicht, bis an den unterhalb des Ortes gelegenen Hüttenteich zu gehen, wo links, unmittelbar an der Chaussée, ein ausgezeichnete Bandjaspis*) ansteht.

Von Lerbach ab verfolge man die nach dem Heiligenstocke führende Chaussée. Rechts an der Bergseite treten Schalsteine, Blattersteine und Diabase auf. Bald trifft man, unmittelbar im Liegenden derselben, wieder die Wissenbacher Schiefer. Unterhalb der sogenannten „Kueckholzklippe“, wo die Chaussée eine Biegung macht, findet man ein schönes Profil über das Verhältniss der Schiefer zum Diabase, welches evident beweist, dass Letzterer als feuerflüssige Masse dem Erdinnern entstieg und die durch ihn gesprengten Schieferschichten aus der Tiefe mit herausgehoben. Man kann sogar beobachten, wie der Diabas die Schichtenköpfe des Schiefers vollständig überflossen. An dieser Stelle ist der Schiefer sehr versteinungsreich. — Oestlich unterhalb der Kueckholzklippe ist ein Steinbruch des Schiefers, der auch Versteinungen liefert. Die Vorkommnisse findet man in F. A. Roemer's Beiträgen verzeichnet. Sie sind meistens verkiest und gut erhalten.

Die Kulmschichten zwischen dem Lerbacher Diabaszuge und dem Quarzfels**) des Bruchberges scheinen sich allerdings von den nordwestlich von dem Diabase bis Lautenthal gelegenen dadurch zu unterscheiden, dass ihnen die Grauwacken fehlen, dagegen Thonschiefer und Kieselschiefer vorherrschen. Sie aber um deswillen als eine besondere Abtheilung des ältern Kulmes anzusprechen, scheint uns nicht rathsam. Nachdem wir am sogenannten Limpig, unterhalb Riefensbeck, an einer Thonschieferhalde eine Knorria gefunden, die mit der *K. Jugleri* identisch zu sein scheint, auch im Hutthale im Hangenden des Diabases, *Posidonomya acuticosta* vorgekommen, dürfte an der Identität beider Schichtencomplexe kein Zweifel sein. Künftige bessere Aufschlüsse der Schichten des Sösegebietes — bis jetzt sind deren nur wenige vorhanden — werden das später bestätigen. Die im Hangenden dieser Schichten auftretenden, mit Thonschiefer, Kieselschiefer und Diabas mehrfach wechselagernden Quarzfelse des Bruchberges haben bis jetzt nur einige Krinitenstiele und Algen geliefert, welche über das Alter derselben nichts entscheiden.

Die südöstlich vom Bruchberge bis Wieda vorkommenden röthlichen Grauwacken und Schiefer hält F. A. Roemer für die jüngere Abtheilung des Kulmes.

Wir verzichten auf eine eingehendere Besprechung dieser Schichten.

*) Bendant's *Adinole* (Traité de Mineralogie, 2 Ed. T. II. p. 126), den Hausmann für einen „mit Kieselsäure innig gemengten Albit“ anspricht (Bildung des Harzgebirges p. 79).

**) F. A. Roemer's „Kulmsandstein.“

Schwerlich würde man auch geneigt sein, dieses versteinungsarme und schwer zugängliche Gebiet zu durchstreifen.

Wenden wir uns dagegen lieber den ältern Kulmschichten zu, die wir bis jetzt noch nicht berücksichtigt haben. Zu ihnen gehören sämtliche Grauwaeken, Thonschiefer, Posidonienschiefer und Kieselschiefer zwischen Buntenbock und Lautenthal. Die Schichten streichen hor. 4 bis 5 und fallen unter einem Winkel von circa 45° nach Südost.

Den instructivsten Anschluss über diese Schichten gewährt das Innerstethal, das man, vom Prinzenteiche an, durchwandern muss. Wer vom Heiligenstock bei Lerbach heraufkommt, wendet sich, der neuen Clausthaler Chaussée folgend, fast oben auf der Höhe, links, wo ein Fahrweg im Fichtenwalde, dem sogen. Brandhai, bis in die Nähe des Prinzenteichdammes führt. Er liegt da, wo der Wald sich etwas lichtet, 200 Schritte rechts vom Fahrwege. Am nördlichen Ufer stehen Posidonomyenschiefer, die Versteinerungen enthalten. Innerhalb der Ausfluth des Prinzenteiches haben die Fluthen ein schönes Profil von Thonschiefer und Grauwaeken blossgelegt. Die Schichten sind von Eisenoxyd intensiv roth gefärbt und mehrfach gewunden und gefaltet, eine Folge des Contactes mit dem benachbarten Diabase.

Unterhalb des Prinzenteiches, eine Viertelstunde weiter abwärts im Thale, tritt ein hellgefärbter Grauwaekenschiefer auf, den Lachmann der ältern Grauwaeke zurechnete. Versteinerungen finden sich nicht darin.

Von der „Neuen Mühle“ bis zur Frankenscharner Silberhütte stehen, an der linken Bergseite, mehrfach Posidonomyenschiefer. Aber erst unterhalb der Letztern findet man rechts, am Einersberge, einen grossen Steinbruch, der gute Aufschlüsse giebt. Hier ist die *Posidonomya acuticosta* mehrfach gefunden worden; auch Kulmpflanzen kommen darin vor. Links von der Grube „Bergwerks Wohlfahrt“ ist ebenfalls ein grosser herrschaftlicher Steinbruch.

Von hier bis zur Bergstadt Wildemann sind die Kulmschichten durch Wegbau und Steinbrüche mehrfach gut aufgeschlossen. — Gleich unterhalb Bergwerks Wohlfahrt sind die Schichten mehrfach gewunden und zeigen an einigen Stellen eine transversale Schieferung.

Von hier ab empfiehlt sich eine Seitentour nach Grund. Die Grundner Schichten haben wir in der I. Abtheil. unserer Pal. Novit. ausführlich besprochen. Wir verweisen darauf.

Besondere Beachtung verdienen jedoch die Schichten des untern Innerste-



thales, von Lautenthal ab. — Wir geben hier einen Durchschnitt vom linken Einhänge des Innerstethales zwischen Lautenthal und Langelsheim.

Gleich hinter der Lautenthaler Silberhütte, hart am linken Ufer der Innerste, liegt am Fusse des Kleinen Bromberges ein Steinbruch, in welchem die Posidonomyenschiefer aufgeschlossen sind. Sie führen die *Posidonomya acuticosta*, Pflanzen-, Fischreste und manches Andere. Oberhalb dieses Bruches, oben an der Waldecke des steilen Hanges, wo eine Ruhebänk sich befindet, ist eine noch bessere Fundstelle. Um zu ihr zu gelangen, braucht man nicht den steilen Hang zu erklettern. Man geht vielmehr zur Chaussée zurück und verfolgt dieselbe abwärts bis zur ersten Brücke unterhalb der Stadt. Auf diesem Wege kann man, links am kleinen Bromberg, die stark gewundenen Schichten des Kieselschiefers beobachten, wovon Hausmann („Ueber die Bildung d. Harzgebirges“ p. 80) ein schönes Profil giebt. Der Uebergang des Posidonomyenschiefers in Kieselschiefer ist ein so allmäliger, dass sich zwischen beiden keine Grenze ziehen lässt. An keinem Punkte des Harzes findet sich ein besserer Beleg für die Hausmann'sche Theorie über die Bildung des Kieselschiefers, als hier. Auch ist an diesem Profile deutlich zu ersehen, welch einem gewaltigen Seitendrucke diese Schichten bei dem Empordrängen des nordöstlich benachbarten Diabases exponirt waren. Sein Effect war ein so grosser, dass sich seine Wirkungen bis an den Iberger Kalk bei Grund noch wahrnehmen lassen.

Von der ersten Brücke unterhalb Lautenthal geht man gleich links neben einer Lehmgrube weg und dann an der obern Kante des Thalabhanges aufwärts, bis an die bezeichnete Waldecke, wo die Ruhebänk sich befindet. Hier enthält fast jedes Schieferstück Versteinerungen. *Posidonomya acuticosta* kommt massenweise und in allen Lebensstadien vor und schönere Exemplare dürfte man schwerlich anderwärts finden. Dazu finden sich noch *Proetus latispinosus* Sandb., *Nautilus sulcatus*, *Goniatites crenistria*, *spinifer*, *falcatus*, *Orthis striolatum*, *scalare*, *Terebratula papyracea*, *Pecten perobliquus*, *grandaevus*, *Aricula lepida*, *Sagenaria geniculata*, *Vellheimiana* etc.

Streichen und Fallen dieser Schichten lassen sich etwa 30 Schritte oberhalb der Ruhebank beobachten, wo mächtige Bänke anstehen.

Man geht nun auf demselben Wege zurück bis zur Brücke und dann auf der Chaussée abwärts. Gleich links neben der Thongrube stehen helle Thonschiefer, die mit Kalkbänken wechsellagern. Es sind dies Cypridinschiefer mit eingelagerten Clymenienkalken. Die Schiefer führen *Cypridina serrato-striata*, *Phacops cryptophthalmus* *Posidonomya venusta*, aber sehr spärlich. An diese Schichten schliessen sich thalabwärts dunkle Wissenbacher Schiefer, die jenseit der Innerste in einem grossen Bruche aufgeschlossen sind. Ausser Tentaculiten scheinen keine Versteinerungen in ihnen vorzukommen. — Da wo die Chaussée die vorspringende Ecke des Teufelsberges erreicht, schliessen sich an die Wissenbacher Schiefer wieder Cypridinschiefer mit ihren Kalken ohne Versteinerungen. Dann folgt Diabas, welcher den Kieselschiefer durchbrochen, dann Grauwacke des älteren Kulmes. Diese Letztere bildet am Trostthale eine Mulde, in welcher ein schöner Steinbruch liegt. Die Schichten liegen hier söhlig und führen schöne Kulmpflanzen.

Nun folgen wieder Posidomyenschiefer, Kieselschiefer, Cypridinschiefer und Wissenbacher Schiefer, an welchen sich dicht vor Langelsheim die Flötzschichten in umgekehrter Lagerung anschliessen.

Von einer Besprechung des Schichtencomplexes zwischen dem untern Innerstethale und Goslar abstrahiren wir. Ueber den palaeontologischen Charakter dieser Schichten, sowie über die Verhältnisse des Diabases zu den Schiefen, haben wir bis jetzt nur wenig zuverlässige Anhalte.*) Nur darauf wollen wir noch aufmerksam machen, dass in dem, an dem Wege von Lautenthal nach Wolfshagen am Ecksberge gelegenen untern Steinbruche nicht bloss die *Cypridina serrato-striata*, sondern auch, gleich vorn links am Eingange, *Phacops cryptophthalmus* häufig vorkommen.

Im Töllthale, sowie am Stein- und Nordberge, sind einige Versteinerungen gefunden, die den Wissenbacher Schiefer charakterisiren. Das ist aber auch Alles, was aus diesem Gebiete bekannt ist.

*) Man sehe darüber:

Oberbeck, C. „Ueber die Schichtung und falsche Schieferung der Wissenbacher Schiefer und die Beziehung derselben zu den darin auftretenden Diabasen im nordwestlichen Theile des Harzes (Mittheil. der Maja 1856. Hft. II. p. 50).

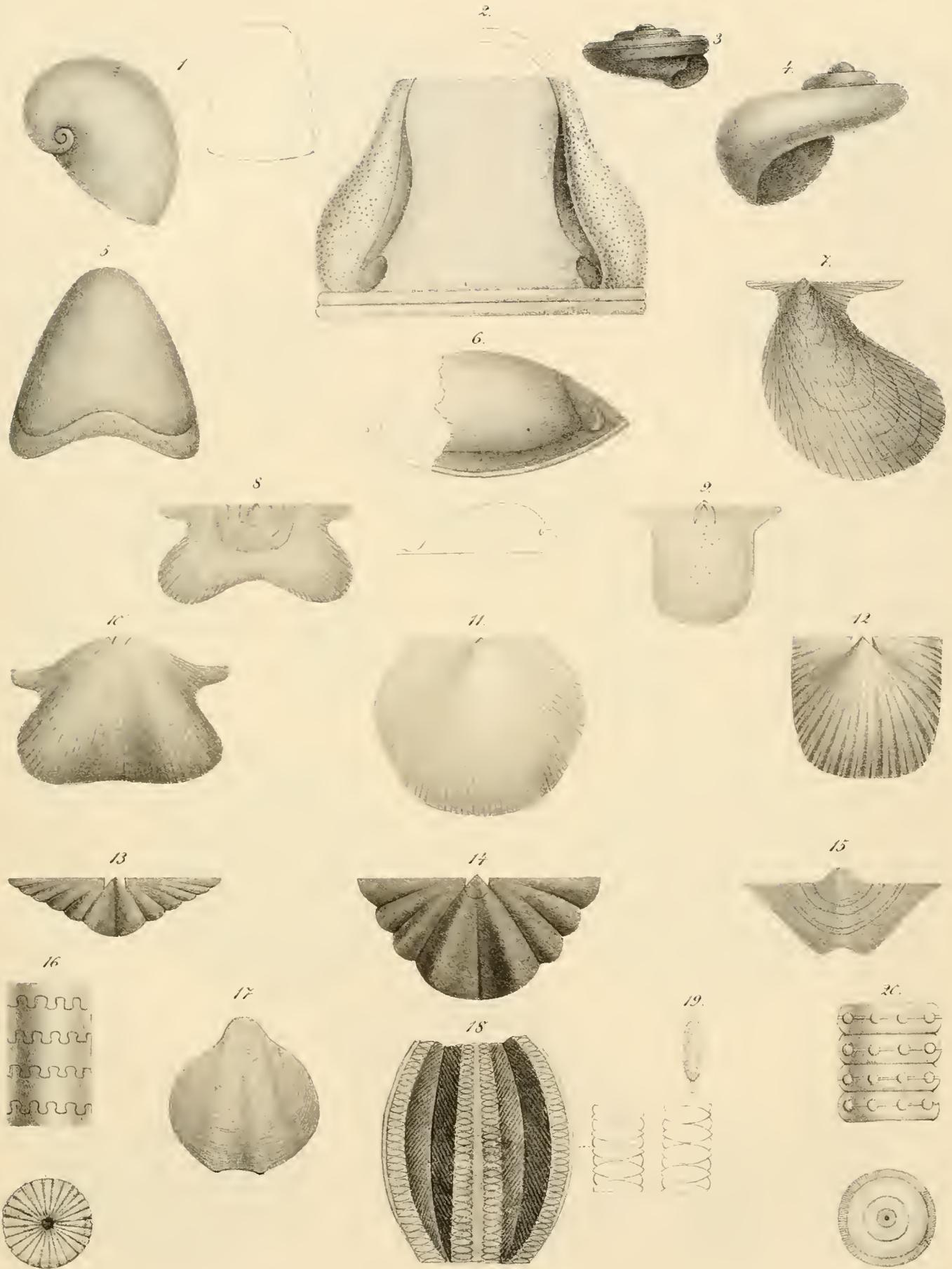
Hausmann „Bildung des Harzgebirges“ p. 41 ff.

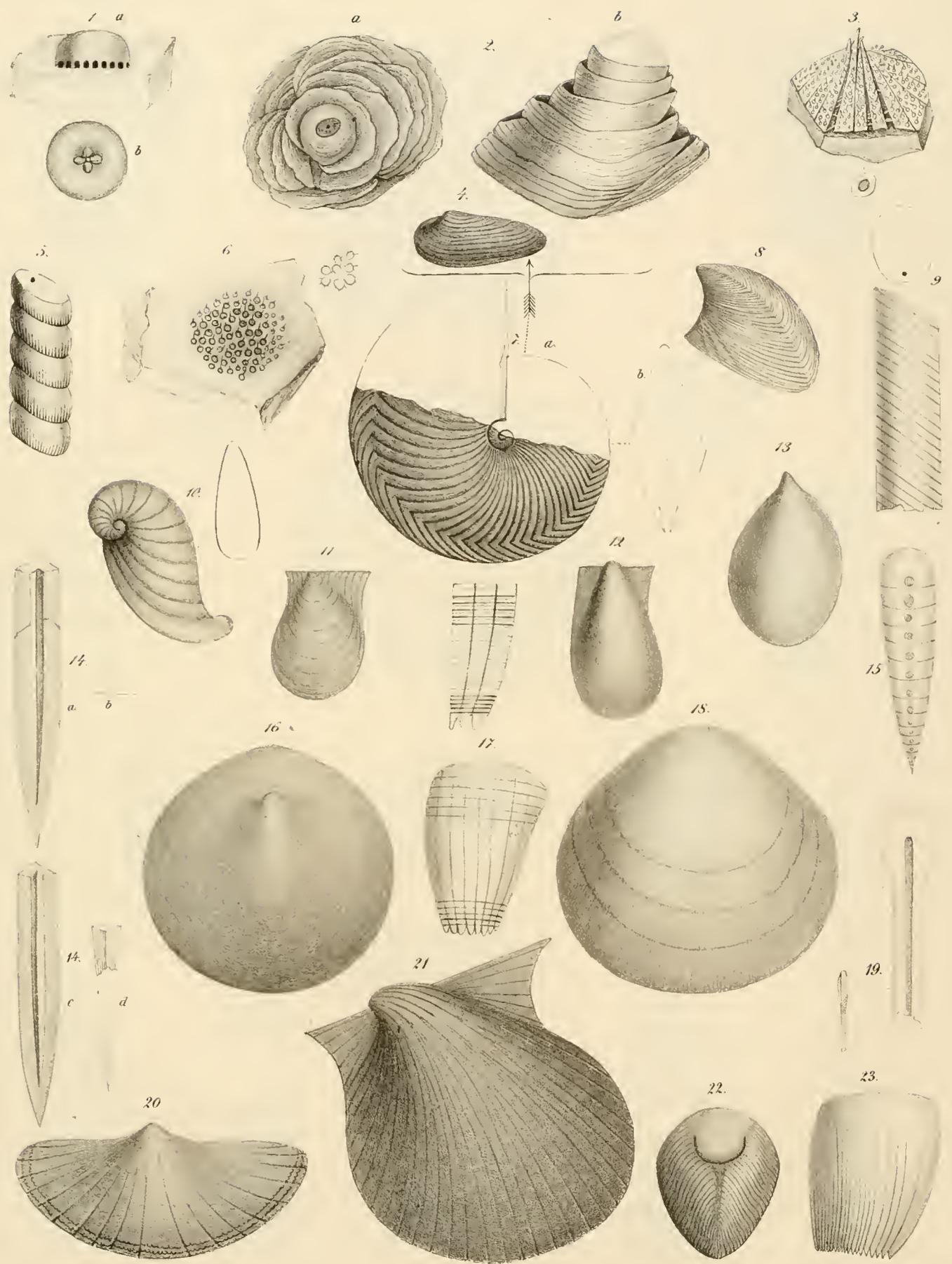
Erklärung der Abbildungen.

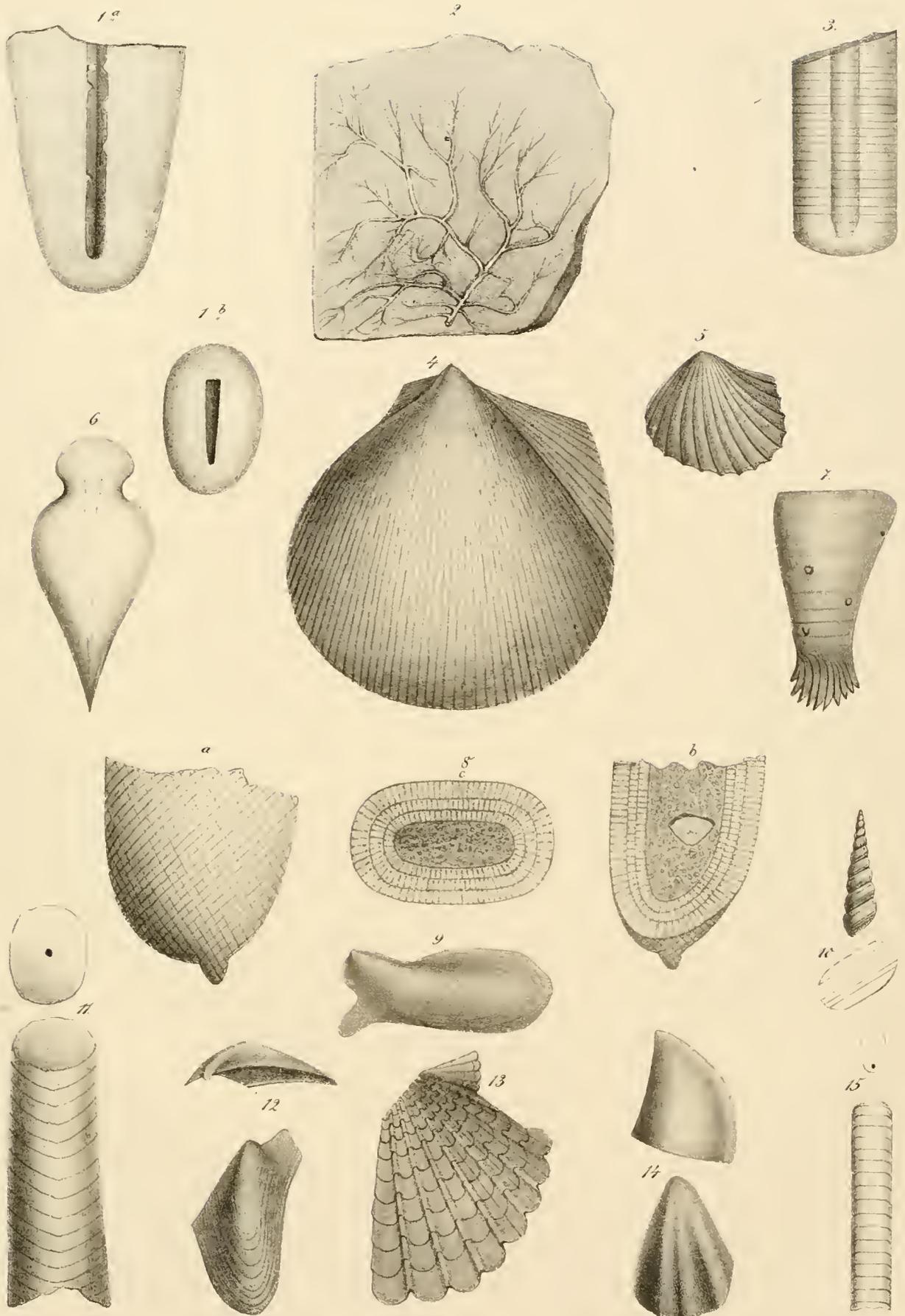
Tafel V: Fig. 1. *Capulus crassus*. 2. *Homalonotus granulosus*. 3. *Euomphalus gracilis*. 4. *Pleurotomaria Najas*. 5. *Homalonotus trigonalis*. 6. *Cylindrocephalus angustus*. 7. *Avicula rarissima*. 8. *Leptaena alata*. 9. *Chonetes quadrata*. 10. *Leptaena inflata*. 11. *Strophonema antiqua*. 12. *Chonetes plebeja*. 13. *Spirifer papilio*. 14. *Spirifer triplicatus*. 15. *Spirifer dorsatus*. 16. *Cyathocrinus radiatus*. 17. *Spirigera concentrica*. 18. *Ctenocrinus sulcatus*. 19. *Cidaris spinosus*. 20. *Cyathocrinus catenatus*.

Tafel VI: Fig. 1. *Platysphaerites columnis fultus*. 2. *Rhodocalix obrutus*. 3. *Pleurodyctium problematicum*. 4. *Nucula euneata*. 5. *Cyathocrinus obliquiseptatus*. 6. *Pleurodyctium minutum*. 7. *Nautilus Giebelii*. 8. *Cardium triplicatum*. 9. *Orthoceras intermedium*. 10. *Capulus concinnus*. 11. *Avicula vasta*. 12. *Pterinea sacculata*. 13. *Lucina ovata*. 14. *Pugiunculus rimulosus*. 15. *Nympha nodulosa*. 16. *Patella magnifica*. 17. *Turbinolopsis memorabilis*. 18. *Lucina vasta*. 19. *Coleoprion clavatus*. 20. *Spirifer limbatus*. 21. *Avicula dichotoma*. 22. *Cystigaster ovalis*. 23. *Turbinolopsis irregularis*.

Tafel VII: Fig. 1. *Cystigaster parabolicus*. 2. *Cladoides sismocatochostus*. 3. *Cystigaster cylindricus*. 4. *Avicula simplicicosta*. 5. *Cardiola laevicosta*. 6. *Coleoprion compressus*. 7. *Cyathophyllum cristatum*. 8. *Receptaculites caliciformis*. 9. *Arca paradoxa*. 10. *Murchisonia quadricincta*. 11. *Orthoceras Grundensis*. 12. *Pterinea Seebachiana*. 13. *Avicula decorata*. 14. *Capulus conicus*. 15. *Orthoceras laterale*.







ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Halle](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Trenkner Wilhelm

Artikel/Article: [Paläontologische Novitäten vom Nordwestlichen Harze 197-240](#)