

## Süsswasser - Bewohner

aus der

### Westphälischen Steinkohlen-Formation.

Von

Rudolph Ludwig.

Taf. LXXI. LXXII. Fig. 1—7.

Seit der Veröffentlichung meiner Abhandlung über die Najaden der Westphälischen Steinkohlen-Formation (Palaeontograph., VIII. S. 31) fand ich Gelegenheit in dem unreinen Blackband-Flötze der Zeche Hannibal bei Bochum, welches, in der Nähe des Kohlenflötzes Backmeister auftretend, der oberen Abtheilung der mittleren Etage der Westphälischen Steinkohlen-Formation anzugehören scheint, noch mehrere Species von *Unio* zu sammeln. Diese kommen mit *Unio securiformis* und *Anodonta lucida* zusammen oder doch ganz in deren Nähe im Schieferthone vor, welcher das Hangende jenes Kohleneisenstein-Flötzes bildet. Es sind *Unio Lottneri*, *U. crassidens* und *U. batilliformis*. Von *Unio securiformis* fand ich sehr grosse und starke Schalen, jedoch keine über 5 Ct.Mtr. lang und 3 Ct.Mtr. breit, so dass dieses Maass als die Grösse des ausgewachsenen Thieres angesehen werden kann.

Neben *Unio* fand sich auch an dieser Stelle eine an *Dreissenia* erinnernde Schale, die für eine nähere Bestimmung nicht geeignet war, jedoch viel Aehnlichkeit mit meiner *Dreissenia Feldmanni* zeigt.

Herr Bergmeister Feldmann zu Altenessen hatte während der Abteufung des neuen Schachtes Carl auf dem Felde des Cölnischen Bergwerksvereines, einige Fuss unter dem zweiten Steinkohlen-Flötze daselbst, ein unreines Blackband mit Muschelresten entdeckt, und war so gefällig mich an Ort und Stelle zu begleiten. Vom Blackband gilt, dass es zwischen den Leitflötzen Hugo und Knochenbank, welche der oberen Abtheilung der mittleren Etage

der Westphälischen Steinkohlen-Formation angehören, liege. Ich fand darin *Unio Geinitzi*, *Anodonta lucida*, *Dreissenia Feldmanni*, *D. inflata*, *D. dilatata*, *Cyclas elegans*, *Planorbis Caroli*, *Cypris incisa*, Schuppen von *Palaeoniscus* und Bruchstücke von *Lepidodendron obovatum* Sternb.

Auf der Halde der Zeche Zollverein bei Essen fanden sich auch diesmal die schon beschriebenen Najaden, vorzugsweise *Anodonta procera*, daneben kam mir aber auch ein Coprolith, wahrscheinlich von einem Fisch, in die Hände. Ich will hier nachträglich bemerken, dass Geinitz schon im Jahr 1856 das Vorkommen organischer Reste auf Zeche Zollverein kannte; in seiner geognostischen Darstellung der Steinkohlen-Formation Sachsen's S. 73 erwähnt er der *Cardinia Goldfussana* Koningk, wahrscheinlich meine *Anodonta procera*, von diesem Fundorte. Den Westphälischen Bergbeamten, so wie Herrn Lottner war diese Thatsache zu Anfang des Jahres 1859 noch unbekannt, wie aus des letzteren geognostischen Skizze des Westphälischen Steinkohlen-Gebirges S. 154 und S. 162 hervorgeht. Herr Professor Geinitz führt in seiner oben genannten Schrift ferner *Cardinia tellinaria* Goldf. in der Rheinprovinz, und *Cardinia atrata* Goldf. von Wulfs Eisenzeche bei Werden an. Von letzterem Fundort übersandte mir derselbe die im Königlichen mineralogischen Museum und in der Sammlung der polytechnischen Schule zu Dresden aufbewahrten Original-Versteinerungen, nebst einer grossen Anzahl von sogenannten Cardinien aus der Umgegend von Ilmenau, Lohmen, Manebach, Löbejün, Pottschappel, Ober-Hohndorf bei Zwickau, Ludwigsdorf und Volpersdorf im Glatzischen, von Lüttich u. a. O. zur Vergleichung. Diese Zuverlässigkeit meines verehrten Freundes setzte mich in den Stand, die Westphälischen Najaden mit jenen Cardinien in Wirklichkeit zusammenzuhalten. Ueber das dabei gewonnene Ergebnis werde ich am Schlusse berichten.

Ich gebe nun die Beschreibung der neu entdeckten und der mir von Herrn Geinitz mitgetheilten Süsswasser-Bewohner aus der Westphälischen Steinkohlen-Formation.

*Unio Lottneri* R. Ldwg. Taf. LXXII. Fig. 1. 1 a b. 2.

Zweischalige, gleichklappige, flachgewölbte, dickwandige, lange, schmale, fast eiförmige Muschel mit wenig hervortretenden Anwachsstreifen. Der Wirbel ist flach und liegt genau am Anfange des letzten Fünftels der Schalenlänge. Das Schloss besteht aus einem dicken, vorspringenden, gekerbten Zahne hinter dem Wirbel (ich nenne das kurze Stück hinter dem Wirbel, welches zwei Muskelansätze hat, das hintere, das andere mit der langen Schlossleiste und dem dritten Muskel das vordere Schalenstück), und einer langen, flachen Leiste vor demselben. Das hintere Stück der Schale ist sehr stark und trägt auf einer Anschwellung dicht unterhalb des hinteren Zahnes zwei Muskelanheftpunkte neben einander (Fig. 1 und 2 a und b); der innere (a) ist rauh und mit Körnchen besetzt. Am Ende des

vorderen leistenförmigen Zahnes steht der dritte Muskelanheftpunkt (c). Der Mantelindruck giebt sich durch eine grössere Rauigkeit deutlich zu erkennen; er umfasst die Muskelansätze und ist nach aussen von einem glatten, glänzenden Rande begrenzt.

Das hintere Ende der Schale ist zugrundet, das vordere von oben und unten allmählich zugespitzt und zuletzt ebenfalls zugrundet. Bei vielen Schalen bemerkt man eine vom Wirbel ab gegen das vordere Ende verlaufende, starke Anschwellung für die Eierstöcke. Länge der grössten Schalen 4,4 Ct.Mtr., grösste Breite am Wirbel 1,4 Ct.Mtr., Verhältniss der Breite zur Länge wie 1 : 3.124. Der Winkel am Wirbel misst 142 Grad. Es ist dies der Winkel, welchen die vordere Schlossleiste mit dem hinteren Zahne macht, welcher auch am äusseren Umfänge der Schale gemessen werden kann, wenn man die Schlossleiste als den einen Schenkel, die Linie vom Schalenwirbel nach der äussersten Spitze des Hinterrandes als anderen nimmt.

Von *Unio securiformis* ist diese Muschel schon durch ihre grössere Länge verschieden. Der Wirbelwinkel von *Unio securiformis* misst 130 Grad, die Breite der Schalen verhält sich zu ihrer Länge wie 1 : 1,714. Der Wirbel liegt am Anfange des letzten Dritttheils der Schalenlänge. *Unio securiformis* ist also breiter und kürzer, und fällt zu beiden Seiten des Wirbels steiler ab; auch ist er am vorderen Ende vom Schloss ab zugeschärft. *Unio Lottneri* ist lang, schmal, am Vorderrande allmählich zugespitzt und abgerundet. Fig. 1 stellt zwei zusammengehörige Klappen von innen, Fig. 1a dieselben von aussen dar. Fig. 2 ist das Innere einer anderen Klappe, Fig. 1b der Querschnitt der Muschel im Wirbel.

Ich konnte mehrere Exemplare vollständig aus dem Gesteine herausheben. Diese Muschel kommt häufiger im Schieferthon als im Blackband vor. *Unio securiformis* ist dabei nur in geringer, *Anodonta lucida* dagegen in grosser Menge vorhanden. Ich widmete diese Species Herrn Ober-Bergamtsassessor Lottner.

Fundort: Zeche Hannibal bei Bochum.

#### *Unio crassidens* R. Ldwg. Taf. LXXI. Fig. 15. 16. 17.

Zweischalige, gleichklappige, dünnwandige, langovale und eiförmig flachgewölbte Muschel mit schwachen Anwachsstreifen und wenig hervorstehendem, abgeriebenem Wirbel, welcher am Ende des Drittels der Schalenlänge liegt. Das Schloss besteht auf dem kurzen, hinteren Schalentheil aus zwei stark hervortretenden, zitzenförmigen Zähnen, auf dem langen Schalentheil aus einer geraden Leiste mit einer flachen, abgerundeten Hervorragung. Zwei Muskelansätze liegen an dem verdickten hinteren Schalentheile dicht neben einander; der innere ist grubig; der dritte befindet sich am Ende der vorderen Schlossleiste.

Die Schalen sind eiförmig. Ihre grösste Breite befindet sich im Wirbelquerschnitte. Das hintere Ende ist stumpf und umfasst ein Drittel Schalenlänge, das vordere ist noch



einmal so lang als das hintere und besitzt fast elliptische Gestalt. Die Länge der grossen Exemplare beträgt 3,7 Ct.Mtr., die Breite 1,8 Ct.Mtr., das Verhältniss der Breite zur Länge wie 1 : 2,050, der Winkel am Wirbel 140 Grad.

Die stark entwickelten Schlosszähne geben das sicherste Merkmal für diesen *Unio*. Seine Gestalt ist jedoch von der von *U. securiformis*, *U. Lottneri* und *U. Geinitzi* ebenso auffallend verschieden, wie von *Unio obtusus* und *U. cymbaeförmis*. Fig. 15 stellt eine Schale von innen, Fig. 16 dieselbe von aussen dar, Fig. 17 giebt den Querschnitt im Wirbel.

Ich besitze viele geschlossene und einige offene Schalen, welche ich neben *Unio Lottneri* im Schieferthone fand.

Fundort: Schacht Hannibal bei Bochum.

*Unio batilliformis* R. Ldwg. Taf. LXXI. Fig. 18. 19.

Zweischalige, gleichklappige, kurze, breite Muschel mit abgeriebenen Wirbeln. Das hintere Schalenende ist kurz und stumpf, das vordere dicht vor der Schlossleiste abgestumpft, wodurch die Muschel die Gestalt einer kleinen Schaufel bekommt. Das Schloss besteht aus dem langen, leistenförmigen Zahn am vorderen Ende, unter welchem ein Muskelanheftpunkt liegt, und aus einem langen, schwach hervortretenden Zahn am hinteren Ende, unter dem zwei Muskelanheftstellen sich vorfinden. Der Manteleindruck ist rauh, von einem glänzenden äusseren Rand umgeben. Der Wirbel ist stumpf und liegt am Ende des Drittels der Schalenlänge. Der Winkel am Wirbel misst 124 Grad, die Schalenlänge 2,5 Ct.Mtr., die Breite 1,5 Ct.Mtr. Die Breite verhält sich zur Länge wie 1 : 1,666.

Diese Muschel unterscheidet sich von *Unio securiformis*, mit welcher sie am meisten Aehnlichkeit besitzt, durch ihr zugerundetes, nicht geschürftes Vorderende und die schwachen Schlosszähne, von *Unio obtusus* durch ihre Kürze und die Stellung der Wirbel. Bei *Unio obtusus* verhält sich die Breite zur Länge wie 1 : 2,5, die spitzen Wirbel liegen weit nach hinten in einem Sechstel der Schalenlänge.

Ich fand von dieser Species nur vier Exemplare mit *Unio Lottneri* im Schieferthone. Fig. 18 stellt eine Schale von innen, Fig. 19 dieselbe von aussen dar.

Fundort: Schacht Hannibal bei Bochum.

*Unio Geinitzi* R. Ldwg. Taf. LXXI. Fig. 20. 21.

Zweischalige, gleichklappige, dickwandige, fast nierenförmige Muschel mit hohen, stark hervortretenden Wirbeln, welche sich am Ende des Drittels der Schalenlänge befinden. Die grösste Schalenbreite liegt im hochgewölbten Wirbelquerschnitte. Der vordere, längere Theil der Schale ist stumpf, fast kantig mit gerade abgestutzter Spitze, am unteren Rande gegen die Mitte hin etwas eingezogen. Das hintere Muschelende ist breit, von unten her stark

eingezogen und hat in der Nähe des Schlosses eine kleine Biegung. Die Schlosszähne sind noch nicht bekannt; jedoch lassen die stark entwickelten Wirbel und die Dicke der Schalen am Hinterende auf *Unio* schliessen. Die Anwachsstreifen sind stark ausgeprägt. Bei einigen Exemplaren läuft vom Wirbel aus eine wulstige Anschwellung nach dem vorderen Ende der Schale, welches die Stelle für den Eierstock ist. Der Winkel am Wirbel misst 131 Grad; die Länge der grösseren Schalen beträgt 3,3 Ct.Mtr., ihre Breite 1,8 Ct.Mtr., die Breite verhält sich zur Länge wie 1 : 1,833.

Diese Form steht *Unio obtusus* am nächsten, ist aber kürzer und breiter als letzterer, auch am unteren Rande stärker eingezogen, und ihr Wirbel liegt mehr gegen die Schalenmitte hin.

Ich widmete sie dem um die Sächsische Steinkohlen-Formation und deren Versteinerungen hochverdienten Herrn Professor H. B. Geinitz zu Dresden.

Fig. 20 stellt eine grosse, Fig. 21 zwei kleinere Klappen dar. Ich besitze im Ganzen nur drei, am Gesteine festsitzende Schalen, deren Schloss ich wegen ihrer Zerbrechlichkeit nicht zu entblößen wagte.

Fundort: Mit *Anodonta lucida*, *Dreissenia Feldmanni*, *Cyclas elegans* und anderen Muscheln, auch *Lepidodendron obovatum* Sternb. in einem unreinen Kohleneisenstein, welcher im Schachte Carl des Cölner Bergwerks-Vereines bei Altenessen zwischen dem zweiten und dritten Steinkohlen-Flötze (von oben gezählt) eingelagert ist. Die Lagerung dieses Blackbandes ist dadurch gegeben, dass dasselbe sich zwischen dem Steinkohlen-Flötze Hugo und Knochenbank, also in der oberen Abtheilung der mittleren Etage der Westphälischen Steinkohlen-Formation befindet.

#### *Unio atratus* Goldf. Taf. LXXII. Fig. 3.

Breite und kurze, am hinteren Ende zugerundete, am vorderen ungleichseitig zugespitzte Muschel mit rundem Wirbel, kurzer, gerader Schlossleiste und starker Wölbung. Die Anwachsstreifen sind deutlich; es wechseln einzelne stärker ausgeprägte mit zahlreichen feineren Reifen ab. Das Schloss ist unbekannt, muss indessen, nach den starken Unebenheiten zu schliessen, welche sich auf dem hinteren Theile der zerdrückten Schalen befinden, starke Zähne gehabt haben. Vom Wirbel läuft eine starke Anschwellung für den Eierstock nach der vorderen Spitze. Breite der Schalen 4,9 Ct.Mtr., Länge derselben 2,9 Ct.Mtr., Verhältniss der Breite zur Länge wie 1 : 1,690. Der Wirbel liegt am Ende eines Drittels der Schalenlänge; der Winkel desselben misst bei unzerdrückten Schalen 135 Grad.

Diese Muschel kommt *Unio securiformis* sehr nahe; ihr fehlt jedoch die plötzliche Abschragung der vorderen Spitze, welche vielmehr ganz allmählich zuläuft und nach der

Schlossleiste hin eine steil abfallende Verflachung zeigt; sie ist höher gewölbt und mit einem stumpferen, runderen Wirbel versehen.

Herr Professor Dr. Geinitz übersandte mir vier solcher Schalen, auf zwei Handstücken liegend, aus der Sammlung des Königlichen Museums und der polytechnischen Schule zu Dresden. Zwei davon sind geschlossen und noch hoch gewölbt, aber mit einer thonigen Hülle umgeben, die zwei anderen sind zerdrückt, doch sonst gut erhalten. Von letzteren gebe ich in Fig. 3 eine Abbildung, auf der die Verflachung nach der Schlossleiste breit gedrückt erscheint.

Fundort: Wulf's Eisenzeche bei Werden, im Schieferthone, wahrscheinlich der unteren Abtheilung der mittleren Etage der Westphälischen Steinkohlen-Formation.

*Anodonta angulata*. — *Cardinia angulata* Ryckh. Taf. LXXII. Fig. 4.

Zweischalige, gleichklappige, eiförmige, flachgewölbte Muschel, deren Wirbel sich nicht über die Schalenfläche erheben. Die Wirbel liegen in zwei Siebentel der Schalenlänge. Das Hintertheil (zwei Siebentel der Länge) ist elliptisch, das vordere Ende (fünf Siebentel der Länge) erscheint durch allmähliche Abstumpfung wie bei *Unio obtusus* fast eckig. Die Schlosszähne sind auf dem Abdruck des Schaleninnern nicht sichtbar. Das die Schalen verbindende Ligament reichte sehr weit nach vorn. Die Anwachsstreifen treten nur wenig hervor, die Oberfläche der Schalen erscheint zerfressen grubig. An einer Stelle befindet sich ein kleiner spiralförmig gewundener Abdruck darauf. Länge der Klappen 3,0 Ct.Mtr., grösste Breite 1,4 Ct.Mtr., Verhältniss der Breite zur Länge wie 1:2,144, Winkel am Wirbel 148 Grad.

Von *Anodonta Hardensteinensis* durch die grössere Länge des Hintertheiles und die stumpfe Gestalt des Vordertheiles, von *Anodonta procera*, *A. cicatricosa* und *A. brevis* durch die lang eiförmige Gestalt und das lange Ligament verschieden.

Ich kenne nur ein Exemplar, welches mir aus der Sammlung des Königlichen Museums zu Dresden durch Herrn Professor Geinitz mitgetheilt wurde.

Fundort: Im Hangenden des Kohlenflötzes Radstube auf Zeche Carolina, bei Mühlheim a. d. Ruhr; also über Flötz Hundsnacken in der unteren Abtheilung der unteren Etage der Westphälischen Steinkohlen-Formation. Ausserhalb Westphalen kommt diese Form noch in der Kohlen-Formation von Manebach und Ilmenau in Thüringen vor.

*Cyclas elegans* R. Ldwg. Taf. LXXI. Fig. 12. 13. 14.

Zweischalige, gleichklappige, runde, dünnwandige Muschel mit schwachen Anwachsstreifen, von denen einige stärker und zwischen diesen je 20 bis 30 schwächer ausgeprägt sind. Die Wirbel sind rund und liegen genau in der Mitte der Schalen. Das Schloss ist nicht



bekannt. Die hintere Hälfte der Schalen läuft vom Wirbel in einer geraden Linie abwärts und ist etwas eingedrückt, die vordere Hälfte bildet vom Schloss abwärts eine sanft nach aussen gebogene, etwas längere Linie, welche sich in einem spitzen Winkel mit dem fast halbkreisförmigen unteren Rande verbindet. Der Winkel am Wirbel misst 110 Grad, die grösste Breite der Schalen 1,4 Ct.Mtr., die grösste Länge 1,9 Ct.Mtr. Am vorderen Ende ist eine leichte, die concentrischen Anwachsstreifen kreuzende Reifung bemerkbar. Die Schalen waren sehr dünn und sind deshalb meistens zerdrückt. Fig. 12 ist die Abbildung eines kleineren, Fig. 13 eines grösseren Exemplars in natürlicher Grösse, Fig. 14 stellt ein Stück Schale dreimal vergrössert dar.

Von den übrigen Cycladeen der Westphälischen Steinkohlen-Formation unterscheidet sich diese sehr merklich. *Cyrena anthracina* ist beinahe trapezförmig, sie hat einen spitzeren Winkel am Wirbel; bei *Cyrena extenta* liegt der Wirbel weit ausserhalb der Mitte, so dass das Vordertheil sehr verlängert erscheint; bei *Cyrena rostrata* geht das Vordertheil in einen Schnabel aus, ihre Wirbel sind runder und treten stärker hervor. In der Grösse nähert sich *Cyclas elegans* der lebenden *Cyclas rivicola* Lamk. unserer Bäche und Flüsse, welche jedoch spitzere, mehr nach hinten liegende Wirbel hat, und der auch die Längsstreifung fehlt, die in ähnlicher Weise zuweilen bei der lebenden *Cyclas cornea* Lamk. vorkommt.

Fundort: Mit *Unio Geinitzi* und *Dreissenia Feldmanni* im Blackband auf Schacht Carl bei Altenessen.

*Dreissenia Feldmanni* R. Ldwg. Taf. LXXI. Fig. 1—4.

Zweischalige, gleichklappige, fast rhomboidale, sehr dünnwandige Muschel mit gerader Schlossleiste und schmaler, dem Schlosse gegenüber liegender Oeffnung für den Byssus. Die Wirbel sind spitz; der von ihnen gebildete Winkel misst 45 bis 47 Grad. Die obere Hälfte der Muschel ist ein fast gleichschenkeliges Dreieck, während die untere am Schloss etwas eingezogen erscheint und alsdann in eine lange parabolische Spitze ausläuft. Die Klappen sind hoch gewölbt in der Weise, dass von der Schlossseite des Wirbels eine starke Anschwellung quer über bis in die parabolische untere Spitze ausläuft, wodurch bei geschlossenen Klappen auf der Seite des Byssus eine steil gegen den Rand abfallende Fläche entsteht, während die Schlossseite einen scharfen Rücken darstellt. Die Anwachsstreifen sind concentrisch und treten deutlich hervor; es wechseln in breiteren Zwischenräumen stärkere mit vielen dazwischen liegenden schwächeren ab. Das Schloss besteht aus einer unter dem Wirbel in die Muschel hineinragenden, unten kreisförmig ausgeschnittenen Scheidewand, um welche der lange, leistenförmige Zahn an der einen Seite herumläuft, wodurch auf der Fläche der Scheidewand eine flache Vertiefung entsteht. Am Ende der Schlossleiste liegt innerhalb des Mantelindruckes ein ovaler Muskelanheftpunkt. Die grösste Breite der Muschel misst 3,3 Ct.Mtr., grösste Länge derselben 1,6 Ct.Mtr.

Zur Vergleichung füge ich in Fig. 11 a. b. c Abbildungen von der bei Düsseldorf im Rheine lebenden *Dreissenia polymorpha* Bened. bei. Fig. 11 ist eine Klappe von aussen, a bezeichnet, wie auch in Fig. 1. 2. 4 der fossilen *Dreissenia Feldmanni*, die Schlosseite, b die Seite des Byssus. *Dreissenia polymorpha* ist auf der Schlosseite auswärts, auf der Seite des Byssus einwärts gebogen, während in *Dreissenia Feldmanni* beide Seiten mehr geradlinig verlaufen. In beiden Arten stimmen die Wölbung und der Verlauf des Wulstes überein; dieser veranlasst in beiden eine steil abfallende Fläche nach der Seite des Byssus hin, während er nach der Schlosseite einen scharfen Rücken darstellt. Fig. 11 c zeigt das Innere von *Dreissenia polymorpha*. Auch bei dieser Figur bezeichnen die Buchstaben dieselben Schalentheile wie in der fossilen Art Fig. 2. Das Schloss besteht aus der Scheidewand b mit einer flachen Grube und einem langen, leistenförmigen Zahn, unter welchem ein ovaler Muskelansatz m liegt.

Fig. 11 a giebt ein Bild von *Dreissenia polymorpha* von der Seite des Byssus mit dem langen Spalt zum Austritte dieses Byssus. Fig. 11 b ist eine Ansicht von der Schlosseite. *Dreissenia Feldmanni* ist von aussen in Fig. 1 und 4 gegeben. Die Schlosseite ist geradlinig; am Ende des Schlosses befindet sich eine kleine Einbiegung des unteren Randes, welche jedoch die Stärke nicht erreicht, die wir bei *Dreissenia laciniosa* R. Ldwg. kennen lernten. Die Seite des Byssus b erscheint etwas nach aussen gekrümmt und verläuft allmählich in das weit hervortretende untere Ende, während auch bei *Dreissenia laciniosa* auf dieser Seite eine starke Einbiegung besteht, wodurch an ihrem unteren Ende im Vereine mit der anderseitigen Einbiegung drei lange Zipfel entstehen. Fig. 2 stellt eine Klappe von *Dreissenia Feldmanni* von innen dar; a ist die Schlosseite mit dem langen, leistenförmigen Zahne, l die Scheidewand unter dem Wirbel, b die Seite des Byssus, m der Muskeleindruck. Fig. 3 giebt ein Bild einer solchen noch geschlossenen Muschel, von der Schlosseite a gesehen. Die Wirbel und die von ihnen auslaufenden Wülste stehen oben etwas über dem Schlosse vor. Da ich nur ein solches Exemplar besitze, so wagte ich es nicht, dasselbe vom Blackband zu befreien und die Seite des Byssus zu entblößen.

Ich widmete diese Muschel dem Königlichen Bergmeister a. D., Herrn Feldmann, zu Zeche Anna bei Altenessen.

Fundort: Im Blackband unter dem zweiten Kohlenflötze des Schachtes Carl bei Altenessen, mit *Unio Geinitzi*, *Anodonta lucida*, *Cypris incisa* u. s. w. Sehr häufig, ich habe über hundert Exemplare untersucht.

*Dreissenia dilatata* R. Ldwg. Taf. LXXI. Fig. 5. 6. 7.

Zweisehalige, gleichklappige, dünnwandige, dreieckige, unten stumpf zugerundete Muschel, mit auswärts gebogener Schloss- (a) und Byssus-Seite (b) und stumpfem Wirbel, von welchem quer über die Klappe gegen das untere Ende hin ein hoher Wulst ausläuft, dessen



Seitenflächen gegen die Byssus-Seite steiler abfällt als gegen die Schlossseite. Die Anwachsstreifen sind concentrisch und abwechselnd stärker und schwächer. Das Schloss besteht aus einer wenig hervortretenden Scheidewand unter dem Wirbel und einer dünnen, runden Leiste. Es ist ein ovaler Muskeleindruck vorhanden. Länge der Schalen 1,3 — 1,7 Ct.Mtr., Breite derselben 2—2,5 Ct.Mtr., Winkel am Wirbel 55 Grad. Das obere Stück Schale ist ungleich dreiseitig, das untere kürzer und zugerundet, an der Schlossseite kaum etwas eingebogen. Fig. 5 und 6 sind Schalen von aussen, Fig. 7 eine von innen dargestellt.

Von *Dreissenia Feldmanni* sowohl, wie von *D. laciniosa* durch den stumpferen Schlosswirbel und die Gestalt der unteren Schalenhälfte, dann auch durch die Kleinheit der Klappen unterschieden.

Ich habe acht Muscheln dieser Art untersucht.

Fundort: Mit *Dreissenia Feldmanni* im Blackband unter dem zweiten Steinkohlen-Flütze des Schachtes Carl bei Altenessen; nicht so häufig als die vorige.

*Dreissenia inflata* R. Ldwg. Taf. LXXI. Fig. 8. 9. 10.

Zweischalige, gleichklappige, dreieckige, unten breite und zugerundete, hochgewölbte Muschel, mit geradem, langen Schloss, einwärts gebogener Byssus-Seite, stumpfen, runden Wirbeln, dicken, wulstförmigen Erhöhungen auf den Klappen, welche, von den Wirbeln dicht an der Byssus-Seite herablaufend, gegen diese steiler als gegen die gegenüber liegende Schlossseite abfallen und mit dicht stehenden, deutlichen, concentrischen Anwachsstreifen versehen sind. Breite der Klappen 4—4,5 Ct.Mtr., Länge derselben 2—2,6 Ct.Mtr., Winkel am Wirbel 54 Grad. Das Schloss besteht aus einer sehr schmalen Scheidewand unter dem Wirbel und einem langen, schwachen, leistenförmigen Zahne. Es ist ein Muskeleindruck unterhalb des Zahnes vorhanden. Fig. 8 stellt eine Schale von innen dar, Fig. 9 eine solche von aussen, woran sich eine eigenthümliche, kaum über die Schalenfläche sich erhebende Knickung der Anwachsstreifen in einer vom Wirbel gegen das untere Schlossende laufenden Linie bemerklich macht. Fig. 10 ist eine sehr grosse, noch geschlossene, jedoch etwas verdrückte Muschel, von der Byssus-Seite gesehen. Solche glänzende, mit ganz dünner, zerbrechlicher Schale überzogene Muscheln kommen nicht selten vor.

Von *Dreissenia Feldmanni* ist diese Species durch die stumpfere, breitere Gestalt, von *Dreissenia dilatata* durch den Verlauf der wulstförmigen Erhöhung auf den Klappen dicht an der Byssus-Seite, durch das stumpfere Untertheil und durch beträchtlichere Grösse, von *Dreissenia laciniosa* durch den gänzlichen Mangel der Zipfel am unteren Ende und den stumpferen Schlosswinkel verschieden.

Fundort: Nicht häufig mit *Dreissenia Feldmanni* und *dilatata* im Blackband auf Schacht Carl bei Altenessen.

*Planorbis Caroli* R. Ldwg. Taf. LXXII. Fig. 5. 6. 7. 7 a.

Auf eine Scheibe gewundene, kleine Schnörkelschnecke, deren Röhre auf der Unterseite abgeplattet, oben zusammengedrückt oval, mit feinen, deutlichen Anwachsstreifen, sich nach aussen allmählich erweitert. Das Gehäuse ist unten flach, auf der anderen Seite erhaben mit einer inneren nabelartigen Vertiefung und hat 3 — 4 Ungänge. Grösse 0,3 Ct.Mtr.

Es finden sich nur Hohlabdrücke und Steinkerne, woraus ich schliesse, dass die Schale sehr dünn und leicht vergänglich war.

Fig. 7 zeigt einen Abdruck von der platten Unterseite, 7 a denselben dreimal vergrössert, Fig. 5 und 6 die dreimalige Vergrösserung eines von einem Abdrucke genommenen Abgusses der Oberseite.

Fundort: Mit *Dreissenia Feldmanni* und *Anodonta lucida* im Blackband auf Schacht Carl bei Altenessen.

*Cypris incisa* R. Ldwg. Taf. LXXI. Fig. 22 — 27.

Kleine, flache, oben runde, unten gerade und eingekerbte Schälchen mit ungezahntem Schlosse, 0,18 Ct.Mtr. lang, 0,1 Ct.Mtr. breit. Die Schälchen sind am Kopfende am breitesten, fast halbkreisförmig; dieses Ende nimmt drei Achtel der gesammten Länge ein und ist durch eine tiefe Einkerbung vom hinteren Ende abgegrenzt. Am Rücken beginnt hinter dem Kopfende, unmittelbar an eine kleine Hervorragung sich anschliessend, das Schloss, welches sich als eine flache, ungezähmelte (glatte) Leiste darstellt. Das Hintertheil der Schälchen ist am Rücken stark nach unten gekrümmt, am Bauch im Ganzen geradlinig mit zwei Einkerbungen und einer kleinen, klappenartigen Erhöhung am Schwanz. Es ist dicker als das Kopftheil; jederseits läuft eine wulstförmige Leiste von dem Einschnitte hinter dem Kopfe nach der Schwanzspitze, welche nach dem Bauche (nach unten) steil, nach dem Rücken allmählich abgeflacht ist. Die erste Einkerbung zwischen Kopf und Rumpf reicht, von einer Oeffnung an dem unteren Rand beginnend, in Form einer kleinen Rinne bis etwa in die Mitte der Schälchen herauf und endigt an den zuvor genannten Leisten. An den Steinkernen ist sie kenntlicher als auf der äusseren Schalenoberfläche; sie steht also mit kleinen Erhöhungen auf den inneren Schalenwänden im Zusammenhange, woran sich vielleicht die Kiemen oder sonst ein Organ des kleinen Crustacees anlehnte. Von unten gesehen bemerkt man drei Oeffnungen in den geschlossenen Schalen, welche sämmtlich in der Berührungslinie der beiden Klappen liegen; die erste befindet sich am Kopftheile, wahrscheinlich zum Herausstrecken des vordersten Fusspaares, die zweite, grössere, zwischen Kopf und Rumpf, war für die Kiemen und Fresswerkzeuge vorhanden, die dritte, an dem Rumpf ebenfalls in einer kleinen Einkerbung liegend, könnte zum Herausstrecken der hinteren Fusspaare und des

Schwanzes gedient haben. Die äussere Oberfläche der Schälchen ist mit kreisrunden Körnchen dicht bedeckt.

Geschlossene (zweiklappige) Schälchen lassen sich nicht leicht unzerbrochen vom Gesteine befreien; geöffnet, so wie als Steinkerne kommen sie sehr häufig, oft zu Hunderten beisammenliegend, vor.

Fig. 22 giebt die Länge der Schälchen an, Fig. 23 und 26 stellen zwei zehnmal vergrösserte Schälchen von der Seite dar, Fig. 24 ein geschlossenes vom Rücken aus, Fig. 25 ein solches von unten gesehen, Fig. 27 ist ein Stück Schale bei 20facher Vergrösserung.

Fundort: Mit *Dreissenia Feldmanni*, *D. inflata*, *Unio Geinitzi* u. s. w. im Blackband unter dem zweiten Kohlenflötz auf Schacht Carl bei Altenessen.

Die Cardinien, welche Herr Professor Geinitz mir zur Vergleichung mittheilte, liegen zu Hunderten im Schieferthon und Sandsteine verstreut; es finden sich ausgewachsene und unausgewachsene Schalen durch einander, ganz so wie in dem Blackband und den Schieferthonlagen der Westphälischen Steinkohlen-Formation. Besonders auffallend ist die Kleinheit der Cardinien; die meisten sind 2 Ct.Mtr., nur eine einzige Art 2,5 Ct.Mtr. lang. In dieser Beziehung gleichen sie der *Anodonta minima*, *A. brevis*, *A. Hardensteinensis*, überhaupt mehreren in der unteren Abtheilung der Westphälischen Steinkohlen-Formation vorkommenden Najaden. Nur bei zwei Arten, der *Cardinia tellinaria* und *Cardinia Goldfussana*, gewahrte ich sehr kleine Schlosszähne am Hintertheile, bei den übrigen scheinen sie gänzlich zu fehlen.

Ich konnte folgende Formen untersuchen:

*Cardinia tellinaria* Koningk. — *Unio tellinarius* Goldf.

Von Pottschappel im Plauen'schen Grunde bei Dresden; von Ludwigsdorf im Glatzischen (Schlesien); von Manebach III. Flötz, bei Ilmenau in Thüringen; von Liättich (houill. de la Batterie). — Mehrere Exemplare haben dicht hinter dem Wirbel einen kleinen, scharfen Eindruck, welcher offenbar von einem Schlosszahn herrührt; an der anderen Seite des Wirbels legt sich ein langer, leistenförmiger Schlosszahn an.

*Cardinia Goldfussana* Koningk. — *Unio Goldfussanus*.

Von Löbejün; von Crock bei Hildburghausen; von Manebach, Ilmenau, Liebichen und Lolne im Amte Gehren im Thüringen'schen; von Rudolphsgrube (Sohle des 21. Kohlenflötzes) bei Volpersdorf im Glatzischen. — Mehrere Exemplare haben ebenfalls kleine, scharfe, von Schlosszähnen herrührende Eindrücke hinter dem Wirbel und einen scharfen, leistenförmigen Zahn vor demselben.



*Cardinia carbonaria* Koningk.Zwischen *Cardinia Goldfussana*, von Ilmenau.*Cardinia ovalis* Martin.

Von Manebach, von Crock bei Hildburghausen.

*Cardinia angulata* Ryekh.

Vom Kammerberge bei Ilmenau und von Manebach, aus den oberen Schichten der dortigen Formation.

*Cardinia nana* Koningk.

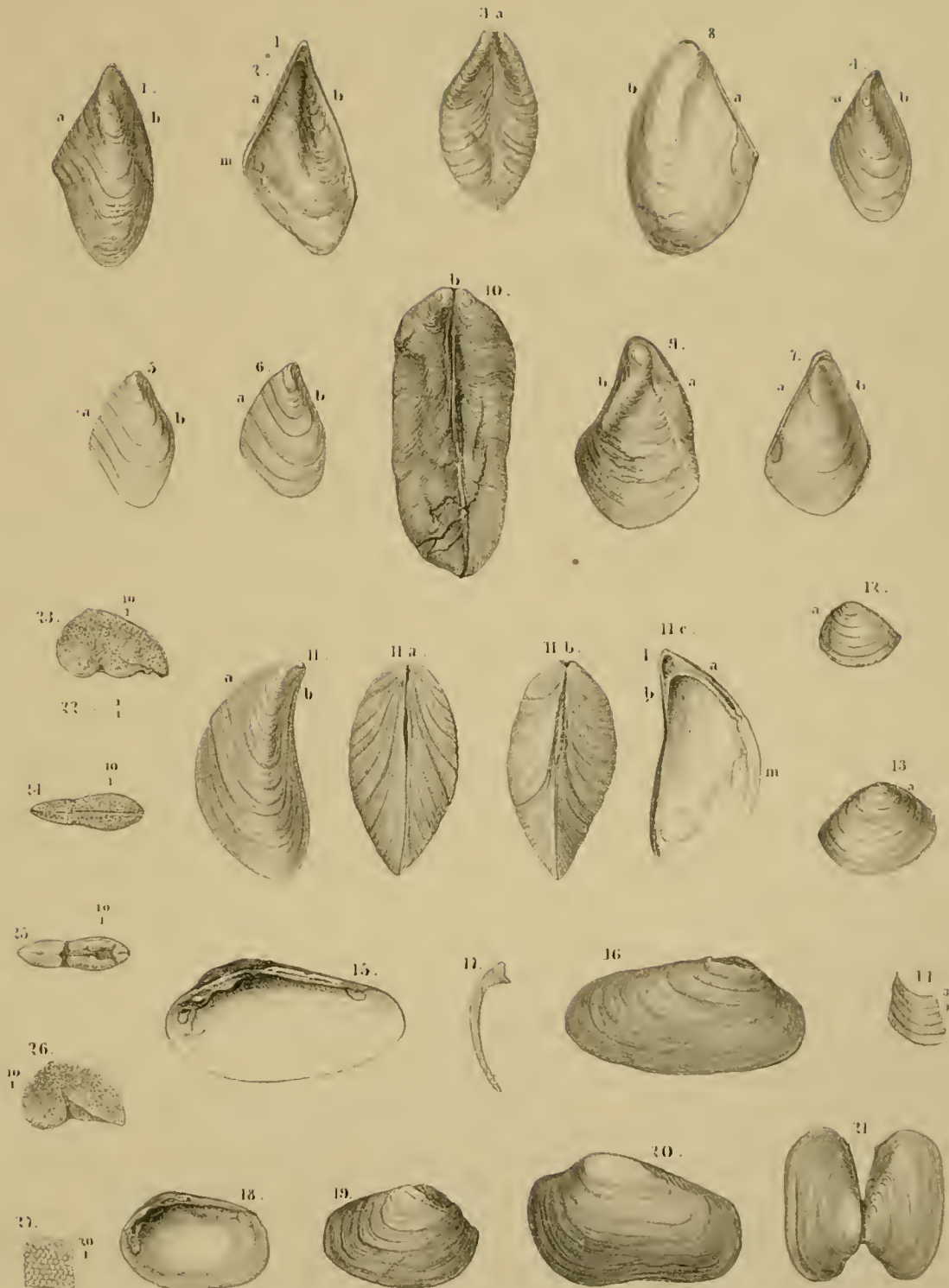
Aus dem schwarzen Schiefer von Goldlauter. Scheint eine Cycladee zu seyn.

*Cardinia Freysteini* Geinitz.

Aus dem Scherbenkohlenflötze von Oberhohndorf bei Zwickau. Ist leider nur ein Bruchstück, das ebenfalls von einer Cycladee abstammen dürfte. Diese Cardinien habe ich mit den Westphälischen Najaden in folgender Tabelle zusammengestellt, indem ich sie den Anodonten, Unionen und Cycladeen anreihete.

Namen.	Fundort.	Der Schalen			Der Wirbel			Gestalt des Vordertheiles der Schalen.	Beschaffenheit des vorderen Schlosszahnes oder des Ligaments.
		Breite. Ctm.	Länge. Ctm.	Verhältniss der Breite zur Länge.	Lage in Bruchtheilen der Schalenlängse.	Winkel. Grade.	Form.		
<b>I. Unionen.</b>									
<i>Unio securiformis</i> Ldwg. . .	Westphalen . . .	2,8	4,8	1 : 1,714	$\frac{1}{3}$	130	hoch u. rund	kurz, von oben zugeshärft	kurz.
„ <i>Lotneri</i> „ . . .	„ . . .	1,4	4,4	1 : 3,124	$\frac{1}{5}$	142	niedrig	lang, zusammengezogen, rund	lang.
„ <i>crassidens</i> „ . . .	„ . . .	1,8	3,7	1 : 2,050	$\frac{1}{3}$	140	flach	kürzer, breit und rund . . .	„
„ <i>batilliformis</i> „ . . .	„ . . .	1,5	2,5	1 : 1,666	$\frac{1}{3}$	124	flach	kurz abgestutzt . . .	kurz.
„ <i>Geinitzi</i> „ . . .	„ . . .	1,8	3,3	1 : 1,833	$\frac{1}{3}$	131	hoch u. rund	lang, breit und abgestutzt, unten gegen die Mitte eingezogen . . .	kurz.
„ <i>cymbaeformis</i> „ . . .	„ . . .	1,4	3,4	1 : 2,428	$\frac{1}{6}$	146	spitz	lang, von unten zugespitzt	lang.
„ <i>obtusus</i> „ . . .	„ . . .	1,4	3,5	1 : 2,500	$\frac{1}{6}$	126	spitz	lang, breit, abgestutzt . . .	lang.
„ <i>atratus</i> Guld. . . . .	„ . . .	2,9	4,9	1 : 1,690	$\frac{1}{3}$	135	flach	lang und spitz . . .	kurz.
„ <i>tellinarius</i> Goldf. . . .	{ Sachsen, Schlesien, Thüringen, Belgien }	1,25	2,5	1 : 2,000	$\frac{1}{3}$	{ 145 - 150 }	spitz	{ lang, spitz, von oben ab- geschürft . . . . . }	lang.
„ <i>Goldfussanus</i> Koningk . .	{ Schlesien, Thürin- gen, Harz . . . }	1,0	2,0	1 : 2,000	$\frac{1}{4}$	133	hoch, rund	{ lang, sehr breit, zugerun- det wie ein Entensehnabel }	lang.
<b>II. Anodonten.</b>									
<i>Anodonta lucida</i> Ldwg. . .	Westphalen . . .	3,0	6,0	1 : 2,000	$\frac{1}{3}$	147	niedrig	lang und spitz . . . . .	lang.
„ <i>proccra</i> „ . . .	„ . . .	1,2	3,2	1 : 2,666	$\frac{1}{7}$	118	flach	lang, schmal, nach unten gekrümmt . . . . .	kurz.

Namen.	Fundort.	Der Schalen			Der Wirbel			Gestalt des Vordertheiles der Schalen.	Beschaffenheit des vor- deren Schloßrahmens oder des Ligaments.
		Breite. Ctm.	Länge. Ctm.	Verhält- niß der Breite zur Länge.	Winkel. Grade.	Form.			
<i>Anodonta cicatricosa</i> Ldwg.	Westphalen . . .	1,6	3,0	1 : 1,875	$\frac{1}{3}$	130	flach	kurz und breit . . . . .	kurz.
" <i>minima</i> "	" . . .	0,4	0,7	1 : 1,750	$\frac{1}{3}$	135	dto.	kurz und spitz . . . . .	"
" <i>brevis</i> "	" . . .	1,0	1,5	1 : 1,500	$\frac{1}{3}$	153	hoeh	kurz und breit . . . . .	"
" <i>Hardensteinensis</i> Ldg.	" . . .	1,0	2,2	1 : 2,20	$\frac{2}{9}$	140	flach	lang, breit, vorn zugespitzt	lang.
" <i>angulata</i> Ryckh.	Westphalen . . .	1,4	3,0	1 : 2,144	}	}	}	kurz und stumpf . . . . .	"
"	Thüringen . . .	1,0	2,2	1 : 2,200					
" <i>ovalis</i> Martin	Thüringen . . .	0,60	1,55	1 : 2,583	$\frac{1}{1}$	120	dto.	rund, am Unterrand einge- bogen . . . . .	"
" <i>carbonaria</i> Koningk	" . . .	1,15	2,3	1 : 2,000	$\frac{1}{3}$	150	dto.	lang, grade abgeschnitten .	"
<b>III. Cycladeen.</b>									
<i>Cyrena rostrata</i> Ldwg.	Westphalen . . .	2,1	3,8	1 : 1,803	$\frac{1}{2}$	115	diekrund	lang geschnübelt.	
" <i>anthracina</i> "	" . . .	1,8	1,9	1 : 1,060	$\frac{1}{4}$	105	spitz	kurz abgeschärft.	
" <i>extenta</i> "	" . . .	1,3	2,3	1 : 1,770	$\frac{1}{7}$	105	hoch, rund	lang, breit, rund.	
<i>Cyclas elegans</i> "	" . . .	1,4	1,9	1 : 1,357	$\frac{1}{2}$	110	flach	stumpf.	
" <i>nana</i> Koningk	Saarbrücken . . .	0,3	0,39	1 : 1,300	$\frac{1}{2}$	125	dto.	rund.	
" <i>Freysteini</i> Geinitz	Sachsen . . .	0,86	1,58?	1 : 1,87?	$\frac{2}{5}$	126	klein, flach	unbekannt, wahrscheinlich rund.	
<b>IV. Dreissenien.</b>									
<i>Dreissenia laciniosa</i> Ldwg.	Westphalen . . .	4,4	2,8	1 : 0,636	$\frac{1}{2}$	45	sehr spitz	dreizipfelig, breit.	
" <i>Feldmanni</i> "	" . . .	3,3	1,6	1 : 0,485	$\frac{1}{2}$	46	dto.	lang, schmal, rund.	
" <i>dilatata</i> "	" . . .	2,5	1,7	1 : 0,680	$\frac{1}{2}$	55	spitz	breit, kurz, rund.	
" <i>inflata</i> "	" . . .	4,5	2,6	1 : 0,577	$\frac{1}{2}$	54	dto.	breit und rund.	

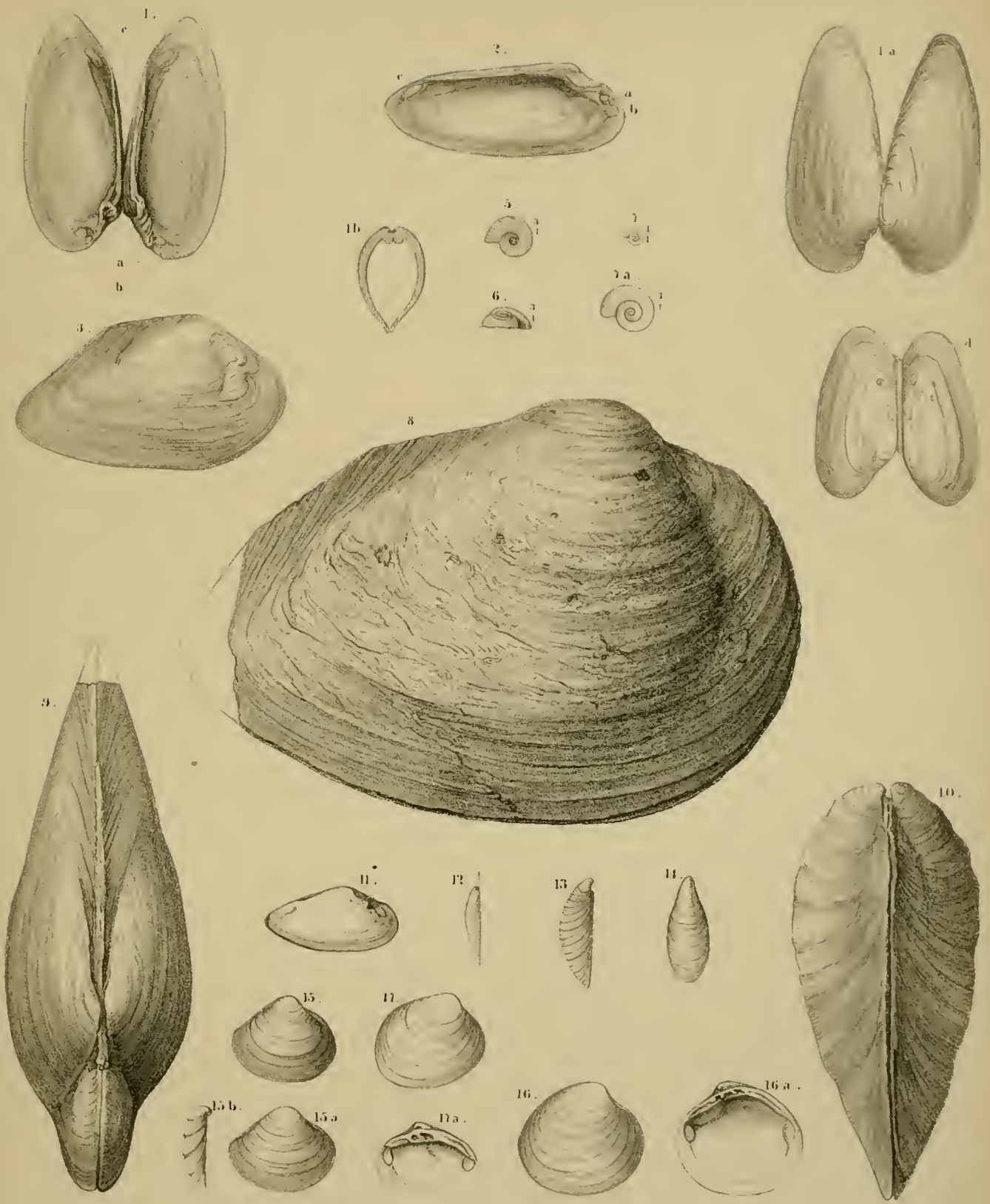


H. Ludwig scul.

1—4. Dreissenia Feldmanni Ldwg. — 5—7. Dreissenia dilatata Ldwg. — 8—10. Dreissenia inflata Ldwg. — 11. Dreissenia polymorpha Bened. (lebend). — 12—14. Cyclas elegans Ldwg. — 15—17. Unio crassidens Ldwg. — 18, 19. Unio batilliformis Ldwg. — 20, 21. Unio Geinitzi Ldwg. — 22—27. Cypris incisa Ldwg.







H. Ludwig ges.

1. 2. *Unio Lottneri* Ldwg. - 3. *Unio atratus* Goldf. - 4. *Anodonta angulata* Ryekh. - 5-7. *Planorbis Caroli* Ldwg. - 8-10. *Unio viridis* Ldwg. - 11. 12. *Unio Münzenbergensis* Ldwg. - 13. 14. *Dreissenia Brardi* Brongn., var. - 15. 16. *Cyrena acuta* Ldwg. - 17. *Cyrena Fanjasi* Desh., var.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1859-61

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Ludwig Rudolph

Artikel/Article: [Süßwasser-Bewohner aus der Westphälischen Steinkohlen-Formation. 182-194](#)