

U e b e r
**die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden
Versteinerungen.**

Von

Wilh. Dunker.

Schon vor mehren Jahren wurde ich von meinem werthen Freunde Herrn F. Schatten in Halberstadt auf das Vorkommen eines in der Nähe um Halberstadt in einzelnen Blöcken zerstreut liegenden sehr sandigen Kalksteins, der in einigen Lagen ausserordentlich reich an Petrefacten ist, aufmerksam gemacht, da derselbe die Güte hatte mir mehre grosse Stücke davon zu übersenden. Aus den darin befindlichen Thier- und Pflanzenversteinerungen schloss ich, dass derselbe dem Lias angehören müsse, in welcher Ansicht ich denn auch durch eine spätere Untersuchung desselben auf dem Rücken eines kleinen Höhenzuges südsüdwestlich von Halberstadt, dem sogenannten Kanonen- oder Sperlingsberge bestärkt wurde, woselbst dies Gestein durch die Anlage einer Chaussée aufgedeckt worden war. Dasselbe scheint an der bezeichneten Stelle nur eine geringe Ausdehnung und Mächtigkeit zu haben.

Es ist deutlich geschichtet, doch hier und da in grosse Bänke gebrochen, deren Mächtigkeit etwa 2 Fuss beträgt. Das Fallen der Schichten unter einem Winkel von 12—15° gegen S. S. O. auf der östlichen und S. S. W. auf der entgegengesetzten Seite, dürfte einer Hebung zuzuschreiben sein, die sich auf alle Flötmassen der nächsten Umgebung erstreckt. Das Gestein besitzt theilweise eine grosse Festigkeit und einen unebenen in's Splittrige übergehenden Bruch. Seine Färbung ist meistens, zumal in den unteren Lagen, durch kohlen-saures Eisenoxydul grau-blau, doch zeigen sich auch durch Eisenoxydhydrat bewirkte, besonders in der Nähe von organischen Ueberresten concentrirte braune und gelbliche Farben, die offenbar durch Zersetzung des kohlen-sauren Eisenoxyduls entstanden sind. Hin und wieder bemerkt man feine Talk- oder Glinnerschüppchen in diesem Kalkstein. In seinen oberen Lagen, die eine Neigung zum Dünn-

schieferigen zeigen, geht derselbe in reineren Sandstein und dieser durch allmähliche Abnahme des kalkigen Bindemittels in lockeren, feinkörnigen, gelblichen Sand über, der mit kalkigen und kieseligen Concretionen, sowie vielen zum Theil vortrefflich erhaltenen Muschelschalen untermengt, auch nesterweise zwischen den zerbrochenen Bänken sich findet.

Im Liegenden dieser Bänke soll nach einer brieflichen Mittheilung vom seligen Herrn Oberlehrer Krause zu Halberstadt, dem ich eine schöne Reihenfolge der in denselben gefundenen Versteinerungen verdanke, ebenfalls ein feinkörniger lockerer Sand, der hier und da eine grünliche Farbe zeigt, vorkommen. Im Hangenden befindet sich dagegen ein gelblicher und blaugrauer sandiger und mergeliger Thon, welcher bis jetzt keine Organismen geliefert hat. Derselbe zeigt eine Aehnlichkeit mit gewissen Modificationen des Keupermergels und wird von dem in der Nähe (z. B. bei der Ziegelhütte) anstehenden Plänerkalk mit *Inoceramen* und Zähnen von *Ptychodus mammillaris* und *latissimus*, *Ag. Corax heterodon*, *Reuss* etc. unterteuft, woraus erhellt, dass hier das mächtige Schichtensystem des Oolithgebirges gänzlich fehlt. Ausserdem tritt südlich und östlich von Halberstadt die Kreide als Kreidemergel, Grünsand und Quader auf, während die Stadt selbst auf Keupermergeln zu liegen scheint, die auch auf der Nordseite, doch ohne die geringste Spur von Versteinerungen, anstehen. Weiter im Norden zeigt sich am Huy Muschelkalk und bunter Sandstein, dieser letztere auch ohne deutliche Versteinerungen. Eine nähere geognostische Untersuchung des interessanten Kanonenberges war mir leider wegen Mangels an Zeit nicht vergönnt.

Dasselbe Gestein mit der prachtvollen *Camptopteris*, mit *Cycadéen* und ähnlichen *Conchylienschalen* wie am Kanonenberge, tritt nach der Mittheilung des Herrn Oberbergrathes Zinken zu Mägdesprung auch bei Quedlinburg zu Tage. Es wäre sehr zu wünschen, wenn uns Herr Zinken mit einer detaillirten Darlegung der geognostischen Verhältnisse dieser interessanten Liasbildung beschenken wollte, die wegen der darin vorkommenden Pflanzenreste, z. B. der *Nilssonien* an die Sandsteine von Hör in Schonen erinnert, mit denen sie in petrographischer Beziehung zwar nicht übereinstimmend, doch vielleicht von gleichem Alter ist.

Was hinsichtlich der Petrefacten diese Liasbildung — die Fr. Hoffmann auf seiner geognostischen Karte vom nordwestlichen Deutschland irrthümlich als Sandstein des Wealden angiebt — besonders merkwürdig macht, das ist das gemischte Vorkommen von Meeresproducten mit entschiedenen Landpflanzen und Süsswasser-Conchylien.

Am reichsten an Versteinerungen sind meist die oberen braun gefärbten Schichten, die sich zum Theil als wirkliche Muschelconglomerate darstellen, doch ist, wie schon bemerkt, dies Gestein sehr fest; es gelingt daher nur selten, einigermaßen wohlerhaltene und brauchbare Exemplare herauszuschlagen. Dagegen ist der lose nesterweise zwischen den Bänken eingelagerte Sand oder zerreibliche Sandstein an einigen, jetzt aber leider verschütteten, Stellen von den schönsten Muschelschalen erfüllt, deren Inneres (Schloss, Mantel- und Muskelvertiefung) man nicht

selten deutlich beobachten kann. Auch die Aussenfläche der Schale ist meist sehr wohl erhalten, ja an einigen Arten bemerkt man sogar noch die ursprüngliche Farbenzeichnung derselben. Die Muscheln sind in hellgelben Kalkspath umgewandelt und dabei mehr oder minder glänzend oder auch wohl matt und calcinirt wie die der meisten Tertiärgebilde.

Die Ueberreste aus dem Pflanzenreich finden sich theils verkohlt, theils von Eisenoxydhydrat bedeckt oder verkiest (wie z. B. die hier und da zerstreut liegenden Holzstücke), jedoch sind dieselben bei weitem seltener als die Thierversteinerungen, da sie auf die grau gefärbten Schichten, welche überhaupt wenig Organismen enthalten, beschränkt zu sein pflegen.

Die in der Halberstädter Liasbildung bis jetzt gefundenen Versteinerungen sind folgende:

1. *Cardinia elongata*, Dkr. vide Tab. VI. fig. 1 — 6.

C. testa transversa, elongata, compressa, subsolida, concentricè sulcata et obsolete striata, valde inaequilaterali, utrinque attenuato-rotundata; basi parum arenata; margine cardinali recto; umbonibus minimis acutis, antrorsum incurvis, lunula profundissima parva, anguste cordiformi; area lanceolata; ligamento parvo profundo. Dentes antei in utraque valva breves, acuti; impressiones musculares distinctae.

Cardinia elongata, Dkr. in Menke's Zeitschrift für Malakozoologie. Jahrgang 1844. pag. 186.

Eine sehr ausgezeichnete Form, welche von allen mir bekannten Cardinien dem *Unio concinnus*, (*U. concinna*, Sow. Tab. 223) aus dem unteren Oolith zu Cropredy bei Banbury in Oxfordshire am nächsten steht, aber durch den nicht gewölbten Rücken, dünnere und flachere Schalen und weit geringere Grösse sich wesentlich unterscheidet. Die grössten Exemplare sind 2^u 4^u lang und Länge, Höhe und Dicke verhalten sich zu einander wie 100:47:26. Im Innern zeigt diese elegante Muschel sehr deutlich die Muskel- und Mantelvertiefung, und man überzeugt sich an den Abbildungen Fig. 5 und 6 auf unserer Tafel, dass das Schloss nur eine entfernte Aehnlichkeit mit dem der Gattung *Unio* hat, was Agassiz bei anderen bislang zu *Unio* gezählten Cardinien zuerst erkannte. (Vgl. dessen deutsche Bearbeitung von J. Sowerby's *Min. Conch.* pag. 58, sowie *Etudes critiques les Mollusques fossiles.*) In der rechten Valve befinden sich unmittelbar unter dem spitzen Wirbel zwei scharfe nach unten divergirende Leistenzähnen (s. Fig. 5, welche als linke Schale erscheint, da sie nicht durch den Spiegel gezeichnet worden), in der linken dagegen zwei diesen Zähnen entsprechende Rinnen, (auf unserer Tafel die rechte Schale Fig. 6). Nur die vorderen Höckerzähne mit den darunter befindlichen länglich runden Muskeleindrücken erinnern an die ähnliche Bildung bei *Unio*.

Im Allgemeinen hat unsere Art ziemlich constante Dimensionen, doch variirt zuweilen ihr Umriss, wie das Fig. 2 abgebildete Exemplar zeigt, an welchem man in den schwarzbraunen

concentrischen Streifen noch die ursprüngliche Zeichnung erkennt. Diese Muschel, welche früher bei Halberstadt häufig gefunden wurde, ist so vortrefflich erhalten, dass die meisten aufliegenden Paare noch ihr Ligament besitzen, welches tief eingesenkt ist und meist aus Eisenoxydhydrat besteht.

2. *Cardinia trigona*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 7 u. 8.

C. testa transversa, ovato-trigona, fere aequilaterali, subcompressa, crassa, concentricè rugosa obsoleteque striata, antice et postice rotundata; marginibus parum arcuatis; umbonibus magnis, crassis, obtusis; arèa lunulaque lanceolatis; dentibus in utraque valve obsolete; impressione musculari antica profunda.

Cardinia trigona, Dkr. l. c. pag. 186.

Die Schalen dieser Art sind fast dreieckig, ziemlich gleichseitig, nur wenig gewölbt, fest und mit feinem und gröbern zum Theil verwischten concentrischen Wachstumsansätzen bedeckt. Fig. 8 auf unserer Tafel zeigt die innere Beschaffenheit einer linken Valve. Die Mantellinie ist nur schwach, die Muskeleindrücke sind dagegen stark, was zumal bei dem vorderen der Fall ist. Die Schalen bestehen, wie die der vorhergehenden Art, aus gelblichem Kalkspath und sind hin und wieder mit Mangan- und Eisenoxydhydrat-Dendriten überkleidet. Ihre Länge beträgt $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll. L : H : D = 100 : 82 : 42.

Bei der verwandten *Cardinia (Unio) hybrida*, Sow. (Min. Conch. Tab. 154 Fig. 4), *Unio trigonus*, Röm. (N. Ool. Tab. VIII. Fig. 14. a. b.) liegen die Wirbel ganz im Vordertheil, etwa im ersten Viertel, daher diese Muschel sehr ungleichseitig erscheint; ausserdem unterscheidet sich dieselbe durch sehr runzelige Schalen und stark hervortretende, ziemlich spitze Wirbel.

Das Bruchstück einer sehr grossen linken Schale, deren Länge an $3\frac{1}{2}$ Zoll wird betragen haben (unter den bekannten Arten erreicht keine diese Länge), lässt mich vermuthen, dass noch eine dritte Species von *Cardinia* bei Halberstadt vorkommt.

3. *Gervillia Hagenowii*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 9 — 11.

G. testa elongato-ovata, subventrosa, tenui, concentricè obsoleteque striata, marginem basalem versus sublamellosa; umbonibus obtusis prominulis; margine cardinali recto, basali antice subsinuato, postice arcuato; margine dorsali excavato; ala antea brevissima, postica dimidium totius fere testae aequante.

Die ziemlich dünnen, nicht sehr ungleichen Schalen sind schief, länglich, unten gerundet, schwach gekrümmt, hinter dem etwas zusammengedrückten Flügel, der etwa die halbe Länge der ganzen Muschel hat, ausgeschweift, an der Basis bauchig, am Vordertheil derselben etwas ausgebeuchtet, hinten dagegen gerundet. Das Innere der Schalen zeigt einen schwachen, doch deutlich erkennbaren, länglichrunden Muskeleindruck, der etwa in deren Mitte liegt. Im Schloss befinden sich längliche, fein quergereifte Grübchen zur Aufnahme des Ligamentes, deren Zahl, je nach der Entwicklung der vorliegenden Schalen, von 4 bis 7 variirt. Bei jüngeren Individuen ist der

Flügel verhältnissmässig länger und auch mehr ausgeschweift nach Art der meisten Aviculen. Die Dimensionen verhalten sich ungefähr wie 100 : 45 : 32.

Das abgebildete Exemplar Fig. 9, eine linke tiefere Schale, ist von den vorliegenden das grösste und vollständigste; Fig. 10 stellt ebenfalls eine linke Schale von einem etwas schmaleren Individuum dar, Fig. 11 giebt die Ansicht von zwei zusammen gehörenden Schalen, die etwas klaffen. Ich besitze leider kein Exemplar, woran man sehen könnte, wie die obere Valve in die untere eingreift, wie dies zumal die Abbildung der prachtvollen *Gervillia Bronnii* in meinen und Koch's Beiträgen Tab. III. zeigt.

Unter den mir bekannten Arten stimmt keine mit der gegenwärtigen überein.

4. *Donax securiformis*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 12 — 14.

D. testa transversa, triangulari, subaequilatera, subventriosa, laeviuscula, concentrice idque obsolete striata, antice producta, rostrata, postice oblique truncata; basi aequaliter arcuata; umbonibus parvis subacutis, antrorsum incurvis; margine cardinali postico arcuato, utrinque carina ab umbonibus decurrente ornato; area angustissime cordiformi; lunula lanceolata; ligamento parvulo. Dentes cardinales in utraque valvula subbini, laterales duo in dextra, dentem unicum sinistrae valvulae recipientes.

Donax securiformis, Dkr. l. c. pag. 187.

Eine sehr eigenthümliche Muschel, welche wie ihre geschlechtsverwandten Arten, vorn länger als hinten ist. Die schwach gekrümmte Basis und der Vordertheil geben ihr das Ansehen eines Beils. Die Schalen sind sehr zart gereift und an wohl erhaltenen Exemplaren glänzend. In der rechten Valve befinden sich unter der grössten Wölbung des Schlossrandes zwei Seitenzähne, welche einen entsprechenden kleinen Höcker der linken Schale aufnehmen; ausserdem ist jede Schale unter den spitzen Wirbelchen mit einem grösseren und einem kleineren Zähnechen versehen, welche wechselweise in einander greifen. Die Muskeleindrücke sind auf der Abbildung deutlich zu erkennen; der vordere in jeder Schale läuft nach oben spitz zu und liegt ziemlich tief; die Mantellinie hat eine ähnliche Biegung, wie die meisten lebenden Arten. Der Basisrand ist innen glatt. — Die Länge der grössten Exemplare beträgt 1" 2"; Länge, Höhe und Dicke verhalten sich ungefähr wie 100 : 60 : 35.

In der Bildung des Schlosses stimmt diese zierliche Muschel nicht mit allen *Donax*-Arten der jetzigen Schöpfung überein, welche in dieser Beziehung so sehr variiren, dass sie mit demselben Rechte in Genera zerfällt werden müssten, wie dieses bei anderen Gattungen schon geschehen ist.

5. ? *Cyclas rugosa*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 15 und 16 a. b.

C. testa transversa, subaequilatera, ovato-orbiculari, ventrosa, tenera, concentrice idque rugoso-striata; umbonibus tumidis, antrorsum incurvis; cardine pro dentibus callositate irregulari instructo; impressionibus muscularibus lieneaque palliari subtilissimis vix conspicuis.

Im Habitus und der dünnen Schale stimmt diese eigenthümliche Muschel ziemlich mit *Cyclas* überein, weshalb ich sie vorläufig damit vereinige, da unter den Cycladen die Schlossbildung durchaus nichts Constantes zeigt und auch der Halberstädter Lias entschiedene Süßwasser-Mollusken enthält. Es giebt zwar gewisse Bivalven, die sich rücksichtlich des zahnlosen Schlosses unserer Art sehr nähern, wie z. B. die von Eichwald aufgestellte Gattung *Adacna* *) — die sich indessen nicht wohl von *Cardium* wird trennen lassen, da sie damit durch *Monodaena* und *Didacna* verbunden ist; — doch dürfte die übrige Beschaffenheit, zumal die Form und der Mangel der für die *Cardien* so charakteristischen, von den Wirbeln ausstrahlenden, Rippen, gegen die Vereinigung der vorliegenden Muschel mit *Adacna* sprechen.

Das kleinere Exemplar (Fig. 16 a. b.), eine linke Schale von aussen und innen, verdanke ich der Güte des Herrn Pfarrers A. Schmidt in Aschersleben, welcher die Petrefacten der Umgegend mit vielem Interesse sammelt. Fig. 16, eine sehr grosse rechte Schale, ist nach einer Zeichnung des Herrn Schmidt entworfen.

Die Länge, Höhe und Breite dieser Muschel stehen etwa im Verhältniss wie 100 : 84 : 60.

6. *Modiola nitidula*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 19. a. b. c.

M. testa parva tenuissima, elongata, convexa, subtilissime striata, nitidula, ad umbones angustata; margine cardinali curvato, m. basali sinuato; umbonibus parvis prominulis terminalibus, carina obsoleta ab iisdem ad baseos posticam partem decurrente; cardine edentulo.

Die sehr zarten Schalen sind lang, fein concentrisch gereift, glänzend und durchscheinend, unten ausgebuchtet und durch eine beiderseits befindliche Carina ziemlich breit. Die Länge der grössten Exemplare beträgt etwa 9''' , und das Verhältniss derselben zur Höhe und Dicke ist ungefähr wie 100 : 30 : 35. Die Abbildung macht eine weitere Beschreibung überflüssig.

Wahrscheinlich gehört hierher die von Römer N. Ool. pag. 90 irrthümlich unter dem Namen der *Modiola laevis*, Sow. beschriebene Form aus den unteren Liasmergeln von der Wöhrde bei Engern. Sowerby's *Modiola laevis*, Min. Conch. Pl. VIII. Fig. 7 hat einen ganz anderen Umriss; denn sie ist fast dreieckig, oben und unten beinahe gerade, und ihre Länge beträgt etwas weniger als ihre doppelte Breite.

7. *Modiola glabrata*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 17. rechte Schale von aussen und innen, Fig. 18. Rückenansicht.

M. testa elongato-ovata, subtumida, gibbosa, solidula, glabrata, nitida, concentrice tenerrimeque striata; margine dorsali fornicato, subangulato, ventrali subsinuato; umbonibus prominulis, parvis, incurvis; cardine edentulo.

*) Vgl. Eichwald in den *Bulletins scientifiques de Moscou* II. p. 151 — 173. — *Wiegmann's Archiv* 1839 p. 205.

Gehäuse länglich eiförmig, nicht sehr dickschalig, fein concentrisch gereift, glatt und glänzend, der Rücken hoch gewölbt, beinahe stumpfwinkelig, der Basisrand sehr wenig ausgebuchtet, vorn etwas bauchig; Schloss einfach, zahnlos, mit einer kleinen Rinne zur Aufnahme des Ligamentes versehen, welche bis zu den kleinen etwas vorstehenden und gekrümmten Wirbeln sich hinzieht. Die grösste Dicke befindet sich beinahe in der Mitte der Schalen, etwas nach vorn. Länge bis zu $1\frac{1}{4}$ Zoll. $L:H:D = 100:46:36$. Eins der vorliegenden Exemplare ist mehr in die Länge gestreckt und verhältnissmässig bauchiger; in einem anderen erkennt man deutlich den kleinen vertieften Muskeleindruck, welcher in der vorderen bauchigen Stelle nahe dem Wirbel sich befindet, auch ist noch ein kleinerer minder vertiefter Eindruck über demselben angedeutet.

So gewöhnlich die Form dieser *Modiola* auch scheinen mag, so ist mir doch, wenigstens aus dem Lias und den Oolithgebilden, keine Art bekannt, womit sie verwechselt werden könnte. Es ist übrigens sehr schwierig, die zahlreichen Arten der Gattung *Modiola*, die sich im Allgemeinen so ähnlich sehen, sicher zu trennen. — Wer das Genus *Modiola* nicht anerkennt, muss diese und die vorhergehende Art zum Geschlecht *Mytilus* bringen, dessen Formen allmählig in *Modiola* übergehen, so dass eine Gränze durchaus nicht vorhanden ist.

8. *Mesodesma Germari*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 20 — 22.

M. testa transversa, ovato-trigona, valde inaequilatera, subventriosa, concentrice idque obsolete striata; antice rotundata, brevi, postice producta; umbonibus parvis subacutis; area lunulae lanceolatis. Cardo et impressiones fere ut in Mesodesmate donacilla, Desh.

Mesodesma Germari, Dkr. in Menke's Zeitschr. f. M. p. 187.

Eine zierliche, sehr interessante Muschel, von welcher ein Exemplar vorliegt, welches so vollständig erhalten ist, dass man das Ligament noch in der kleinen länglichen Grube zwischen den Schlosszähnen erkennt. Die Schalen sind sehr ungleichseitig und meist etwas kleiner als von dem lebenden *Mesodesma donacilla*, Desh., dessen Schloss eine ähnliche Beschaffenheit zeigt, nur dass die Rinne in der rechten Valve zur Aufnahme eines entsprechenden Leistenzähnechens der linken weit schmaler und länger ist und die Mittelzähnechen verhältnissmässig kleiner sind. — Die Länge des grössten Exemplars beträgt beinahe 11 Linien. Länge, Höhe und Breite entsprechen im Allgemeinen dem Verhältniss 100, 60 und 40.

Fig. a. und b. zeigt die linke und rechte Schale von innen, Fig. 22 giebt die Rückenansicht.

9. *Cyrena Menkei*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 23 — 25.

C. testa parvula, ovato-trigona, inaequilatera, subventriosa, concentrice sulcata tenuiterque striata; umbonibus crassis prominulis subacutis, antrorsum incurvis; lunula areaque lanceolatis; baseos media parte valde arcuata; cardine valvulae dextrae dentibus tribus, sinistrae duobus medianis, lateralibus exiguis obsolete instructo.

Venus Menkei, Dkr. l. c. pag. 187.

Diese kleine Muschel variiert ziemlich im Umriss wie die Figuren 23, 24 und 25 auf unserer Tab. VI zeigen. Das Gehäuse ist dickschalig und hat die Beschaffenheit vieler Cyrenen. Die Wirbel sind klein, spitz, nach vorn gerichtet und unverletzt. Die grösste Schale (Fig. 25) misst 7^{'''}. L : H : D ungefähr wie 100 : 80 : 58.

10. *Lima Hausmanni*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 26.

L. testa ovata, convexa, concentrice striata sulcisque radiantibus confertis ornata; cardinis margine recto; auriculis parvis inaequalibus. Long. 7 lin.

Lima Hausmanni Dkr. in Menke's Zeitschr. f. Malakoz. p. 187.

Von dieser kleinen Muschel liegt nur ein Fragment vor, welches ich bei der Zeichnung nach einer Skizze vom Herrn Pfarrer Schmidt benutzte.

11. *Ostrea sublamellosa*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 27 — 30.

O. testa ovato-acuta plerumque obliqua, tenui, convexo-plana, laeviuscula, concentrice sublamellosa-striata.

Da die Form dieser Auster, wie die meisten Arten ihres Geschlechtes sehr variiert, ist es nicht möglich in einer gedrängten Diagnose andere Merkmale anzugeben, als dass sie dünn-schalig, meist oval, oben zugespitzt, etwas gekrümmt, nicht sehr vertieft, im Ganzen ziemlich glatt und nur mit wenigen feinen concentrischen Reifchen und Lamellen bedeckt ist. Um ihre grosse Veränderlichkeit zu zeigen, habe ich verschiedene auffallende Formen auf unserer Viten Tafel abgebildet. Fig. 27 stellt eine obere flache, nach dem Schnabel zugespitzte, etwas gekrümmte, zungen- oder spathelförmige Schale dar, an welcher man deutlich einen kleinen länglich runden glänzenden Muskelfleck wahrnimmt; Fig. 28 ist ebenfalls eine obere nach dem Wirbel zugespitzte Schale; sie zeigt schwache Wachstumslamellen und eine beinahe dreieckige Gestalt; Fig. 29 a. eine Unterschale, eiförmig, etwas gekrümmt und buckelig, doch ohne starke Schalenansätze; Fig. 29 b. eine andere von innen mit deutlicher Schlossrinne; Fig. 30 a. b. eine schief eiförmige Schale von aussen und innen. Einige der hier abgebildeten Exemplare haben Aehnlichkeit mit gewissen Formen der *Ostrea multiformis*, Koch et Dkr. Beitr. Tab. V. Fig. 11. a — n aus dem Portlandkalk der Hilsmulde im Braunschweigischen sowie mit der von Goldf. Vol. II. pag. 126 unter dem Namen *Ostrea linguatula* Lam. beschriebenen Art; auch erinnert sie an *Ostrea acuminata*, Sow. M. C. Tab. 135 Fig. 3 und 4 aus der Fuller's-earth von Aynhoe in Northamptonshire, die jedoch mit grossen concentrischen Runzeln bedeckt ist.

12. *Ostrea Ungula*, Münster. vide Tab. VI. Fig. 31. — Röm. N. Ool. Tab. III. Fig. 9.

Von dieser Art, die ich von *Ostrea irregularis*, Münster verschieden halte, womit sie Goldfuss vereinigt, kamen mehre Schalen der Varietät vor, welche Röm. N. Ool. pag. 60 als *Ostrea semicircularis* beschrieben, und welche mit den von mir im Liasmergel bei Exten unfern Rinteln mit *Ammonites angulatus* und *Cardinia hybrida* gefundenen Exemplaren vollkommen übereinstimmen. (Vgl. Koch et Dkr. Beitr. p. 18.) Sie erinnern in ihrer Gestalt an *Exogyra*.

(Fortsetzung im nächsten Hefte.)

N a c h t r a g

zu der Beschreibung der in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen.

Von

Wilh. Dunker.

(Vergl. 1. Lief. der Palaeont. pag. 34. 2. Lief. pag. 107 etc.)

Tab. XXV. excl. figg. 17. 18. 19.

Seit dem Erscheinen meiner und des Herrn Oberbergrath Gernar Beschreibung der in dem Lias bei Halberstadt gefundenen Conchylien und Pflanzenreste ist es dem Eifer des Herrn Pastor Schmidt, gegenwärtig in Aschersleben, geglückt noch einige interessante Mollusken in dem lockeren Liassandsteine von Halberstadt zu entdecken, wovon ich hier nachträglich eine Beschreibung gebe.

35. Nautilus.

Ein Bruchstück liegt vor, woran nur die mittleren Windungen vollständig erhalten sind. Rings um den Nabel, der vollkommen durchbohrt ist, und dessen Bildung mit der des seltenen *Nautilus umbilicatus* Lister von Neu Caledonia viele Analogie hat, zeigen sich Reste der zertrümmerten äusseren Windung, welche wie unregelmässige seitliche Flügel aussehen. Die ziemlich feste Schale ist auf dem Embryonalgewinde deutlich spiral gereift, zum Theil fein gerunzelt und von feinen Querlinien gegittert. Diese letzteren sind, wie man ziemlich deutlich sieht, im Verlauf des Wachsthums der Schale allmählich stärker geworden, wogegen die Spiralreihen schwächer wurden. Die Windungen haben einen breiten gerundeten Rücken, und sind etwa doppelt so breit als hoch. Bei *Nautilus umbilicatus* und *pompilius* ist ein ganz anderes Verhältniss, indem ihre Mündung mehr der Dimensionengleichheit sich nähert. Der Siphon läuft durch die Mitte der zahlreichen, dicht neben einander liegenden Kammerwände, wovon nach vorliegendem Bruchstück 16 auf einen Umgang gehen.

Ein anderes minder fragmentarisches Exemplar, ebenfalls vom Kanonenberge bei Halberstadt und im Besitze des Herrn Dr. v. Hagenow, der die Güte hatte mir eine Zeichnung davon mitzutheilen, stimmt hinsichtlich der Dimensionen der Windungen und der Sculptur der Oberfläche mit unserem Stück vollkommen überein. Sein grösster Durchmesser beträgt beinahe $5\frac{1}{2}$ Zoll, die Höhe der Mündung von der Wölbung oder dem Rücken der eingreifenden Windung an gerechnet 2 Zoll 2 Linien, die Breite derselben 4 Zoll 2 Linien.

Unter den von J. Sowerby abgebildeten und beschriebenen Arten hat der *Nautilus intermedius* aus dem eisenschüssigen Oolith von Bristol, Min. Conch. Tab. 125 mit der vorliegenden Art noch die mehrste Aehnlichkeit; doch heisst es in der Beschreibung die Mundöffnung sei fast viereckig und der Siphon liege dem Rücken genähert, was auch die Abbildung erkennen lässt, obgleich dieselbe, wie so viele Sowerbysche Figuren, perspectivisch ist.

Herr Dr. Giebel erwähnt im Neuen Jahrb. für Mineral. 1847. pag. 56 den *Nautilus* vom Kanonenberge unter dem Namen *Nautilus Schmidtii*, doch irrte sich derselbe, wenn er die Ueberbleibsel der zerbrochenen Schale zu beiden Seiten des Nabels für charakteristische flügelartige Ausbreitungen hielt. Eine solche Bildung wie an dem vorliegenden *Nautilus* kann meines Erachtens an einem unverletzten Cephalopoden gar nicht vorkommen. Was den Namen betrifft, so adoptire ich denselben sehr gerne, wenn es sich herausstellt, dass die Art wirklich neu ist, was ich freilich nach den vorhandenen Bruchstücken nicht mit Bestimmtheit auszusprechen wage.

36. *Euomphalus pygmaeus*, Dkr. Vide Tab. XXV. fig. 15. 16. 20. magn. aucta.

E. testa minima, discoidea, supra plano-concava, infra late umbilicata; anfractibus 4 quadriquetris utrinque carinatis, in dorso lato arcuatis.

Gehäuse sehr klein, verhältnissmässig dickschalig, grösster Durchmesser $1\frac{3}{4}$ Linien, oben schwach concav, unten mehr vertieft, beinahe flach trichterförmig mit vier vierkantigen an Umfang ziemlich stark zunehmenden Windungen, die beiderseits deutlich gekantet und mit einem breiten etwas gekrümmten Rücken versehen sind. Unter der Loupe bemerkt man Andeutungen sehr zarter Wachstumsreifchen. — Die Figuren 15, 16 und 20 geben eine vergrösserte Ansicht von oben, von der Seite und von unten.

Dieses eigenthümliche Schneckenchen, welches, wie es scheint, zu den Seltenheiten der Halberstadter Liasbildung gehört, trägt durchaus die Charaktere des Geschlechtes *Euomphalus*, dessen kleinste bis jetzt bekannte Art es ist. Da die zahlreichen *Euomphali* älteren Formationen angehören, dürfte sein Auftreten im Lias nicht ohne Interesse sein. *Euomph. minutus*, Sebübl. aus dem Lias Würtembergs v. Ziet. V. W. Tab. XXXIII. fig. 6 scheint mir eine zweifelhafte Art zu sein.

37. *Patella (Acmaea?) tenuis*, Dkr. Vide Tab. XXV. fig. 12. 13.

P. testa parvula elliptica, subconica, tenui, concentrice subtiliterque striata; apice obtuso subcentrali.

Das sehr zarte und zerbrechliche Gehäuse, dessen Länge etwa $4\frac{1}{2}$ Linie beträgt, ist elliptisch, im Verhältniss zu seiner geringen Grösse ziemlich erhaben, etwas konisch und mit feinen concentrischen Reifchen bedeckt. Der etwas abgestumpfte Wirbel liegt beinahe in der Mitte der Schale. Das Verhältniss der Länge zur Breite und Höhe ist ungefähr wie 100 : 75 : 60.

In der Form hat diese Art viele Aehnlichkeit mit *Pat. Schmidtii*, *Palaeont. II. pag. 113*, doch fehlen ihr die vom Wirbel ausstrahlenden Rippehen, auch ist ihre Schale viel dünner. — Ob die gegenwärtige Schnecke wirklich eine *Patella* sei, bleibt zweifelhaft; vielleicht gehört sie zu *Aemaea* *Eschscholtz (Patelloida, Lottia)*. Der Unterschied beider Gattungen liegt weniger in der Schale als in der Organisation der Thiere.

38. *Astarte obsoleta*, Dkr. Vide Tab. XXV. fig. 8. 9.

A. testa crassa, plano-convexa, orbiculari-subtrigona, postice longiore, concentrice obsoletissime sulcata; lunula arcaque ut videtur, lanceolatis; margine integerrimo.

Von dieser Muschel ist bis jetzt nur die einzige hier abgebildete linke Valve gefunden worden, welche hinsichtlich des Geschlechtes, dem sie angehört, keinen Zweifel übrig lässt. Es zeichnet sich dieselbe, wie die meisten Astarten, durch eine flache dicke Schale und concentrische Furchen aus, welche letztere indessen sehr verwischt und auf der Zeichnung Fig. 8 etwas zu stark markirt sind. Der Umriss, welchen die Zeichnung genau wiedergiebt, erinnert etwas an *Astarte (Tellina) fusca*, *Poli (A. incrassata, Brocchi)* aus dem Mittelmeere, sonst wüsste ich unter den vielen lebenden und fossilen Arten keine einzige, womit sie passend verglichen werden könnte. Das Innere der Schale ist mit Gestein verwachsen, so dass weder Muskeleindrücke noch Mantelbiegung wahrgenommen werden, doch erkennt man ziemlich deutlich das eigenthümliche Astartenschloss und sieht auch, dass der Rand innen glatt und nicht eingekerbt ist, wie sonst viele Arten zeigen. Uebrigens scheint dies bei *Astarte* nicht constant zu sein, da z. B. *A. fusca* mit glattem und mehr oder minder stark gezähneltem Rande vorkommt.

39. *Modiola reniculus*, Dkr. vide Tab. XXV. fig. 6. 7. valva dextra.

M. testa elongato-reniformi, tenui, concentrice, subtiliterque striata; margine cardinali curvato, m. basali sinuato; umbonibus terminalibus prominulis parvis incurvis; cardine edentulo.

Die sehr zarten, zerbrechlichen, schwach glänzenden Schalen sind fein concentrisch gereift und zeigen einige stärker hervortretende Wachstumsansätze. Ihr Umriss ist länglich niereenförmig, da der Rückenrand bogenförmig gekrümmt, der Bauchrand ausgebuchtet und der Vorder- und Hintertheil ziemlich gerundet ist. Das Schloss zeigt die Beschaffenheit der meisten *Modiolae*; es ist zahlos und nur mit einer seichten Rinne zur Aufnahme des Ligaments versehen, welche

bis in die Nähe der kleinen nach unten gekrümmten Wirbel sich hinzieht. Die Länge der grössten der vier vorliegenden Schalen misst $8\frac{1}{2}$ Linien, und diese verhält sich zur Höhe und Dicke ungefähr wie 100:46:40.

Diese kleine Muschel, welche selten zu sein scheint, hat mit der *Modiola nitidula*, Dkr. (Palaeont. pag. 39. Tab. VI. fig. 19. a. b. c.) so viele Aehnlichkeit, dass ich Anfangs geneigt war sie als eine Varietät derselben anzusprechen. Doch wiederholt sich der gegenwärtige Typus sehr regelmässig ohne im Entferntesten Uebergänge zur *Modiola nitidula* zu bilden, welche ganz andere Dimensionen hat, nämlich 100:30:35.

40. *Gervillia pinnaeformis*, Dkr. vide Tab. XXV. fig. 10. 11.

G. testa ovata, apice acuta, tenui, convexa, concentricè obsoleteque plicata; umbonibus terminalibus acutis; cardine foveolis 7—9 minutis instructo.

Eine eigenthümliche zierliche Art, die nach einem Bruchstücke zu schliessen, vielleicht die Grösse der *Gervillia Hagenowi* (cfr. Palaeont. 1. Lief. pag. 37. Tab. VI. fig. 9—11.) erreichte, von der sie sich indessen im Habitus und der Bildung des Schlosses wesentlich unterscheidet. Ihre sehr zarten, ziemlich gleichmässig gewölbten Schalen sind mit ungemein schwachen concentrischen Falten bedeckt und daher fast glatt. Die spitzen Wirbel liegen am äussersten Ende der Schalen, so dass kein Flügel vorhanden ist. Im Schloss befinden sich 7 bis 9 kleine Grübchen (s. linke Valve fig. 11.) — Der Umriss dieser Muschel erinnert an *Pinna*. Unter dem Vergrösserungsglas zeigt die sehr dünne obere Schicht der Schale eine Anlage zur faserigen Struktur, wie es an *Gervillia Bronni* K. D. und noch deutlicher an *Inoceramen* vorkommt.

41. *Taeniodon*, nov. moll. acephalaeorum genus.

Testa transversa, tenuis, aequalis, utrinque clausa. Cardinis structura propria: valvula dextra callo sub umbone ad extremitatem anticam decurrente insignis, valvula sinistra dente unico lamelliformi erecto, apice extrinsecus paulum inflexo instructa; dentes laterales omnino nulli. Ligamentum externum profunde insertum.

Die Schlossbildung ist so eigenthümlich, und von allen bekannten Acephalen so abweichend, dass sie zur Aufstellung einer besonderen Gattung berechtigt, wofür wir den obigen Namen vorschlagen, gebildet aus den Wörtern *ὀδός* oder *ὀδωρ* Zahn und *ταρῖα* Leiste. — In der rechten Schale befindet sich unmittelbar unter dem Wirbel eine kleine doch sehr deutliche schwie-lenartige Verdickung, welche allmählig schwächer werdend, sich nach vorn hinzieht und so mit dem Schlossrande verschmelzt. Die linke Schale dagegen ist mit einem in die Höhe gerichteten lamellen- oder leistenartigen Zahn versehen, der sich oben etwas auswärts biegt, wodurch eine rinnenartige Vertiefung entsteht, die einen Theil des Schlossbandes aufnahm, das, wie man deutlich sieht, ein halb äusseres und halb inneres war. Vor diesem leistenförmigen Zahn lag die eben

erwähnte kleine Schwiele der rechten Schale. Von Seitenzähnen ist keine Spur vorhanden. Da die linke Schale vollkommen erhalten ist, so überzeugt man sich, dass die Muschel weder vorn noch hinten klaffend war; denn dieselbe würde, wenn der hervorragende Zahn nicht wäre, auf einer ebenen Fläche mit ihrem ganzen Rande aufliegen.

Von allen bekannten Bivalvengattungen hat die Schlossbildung von *Mya* die meiste Analogie mit unserer Muschel, doch ist in *Mya* der Zahn der linken Valve löffelförmig und das darin liegende dicke Ligament, welches nicht bis nach Aussen vordringt, greift noch in eine entsprechende Vertiefung der anderen Schale. — Welche Stelle *Taeniodon* im System einnehmen müsse, lässt sich, da das Thier unbekannt ist, nicht mit Sicherheit bestimmen. Vielleicht gehört derselbe zu den *Mastraceen*.

Die einzige bis jetzt bekannte Art, deren Entdeckung man Herrn Schmidt verdankt,

Taeniodon ellipticus, Dkr. vide Tab. XXV. fig. 1. 2. 3. würde man diagnosiren können:

T. testa tenuissima, elliptica, parum convexa, inaequilaterali, concentrice idque tenerrime striata, sublaevi, opaca; umbonibus prominulis subacutis antrorsum incurvis.

Die Schalen sind sehr zart und zerbrechlich, im Umriss beinahe elliptisch, wenig gewölbt, sehr fein concentrisch gereift, glatt und schwach glänzend, fast matt; die kleinen spitzen Wirbel neigen sich vorwärts und liegen beinahe im ersten Drittel der Schalen, wodurch dieselben sehr ungleichseitig erscheinen. Die Mantelbiegung und Muskeleindrücke, die bei dünnschaligen Muscheln sehr zart zu sein pflegen, und gewöhnlich nur durch ihren Glanz erkannt werden können, sind leider mit Gestein bedeckt. Die Länge der vollständigen Schale beträgt 9 Linien, und diese verhält sich zur Höhe und Breite etwa wie 100:65:30. — Fig. 1 auf unserer Tab. XXV. giebt die Abbildung der linken Schale von innen mit dem kleinen leistenförmigen in die Höhe gerichteten Zahn, der jedoch in einer anderen Stellung deutlicher hervortreten würde, da die Feinheiten der Zeichnung sich nicht ganz abgedruckt haben. Fig. 2. die rechte Schale von innen; fig. 3. die linke Schale von aussen.

Cirripedier.

42. *Pollicipes liasinus*, Dkr. vide Tab. XXV. fig. 14.

Die hier abgebildete einzige bis jetzt gefundene Valve, welche auf *Cardinia elongata* festsetzt, entspricht der grossen hinteren paarigen Seitenschale von *Pollicipes*. Sie ist ziemlich dick, dabei flach, im Umriss nach der Basis fast keilförmig, auf der oberen Seite mit einer deutlichen sehr nach hinten liegenden Carina und einigen schwachen und stärkeren Wachstumsreifen versehen. Die Spitze ist leider abgebrochen; die Totallänge der Schale mag etwa $8\frac{1}{2}$ —9 Linien betragen haben; die Breite derselben misst 4 Linien.

Die bis jetzt gefundenen fossilen *Pollicipeden*, etwa 26—28 an der Zahl, gehören meistens der oberen Kreide und dem Tertiärgebirge an, und vor mehren Jahren waren noch *Pollicipes ra-*

diatus und Hausmanni, (Koch und Dkr. Norddeutsches Oolithgebilde pag. 35 und pag. 52. Tab. VI. fig. 6.) aus dem unteren Jura und Hilsthon (Neocomien) die ältesten bekannten Arten. Späterhin wurden noch drei Species (*P. oolithicus*, Brekm., *planulatus* und *concinus*, Morris) im untern Jura entdeckt. Die Zahl der lebenden Species belauft sich auf 6. — Da die gegenwärtige Art aus dem Halberstadter Lias die älteste von allen bis jetzt bekannten ist, so gewährt sie ein besonderes geologisches Interesse.

Schliesslich muss ich hier noch erwähnen, dass ein kleines kaum 2 Linien hohes, ziemlich dickschaliges Schneckenchen gefunden wurde, welches beinahe 4 sehr wenig gewölbte Windungen besitzt, die durch eine deutliche Naht getrennt sind. Die Schale ist, wie es scheint durch Ueberzug von Eisen, dunkelbraun gefärbt, an der Basis beginnt, scharf abgegränzt, eine gelbliche Farbe. Die Mündung ist zu undeutlich, um danach mit Sicherheit das Genus angeben zu können, dem dies Conchyl angehört. Dem Habitus nach stimmt dasselbe mit manchen Trochusformen überein, doch kann es auch zu Phasianella gehören.

Ferner ist noch zu der als *Thracia* (?) *subrugosa*, Palaeont. II. pag. 116 angeführten Muschel zu bemerken, dass dieselbe unterdessen mit dem Schloss gefunden worden, aus dessen Bildung sich deutlich ergibt, dass wir es mit einer *Panopaea* zu thun haben. Fig. 4 und 5 auf unserer Tab. XXV. zeigt die Schlossbildung der rechten und linken Valve. Die Zähne sind in *Panopaea* ziemlich variabel und häufig verkrüppelt, ja sie verschwinden zuweilen im Alter ganz, wie zumal *Panop. Bivonae*, Phil. Enum. Molluse. Sic. Vol. I. Tab. II. fig. 1. nicht selten zeigt. Die Nymphen treten an vorliegenden Bruchstücken ziemlich deutlich hervor. — Von den bis jetzt bekannten fossilen Panopäen, welche meist in jüngeren Gebirgsbildungen vorkommen, ist die gegenwärtige Art die älteste.

Ueberblicken wir nun nochmals die Versteinerungen des Lias von Halberstadt, so erscheint das gemischte Vorkommen von Land-, Süsswasser- und Meeresprodukten in dieser Gebirgsbildung, worauf ich schon früher aufmerksam machte, von besonderem Interesse; und auffallend ist es, dass hier wieder Thierformen auftreten, wie wir sie bisher fast nur aus den jüngeren und jüngsten Gebilden kannten, wie ächte Ampullarien, Melanien und lang gezogene, spitze Paludinen oder Hydrobien. Es werden aber durch Entdeckung solcher lokalen Vorkommnisse die eigentlichen Leitmuscheln im Werthe bedeutend steigen, und ihre genaue Kenntniss, wie sie von Bronn trefflich begründet worden, kann bei geognostischen Bestimmungen allein einen sicheren Anhalt gewähren. Nach diesen Leitmuscheln, sowie auch nach den Pflanzen zu urtheilen, gehört der Halberstadter Sandstein und sandige Kalkstein der untersten Liasbildung an. Dieselbe Ansicht enthält Giebels lehrreiche Abhandlung: *de geognostica septentrionalis Hercyniae fastigii constitutione*, Halis 1848. Man vergleiche ausserdem dessen geognostische und paläontologische Bemerkungen über die Gegend von Quedlinburg u. s. w. im Neuen Jahrb. für Min. 1847, sowie L. Frapollis Betrachtungen über die Lage der neptunischen Formationen etc. im Neuen Jahrb. für Min. 1848. pag. 89.

Nachtrag

zu der Beschreibung der im Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen.

Von

Wilh. Dunker.

Vergl. Palaeont. I. pagg. 34. 207 u. 176.

Pecten liasinus, Nyst. vide Tab. XXXVII. Fig. 10.

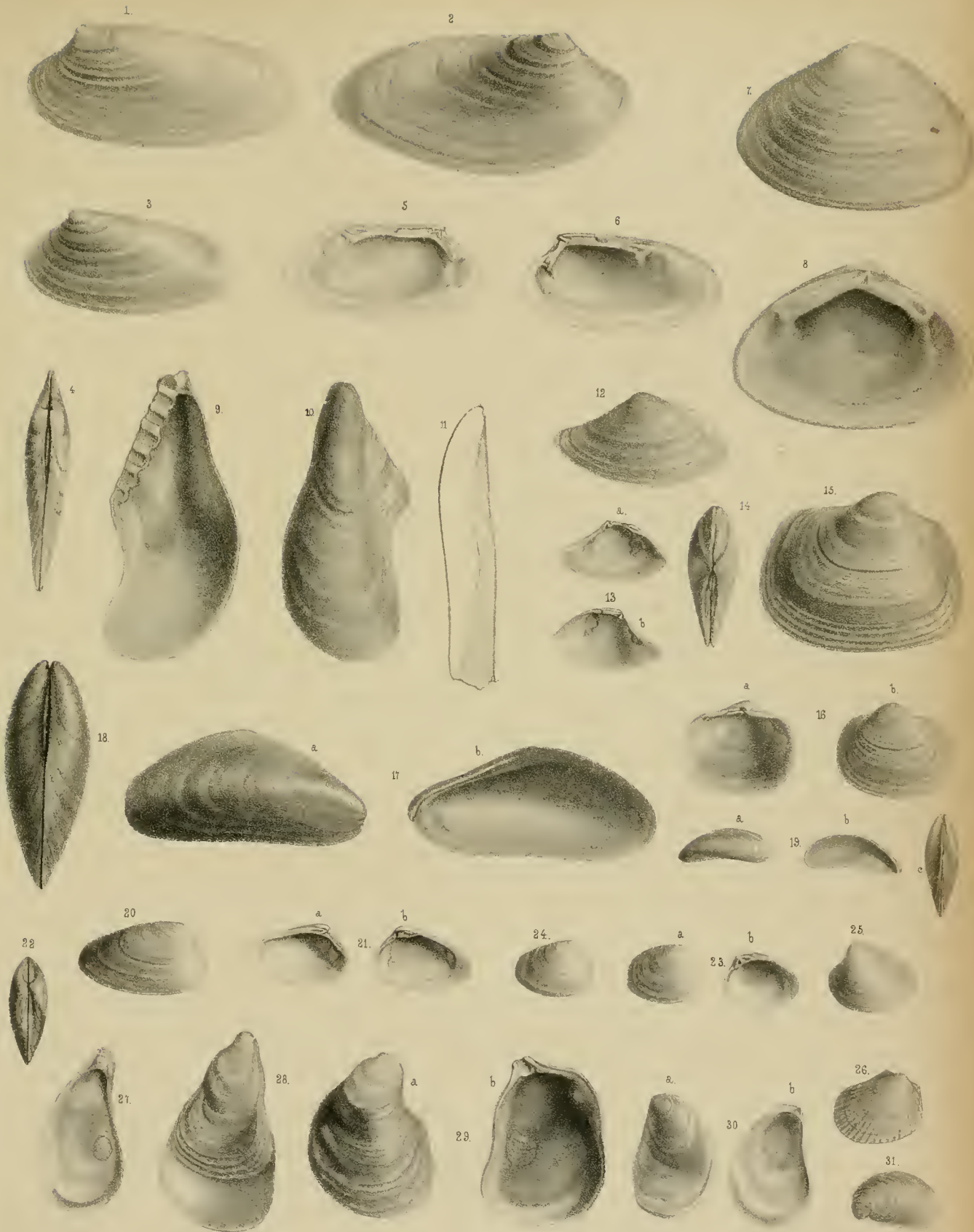
P. testa tenui suborbiculari, plano-convexa, cornea, subpellucida, nitida. aequilatera, striis concentricis obsolete et tenerrimis instructa fere glabra. interne plicae levi ab umbonibus utrinque decurrente; auriculis subaequalibus obtusangulis, tenerrime striatis.

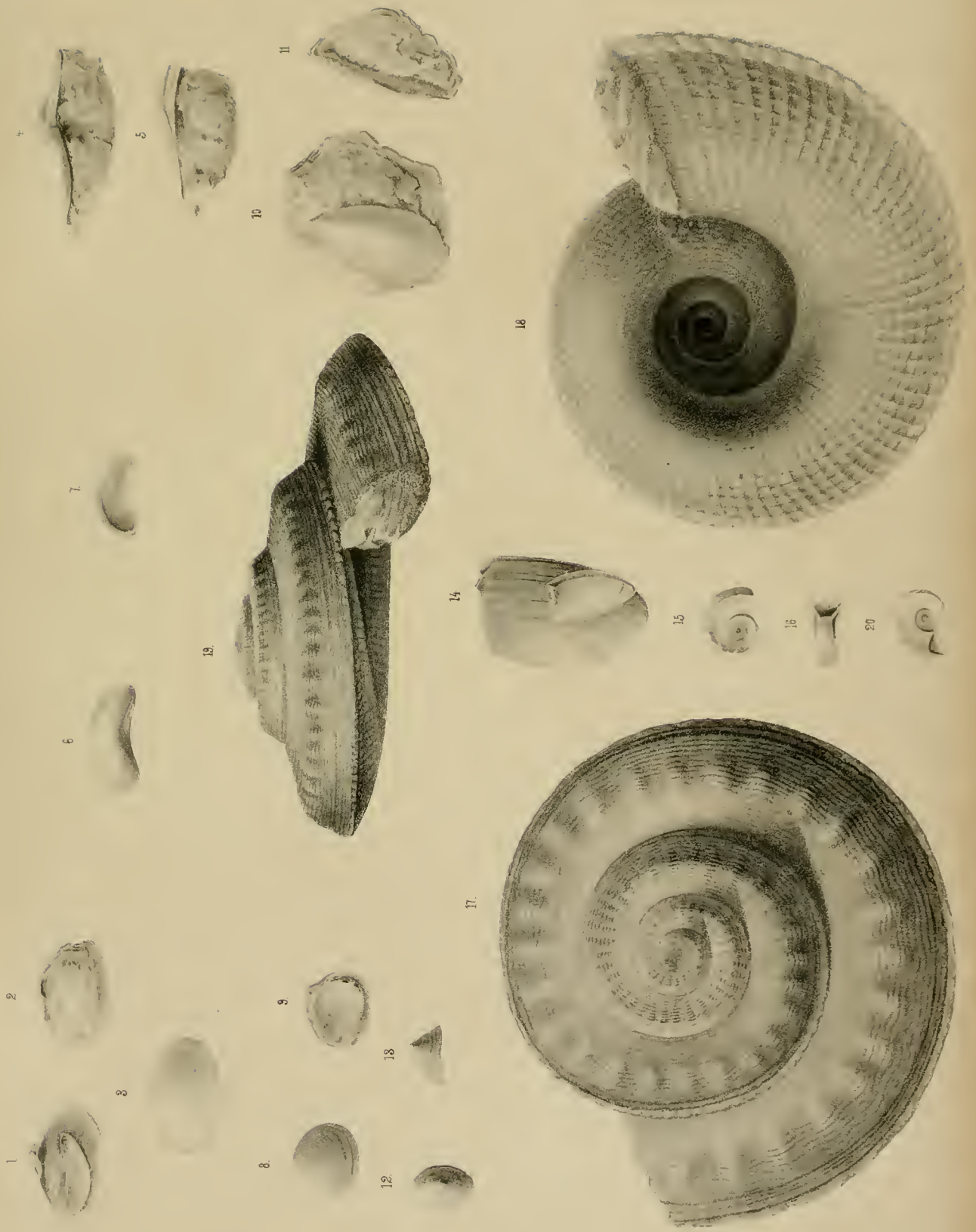
Pecten liasinus, Nyst. Descr. des Coq. etc des terr. tert. de la Belgique pag. 299. — *P. corneus*, Goldf. (weder Sow. noch Nilss.) Petr. II. p. 73. Tab. XCVIII. Fig. 11.

Ich gebe von dem einzigen mir bekannten Exemplare dieser Art, welches sich in der Sammlung des Dr. von Hagenow zu Greifswalde befindet, hier eine Abbildung, theils weil sich dasselbe von der Zeichnung bei Goldfuss etwas unterscheidet, theils auch um die Aufzählung der im Lias von Halberstadt gefundenen Mollusken zu vervollständigen. Man erkennt an diesem Exemplare, welches grösstentheils als Kern sich darstellt, dass die Schalen fast ganz gleichklappig und ungemein dünn sind. Auf der am besten erhaltenen abgebildeten Seite ist noch ein Stück der hornbraunen, sehr fein concentrisch gereiften, durchscheinenden, späthigen Schale vorhanden. Der Umriss ist minder kreisförmig als die Abbildung bei Goldfuss, auch zeigt der Steinkern keine Spur von Abdrücken radialer Reifen, wie sie bei den uns bekannten äusserlich glatten Arten der jetzigen Schöpfung stets innen vorkommen, nur sind zwei schwache Falten vorhanden, die von den Wirbeln heiderseits herablaufen. Die Ohren sind etwas verletzt, aber jedenfalls verhältnissmässig sehr klein; sie haben, wie die ganze Schale viele Analogie mit *Pecten pleuronectes*.

L. und P. japonicus, Gmel. Da mir kein Zweifel bleibt, dass die vorliegende Art mit der von Goldfuss beschriebenen Muschel aus dem Lias von Altdorf und Baireuth identisch ist, so dürfte wohl die Ergänzung der Ohren durch Linien auf der Zeichnung bei Goldfuss nicht richtig sein.

Es sind nun noch zwei Steinkerne, sogenannte Myaciten, zu erwähnen, ebenfalls im Besitze des Herrn Dr. v. Hagenow, welche von derselben Localität, dem Kanonenberg bei Halberstadt stammen. Ich habe dieselben, um den Raum zu benutzen, auf Tab. XXXVII. Fig. 8 u. 9 abgebildet. Obgleich diese Kerne im Umriss etwas abweichen, werden sie doch von einer Art herrühren. Ihre Gestalt ist länglich eiförmig und ziemlich bauchig; vor den aufgetriebenen, dicht gegenüber stehenden, ungefähr im ersten Drittel liegenden Wirbeln befindet sich eine ausgeschweifte herzförmige Fläche, der hintere Schlossrand fällt fast in gerader Linie ab, die Basis ist ziemlich stark und gleichmässig gebogen. Auf der glatten Oberfläche bemerkt man Andeutungen sehr schwacher und verwischter concentrischen Falten. — Von welcher Muschelgattung diese beiden Kerne abstammen, möchte schwer mit Bestimmtheit anzugeben sein. Von Panopaea und Lutraria gewiss nicht, viel eher von Lyonsia, Turton.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Dunker Wilhelm (Guilielmus) Bernhard

Artikel/Article: [Ueber die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen.
34-41](#)