

Zusammenstellung und Beschreibung
sämmtlicher im Uebergangsgebirge der Eifel vorkommenden
Brachiopoden

nebst Abbildungen derselben.

Von

J. Schmur.

Tabelle zur Bestimmung der Genera.

NB. Diese Tabelle ist bloss mit Rücksicht auf die in der Eifel vorkommenden Gattungen der
Brachiopoden entworfen worden.

- 1) Beide Schalen artikuliren am Schlosse mittelst gewisser Zähne oder Falten mit einander und sind sich entgegen gesetzt; siehe 3
- 2) Die Schalen artikuliren nicht durch Zähne oder Falten gegenseitig mit einander; siehe 22
- 3) Die Schalen greifen durch Zähne, welche unter den Buckeln liegen, in einander. Die Krümmung der Bauschale ist der der andern entgegen gesetzt. Beide Schalen sind nach aussen convex. Die innere Seite der Schalen ist glatt oder nur in der Nähe der Muskeleindrücke mit feinen Höckern oder kleinen Vertiefungen, die Nadelstichen ähnlich sind, versehen; siehe 5
- 4) Die Schalen greifen mittelst einer Reihe über den ganzen Schlossrand verbreiteter feiner Zähne oder Falten in einander; die Bauchschale folgt der Krümmung der Rückenschale und ist nach aussen meist concav. Die innere Seite der Schalen ist durchgehends voll kleiner Höcker und Unebenheiten; siehe 17

- 5) Der Schlossrand der Ventralschale ist gerundet, besitzt unter dem Buckel keine dreieckige ebene oder concave Fläche. (Besitzt keine Area) siehe 7
- 6) Der Schlossrand der Ventralschale ist gerade und zuweilen mit einer Area versehen; siehe 11
- 7) Der Schnabel ist in, über oder unter der Spitze durchbohrt; im letzten Falle in der Spitze des dreieckigen Mittelfeldes der Dorsalarea des Deltidiums siehe 8
- 8) Die Area ist selten durch deutliche Kanten begrenzt. Im Innern erhebt sich oft in der Mitte der Bauchschale eine dünne, scharfe Kante und zwei schmale Aeste, die gebogen oder mannigfaltig verzweigt sind. Dieselben entspringen aus einem scheibenförmigen Fortsatze, der sich an die Schlosszähne anschliesst, von denen sich in jeder Schale zwei befinden. Im Innern sind zwei gewimperte spiralförmig gewundene und verschieden gestellte Arme I. *Terebratula*.
- 9) Die Area ist durch deutliche scharfe Kanten begrenzt; das Deltidium nimmt den grössten Theil derselben ein und ist im obern Theile weit durchbohrt; die Oeffnung ist gerundet und gross. Im Innern der Bauchschale befindet sich ein breiter, am Ende gespalteter Fortsatz, der an einem Punkte die freien Ränder einer sich im Buckel der Rückenschale erhebenden und bis zum Rande reichenden Scheidewand umfasst. Die spiralförmig gewundenen Arme fehlen II. *Stringocephalus*.
- 10) Die Area ist an den Seiten nicht durch eine Kante begrenzt; die Spitze der Ventralschale ist umgebogen und im Felde des Deltidiums versteckt, wodurch letzteres fehlt oder zerstört ist. Jede Schale ist im Innern durch Scheidewände in drei Kammern getheilt; die Scheidewände der Rückenschale sind vom Grunde aus bis zu einer gewissen Höhe vereinigt und bilden bis zu diesem Punkte nur eine einzige Wand, die sich aber von hieraus in zwei theilt III. *Pentamerus*.
- 11) Die Dorsalarea ist in der Mitte mit einer dreieckigen Schlossöffnung versehen, deren Basis in der der Area liegt, und deren Spitze bis zu der des Schnabels reicht. Diese Oeffnung ist zuweilen durch einen dreieckigen Deckel, (Deltidium) geschlossen und nur selten im obern Theile offen; siehe 12
- 12) Die Dorsalschale ist frei, sitzt nicht auf einem andern Körper auf oder fest; . . siehe 14
- 13) Die Dorsalschale sitzt auf, ist auf einem andern Körper fest sitzend; siehe 16
- 14) Die Rückenschale besitzt einen Sinus (eine über die Mitte und der Länge nach laufende Einsenkung), dem auf der andern Klappe eine wulstförmige Erhöhung (Wulst) entspricht. Liegen Falten auf den Schalen, so bilden dieselben nie Büschel oder Bündel. Die Bauchschale besitzt im Innern zwei seitliche Schlosszähne. Der Schnabel der Dorsalschale ist im Innern durch zwei divergirende Lamellen in drei Fächer getheilt. Es sind gewimperte, spiralförmige Arme vorhanden IV. *Spirifer*.
- 15) Die Rückenschale besitzt keinen Sinus, zuweilen sogar eine leichte Erhöhung. Die Ventralschale hat keinen Wulst, oft statt dessen eine leichte Vertiefung über ihrer Mitte.

- Die Oberfläche der Schalen ist gestreift, selten gefaltet und nie glatt. Die Bauchschale besitzt ausser den seitlichen Schlosszähnen oft noch einen mittleren, kleinern. Auch hier haben sich keine gewimperte spiralförmige Arme erhalten V. *Orthis*.
- 16) Die aufsitzende Dorsalschale besitzt im Innern auf jeder Seite eine stumpfe hügelartige Erhöhung, welche die Schale an dieser Stelle sehr verdickt. Von der Basis dieser Höcker winden sich über dieselben spiralförmig bis zur Spitze einige flache, gerundete Wulste, oder, wenn man will, Furchen, die zuweilen in der Nähe des Schlossrandes entspringen. Die freie Dorsalschale besitzt diesen Höckern entsprechende Vertiefungen und am Schlosse zwei seitliche, divergirende in Vertiefungen der Rückenschale eingreifende Zähne VI. *Davidsonia*.
- 17) Die Area hat parallele Ränder, ist sehr niedrig und auf Kosten beider Schalen gebildet, oder fehlt; siehe 19
- 18) Die Area der Dorsalschale ist ausserordentlich hoch und nimmt mit der andern zusammen die grösste Ausdehnung des Gehäuses ein VII. *Calceola*.
- 19) Die Oberfläche der Schalen ist frei von Dornen oder röhrigen Stacheln, eben so der Schlossrand; der Schnabel tritt wenig hervor, ist niedergedrückt; die deltaförmige Oeffnung in der Mitte der Area ist zuweilen schmal, lanzettförmig und kaum bemerkbar; die Area ist eine doppelte VIII. *Leptaena*.
- 20) Der Schlossrand der Dorsalschale ist mit kurzen Dornen oder röhrenförmigen Stacheln besetzt, die Oberfläche der Schalen aber ist frei von solchen. Die deltaförmige Schlossöffnung in der Mitte der Dorsalarea ist verhältnissmässig gross IX. *Chonetes*.
- 21) Die Oberfläche der Schalen ist über und über mit Dornen oder röhrigen Stacheln besetzt. Die Area fehlt beinahe immer, und das Schloss ist linienförmig. Der Schnabel ist sehr gekrümmt und erhebt sich deutlich über den Schlossrand und die Ohrchen . X. *Productus*.
- 22) Die eine Schale sitzt auf andern Körpern fest, die andere ist frei; siehe 24
- 23) Beide Schalen sind frei, nicht aufsitzend; das Gehäuse flach, dünn und gleichschalig, an dem Ende, an welchem die Buckeln sitzen, zugespitzt, am andern stumpf und klaffend XI. *Lingula*.
- 24) Die Schalen ungleich, die eine stumpf kegelförmig, wie die einer Patella, die andere flach und aufsitzend. Keine vertiefte Muskeleindrücke im Innern der Schalen . XII. *Orbicula*.
- 25) Auf der Innenseite der festsitzenden Schale 4—5 rundliche, tiefe Muskeleindrücke . XIII. *Crania*.

A. Brachiopoden, deren Gehäuse ein artikulirtes Schloss hat.

I. *Terebratula* Lwyd, 1699.

Gefaltete, mit scharfem, nicht abgestutztem Rande.

1. *T. Daleidensis* F. Roemer. Taf. XXII, fig. 1a, 1b, 1c, 1d.

C. F. Roemer, Rheinisches Uebergangsg. S. 65, t. 1, fig. 7.

F. Aug. Quenstedt, Petrefk. 449, t. 35, fig. 42.

Auf jeder Schale 12—16 scharfe in den Buckeln entspringende mit concentrischen Anwachsstreifen dicht bedeckte Falten, 4—6 auf dem Wulste, 8—10 an jeder Seite desselben. Die hohe Ventralschale steigt über dem Buckel steil auf, hängt zuweilen etwas über und erreicht erst in der Stirn die grösste Höhe. Die wenig gewölbte Dorsalschale senkt sich von der Mitte zur Stirn zu einem breiten scharf begrenzten Sinus ein, erstreckt sich zungenförmig in die andere und lenkt die zickzackige Naht an der Stirn sehr ab, hebt den Stirnrand stark in die Höhe, thürmt zuweilen den Rand des Wulstes etwas auf und biegt sich in diesem zungenförmigen Theile nach dem Schloss zu um. Die Ventralschale an beiden Seiten des Buckels längs des Schlossrandes etwas eingedrückt; die seitlichen Falten an dieser Stelle fein, zuweilen undeutlich. Der Rand an den Schlosskanten der Dorsalschale senkrecht umgebogen. Der Buckel der Ventralschale gegen den spitzen undurchbohrten Schnabel so angedrückt, dass er das Deltidium sammt der Area verdeckt. Länge an 10, Breite an 11 L. Eine Varietät hat 5 Falten auf dem Wulste, ist aber selten. Eine andere ist beständig kleiner und hat immer 6 Falten auf dem an der Stirn nicht ganz so hohen Wulste und dürfte eine besondere Species sein.

Der in der Grauwacke häufig vorkommende Steinkern oft verdrückt und schief; auf jeder Seite des Wulstes bloss 8 Falten. Der Ventralbuckel der Länge nach tief gespalten; der Einschnitt reicht bis zur Mitte des Kerns. Der Schnabel an der Spitze abgebrochen und an jeder Seite durch einen tiefen Spalt von den Schlosskanten abgetrennt.

Allenthalben in der Grauwacke, besonders häufig zu Waxweiler, Daleiden, Prüm und Daun.

NB. In Quenstedt's Petrefactenkunde wird sie wohl mit Unrecht als mit *T. Livonica* v. B. identisch angeführt; eben so in Bronn's Gesch. d. Nat. Schon allein ihre längere Schlosskanten und ihre gewölbtere Dorsalschale lassen eine Identität nicht zu. Näher aber als *T. Livonica* steht ihr *T. Pailleti* Vern., deren noch längere Schlosskanten sich aber unter einem spitzern Winkel vereinigen.

2. *T. Stricklandii* C. Sow. Taf. XXII, fig. 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h.

In Murch. Sil. 624, t. 12, fig. 11 und t. 13, fig. 19.

Steinkern aus der Grauwacke; sehr veränderlich an Gestalt und Umriss. An 14 L. lang und breit. Auf jeder Seite 18—24 scharfe, gewöhnlich in den Buckeln entspringende Falten,

welche Spuren einer concentrischen Anwachsstreifung tragen, 8—11 auf dem Wulste, 10—13 zu jeder Seite desselben. Ventralseite bald sehr stark gewölbt, bald flacher; die andere nur mässig convex, mit flachem Sinus, dessen Grenzlinien die Dorsalseite in drei ziemlich gleichgrosse Stücke theilen; der Schnabel auf dem Halse eingeschnürt, jederseits durch einen Einschnitt von der Schlosskante getrennt, die Einschnitte in auswärts gebogene, nach dem Rücken zu sich vereinigende, den Schnabel umgebende Furchen auslaufend. Der Ventralbuckel der Länge nach gespaltet, der Spalt bis zur Mitte des Kerns reichend. Die Falten entspringen gewöhnlich erst in der Mitte der Schale, daher die erste Hälfte der Klappen glatt oder mit concentrischen Anwachszoneen versehen, von denen selbst der Kern noch Spuren zeigt.

Eine Abart ist flach, glatt, undeutlich concentrisch gestreift und hat bloss am äussersten Rande herum kurze stumpfe Falten. Siehe fig. 2, f, 2g und 2h Taf. I.

In der Grauwacke zu Daleiden, Waxweiler und Prüm, doch seltener als die vorhergehende Art.

3. *T. microrhyncha* F. Roem. T. XXII, 3a, 3b, 3c, 3d.

C. F. Roem. Rheinisch. Uebergangsg., S. 65, t. 5, fig. 2.

Schalen ungleich viel gewölbt, breiter als lang, mit gerundeten Flügeln. Die hohe Ventralchale steigt vom Buckel an steil aufwärts, dann nur mehr allmählig und erreicht erst im Stirnrande die grösste Höhe. Die Dorsalschale nur schwach convex, der kurze spitze Schnabel ganz gegen die Ventralchale eingekrümmt, der Sinus anfänglich kaum bemerkbar, weiterhin stark erweitert, sehr vertieft und den Stirnrand stark bogenförmig nach der Ventralseite hin ablenkend. Falten gerundet, an Zahl sehr unbestimmt und gegen die Buckeln hin verschwindend, im Sinus 1—4, auf dem gerundeten nur vom Rande bis etwa zur Mitte reichenden Wulste 2—5; Länge an 12, Breite an 17, Höhe an 10 L. Die Angaben von dem Vorkommen der *Ter. borealis* im Kalk der Eifel sind wohl auf diese Species zu beziehen.

In den Kalkbänken dicht unter dem Dolomit zu Schönecken, Gerolstein etc.

4. *T. formosa* m. T. XXII, fig. 4a, 4b.

Programm der höheren Bürgerschule zu Trier 1851, S. 4.

Diese schöne Muschel unterscheidet sich von der ihr nahestehenden vorhergehenden durch den geraden Schlossrand, (Schlosskantenwinkel = 180°) den scharfbegrenzten, erst in der Mitte der Schale beginnenden Sinus, den oben flachen, wie verkürzt erscheinenden Wulst und durch die am Rande sanft nach der Bauchseite hin umgebogenen Flügel und Stirne. Beide Schalen sind regelmässig gefaltet, mässig und gleich stark gewölbt. Der Abdruck des Heftmuskelgehäuses auf dem Steinkern ist sehr schwach, kaum bemerkbar; von der Mitte desselben läuft jederseits eine faltenförmige Erhöhung nach den Seiten des scharf begrenzten, in seinem Grunde ebenen, nicht hohlkehlförmigen Sinus. Die bis zur Stirn immer breiter werdende Zunge ist vorn gerade abgestutzt, nicht zugerundet, und hebt den mittleren Theil der Ventralchale zu einem flachen, an

den Seiten kantigen Wulst in die Höhe, während der Rand zu beiden Seiten der Stirn dadurch nicht aus seiner Lage verschoben wird und etwas vor den Wulstrand hervortritt. Die Schalen sind in der ersten Hälfte faltenlos und mit Spuren einer feinen concentrischen Streifung versehen. Dadurch, dass bald mehrere, bald wenigere Falten dichotom getheilt sind, ist die Zahl derselben etwas unbestimmt; auf dem Wulste liegen deren 5—6, auf den Seiten 8—9. Alle sind gerundet, flach und von sehr feinen Anwachslineen durchschnitten.

In dem obern Theile des Dolmits zu Budesheim, so wie in der hier auftretenden Schicht einer feinkörnigen, weichen Grauwacke, welche sonst in der Eifel nirgendwo vorzukommen scheint. Diese jüngste, im obern Dolomit auftretende Grauwacke, schliesst ganz eigenthümliche Versteinerungen, namentlich mehrere Goniatiten in zahlreicher Menge ein. (Siehe Steininger, Programm des Gymnasiums von Trier, 1850.)

Alle hier vorkommenden Versteinerungen sind in Schwefelkies oder in Rotheisenstein vererzt. Der Kürze halber bezeichnen wir diese jüngste, noch wenig bekannte mergelige Grauwacke der Eifel unter dem Namen Goniatitenschicht.

5. *T. subreniformis* m. Taf. XXII., fig. 5a, 5b.

Programm der höh. Bürgersch. 1851.

Die nierenförmigen Steinkerne scheinen bei oberflächlicher Betrachtung von unausgewachsenen Gehäusen der *T. microrhyncha* herzurühren; bei näherer aber unterscheiden sie sich doch wesentlich von solchen durch den schon im Schnabel beginnenden Sinus, durch die dünne, sehr fein concentrisch gestreifte Schale, auf der die Falten weniger deutlich hervortreten, flacher sind und am Rande in einer etwas wellenförmigen Naht in einander greifen. Hierzu kommt noch die beständig geringere Grösse, welche nie eine Länge von $5\frac{1}{2}$, eine Breite von $7\frac{1}{2}$ und eine Höhe von $4\frac{1}{2}$ L. überschreitet. Die Falten sind verhältnissmässig feiner und noch unbestimmter als bei *T. microrhyncha*. Der kurze Schnabel der Muschel scheint fein durchbohrt zu sein. Schlosskantenwinkel $110—112^{\circ}$. Von einem Abdrucke eines Heftmuskelsgehäuses bemerkt man auf dem Steinkern keine Spur.

In der Goniatitenschicht zu Budesheim, nicht selten.

6. *T. Wirtgeni* n. sp. T. XXII., fig. 6a, 6b, 6c, 6d.

Die langen Schlosskanten reichen bis über die erste Hälfte der Schalen, bilden einen Winkel von 70° und geben dem Umriss eine dreieckige Gestalt; doch ist derselbe in der Gegend der kurzen Randkanten gerundet und in dem der Stirnseite entsprechenden Verlaufe sanft auswärts gebogen. Die Ventralschale ist stärker gewölbt, als die andere, in der ersten Hälfte stark aufgetrieben und steigt über dem Buckel steil auf, erreicht auf der Mitte die grösste Höhe, fällt nach der Stirn zu sanft, oder verläuft auch auf dieser Strecke horizontal. Die Dorsalschale ist auf dem Halse des etwas hervorgezogenen, sanft gebogenen, unter der Spitze offenen, an den Seiten gerundeten Schnabels am meisten convex, und schou vor oder auch in ihrer Mitte beginnt

ein flacher, undeutlich begrenzter Sinus, dem auf der anderen Schale ein flacher, nur von der Stirn bis zur Mitte reichender Wulst entspricht. Der Rand ist zwar nicht abgerieben oder abgeplattet, doch auch nicht scharf. Die Oberfläche der Schalen ist mit zahlreichen in den Buckeln entspringenden einfachen, hohen dachförmigen, auf ihrem Rücken aber gerundeten Falten bedeckt; auf jeder Klappe liegen deren gegen 30–31; auf der breiten, vorn gerade abgestutzten Zunge 8, auf dem Wulste 9. Die Naht, welche die Schalen beim Schliessen bilden, ist zickzackförmig. Länge 8, Breite $7\frac{1}{2}$ L.

Herr Wirtgen in Coblenz hat diese schöne Terebratel entdeckt; daher habe ich sie nach seinem Namen benannt.

Im Kalk zu Gerolstein; selten.

7. *T. elliptica* n. sp. T. XXII. fig. 7a, 7b, 7c, 7d.

Der Umriss quer-elliptisch, in der dem Schnabel entsprechenden Gegend etwas ausgebogen. Länge an 6, Breite an 9 L. Ventralschale mässig gewölbt, über der Mitte des Buckels der Länge nach schwach rinnenförmig eingedrückt, eben so an beiden Seiten desselben, dicht am Schlossrande. Die Buckeln so gegeneinander gedrückt, dass man bloss die Seiten der Area sehen kann. Der kurze Schnabel mässig gekrümmt, an der Spitze abgebrochen. Dorsalschale nur in der Gegend des Schnabelhalses convex; schon etwas vor der Mitte beginnt ein breiter flacher Sinus, der in seinem weiteren Verlaufe zungenförmig in die andere Schale eingreift, die zickzackförmige Naht an der Stirn in Form eines Halbkreises nach der Bauchseite hin ablenkt und auf dieser einen flachen gerundeten Wulst veranlasst, der sich von der Stirn bis kaum zur Mitte des Gehäuses erstreckt. Auf jeder Schale liegen circa 38 einfache, hohe, gerundete Falten, 12 auf dem Wulst, 13 jederseits desselben; bei weniger ausgewachsenen Gehäusen auf jeder Klappe bloss an 28, 8 auf dem Wulst, 10 an jeder Seite desselben. Zuweilen sind einzelne Falten dichotom geteilt, und zwar bei Gehäusen junger Thiere. Schlosskantenwinkel 115° .

Im Kalk zu Gces bei Gerolstein, selten.

8. *T. fornicata* n. sp. Taf. XXIII., fig. 1 a, b, c, d, e.

Die Dorsalschale ist bloss auf dem Halse des kurzen, leicht gebogenen, an der Spitze abgebrochenen Schnabels und von da zur Mitte hin convex und senkt sich schon von hier, oder auch noch früher, zu einem an Breite rasch zunehmenden tiefen, undeutlich begrenzten Sinus ein. Die weit in die Ventralschale eingreifende Zunge ist an der Spitze abgerundet und lenkt die zickzackförmige Naht an der Stirn in Form eines sehr hohen schmalen Bogens nach der Dorsal-seite hin ab. Die dünnen scharfen Flügel sind stark über den Sinus hervorgezogen, daher letzterer sehr tief. Die Ventralschale ist sehr hoch gewölbt, und dennoch erhebt sich auf ihrer letzten Hälfte ein gerundeter Wulst, der den höchsten Punkt der Klappe in die Stirn versetzt. Im Allgemeinen hat das Gehäuse die Gestalt der *T. pugnus* oder vielmehr den *T. cuboides*, mit welcher ich sie im Programm von 1851 irrthümlich verwechselt habe. Beide Schalen sind mit feinen,

zahlreichen, gerundeten in den Buckeln entspringenden Falten bedeckt, welche gegen den Rand hin fast alle dichotomiren; hierdurch unterscheidet sie sich von *T. pugnus*. Am Rande gezählt liegen deren 14—16 auf dem Wulst, an 20 zu jeder Seite desselben. Länge des Gehäuses an 7, Breite 8, Höhe 7 L. Schlosskantenwinkel 110—115°.

Sie unterscheidet sich von *T. cuboides* durch den tiefern Sinus, den schärfern Rand und durch die geringere Breite in der ersten Hälfte der Schalen.

Eine Varietät bleibt ziemlich flach, hat einen breiten flachen kaum bemerkbaren Wulst, einen breiten, flachen und undeutlich begrenzten Sinus, (siehe Taf. II, fig. 1e) und scheint einen Uebergang zu der vorhergehenden, vielleicht von ihr nicht verschiedenen Art zu bilden. Möglich ist es aber auch, dass das Gehäuse platt gedrückt ist.

Im Kalk zu Gerolstein; selten.

9. *T. hexatoma* m. Taf. XXIII, fig. 2a, b, c, d, e, f, g.

Programm 1851 S. 3.

Die verhältnissmässig laugen Schlosskanten reichen bis gegen die Mitte der Schalen, bilden einen Winkel von 90—100° und geben dem Gehäuse eine dreieckige Gestalt. Die kurzen Seitenränder sind abgerundet. Die Ventralschale steigt über dem Buckel anfangs steil auf, dann allmäliger und erreicht erst im Stirnrande die grösste Höhe. Die Dorsalschale ist auf dem Halse des feinen, an der Spitze abgebrochenen Schnabels bis gegen die Mitte oder auch noch etwas weiter hin convex. Die Bauchschele ist stärker gewölbt, und in der letzten Hälfte mit einem gerundeten Wulste versehen, dem auf der andern Klappe ein etwas hinter der Mitte beginnender, rasch tiefer werdender und undeutlich begrenzter Sinus entspricht. Die in die Ventralschale eingreifende Zunge ist an der Spitze abgerundet und lenkt die zickzackige Naht an der Stirn stark nach der Ventralseite ab. Auf jeder Schale 24—26 einfache, etwas zugeschärfte Falten, 5 im Sinus und 6 auf dem Wulste. Alle entspringen in den Buckeln und tragen keine Spur von Anwachsstreifung. Der Ventralbuckel gegen die kleine Area eingedrückt, deckt dieselbe, doch bemerkt man ihre Grenze an beiden Seiten deutlich. Beiderseits des Schnabels, an der Schlossnaht, entdeckt man mit bewaffnetem Auge eine Anwachsstreifung. Länge wie Breite 6 L, Höhe gegen 4.

Im Kalk zu Pelm und Gees, aber selten.

10. *T. tetratoma* m. Taf. XXIII, fig. 3 a, b, c, d. Fig. c. Die Muschel in natürlicher Grösse.

Programm d. h. Bürgersch., 1851 S. 4.

Diese kleine niedliche Muschel erreicht eine Länge von bloss 4 und eine Breite von 3½ L., ist mit einfachen, etwas scharfen und schon in den Buckeln entspringenden Falten bedeckt, von welchen die zwei den Sinus einschliessenden stärker sind, als die übrigen. Die Schalen sind mässig gewölbt; der Sinus beginnt schon fast auf dem Halse des ziemlich hervorstehenden,

sanft gebogenen, an der Spitze abgebrochenen Schnabels, und die drei in ihm liegenden Falten sind unter allen die schwächsten. Der Buckel der Ventralschale steckt im Felde des Deltidiums und verbirgt die Area ganz. Auf dem Wulste liegen 4, jederseits desselben 5—6 Falten. Schlosskantenwinkel 84—85°.

Im Kalk auf der Höhe bei Prüm.

11. *T. subtetragona* m. Taf. XXIII, fig. 4, a, b, c.

Programm von 1851 S. 3.

Die Schlosskanten bilden einen Winkel von circa 90° und erstrecken sich bis gegen die Mitte der Schalen. Die wenig gebogenen Seitenkanten verlaufen nach der Stirn zu so, dass der Umriss des Gehäuses ein an drei Ecken abgerundetes gleichseitiges Viereck bildet, zumal wenn man die Muschel auf die Dorsalseite legt und sie nun von oben herab betrachtet. In dieser Lage hängt auch das Gehäuse etwas nach der Stirn zu über, weil die Dorsalschale auf dem Halse des fein durchbohrten Schnabels bis gegen ihre Mitte convex, sonst aber fast flach ist. Hinter der Mitte dieser Schale beginnt ein flacher, breiter Sinus, und von hier ab biegt derselbe fast rechtwinkelig nach der Bauchschale hin um, so dass die Zunge und der Rücken der Dorsalklappe unter einem Winkel von ungefähr 110° gegeneinander geneigt sind. Die allenthalben gleich breite flache Zunge ist vorn gerade abgestutzt und etwas breiter als hoch. Die stark gewölbte Ventralschale bildet in ihrer Convexität, von der Seite betrachtet, vom Buckel bis zur Stirn einen Bogen, der etwas mehr als ein Viertel des Kreisumfangs beträgt; die grösste Höhe dieser Schale liegt in, oder etwas vor dem Stirnrande. Die erste Hälfte der Schalen ist faltenlos, schwach concentrisch gestreift; auf der andern aber liegen 14—18 gerundete, zuweilen schwach quer gestreifte Falten, 3—6 auf der Zunge, 4—7 auf dem Wulste, je nach dem unter ihnen die Zahl der dichotom getheilten kleiner oder grösser ist. Die Länge erreicht 6½, die Breite an 6 L. Die Naht ist mehr eine geschlängelte, als zickzackförmige.

Im Kalk auf der Höhe bei Prüm.

12. *T. pugnoides* m. Taf. XXIII, fig. a, b, c, d, e.

Programm d. h. Bürgersch. 1851 S. 3.

Die Ventralschale ist stark gewölbt und über dem Buckel so sehr aufgeschwollen, dass sie hier über die Schlosslinie herüberhängt. Kurz vor der Stirn verläuft die Wölbung, von der Seite gesehen, gewöhnlich horizontal. Die Dorsalschale ist bloss auf dem Halse und von da bis zur Mitte etwas convex, senkt sich aber von hier nach der Stirn rasch zu einem sehr breiten undeutlich begrenzten Sinus ein, über den die äussersten Flügellenden etwas in die Höhe stehen. Die vorn abgerundete Zunge hebt die zickzackige Naht an der Stirn sehr hoch in die Höhe und biegt sich etwas nach der Schlossseite um. Der Schnabel ist kurz. Ueberhaupt ist die Muschel geformt wie *T. pugnus*; sie bleibt aber kleiner, und ihre kurzen, nur am Rande des Gehäuses

herum bemerkbaren Falten sind zahlreicher und gerundeter als bei dieser; auch ist sie verhältnissmässig schmaler, und der kurze Wulst auf der Ventralschale flacher und gerundeter. Die Länge des Gehäuses erreicht 6, die Breite 7, die Höhe $5\frac{1}{2}$ L.; sehr selten betragen diese Ausdehnungen mehr. Die Zahl der Falten ist veränderlich; auf dem Wulste liegen deren 6—10, auf den Seiten 4—6.

Im Kalk zu Pelm, Gees und Schönecken, nicht häufig. Sie kommt auch in der Grauwacke zu Daleiden vor, ist hier aber sehr selten.

NB. Die Angaben von dem Vorkommen der *T. acuminata* im Kalk der Eifel sind auf diese Species zu beziehen.

13. *T. brachyptycta* n. sp. Taf. XXIII, fig. 6, a, b, c.

Der Umriss ist beinahe harzförmig. Die Schlosskanten bilden einen Winkel von 105° und schliessen das erste Drittel der Schalen ein. Die Randkanten sind gerundet, und der kurze Stirnrand etwas einwärts gebogen, oder gerade. Beide Schalen sind gleichviel und mässig gewölbt. Von der Seite gesehen steigt die Ventralklappe vom Buckel aus anfangs steil, dann sanfter und erreicht ihre grösste Höhe in der Stirn. Der kurze Schnabel ist sanft gekrümmt und an der Spitze offen, wie abgebrochen; der ihm entgegen gesetzte Buckel steckt im Felde des Deltidiums und verdeckt die Area ganz. Der Sinus der Dorsalschale wird erst gegen die Mitte derselben deutlich, von wo ab er sich rasch erweitert, ohne besonders tief zu werden. Die Zunge ist breiter als lang, fast gleich breit, vorn gerade abgestutzt, nicht abgerundet und hebt den Stirnrand der Ventralschale ziemlich stark in die Höhe, bewirkt hier auf derselben einen kurzen Wulst, der sich nicht oder doch nur kaum bis zu ihrer Mitte erstreckt. Im Sinus liegen 2 vom Rande bis fast zur Mitte reichende etwas dachförmige Falten; drei kürzere bilden den Wulst, und zu jeder Seite desselben liegen noch 2—3 ganz kurze. Sonst ist das Gehäuse glatt und wird an 6 L. lang und eben so breit. Die Naht ist zickzackförmig.

Im Kalk zu Blankenheim.

14. *T. bijugata* m. Taf. XXIII, fig. 7, a, b, c, d, e, f, g, h.

Programm von 1851 S. 3.

Das glatte Gehäuse wird an 8 L. breit und lang, gewöhnlich aber ist es etwas breiter als lang. Legt man es auf die Dorsalseite, so hängt es etwas nach der Stirn hin; die Schlossseite erscheint dann in demselben Masse in die Höhe gehoben, und der höchste Punkt des Gehäuses liegt nun auf der Mitte der starkgewölbten und auf ihrem Rücken zu einem Wulste zusammen gezogenen Ventralschale. Letzte steigt anfangs über dem Buckel steil auf und erreicht ihre grösste Höhe in der Stirn. Die Dorsalschale ist bloss auf dem Halse convex, und schon vor ihrer Mitte beginnt ein flacher Sinus, durch dessen Grund sich eine breite stumpfe, zuweilen dichotome Falte erstreckt. Die Zunge reicht weit in die Ventralschale hinein, ist vorn an den Seiten gerundet und in der Mitte stumpf ausgeschnitten, daher zweispitzig. Der Wulst besteht

aus zwei breiten stumpfen schwach geschiedenen Falten, die von der Stirn ausgehen und schon auf der Mitte der Schale in einander fließen, während sich der Wulst selbst noch etwas weiter nach dem Buckel zu erstreckt. Jederseits desselben liegen am Rande 2—3 stumpfe kurze Falten, die zuweilen verwischt sind. Auf der andern Klappe aber bemerkt man am Rande bloß zwei in sie greifende Zähne. Vorn auf der Ventralschale, ungefähr gegen der Mitte der Schlosskante liegt jederseits eine vom Buckel aus laufende, sich über die Mitte der Seite nach dem Wulst hinauf ziehende furchenartige schwache Einsenkung; bisweilen ist dieselbe jedoch undeutlich. Der Schlosskantenwinkel beträgt 105—110°.

Eine Varietät dieser Terebratel hat einen stumpfen Rand, einen flachen undeutlichen Wulst und zeigt keine Spur von Falten, wohl aber der Steinkern. Auch der Eindruck auf den beiden Seiten der Ventralschale fehlt. Sie ist vielleicht eine besondere Species; allein die beiden vorliegenden Exemplare lassen darüber nicht entscheiden. Siehe Taf. XXIII, fig. 7, f, g, h.

Im Kalk zu Schönecken und Gerolstein, ziemlich selten.

15. *T. Schnurii* de Vern. Taf. XXIII, fig. 8, a, b, c, d, e.

Bullet. soc. géol. XI, 261, t. 3, fig. 2. C. F. Roem., Rheinisch. Uebergeb., 67.

Die Ventralschale stark gewölbt und an beiden Seiten am Schlossrande etwas eingedrückt. Ihr höchster Punkt liegt im Stirnrande. Die flache Dorsalschale ist an den beiden Schlossrändern rechtwinkelig gegen die Bauchschaale umgebogen und gezähnt. Ihre beiden Flügel sind etwas gehoben, wodurch sie zwischen denselben zu einem breiten flachen Sinus eingesenkt erscheint. Die vorn abgerundete breite Zunge lenkt die zickzackförmige Naht an der Stirn weit nach der Ventralseite zu ab. Die langen Schlosskanten vereinigen sich unter einem Winkel von circa 80° und bewirken, dass die erste Hälfte des Gehäuses etwas schmal erscheint; auch trägt die vorn an beiden Seiten eingedrückte Ventralschale hierzu vieles bei. Beide Schalen sind mit feinen Falten dicht bedeckt, die sich aber am Rande ungefähr je 4 oder 5 zu einer sehr kurzen dicken Falte vereinigen. Die Naht behält auch an den Seiten ihre zickzackige Form fast bis zu den Buckeln bei. Die Spitze des feinen wenig gekrümmten Schnabels ist undurchbohrt. Der Buckel der andern Schale steckt im Felde des Deltidiums und verdeckt die auffallend kleine Area ganz.

Im Kalk zu Schönecken, Gerolstein, Pelm etc.; nicht häufig.

16. *T. dividua* m. Taf. XXIV, fig. 2, a, b, c, d, e.

Programm von 1851.

Der Umriss dieser kleinen, flachen Terebratel ist der Länge nach oval. Ueber die Mitte beider Schalen läuft vom Buckel nach der Stirn zu eine schmale sinusartige Rinne; die auf der Ventralschale gelegene ist die breitere. Beide halbiren gleichsam das glatte Gehäuse. Die Dorsalschale ist, besonders in der ersten Hälfte, etwas dachförmig gewölbt; der Schnabel ist kurz und undurchbohrt, die Area undeutlich, aber doch kenntlich. Auf jeder Schale liegen ungefähr

24 gerundete Falten, die an Breite den Zwischenräumen gleich sind. Länge an 6, Breite an 5 Lin. Gewöhnlich aber etwas kleiner.

Im Kalk zu Schönecken, Prüm, Gerolstein und bei Blankenheim.

17. *T. lepida* Gldf. Taf. XXIV, fig. 1, a, b, c, d, e, f.

Visct. d'Archiac et de Verneuil, Memoir on the Palaeozoic. foss. Part. II. 368, t. 35, fig. 2.

A. Roemer, Harzgebirge 18, t. 12, f. 22.

Der Umriss dieser niedlichen Muschel ist eiförmig. Die Dorsalschale ist viel stärker gewölbt als die kaum convexe andere und etwas kielförmig, besonders in der ersten Hälfte. Ueber den Rücken derselben laufen der Länge nach zwei starke Falten, und an jeder Seite derselben liegen noch zwei schwächere kürzere. Ein schmaler Sinus zieht sich vom Buckel über die Mitte der Ventralschale bis zur Stirn. Derselbe ist jederseits durch eine starke Falte begrenzt und im Grunde der Länge nach durch eine schwache halbirt. Zu jeder Seite dieses Sinus liegt ausser der genannten ihn begrenzenden Falte noch eine zweite, kürzere. Die Falten beider Schalen sind von concentrischen Anwachszone, die wie Schuppen übereinander liegen, durchschnitten, daher ist die Oberfläche der Schalen ganz rauh. Länge und Breite an 3 Lin. Der kleine, spitze, undurchbohrte Schnabel ist über den Buckel der Dorsalschale herübergebogen. Letzterer steckt ganz im Felde des Deltidiums und verdeckt die Area gänzlich.

Im Kalk zu Schönecken, Prüm, Gerolstein etc., nicht so selten.

18. *T. venusta* n. sp. Taf. XXIV, fig. 3, a, b.

Umriss oval; das stumpfe Ende desselben entspricht dem Stirnrande der Muschel. Die platte, zuweilen etwas convexe Dorsalschale mässig gewölbt, etwas kielförmig. Ueber den hohen Rücken derselben läuft der Länge nach eine schmale rinnenförmige Einsenkung als Zwischenraum zweier eben so breiten gerundeten und bald nach ihrem Ursprunge dichotom getheilten Falten, welche in den Buckeln entspringen und gegen die Mitte der Schale verschwinden; der äussere Ast der Falte ist der schwächere. Nach der Schlosskante hin folgen jederseits noch drei kürzere gerundete Falten, von denen die erste ebenfalls dichotom getheilt ist. Alle drei verschwinden schon, ehe sie die zweite Hälfte der Schale erreichen, die äusserste noch früher. Durch die Mitte der erstgenannten, rinnenförmigen Vertiefung auf dem Rücken der Dorsalschale läuft der Länge nach eine schwache kaum bemerkbare Falte. Dicht liegende übereinander greifende concentrische Anwachszone durchschneiden Falten und Zwischenräume und machen dieselben ganz rauh, mehr noch als bei *T. lepida*, der die Muschel überhaupt nahe steht. Die Sculptur auf der Oberfläche der Ventralschale ist dieselbe, nur dass hier jede erhobene Falte dort einem vertieften Zwischenraume entspricht. Länge an 5, Breite an 7 L.

In der Grauwacke zu Hontheim bei Prüm und zu Daun; aber selten.

19. *T. squamifera* mihi. Taf. XXIV, fig. 4, a, b, c, d, e, f, g, h, i. — Taf. XXIV, fig. 4, c und d ist ein Steinkern, Dorsal- und Ventralseite. — Fig. f, g, h, i ist Var. *aspera*. — Taf. XLIV, fig. 6, a, das Innere der Ventralschale. — T. XLIV, fig. 6, b das Innere der Dorsalschale.

NB. Bei den in der Eifel vorkommenden und unter dem Namen *Ter. prisca* gekannten Muscheln lassen sich die drei folgenden verschiedene Formen fest stellen, von denen wohl jede eine besondere Species ist.

Eine gute Abbildung dieser Art findet man in den „Notes on an Examin. of Lamarck's spec. of Foss. Terebr. by Thom. Davidson“, from the Annals and Magaz. of Natural Hist. for June 1850, S. 2, Vol. 5, Pl. XIV., Fig. 55.

„*Spirifera affinis* J. C. Sow., on the Phys. Struct. of Devonschire etc., by Sedgwick and Murchison, Pl. LVII, fig. 11 in den „Memoirs from the Trans. of the Geol. Soc. Nr. 102.“

Terebratulites priscus Schloth zum Theil.

Ter. affinis Sow., in Min. Conch., tab. 334, fig. 2.

Ter. aspera Phill., Palaeoz. foss. pag. 81, pl. XXXIII, fig. 144, a, b, c, d.

Ter. prisca Phill., Palaeoz. foss. pag. 81, pl. XXXIII, fig. 145, a, b, c.

Ter. reticularis Bronn, Leth., tab. 2, fig. 10, a, b, c.

Das Gehäuse länger als breit; der Umriss fast rund. Die Buckeln immer der Art gegeneinander gedrückt, dass keine Area zu erkennen ist; dabei der Schnabel der Dorsalschale über den Wirbel der andern herüber liegend und an der Spitze abgebrochen. Das hierdurch entstandene Loch liegt ausserhalb der Grenze der Area. Der Buckel der Ventralschale steckt immer im Felde des Deltidiums und hat letzteres ganz zerstört. Grösste Breite in der Mitte der Schalen. Die Ventralschale viel stärker gewölbt, als die andere. Letztere zeigt in ihrer Convexität, die nach dem Wirbel zu am stärksten und etwas kielförmig ist, einen vom Schnabel nach der Stirn laufenden höher gelegenen Rücken und senkt sich erst ganz am Ende etwas ein, ohne gerade einen Sinus zu bilden, wenn nicht die beiden Seitenränder der Schale in der Nähe der Stirn etwas gegen die Dorsal-seite hinüber geneigt sind. Die in die Ventralschale eingreifende Zunge lenkt bei ausgewachsenen Gehäusen die Naht an der Stirn stark bogenförmig nach der Ventralseite zu ab, hebt die Ventral-klappe hier sehr in die Höhe, aber ohne den höchsten Punkt derselben in den Stirnrand zu verlegen. Die so gehobene Bauchschele hat keinen eigentlichen Wulst. Zahl der Falten sehr veränderlich, hängt, so wie die Dicke oder Stärke der Falten, von der Zahl der dichotomen Spaltungen ab. Alle sind flach, gerundet und durch die Anwachsringe schuppig. Der äussere Rand dieser übereinander greifenden Ringe ist etwas aufgeworfen, steht etwas von der Schale ab. Die Ringe selbst sind ungefähr so breit, als der Raum, den zwei Falten in dieser Gegend einnehmen; gegen den Stirnrand hin werden sie schmaler. Die Falten, so wie ihre Zwischenräume, tragen Spuren einer concentrischen Streifung, und die Oberfläche der Schalen sieht wie ein mit Hohlziegel gedecktes Dach aus. Die Länge beträgt ungefähr 16, die Breite an 14 L. Die ganz grob gefalteten Ge-

häuse bilden die als Var. *aspera* bekannte *Terebratulites asper* Schloth., *Atrypa squamosa* J. C. Sow.

Im Kalk und in der Grauwacke.

Ich besitze Exemplare aus England, aus Böhmen und aus der Nähe von Bensberg, welche alle hierher gehören.

20. *T. insquamosa* m. Taf. XXIV, fig. 5, a, b, c, d, e, fig. c, d, e. Var. *flabellata*.
T. XLIV, fig. 2, die Ventralseite eines Steinkerns.

Ter. desquamata J. C. Sow., Geol. Trans. 2nd Series, Vol. V. pl. 56, fig. 19—22.

Ter. desquamata, Phill. Palaeoz. foss. p. 81, pl. XXXIII, fig. 146 a, h.

Der Umriss ist fast rund, das Gehäuse etwas breiter als lang und im Allgemeinen von der Gestalt der Vorhergehenden. Die wenig gewölbte, oft flache Dorsalschale greift nie in die stärker gewölbte andern ein, und die Naht an der Stirn ist deshalb nie, oder nur kaum bemerkbar nach der Bauchseite hin abgelenkt. Die Area und das Deltidium sind immer sichtbar, und unter dem Schnabel befindet sich ein grosses Loch, durch welches die Spitze des Deltidiums wie ausgeschnitten erscheint. Letzteres ist, besonders bei ausgewachsenen Gehäusen, an der Basis fein aufrecht gefaltet und runzelig, von dem unter ihm steckenden Ventralwirbel zuweilen von unten nach oben zusammengedrückt, so, dass nur mehr der obere Theil und das Loch sichtbar sind. Die 30—60 Falten auf jeder Schale sind hoch und etwas dachförmig, auf dem Rücken gerundet und niemals schuppig, wohl aber, wie die Zwischenräume, durch dicht liegende concentrische Anwachsstreifen rauh. Ihre sehr veränderliche Zahl vermehrt sich durch einfache Theilung oder durch Einsetzung neuer in den Zwischenräumen. Falls Anwachszoneu bemerkbar sind, liegen die Ränder derselben so weit auseinander, dass die Falten dadurch nie schuppig erscheinen. Am Rande jedoch, und besonders bei ausgewachsenen Gehäusen, gehen zuweilen diese Zonen in schmale über einander gehäufte Anwachsringe über, verdicken denselben und machen, dass er wie abgestutzt aussieht. Zuweilen ist die Dorsalschale auffallend flach und die andere alsdann um so stärker gewölbt. Sie hat die Grösse der Vorhergehenden, ist aber gewöhnlich flacher als sie, und auf dem Steinkern sind die Muskeleindrücke, welche bei der vorhergehenden Art so deutlich hervortreten, kaum bemerkbar, oder ganz vermischt. Die grobgefalteten bilden die Var. *flabellata* Roem. (Siehe dessen »Rheinisch. Uebergangsg. 66, t. V, Fig. 4.)

Im Kalk; nicht so hääfig.

21. *T. zonata* m. Taf. XXIV, fig. 6, a, b, c.

T. reticularis Vern. Murch. et Keyserl., Geol. de la Russie, pag. 90, pl. X, fig. 12, a, b, c.

Terebratulites explanatus Schloth., Petrsk. I, 263, II, 68, t. 18, f. 2.

Die Gestalt ist im Allgemeinen dieselbe wie bei *Ter. squamifera*, aber die grösste Breite liegt gewöhnlich vor der Mitte der Länge, oft nahe an dem ausgedehnteren Schlossrande, und die

Ecken an letzterem treten mehr hervor. Die Schalen sind feiner gefaltet, die Falten viel zahlreicher. Am meisten fallen auf jeder Schale die 6–8 fast regelmässigen breiten Anwachszone, so wie die zahlreichen, durch Spaltung und Einsetzung an Zahl zunehmenden feinen Falten in die Augen; dann ein flacher erst mit oder nach der Mitte der Schalenlänge beginnender schwacher Sinus, der zungenförmig in die Ventralschale eingreift, die Naht an der Stirn in Form eines schmalen hohen Bogens ablenkt, die Stirn bei ausgewachsenen Gehäusen fast so hoch in die Höhe hebt, als der höchste Punkt der Ventralschale liegt. Der Buckel dieser Klappe steckt im Felde des Deltidiums; dennoch ist dasselbe zu erkennen; auch ist es durch diesen von unten nach oben zusammengedrückt, wie bei der vorhergehenden Art, aber feiner gefaltet und durch das kleine Loch an der Schnabelspitze oben ausgeschnitten. Der obere Theil der Area ist immer sichtbar. Das Gehäuse erreicht eine Länge von 22 und eine Breite von 26 Lin. Bei gut erhaltenen Exemplaren sind die Schalen fein concentrisch gestreift. Sie steht der *T. insquamosa* näher, als der *T. squamifera*.

Im Kalk; nicht selten.

22. *T. latilinguis* m. Taf. XXV, fig. 1, a, b, c, d, e, f.

Programm der vereinigten höhern Bürger- und Gewerbsch. 1851.

Die Dorsalschale ist nach dem Schloss zu stark aufgetrieben, der Hals des Schnabels wie aufgeblasen und vor den durchbohrten umgebogenen Schnabel hervorstehend. Die breite zugerundete Zunge reicht ziemlich weit in die mässig gewölbte Ventralschale hinein und benerrscht den ganzen Stirnrand. Der Wulst auf der Bauchschaale ist kurs und entspricht mehr der seitwärts eingebogenen Stirnnaht, als dem flachen, oft schon von der Mitte der Schale beginnenden Sinus, und verläuft ohne deutlich begrenzt zu sein, in die Seiten der Schale. Die Anwachszone scheinen zu fehlen. Durch die feinen einfach getheilten, dichtliegenden Falten, die, wie ihre Zwischenräume, durch Spuren einer concentrischen Streifung, mit der Loupe betrachtet, rauh erscheinen, erinnert sie an *T. zonata*. Sie unterscheidet sich aber von den drei vorhergehenden Arten hauptsächlich durch die stärkere Wölbung der ersten Hälfte der Dorsalschale, durch die verhältnissmässig geringere Convexität der in der Stirn gewöhnlich am höchsten gewölbten Ventralschale, so wie durch den fast gänzlichen Mangel der Anwachszone. An Grösse ist sie ihnen gleich.

Im Kalk zu Gerolstein; selten.

23. *T. strigiceps* F. Roem. Taf. XXV, fig. 2, a, b.

C. F. Roemer, rheinisch. Ueberg. 68. t. 1, fig. 6.

Die Dorsalseite dieses eiförmigen Steinkerns verlängert sich am Schlossrande über die andern hinaus, ohne sich sogleich in einen Schnabel zu verengen, und ist nach diesem Rande hin am stärksten gewölbt, aufgetrieben und plötzlich nach dem Buckel der Ventralseite hin umgebogen. Der kleine Schnabel ist jederseits durch eine scharfe Kaute begrenzt und so umgehogen, dass er mit der Spitze den Wirbel der Ventralklappe berührt. Die Ventralseite ist nicht so stark

gewölbt, als die andere, und ihr höchster Punkt liegt in der Mitte. Beide Klappen sind mit 40—50 einfachen gerundeten Falten bedeckt. Die Naht ist am Stirnrande nach keiner der beiden Schalen hin abgelenkt. Mitten auf dem Wirbel der Ventralseite bemerkt man einen der Länge nach laufenden schmalen Spalt, der sich bis in die Mitte des Kerns erstreckt und von der Schlossleiste im Innern der Schale herrührt. Auf der Oberfläche der Kerne bemerkt man in verschiedenen grossen Abständen sehr markirte concentrische Anwachsabsätze, ein Umstand der für eine concentrische Anwachsstreifung der verschwundenen Schalen spricht. Sie erinnert sehr an die grosse *T. elongata* Conr. aus der Gegend von Neu-York.

Als Steinkerne in der Grauwacke zu Wachsweiler, Prüm und Daun. Die Exemplare aus der Eifel sind etwas kleiner, als die aus dem Siegen'schen, welche die Grösse eines Tauben-
eies erreichen.

24. *T. conf. T. Oliviana* Verneuil.

Note sur le foss. du terrain paléoz des Asturies, par M. M. de Verneuil et d'Archiac, pl. XIV, fig. 10.

In der Gegend von Prüm kommen Steinkerne einer Terebratel vor, deren Ventralseite flacher ist, als die andere, die aber durch einen weniger umgebogenen Schnabel und einen weniger aufgedrungenen Schnabelhals, so wie durch feinere und zahlreichere Falten von *T. strigiceps* abweichen und zu *T. Oliviana* gehören dürften. Allein die vorliegenden zerbrochenen Exemplare lassen keine völlig sichere Entscheidung hierüber zu.

25. *T. prominula* Roem. Taf. XXV, fig. 3, a, b, c.

C. F. Roemer, rheinisches Uebergangsgeb. 66. t. 5, f. 3.

Sie erinnert an *T. Adrieni* Vern. und zeichnet sich durch den sehr hervorstehenden mässig gebogenen, durchbohrten an den Seiten abgerundeten Schnabel, durch die einfachen, gerundeten etwas dachförmigen Falten, von denen 20—21 auf jeder Schale liegen, so wie durch die kaum nach der Bauchseite hin abgelenkte Stirnnaht und die länglich eiförmige Gestalt aus. Die Länge beträgt an 12, die Breite an 8 Lin. Die Angabe von dem Vorkommen der *T. Adrieni* in der Eifel ist wohl auf diese Species zu beziehen.

Im Kalk zu Schönecken und Gerolstein; selten.

26 *T. ferita* v. Buch. Taf. XXV, fig. 4, a, b, c, d, e, f, g, fig. e, f, g. var. a de Vern.

L. v. Buch, über Terebrat. 76. t. 2. fig. 37.

Phill., Pal. 89, t. 35, f. 163.

Mem. on the Foss. of the old. Depos. in the Rhen. Prov. by Ed. de Verneuil and the Visct. d'Archiac, Part. II. 368, t. 35, f. 3, 3', 3a, 3b.

Diese an 5 Linien breite und nicht ganz so lange, im Umriss gerundete, etwas platte

Muschel hat auf der Dorsalschale 8, auf der andern 9 starke, dachförmige, auf dem Rücken gerundete, an der Naht in grossem scharfem Zickzack in einander greifende Falten und ist am Rande herum, besonders an der Stirn, wie abgestutzt. Die mittlere Falte auf der Ventralschale ist am Rande durch eine feine Furche halbirt, wie dichotom geteilt, und dieser halbirenden Furche entspricht auf der entgegengesetzten Schale eine feine Falte, welche im Grunde der mittleren Furche liegt, die der andersseitigen mittleren Falte entspricht. Die selten erhaltene Epidermis der Schalen ist fein chagrinartig punktirt. Der Schnabel ist durchbohrt.

Es giebt eine Varietät, die sich durch schmälere Form, längeren Schnabel und eine starke concentrische Anwachsstreifung auszeichnet. Taf. XXV, fig. 4, e, f, g.

**) Gefaltete mit abgestutztem Rande.

27. *T. angulosa* m. Taf. XXV, fig. 5, a, b.

Programm der höh. Bürgersch. 1851. S. 5.

Atrypa primipilaris Sow. (non v. B.) in Sedgwick and R. J. Murchison, Esq. on the Physical Struc. and older Stratified Deposits of Devonshire, 88. Pl. LVII., fig. 5, 6.

Eine auffallend eckige, am Rande abgestutzte und erst in der letzten Hälfte, aber fein gefaltete Muschel, deren Umriss von der Dorsalseite gesehen ein fast gleichseitiges Pentagon bildet. Der Schlosskantenwinkel beträgt 125–130°. Zwei kantenartige Erhöhungen auf der Dorsalschale schliessen den erst gegen die Mitte der Schale beginnenden Sinus ein und vereinigen sich auf dem Halse des Schnabels unter einem Winkel von 45–50°. Die Schnabelgegend der Dorsalschale ist hierdurch etwas kielförmig gewölbt. Jede dieser Kanten endigt am Stirnrand in einen auffallenden Höcker, und von der Höhe derselben fallen die Seiten der mässig gewölbten Rückenschale nach dem Rande zu wie die Seiten eines Daches ab. Die vorn gerundete Zunge greift tief in die stärker gewölbte Ventralklappe ein, zählt 6–10 Falten und lenkt die Naht am Stirnrand sehr weit nach der Ventralseite hinüber. Der höchste Punkt der Ventralschale liegt ungefähr in der Stirn. Kurz vor dieser aber hat die Wölbung dieselbe Höhe. Der kurze Schnabel ist äusserst fein durchbohrt. Der Wulst beginnt fast im Wirbel der Ventralschale, und die feinen gerundeten Falten sind auf dem abgeplatteten Rande wie der Länge nach aufgeschlitzt. Jederseits des Wulstes liegen deren 12–16. Die äussersten desselben, so wie die den Sinus begrenzenden dichotomiren, im Falle sie nicht erst nahe am Rande sichtbar werden. Länge und Höhe erreichen zuweilen 6, Breite 8 L., bleiben aber gewöhnlich kleiner.

Im Kalk, nicht selten.

NB. Sie ist mehrfach mit *T. primipilaris* verwechselt worden, von der sie sich doch so wesentlich unterscheidet. (Siehe weiter unten *T. primipilaris*.)

Varietas minor m. Bei Blankenheim kommt eine kleine Abart vor, deren Schlosskantenwinkel spitzer, die Convexität der Dorsalschale, besonders nach dem Schnabel zu, stärker und

kielförmig ist. Die beiden Höcker an den Enden des Stirnrandes treten weniger hervor, und der Rand selbst ist kaum etwas abgestutzt.

Zu dieser Species gehören *T. parallelepipeda* Bronn, *T. pentagona* Gldf., und *T. angularis* Phill. Da die Namen aber schon an andere Species vergeben sind, habe ich sie nicht beibehalten.

28. *T. subcordiformis* n. sp. Taf. XXV, fig. 6a, b, c, d, e, f, g, h, i, k. — fig. d, e, f, g, Gehäuse junger Thiere. — fig. h, i, k, Steinkerne aus der Grauwacke, die noch hierher gehören dürften.

Sie weicht durch breitem Sinus, weniger hervortretende, ihn begrenzende Kanten und Höcker, so wie durch einen spitzern Schlosskantenwinkel und dadurch, dass das Gehäuse flacher und grösser ist, von der vorhergehenden Art ab. Der Umriss ist herzförmig. Auf der vorn abgerundeten Zunge liegen 8—11 Falten. Wird an 8 L. lang, an 9½ L. breit.

Im Kalk zu Palm und zu Gerolstein; ziemlich selten.

Fig. h, i, k ist ein Steinkern aus der Grauwacke von Daleiden, der dieser Species anzugehören scheint.

Die figg. d, e, f, g zeigen eine Muschel aus dem Kalk von Palm bei Gerolstein. Wahrscheinlich Gehäuse junger Thiere, und als solche dürften sie dieser Species angehören, oder auch eine besondere bilden. Die Angaben von dem Vorkommen der *Ter. compta* Phill. im Kalk der Eifel sind wohl auf diese Muschel zu beziehen.

29. *T. pila* m. Taf. XXVI, fig. 1, a, b, c, d, e, f. — fig. d, e, f, Steinkern.

Programm der höh. Bürgersch. 1851. S. 6.

Diese in der Grauwacke und besonders zu Daleiden vorkommende Muschel ist stets grösser und faltenreicher als die vorhergehende, und obgleich die Rückenschale eine geringe Convexität besitzt, ist das Gehäuse dennoch, wegen der starken Wölbung der Bauchschale, fast kugelförmig. Ihre Breite beträgt an 10, die Länge und die Höhe jede 9 Lin. Auf jeder Schale bemerkt man an 70 feine dichotomirende Falten, von welchen 15—16 auf der Zunge liegen, mit welcher die Dorsalschale in die andere eingreift. Diese vorn zugerundete Zunge biegt sich nach dem Schlossrande um, und verschiebt den Stirnrand der Ventralschale der Art, dass, wenn man das Gehäuse auf die Dorsalschale legt, derselbe den höchsten Punkt bildet und fast über die Mitte zu liegen kommt. Mitten durch den Sinus zieht sich ein Faltenbündel, das zuweilen eine schmale gerundete kielförmige Erhöhung bildet, der auf der Mitte des Wulstes eine Furche entspricht, die denselben der Länge nach halbirt. Statt dieser Furche bemerkt man auf dem Steinkern nur mehr einen Riss. Der Wulst auf der Ventralschale tritt wenig hervor, ist nicht so deutlich von den Seiten der Schale geschieden als bei der vorhergehenden Art, von der sie sich auch noch durch einen breiteren, schon in der Schnabelspitze beginnenden, an den Seiten un-

deutlich begrenzten Sinus unterscheidet; es fehlt also an jeder Seite des Sinus die kantenförmige, bei jener an der Stirn in einem Höcker endigende, Grenze. Auch ist die Convexität auf dem Halse des Schnabels nicht, wie dort, kielförmig, und es fallen die schmalen Flügel der Dorsalschale auch nicht in der Art, wie die Seiten eines Daches ab, (was bei *T. angulosa* der Fall ist), sondern sind schwach gewölbt. Der Schlosskantenwinkel beträgt an 140° .

30. *T. conf. T. Orbignyana* de Ver. Taf. XXVI, fig. 2, a, b, c, d, e, f. —
fig. d, Steinkern.

Im Kalk zu Schönecken und Pelm kommt eine seltene Terebratel vor, die ich im Programm der höhern Bürger- und Provinzialgewerbschule 1851, als mit *T. Orbignyana* identisch aufgezählt habe. Ich habe seit jener Zeit durch die Güte des Herrn E. de Verneuil die echte *T. Orbignyana* erhalten und gefunden, dass die hier gemeinte Muschel aus der Eifel durch folgende Merkmale von ihr abweicht.

Sie ist wohl doppelt so gross und verhältnissmässig höher als die spanische Art. Die Dorsalschale ist flacher, besonders nach dem Schnabel zu, die Ventralschale aber viel stärker gewölbt, namentlich gegen die Stirn hin. Der Sinus ist tiefer, und die zwei Höcker, in denen die mehr kantenförmigen Grenzen des Sinus am Stirnrande endigen, sind nicht so abgerundet und viel stärker. Die Wölbung der Ventralschale steigt vom Wirbel bis zur Stirn steiler an, die Zunge der Dorsalschale greift weiter in die andere Klappe ein, biegt sich stärker nach dem Schlossrande um, hebt und verschiebt den Stirnrand der Bauchschaale fast bis auf die Mitte derselben, so dass in ihm auch die grösste Höhe der Schale liegt. Beide Muscheln sind sich sonst sehr ähnlich und haben die den Sinus der Länge nach halbirende, aus einem Faltenbündel bestehende schmale Erhöhung, so wie eine dieser entsprechende, den Wulst der andern Schale halbirende Furche oder Einsenkung, ferner die starke Abplattung des Randes und die Dichotomie der feinen Falten mit einander gemein.

In dem Masse als die Eifeler Muschel von der spanischen abweicht, nähert sie sich der *T. pila*, der sie überhaupt näher steht, als der spanischen, und von der sie vielleicht eine blosse Varietät ist. Mit Bestimmtheit wird sich dieses jedoch erst ermitteln lassen, sobald abweichende Formen der in der Grauwacke vorkommenden *T. pila* aufgefunden, die zwischen beiden den Uebergang bilden, oder zeigen, dass es keinen solchen gibt.

31. *T. primipilaris* v. Buch. Taf. XXVI, fig. 3, a, b, c.

L. v. Buch, über Terebrateln, in den Abhandlungen der königl. Akad. zu Berlin, 68, 121, t. 2, f. 29.

Sie gehört ebenfalls zu den am Rande abgestutzten Arten und steht der *T. angulosa* durch Grösse, Form des Umrisses, so wie durch die etwas kantenartig hervorstehenden Grenzen des Sinus und durch die beiden, jedoch schwachen Höcker, worin dieselben endigen, nahe. Sie unterscheidet sich aber hinlänglich von ihr durch die schon in den Buckeln entspringenden stär-

kern und scharfen Falten, die durch starke Furchen getrennt und kurz vor dem Rande der Schale gewöhnlich in drei ungleich lange, theils ganz kurze scharfe Aeste getheilt sind. Die weiter nach dem Schlossrande zu gelegenen Falten sind bloss in zwei Aeste getheilt. Das Gehäuse ist immer flach; die Flügel der Dorsalschale fallen nicht so dachförmig von der Höhe der Schale ab, und die vorn abgerundete Zunge, mit welcher die Dorsalschale in die andere eingreift, ist nicht so lang, weshalb auch der Stirnrand der Ventralschale nicht so hoch gehoben ist, obgleich er den höchsten Punkt derselben bildet. Daher ist auch der an der Stirn etwas aufgeworfene Wulst auf der Ventralschale nicht so hoch. Der Schnabel ist deutlich durchbohrt. Die Höhe des Gehäuses beträgt nie mehr, als die Hälfte der Breite. — Sie ist mehrfach mit *T. angulosa* verwechselt worden, von der sie sich so deutlich unterscheidet.

In den untern Kalkbänken zu Schönecken und Gerolstein; aber ziemlich selten.

NB. In der Bonner Sammlung sah ich im Herbste 1851 diese echte *T. primipilaris* v. B. sp. unter dem Namen *T. Wahlenbergii* aufgelegt. Es scheint, dass beim Aufkleben der Zettel hier eine Verwechslung stattgefunden hat. Eben so waren unter dem Namen *T. primipilaris* mehrere verschiedene Species aufgeklebt. Es ist vielleicht möglich, dass hierdurch hin und wieder Veranlassung gegeben wurde, zur Verwechslung dieser merklich verschiedenen Muscheln.

Atrypa (*T.*) *primipilaris* Sow., in den Memoir from the Trans. of the Geol. Soc. of London ist nicht die echte *T. primipilaris*, sondern *T. angulosa* m.

32. *T. Goldfussii* m. Taf. XXVI, fig. 4, a, b, c, d, e, f, g, h, i, k, l, m, n, o, p. — fig. h, i, k, l, var. *signata*, m, n, o, p, Steinkern.

NB. In dem mehrfach genannten Programm von 1851, habe ich diese Muschel unter dem Namen *T. Wahlenbergii* aufgezählt; da aber die eben so benannte Römer'sche Species aus der Nähe von Rübeland von dieser Eifler Art verschieden, und die Goldfuss'sche Species *T. Wahlenbergii* aus der Eifel nicht festgestellt ist, so habe ich den Namen *T. Wahlenbergii* nicht behalten, sondern Statt dessen *T. Goldfussii* gewählt.

Der Umriss bildet ein ziemlich gleichseitiges Pentagon. Das Gehäuse ist am Rande abgestutzt und nur in der letzteren Hälfte gefaltet. Auf jeder Schale liegen an 20 Falten, 2—5 im Sinus und 3—6 auf dem Wulst; alle sind gerundet und etwas flach, einzelne dichotomiren, besonders die äussersten des Wulstes und die den Sinus begrenzenden. Letzterer beginnt erst auf der Mitte der Schale, wird rasch breit und bleibt im ganzen Verlaufe ziemlich flach. Seine Grenzen sind etwas undeutlich, nicht kantenförmig und endigen am Rande der Schale nicht in so deutliche Höcker, wie bei *T. angulosa*. Die Zunge, mit welcher die Dorsalschale in die andere eingreift, hat parallele Seitenränder und ist vorn rechtwinkelig zu denselben abgestutzt, nicht abgerundet. Sie hebt den Stirnrand der Bauchschele nicht so sehr in die Höhe, daher hat das auf die Dorsalschale gelegte Gehäuse seine grösste Höhe in der Mitte der Ventralschale und fällt von hier nach der Stirn zu etwas, oder verläuft nach ihr hin horizontal. Die Seitenränder sind etwas gerundet, die der Dorsalschale da, wo sie an die Stirn stossen, wie gegeneinander über den

Sinus herüber gedrückt. Der Schnabel ist fein durchbohrt. Sie erreicht zuweilen eine Länge von $6\frac{1}{2}$, eine Breite von 7 und eine Höhe von 5 Linien.

Im Kalk zu Schönecken, Gerolstein und Pelm etc.; nicht häufig.

Es gibt eine Varietät (Taf. XXVI, fig. 4, h, i, k, l), welche ich im Programm pro 1851, Seite 5, Var. *signata* genannt und später in der Bonner Sammlung unter dem Namen *T. dichotoma* Gldf. aufgelegt gesehen habe. Sie unterscheidet sich von der Hauptform der Species durch eine gewölbtere Ventralschale, die dem Gehäuse eine mehr kugelförmige Gestalt gibt. Die Falten, besonders die mittleren, entspringen schon im Wirbel und bilden durch ihre Verästelung wahre Bündel. Zwei solcher Bündel liegen auf dem Wulste der Ventralschale, und eines nimmt den ganzen Sinus ein. Auch die den andern Sinus begrenzenden Kanten sind jede aus einem solchen Faltenbündel zusammengesetzt. Sie dürfte wohl eine eigene Species sein.

Taf. XXVI, fig. 4, m, n, o, p zeigt einen Steinkern, der in der Grauwacke zu Daleiden vorkommt und hierher zu gehören scheint.

NB. Es bedarf kaum erwähnt zu werden, dass sich die beiden Species *T. Wilsoni* Sow. und die schlechtbenannte *T. sub-Wilsoni* d'Orb. durch die viel stärker gewölbte Dorsalschale, durch die fast kugelförmige Gestalt und den fast gänzlichen Mangel des Sinus und der Dichotomie der Falten von den am Rande abgestutzten Terebrateln der Eifel hinlänglich specifisch unterscheiden.

***) Glatte.

33. *T. caiqua* A. V. Taf. XXVI, fig. 5, a, b.

d'Archiac and de Verneuil, Memoir on the Foss. of the older deposits etc. 367, 368, t. 35, f. 1.

Römer, rheinisches Uebergangsgebirge. 65.

Der Umriss länglich elliptisch. Das platte und mit schwachen concentrischen Anwachsungen versehene Gehäuse von Gestalt einer Zwetsche. Beide Schalen gleich stark und mässig gewölbt, doch gegen die Stirn zu etwas schwächer. Der Schnabel der Dorsalschale über den Wirbel der andern herübergebogen und durchbohrt. Die Area kaum bemerkbar, und das Deltidium versteckt. Ueber die Mitte der Ventralschale läuft der Länge nach ein flacher kaum bemerkbarer Wulst, dem auf der andern Schale kein Sinus, sondern höchstens, in der letzten Hälfte derselben, eine sehr schwache Abplattung entspricht. Die Naht am Stirnrand weder nach der Ventralschale, noch nach der andern zu abgelenkt. Länge an 26, Breite an 16 und Dicke an 14 Lin.

Im Kalk auf der Höhe zwischen Pelm und Rockeskyll. Sie scheint auch in der Grauwacke vorzukommen, (*T. amygdalina* Gldf.)

34. *T. aptycta* n. sp. Taf. XXVI, fig. 6, a, b, c, d.

Im Kalk zu Pelm und Gerolstein, so wie in der Goniatitenschicht zu Büdesheim kommt

eine seltene glatte Terebratel vor, die ich im Programm von 1851, als *T. elongata* v. Buch aufgezählt habe. Echte böhmische Exemplare von *T. elongata* aber, die ich seit jener Zeit erhalten, überzeugten mich, dass die Eifler Muschel von der böhmischen spezifisch verschieden ist, so nahe sie auch einander stehen.

Der Umriss ist quer-elliptisch; die Länge verhält sich zur Breite wie 3:4. Das glatte Gehäuse zeigt besonders in der letzten Hälfte, durch die Loupe betrachtet, Spuren von concentrischen Anwachsringen, erreicht eine Länge von 6, eine Breite von 8 und eine Höhe von 5 Lin. Der Sinus beginnt schon etwas vor der Mitte der Schale, wird schnell breit und tief, und lenkt die Naht an der Stirn in Form eines hohen, zuweilen von den Seiten her etwas zusammengedrückten Bogens nach der Ventralseite zu ab. Hiedurch weicht sie von *T. linguata* ab. Auch treten die Seitenränder stärker und schärfer über den rascher einfallenden Sinus hervor, und die Dorsalschale ist über dem Halse des Schnabels nicht so sehr, nicht so kielförmig und nicht so weit nach der Mitte zu gewölbt; dagegen ist die Ventralklappe stärker gewölbt, als bei der böhmischen Art, besonders über dem Schlossrande; hier ist sie wie aufgeblasen und erreicht den höchsten Punkt ihrer Wölbung mit dem ersten Drittel der Länge. Von diesem Punkte aus bis zur Stirn verläuft die Biegung der Schale horizontal oder steigt auch zuweilen noch etwas an, während sie nach den Seiten zu steil abfällt, und sich kurz vor der Stirn ein kaum bemerkbarer Wulst zeigt. Der kurze fein durchbohrte Schnabel ist auf den Wirbel der Bauchschale umgebogen, die kleine Area verdeckt.

35. *T. prunulum* m. Taf. XXVII, fig. 1, a, b, c, d, e, f, g, h, i. — Taf. XLIV, fig. 1, a, b, c, Steinkerne aus der Grauwacke.

Programm 1851, S. 7. — *T. conf. T. prunum* Röm. Rheinisches Uebergangsgeb. S. 67.

Sie ist an Gestalt sehr veränderlich, hat Aehnlichkeit mit *T. concentrica*, aber die glatten Schalen sind stärker gewölbt, und der Umriss ausgewachsener Gehäuse ist eiförmig. Die Muschel ist in der ersten Hälfte schmaler, und die grösste Breite der Schalen tritt immer erst mit, oder häufiger erst nach der Mitte der Länge ein. Die grösste Höhe liegt bei der stärker gewölbten Dorsalschale circa in der Mitte, bei der andern in der Regel etwas vor derselben, dem Schlossrande näher. Bei ausgewachsenen Gehäusen bildet die über die Mitte der Dorsalschale vom Schnabel nach der Stirn gedachte Linie einen Bogen, der etwas flacher, als ein Halbkreis und gegen die Schlossseite etwas stärker gebogen ist, als gegen die Stirn hin. Der Schnabelhals ist wie aufgeblasen und tritt vor die fein durchbohrte umgebogene Spitze hervor. Der Wirbel der Ventralschale ist etwas gestreckt und steckt mit der Spitze im Felde des Deltidiums. Von der Seite gesehen scheint es, als liege unter jedem Buckel ein Deltidium oder eine kleine Area, die wie gegeneinander gedrückt, wie fast zugeklappt aussehen. Die eigentliche Area fehlt jedoch, und obgleich die Dorsalklappe an der Stirn zungenförmig in die andern eingreift, die Naht hier nach der Bauchseite des Gehäuses zu bogenförmig ablenkt und die Bauchschale wulstförmig in die Höhe drängt, so ist doch kein eigentlicher Sinus bemerkbar. Hierdurch, so wie durch die starke Wölbung der Dorsalschale ist sie der *T. prunum* Dlm. ähnlich, bleibt aber kleiner, in der ersten

Hälfte ihrer Länge schmaler, und hat verhältnissmässig kürzere Seitenränder, als diese. Letztere sind zugerundet, bei *T. prunum* aber gerade und parallel. Sie zeigt, besonders am Rande herum Spuren einer schwachen, concentrischen Anwachsstreifung und erreicht eine Länge von 12, eine Breite von 10 und eine Dicke von 9 Lin.

Gehäuse junger Thiere sind zuweilen gegen den Stirnrand hin keilförmig zugeschärft, verbreitert und fast gerade abgestutzt, und jederseits der Stirn auf jeder Schale mit einer Spur von kurzer stumpfer Falte versehen. Siehe *T. XXVII*, fig. 1, g, h, i. Andere nähern sich in Gestalt mehr der *T. scalprum*. Roem. Siehe *T. XXVII*, fig. 1, d, e, f. Die Form sub g, h, i ist vielleicht eine besondere Species.

Im Kalk zu Gerolstein; nicht selten.

Auch in der Grauwacke zu Daleiden kommen Steinkerne vor, die hierher zu gehören scheinen; dieselben haben aber auch viele Aehnlichkeit mit *T. Herculea* Barr. Siehe *Taf. XLIV*, fig. 1, a, b, c.

36. *T. Archiaci* de Vern. *Taf. XXVII*, fig. 2, a, b, c.

E. de Verneuil, *Descript. des foss. d. terr. d. Sabero* p. 40, pl. II. fig. 2.

Das grosse fast kreisrunde, platte Gehäuse, scharfrandig, ohne Sinus und ohne Ablenkung der Stirnnaht nach irgend einer Seite hin, glatt und in der ersten Hälfte durch gerade, nach dem Schloss zu convergirende Seitenränder etwas beigestutzt. Die Dorsalschale etwas mehr gewölbt, als die andere, der Schnabel nicht umgebogen, die Oeffnung an seiner äussersten Spitze von dem Deltidium getrennt und klein. Die Schlossbildung sehr eigenthümlich; unter dem Schnabel nämlich stehen zwei verkümmerte, faltenförmige Zähne, die gegen die Spitze desselben convergiren und sich in ihr vereinigen. Dieselben sind durch eine ansehnliche schwielenförmige Masse unterstützt, auf der sie aufsitzen und welche beim ersten Anblick und bei ausgewachsenen Schalen, wie ein ausserordentlich grosser, der Länge nach durch einen leichten Eindruck halbirter Zahn erscheint, dessen beide Theile in Folge des Alters mehr oder weniger in einander fliessen und ihre Trennung verwischen. Jeder dieser Theile ist am äussersten Rande durch eine Furche der Länge nach wieder in zwei Theile getheilt. Unter diesem Apparat entspringen drei Falten, welche zwei breite längliche vertiefte Felder einschliessen, und sich gegen die Mitte der Schale in einen Punkt vereinigen. In der Gegend des Schlosses auf der andern Schale, entspricht diesem Apparat eine Vertiefung, die zu seiner Aufnahme bestimmt ist. Die Muschel wird an 30 L. lang, fast eben so breit und an 12 dick. Durch die eigenthümliche Schlossform bildet sie wohl ein besonderes Genus.

In der Grauwacke zu Prüm, ziemlich dicht unter den untersten Kalkbänken, aber fast nur als Steinkern.

Ungefaltete, concentrisch gestreifte.

37. *Ter. concentrica* v. Buch.

Leop. v. Buch. *Ueber Terebr.* 103.

N. B. Mit diesem Namen hat man bisher mehrere verschiedene Arten von Terrebrateln

der Eifel bezeichnet, nämlich die beiden nachfolgenden *T. Eifliensis* und *T. ventrosa* nebst den folgenden 4 Formen der *T. concentrica*.

α. 1. Form. Taf. XLIV, fig. 8a, 8b, 8c.

Der Umriss bald fünfseitig, bald mehr gerundet, etwas breiter als lang. Grösste Breite etwas vor der Mitte des Gehäuses. Die Dicke ist der Hälfte der Breite gleich. Die Schalen fast gleich stark gewölbt; die Wölbung der Dorsalschale etwas stärker und mehr nach dem Schloss hin geschoben. Der schwache Sinus beginnt oft schon auf dem Halse des Schnabels, wird aber häufig erst von der Mitte der Schale ab deutlich, lenkt die Naht an der Stirn in Form eines Bogens nach der Bauchseite zu ab, und ist jederseits durch eine stumpfe Kante begrenzt. Der Wulst auf der Bauchschale beginnt wohl im Buckel, ist aber undeutlich begrenzt, viel breiter als der Wulst, verläuft unvermerkt in die Seiten der Schale und tritt erst gegen den Rand hin deutlich hervor, wo er die ganze Stirn beherrscht. Der nur sehr fein oder undurchbohrte Schnabel ist etwas aufgeschwollen und über die Schlosslinie herüber gebogen und die auf dem Buckel der Bauchschale aufliegende Spitze gewöhnlich abgebrochen und daher offen. Der Ventralbuckel steckt im Felde des Deltidiums und verbirgt dieses und die Area fast ganz. Die Oberfläche der Schalen ist durch feine Anwachsringe concentrisch gestreift; die Streifen liegen dicht und wie Schuppen übereinander und treten zuweilen etwas ungleich stark hervor. Breite an 11 – 12 L.; Länge etwas geringer. — Bei den Steinkernen aus der Grauwacke, Taf. XXVII, fig. 3e, 3g, ist der Schnabelhals dicker, als bei denen aus dem Kalke.

Im Kalk und wahrscheinlich auch in der Grauwacke.

β. 2. Form. Taf. XLIV, fig. 9, a, b, c. — Taf. XXVII, fig. 3h, 3i, 3k, ein Uebergang zur Form α.

Der Vorhergehenden im Allgemeinen gleich an Gestalt; der Umriss mehr gerundet, nicht seitig oder eckig. Das Gehäuse grösser und flacher, besonders nach dem Rande zu. Der Sinus beginnt erst hinter dem Schnabelhalse, etwas vor der Mitte der Schale, und wird in der letzten Hälfte der Muschel deutlich, bleibt aber immer schmal und flach, und ist nicht durch deutliche Kanten begrenzt. Der Wulst tritt sehr unbestimmt hervor und fehlt fast ganz. Die Oberfläche ist mit concentrischen Anwachszonen, die wie Schuppen über einander liegen, concentrisch, grob und ungleich stark gestreift. Die Beschaffenheit des Schnabels und des Schlossrandes ist dieselbe, wie bei der vorhergehenden Form. Sie erinnert sehr an *Ter. lamellosa* de Kon. — Im Kalk.

γ. 3. Form. Taf. XLIV, fig. 10, a, b, — Taf. XXVII, fig. 3a, 3b, 3c. Taf. XLIV, fig. 11, a, b ist ein Steinkern aus der Grauwacke, der hierher zu gehören scheint.

Der Umriss ist länglich-eiförmig; das Gehäuse also länger als breit, der Schnabel stärker hervorstehend, aber umgebogen wie bei den vorhergehenden. Die Spitze abgebrochen und dadurch der Schnabel oft weit geöffnet. Der Sinus schmal und schwach vertieft, der Wulst undeutlich oder er fehlt. Die Streifung auf der Oberfläche der Schale regelmässiger. Bleibt kleiner als die vorhergehenden Formen. — Im Kalk und in der Grauwacke.

d. 4. Form. Taf. XXVII, fig. 3c, 3d, Taf. XLIV, fig. 10.

Ein Steinkern aus dem Kalke.

Der Umriss derselbe wie bei der sub α . Das Gehäuse flacher. Der Sinus schmal und jederseits durch eine stumpfe Kante begrenzt, mit der Schnabelspitze beginnend. Der Wulst tritt deutlich hervor, entspringt im Buckel, ist flach und in seiner Mitte der Länge nach etwas eingedrückt. Die Streifung der Oberfläche regelmässig und dicht; die Schnabelspitze gewöhnlich weit aufgebrochen. Sie findet sich bei Blankenkeim im Kalk, und zu Daleiden in der Grauwacke und ist vielleicht eine besondere Species.

Zu Waxweiler kommt eine verwandte Art vor, die in Gestalt mehr dem *Sp. curvatus* ähnlich ist, und eine besondere Species zu sein scheint. Die vorliegenden Exempl. aber sind zur Bestimmung zu defect.

38. *T. Efliensis* n. sp. Taf. XXVIII, fig. 1, a, b, c, d.

Eine regelmässig, dicht und concentrisch gestreifte, etwas eiförmige, in beiden Schalen gleich stark gewölbte Muschel, die an jeder Seite der Stirn eine stumpfe mehr oder weniger lange Falte besitzt. Ueber den Rücken der Dorsalschale zieht sich ein flacher Wulst, der durch eine sehr seichte und schmale sinusartige Rinne der Länge nach halbirt ist und die Naht an der Stirne nicht oder nur sehr wenig nach der Ventralseite hin ablenkt. Dadurch, dass jederseits der Stirn eine Falte liegt, scheint die Ventralschale wie mit einem breiten, flachen, zuweilen in der Mitte der Länge nach eingesenkten Wulste versehen. Der Wirbel der Bauchschele ist gegen die Area angeedrückt, daher diese, wie das *Deltidium* versteckt. Der dicke, weit aufgebohrte Schnabel ist sanft gebogen, ohne über die Schlosslinie herüberzureichen. Der Schlosskantenwinkel ist kleiner als bei *T. concentrica*. Sie wird an 9 Lin. lang an $7\frac{1}{2}$ breit und erinnert sehr an *T. Campomanesii* de Vern. Als solche habe ich sie auch irrthümlich im Programm von 1851 aufgezählt. Der Güte des Herrn de Verneuil verdanke ich nun den Besitz der echten spanischen *Ter. Campomanesii*, und ich habe mich von der zwischen beiden Muscheln bestehenden specifischen Verschiedenheit überzeugt. Die spanische Art zeigt nämlich auf der Dorsalschale einen vollständigen, in der Schnabelspitze entspringenden Sinus, auf der andern einen aus zwei starken Falten bestehenden Wulst, ist grob concentrisch gereift und auf diesen Anwachsringen bemerkt man unter der Loupe feine Längsfalten, Merkmale die der *T. Efliensis* fehlen.

Im Kalk zu Schönecken und Gerolstein; selten.

39. *T. ventrosa* n. sp. Taf. XXVIII, fig. 2, a, b, c, d, e. — fig. 2, d, e, Steinkerne.

Umriss fast kreisförmig, die hervorstehende Schnabelgegend abgerechnet, gewöhnlich so breit als lang. Die anfangs steil aufsteigende Ventralschale ziemlich stark gewölbt und etwas dachförmig, die andern flacher und mit einer vom Schnabelhalse auslaufenden seichten, schmalen Rinne versehen, die durch die Mitte des an der Stirne sich einsenkenden Sinus geht. Die Dorsalschale greift mittelst einer vorn abgerundeten Zunge in die andere ein, und lenkt die Naht an der Stirn

in Form eines schmalen oft hohen Bogens nach der Bauchseite der Muschel ab. Hierdurch wird die dachförmige Wölbung der Ventralschale hervorgebracht. Oberfläche fein concentrisch gestreift. Der spitze Schnabel fein durchbohrt und kaum etwas über die Schlosslinie herüber gebogen. Länge und Breite erreichen zuweilen eine Ausdehnung von 9 L. Durch den dünnen, weniger aufgeschwollenen Schnabel, so wie durch die mehr dachförmige und (besonders in der ersten Hälfte) stärker gewölbte Ventralschale unterscheidet sie sich von *T. concentrica*.

Im Kalk; nicht selten.

40. *T. conf. T. Ferronensis* Arch. et Vern. Taf. XXVIII, fig. a, b.

In der Grauwacke zu Daun kommt ein seltener Steinkern vor, dessen Ventralseite sehr an *T. Ferronensis* erinnert und auf Taf. XXVIII, fig. 3, a, b, abgebildet ist. Er wird an 15 L. lang und 13 breit.

41. *T. macrorhyncha* n. sp. Taf. XXVIII, fig. 4, a, b, c, d.

In der Grauwacke kommen circa einen Zoll lange und eben so breite Steinkerne vor, welche auf beiden Seiten, nach der Stirn zu, eine Spur von einem sinusartigen Eindrucke und auf ihrer Oberfläche überhaupt concentrische Wulste zeigen, welche auf Grenzen concentrischer Anwachszonen hindeuten. Die Dorsalschale ist stärker gewölbt, als die andere, besonders auf dem Halse, von wo ab sich nach jedem Ende der Stirn ein breiter flacher Wulst erstreckt. Der höchste Punkt ihrer Wölbung liegt etwas vor der Mitte, nahe auf dem Halse. Die Convexität der Ventralschale ist mässig stark, schwächer nach dem Buckel zu. Ihr höchster Punkt liegt auf der Mitte. Der Stirnrand ist gerade, die Naht an ihm nach keiner Seite zu abgelenkt. Die grösste Breite liegt in der Mitte des Gehäuses. Die Seitenränder sind in der Mitte am stärksten gebogen und gerundet und verlaufen nach vorn wie nach hinten fast gerade. Der starke Schnabel steht weit hervor, ist mässig gebogen und jederseits durch einen Einschnitt oder Spalt von der Schlosskante getrennt. An jeder Seite des angedrückten Ventralbuckels liegt eine tiefe Bucht als hinterlassener Eindruck der dorsalen Schlosszähne. Ueber die Mitte dieses Buckels zieht sich der Länge nach bis zur Mitte des Kerns eine feine Furche und ungefähr gegen die Mitte derselben gesellt sich jederseits noch eine etwas abstehende dazu, so dass dieselben zusammen eine dreizackige Gabel vorstellen, deren Stiel nach dem Buckel und die Zinken nach der Stirn gekehrt sind. Die Oberfläche des Kerns ist äusserst fein granulirt, was aber nur mittelst der Loupe zu erkennen ist. Reste der Schalen zeigen, dass dieselben auf ihrer Oberfläche mit concentrischen Anwachszonen versehen waren, die nach dem Rande hin eine dichte feine Streifung bildeten.

Zu Daleiden, Prüm, Waxweiler, Daun etc. etwas selten.

II. Stringocephalus Defr. 1826.

St. Burtini Defr. Taf. XXVIII, fig. 5, a, b. — Taf. XXIX, fig. 1, a, b, c, d, var. *dorsalis*, *St. dorsalis* Gldf. und de Vern. et d'Arch. — Taf. XXXI, fig. 1, a, b, c, var. *rostrata*, *T. rostratus* Schloth. fig. c Schlosszähne der Ventralschale.

Defr. 1826, Dict. des sc. nat. Ll., p. 102, pl. 75, fig. 1, a—c.

Ter. *Stringocephalus*, L. v. Buch, Ueber Tereb. p. 117; Bronn, 1835, Leth. I, p. 75, t. 2, fig. 5, a, b, c.

Das Gehäuse an Gestalt sehr veränderlich, bald flach, bald kugelig, bald länger als breit, bald breiter als lang. Beide Schalen gleich stark gewölbt. Die Oberfläche fein concentrisch gestreift, oft durch noch feinere Längsstreifen wie sehr fein gegittert oder kreuzweise dicht liniirt. Der Schnabel bald stark eingekrümmt, bald gerade oder gar zurückgebogen. Der Buckel der Ventralschale steckt im Deltidium der andern und ist verdeckt. Zuweilen zeigt sich über der Mitte beider Schalen, von der Stirn nach dem Schnabel zu, ein schmaler schwacher sinusartiger Eindruck, der auch oft bloss auf einer der Schalen zu bemerken ist. Länge wie Breite betragen zuweilen 4 Zoll und darüber.

Einige dieser Formen sind als besondere Species aufgestellt worden, sie scheinen jedoch nur blosse Varietäten zu sein.

Werden feine Längslinien und auf der letzten Hälfte der Schalen ein sinusartiger flacher Eindruck wahrnehmbar, und ist die Ausdehnung in die Breite etwas vorherrschend, so ist er der *St. dorsalis* Gldf. Siehe Taf. XXIX, fig. a, b, c, d.

NB Der sinusartige Eindruck ist nicht beständig; bald fehlt er auf der einen, bald auf der andern Schale und zuweilen auf beiden zugleich, während die feinen Längslinien vorhanden sind, und umgekehrt. Die grössere Breite aber, besonders in der Schlossgegend ist bei dieser Form ein constanteres Merkmal.

Tritt der Schnabel sehr hervor und ist er stark umgekrümmt, so ist die Muschel der *Terebratulites* (*St.*) *rostratus* Schloth. Auch bei dieser Form zeigt sich zuweilen der sinusartige Eindruck. Siehe Taf. XXXI, fig. 1, a, b, c.

Endlich unterschied man noch einen *St. Giganteus* Sow. und *St. brevirostris* Phill. Letzterer scheint ein *Pentamerus* zu sein. Siehe Phill. *Palaeoz. foss.* p. 80, pl. 27, fig. 142 und pl. 32 fig. 143.

NB. *Orthis hians* v. B. ist ein junger *Stringocephalus Burtini*.

Im Kalk, nicht so selten.

Uncites Defr. 1827.

Uncit. gryphus Defr.

Es soll nach Herrn Dr. F. Roemer im Kalk zu Gerolstein eine glatte Form dieser Species vorkommen. Dieselbe scheint aber eine besondere Art zu bilden. Siehe C. F. Röm., „Rheinisch. Uebergangsgeb.“ S. 77.

III. *Pentamerus* Sow., 1812.

1. *P. galeatus* Conr. Taf. XXIX, fig. 2, a, b, c, d, e, f.

Conrad, Report. New-York (1840) 202.

M. V. K., Russ II., 120, t. 8, f. 3.

F. Röm., rheinisch. Uebergangsgeb., 76.

Atrypa galeata Dalm., Murchis. Sil. pl. 8, f. 10, pl. 12, f. 4.

Trig. cassidea Bronn, Leth. t. 2, fig. 9.

Stark gewölbt, besonders die Dorsalschale. Der Schnabel wie aufgeblasen und umgekrümmt, so, dass die Spitze fast auf dem Buckel der Ventralschale aufsitzt. Bei ausgewachsenen Exemplaren greift die gefaltete Bauchschale zungenförmig in die gefaltete andere ein und lenkt die Naht an der Stirn nach der Dorsalschale ab; diese erlangt dadurch in ihrer letzten Hälfte einen flachen, mehr oder weniger deutlich gefalteten Wulst.

Variirt sehr in der Zahl der Falten in Gestalt und Grösse; erreicht eine Länge und Breite von circa 14 L., eine Dicke von 12.

Allenthalben im Kalk; auch in der Grauwacke zu Daleiden, hier aber selten.

Taf. XXIX, fig. 2, e, f zeigt eine breitere, stärker gefaltete Form, die eine besondere Species zu sein scheint; allein die deutlichen Uebergänge, welche zwischen ihr und der Hautform existiren, lassen eine Trennung zwischen beiden nicht zu.

2. *P. buplicatus* m. Taf. XXXI, fig. 3, a, b.

Programm von 1851, S. 8.

Von Gestalt und Grösse des *P. galeatus*, glatt; der Wulst der Dorsalschale nach der Stirn zu in zwei Falten getheilt. Die Zunge der Ventralschale greift weit in die andere ein und endet in zwei gerundete Lappen, d. h. sie ist an der Spitze ausgerandet. Auch am Seitenrand der Muschel bemerkt man 1 oder 2 Zähne, oder statt deren 1 oder 2 kurze Falten.

Im Kalk zu Gerolstein; selten.

3. *P. optatus* Barrande. Taf. XXXII, fig. 1, a, b.

Barrande, über die Brachiop. von Böhmen, in den Wiener Abh. S. 471, t. XXII., fig. 4 c.

Wird an 19 L. lang, 22 breit und ist glatt. Der Schnabel über dem Halse nicht so stark aufgedrungen, als bei den beiden vorhergehenden Arten. In der Nähe der Stirn senkt sich ein flacher nur wenig in die Dorsalschale übergreifender Sinus ein, dem ein flacher Wulst auf der Rückenschale entspricht. Die Oberfläche erscheint unter der Loupe fein granulirt.

Im Kalk auf der Höhe bei Prüm; selten.

4. *P. formosus* m. Taf. XXXI, fig. 2, a, b.

Programm von 1851, S. 9.

Breiter als lang. Dorsalschale nach dem Schnabel zu stark aufgetrieben, der Wulst aus drei starken Falten zusammengesetzt. Die zwei Falten im Sinus der Ventralschale greifen in scharfem Zickzack in die drei des Wulstes ein, und die Stirnnaht ist hier durch die Zunge der Ventralklappe fast rechtwinkelig nach der Dorsalseite hin abgelenkt. Auch an jeder Seite liegen 3—4 starke Falten. Länge an 14, Breite an 17 Lin.

Im Kalk auf der Höhe von Prüm; selten.

5. *P. globus* Bronn. Taf. XXXI, fig. 4 a, b.

Note sur les foss. dévon. du dist. de Sabero, par E. de Verneuil pag. 25.

Tereb. cassidea Phill. Pal. foss. tab. 34, fig. 148 und tab. 60, fig. 148.

Pent. Buchii m. Programm von 1851. S. 9.

Von Gestalt und Grösse des *P. galeatus*, aber ganz glatt. Dorsalschale auf dem Halse stark aufgetrieben, der Wulst undeutlich oder ganz verwischt. Die Naht an der Stirn nur wenig und in Form eines schwachen Bogens nach der Dorsalseite zu abgelenkt. Zeigt eine schwache Spur von einer feinen concentrischen Anwachsstreifung. Die Angabe über das Vorkommen der *Ter. cassidea* im Kalke den Eifel ist auf diese Muschel zu beziehen.

Im Kalk auf der Höhe bei Prüm und Weinsheim.

IV. Spirifer Sow. 1820.1. *Sp. speciosus*. Taf. XXXII, fig. 2, a, b, c, d, e, f, g, h, i. — fig. d und e Steinkerne. — fig. f, g, h, i. Var. *intermedia*.

Spirifera speciosa Phill. Pal., 77, t. 58, fig. 134.*

Terebratulites speciosus Schloth. im Taschenb., 1813, VII., 52, t. 2, fig. 9.

Trigonotreta speciosa Bronn, Leth. 81, t. 2, f. 15.

Oft doppelt so breit als lang, auch noch breiter. Jederseits des Wulstes bloss 4—5 deutliche breite gerundete Falten. Die schmale, gleichbreite durch scharfe gerade Schlosskanten begrenzte Area nimmt die grösste Breite des Gehäuses ein, und ist in der Richtung ihrer grössten Ausdehnung gestreift. Die äussersten Spitzen der langen Flügel abgebrochen. Beide Schalen gleichviel und mässig gewölbt. Der Schnabel der Dorsalschale etwas über die Schlosskante herüber gebogen. Der Wulst gerundet und nicht sehr über die Falten hervortretend, so breit als der Raum, auf dem die zwei nächsten Falten liegen. Der Sinus entspricht dem Wulste. Die concentrische Anwachsstreifung nur selten, und dann nur am Rande erhalten. Unter der Loupe betrachtet, besteht sie aus schmalen concentr. Anwachszone, deren äussersten Ränder durch eine Reihe feiner Papillen wie fein gefranzt erscheinen. Länge 1 Zoll, Breite 2 und darüber.

Var. *intermedia*. Fig. f, g, h, i. *Terebratulites intermedius* Schloth., Petrefk. I., 253, II., 66, t. 16, f. 2.

Umriss halbmondförmig; die Area etwas dreieckig nicht durch parallele Schlosskanten begrenzt. Der Schnabel steht stärker hervor.

Im Kalk; nicht selten.

2. *Sp. paradoxus* Quenstedt. Taf. XXXIIb, fig. 1, a, b, c, d. — fig. b, c, d, Steinkern.

Quenstedt, Handbuch der Petrefk., 478, t. 38 fig. 18.

Terebratulites paradoxus Schloth., im Taschenb. 1813, VII., t. 2, fig. 6. Schloth., Petrefk. I., 249.

Delthyris macropterus Gldf., in v. Dechen's Handb.

Sp. macropterus F. Roem., Rheinisch. Ueb. 71, t. 1, fig. 4. E. de Vern. and d'Arch. Memoir on the Foss. of the older Depos. in the Rhen. Prov. 394.

Steinkern. Die Breite übertrifft an Ausdehnung die doppelte Länge und ist im Schlossrande am bedeutensten. Hier erlangt sie zuweilen eine Ausdehnung von 4 Zoll, bei einer Länge von $1-1\frac{1}{2}$ Zoll. Beide Seiten gleich viel und mässig convex. Der Wulst auf der Ventralseite dachförmig gewölbt, stark über die Falten hervortretend, auf dem Rücken mehr oder weniger gerundet, so breit als der Raum, auf dem die 4—5 nächsten Falten liegen. Ihm entspricht auf der andern Seite der hohlkehlförmige im Buckel entspringende Sinus. Auf jeder Seite 18—24 flache Falten, die nach dem äussersten Flügel hin immer schwächer und undeutlicher werden; jederseits des Wulstes liegen deren 9—12, je nach der Verschiedenheit des Alters. In jedem Zwischenraume bei den 4—5 dem Wulste am nächsten gelegenen Falten setzt am Rande eine ganz schwache neue ein. Dasselbe gilt von den entsprechenden Zwischenräumen auf der Dorsalseite. Die Ventralseite ist etwas dachförmig gewölbt. Die Area allenthalben gleich breit und den ganzen Schlossrand einnehmend. Die warzenförmige Ausfüllung des Schnabels in der Schlossgegend des Steinkerns ist gross und stark hervorstehend, durch den Eindruck des Sinus der Länge nach halbirt und auf den Seiten schwache Spuren von Falten tragend. Aus dem Grunde des Sinus dieser Warze laufen nach der Spitze zu feine Streifen, die allmählig nach aussen über die Seiten der Warze umbiegen und sich verästeln. Hierdurch erscheint sie zierlich gestreift, ganz wie bei *Sp. cultrijugatus*. Jederseits der Warze ist der nach dem Schlossrande zu abfallende Theil der Dorsalseite grob granulirt, d. b. mit feinen Höckern dicht besetzt; daher rauh.

Was das wohl erhaltene Gehäuse betrifft, so ist dessen Area von den geraden scharfen, parallelen Schlosskanten beider Schalen begrenzt, daher allenthalben gleich breit und in der Richtung dieser Kanten gestreift. Auch die Ventralschale besitzt eine, wenn gleich sehr niedrige Area. Die Buckeln reichen nicht über die Schlosskantenlinie herüber. Die Falten sind zahlreicher als beim Steinkern, weil die äussersten undeutlichen sich auf demselben nicht immer abgedrückt

haben. Auch sind sie von dichtliegenden Anwachslineien durchschnitten. Der Wulst ist dachförmig zugeshärft.

Eine Abart ist sehr hoch und dem *Sp. cultrijugatus* aus dem Kalke sehr ähnlich. Sie dürfte wohl auch eine besondere Species sein, und auf sie bezieht sich die Figur 3, Taf. IV in Ferd. Roemer's rheinisch. Ueberg. Die vorliegenden Exemplare sind zur Feststellung einer Species diagnose und zur erläuternden Abbildung ihrer Mangelhaftigkeit wegen nicht geeignet.

Von *Sp. speciosus* unterscheidet er sich durch zahlreichere, schmalere Falten, den dachförmigen, stark hervortretenden Wulst, der so breit ist, als die 4—5 ihm am nächsten gelegenen Falten, durch die viel mehr hervorstehende stärkere, an den Seiten nicht durch einen Einschnitt von den Flügeln getrennte Warze auf dem Steinkern. Man vergleiche Fig. 1, a, b, c, d Taf. XXXII^b mit fig. 2, d und e Taf. XXXII. Erstere den Steinkern von *Sp. paradoxus*, letztere den von *Sp. speciosus* vorstellend.

In der Grauwacke fast allenthalben.

3. *Sp. Arduennensis* n. sp. Taf. XXXII, fig. 3, a, b, c, d, e und Taf. XXXII^b, fig. 2, a, b, c, d. — Taf. XXXII, f. 3, c, d, e und T. XXXII^b, fig. 2, a, b, c, d sind Steinkerne.

Steinkern. Dem Vorhergehenden sehr ähnlich, aber kleiner und schmaler; gewöhnlich nicht ganz doppelt so breit, als lang. Der Wulst nur so breit, als die zwei bis drei nächsten Falten, und vom Buckel aus bis zur Mitte durch eine feine Furche halbirt. Die Ventralseite, den Wulst abgerechnet, fast flach; die Seitenränder kurz vor ihrer Mitte etwas nach der Bauchseite hin sanft übergebogen. Die Flügel zuweilen ausgeschweift, an der Spitze gewöhnlich abgebrochen. Die Dorsalseite zu beiden Seiten der Warze wie eingedrückt und granulirt. Jederseits des Wulstes 7—10 Falten. Die Zahl der Falten auf der Dorsalseite ist dieselbe.

Bei dem wohl erhaltenen Gehäuse nimmt die allenthalben gleichbreite, nur in der Mitte durch die Buckeln etwas eingeengte, in der Richtung der scharfen Kanten gestreifte Area die grösste Breite ein. Dorsalschale auf dem Halse sehr aufgeschwollen, so stark gewölbt, dass ein Theil derselben sammt dem Schnabel über die Area herüber hängt. Letzterer sitzt daher zuweilen mit der Spitze auf dem Ventralbuckel auf. Ist das Gehäuse lang geflügelt, so sind die Flügel auffallend schmal, am äussern Ende ausgeschweift, faltenlos, oder nur sehr undeutlich gefaltet. Sämmtliche Falten sind gerundet und mit schmalen Anwachsringen überzogen; die äussern Ränder dieser Ringe sind mit einer Reihe feiner länglicher Papillen versehen.

Durch die starke Wölbung über dem Halse des Schnabels, durch das Herüberhängen dieses Theiles über die Area so wie durch den Umstand, dass der Wulst nur so breit ist, als die nächsten 2—3 Falten und durch die schwächere Warze in der Schlossgegend des Steinkerns unterscheidet sich dieser Spirifer von *S. paradoxus*.

Als Steinkern allenthalben in der Grauwacke und gewöhnlicher Begleiter der *Chonetes sarcinulata* und *Ch. plebeja*.

4. *Sp. cultrijugatus* F. Roem. Taf. XXXIII, fig. 1, a, b, c, d.

C. F. Roem., rheinisch. Ueb. p. 70, t. IV., fig. 4, a, b, c.

Nicht ganz doppelt so breit, wie lang. Ungefähr 24 L. breit, 16 lang und 18 hoch. Grösste Breite in der Mitte. Die Seiten bogenförmig zugerundet bis weit in den einwärts gebogenen Stirnrand. Der Schlossrand fast gerade, nicht die grösste Breite der Schale einnehmend, und die Area etwas dreieckig. Beide Buckeln über letztere umgebogen, besonders der Schnabel. Dorsalschale in der ersten Hälfte convex. Der im Schnabel entspringende tiefe Sinus fast ein Drittel der Schale einnehmend und selbst noch einen Theil der gefalteten Seiten mit hinunter ziehend. Die Flügel, so wie die erste Hälfte der Seitenränder etwas nach der Ventralseite hin umgebogen. Ventralchale hoch und dachförmig gewölbt; über ihren Rücken läuft ein hoher, steiler, scharfer Wulst, der schon im Buckel beginnt. Die schmale lange Zunge greift tief in die Ventralchale ein, biegt zuletzt nach dem Schloss hin um und lenkt die wellenförmige Naht an der Stirn sehr stark und in Form eines Spitzbogens nach der Ventralseite hin ab. Die Wölbung der Dorsalschale beträgt in ihrer Höhe $\frac{1}{3}$ von der des Gehäuses. Auf der Oberfläche jeder Schale liegen 22—24 scharfe Falten, die bei grossen Exemplaren am Rande zuweilen dichotom getheilt sind. Die Falten in der Nähe des Sinus sind etwas mit in diesen heruntergezogen und nach aussen hin niedergedrückt.

Die Warze in der Schlossgegend des Steinkerns reicht weiter in den Sinus hinein, als bei den zwei vorhergehenden Arten, steht nicht so sehr hervor, reicht nicht so weit über den Schlossrand herüber, als bei diesen, und ist an jeder Seite durch einen schmalen tiefen Einschnitt vom Kern getrennt.

In den untersten Kalkbänken bei Prüm, in Gesellschaft der *Orth. hipparionix* und *Ter. squamifera*.

NB. Bekanntlich ist der Schnabel der *Spirifer* im Innern durch zwei von der Spitze desselben auslaufenden Lamellen, auf welche Herr von Buch zuerst aufmerksam machte, in drei Abtheilungen, — Muskelkammern — eingetheilt, von welchen die beiden äussern bei einigen Species durch eine ungewöhnlich dicke Schalenwand fast ganz ausgefüllt sind, daher sieht man auf ihrem Steinkern nur die Ausfüllung der mittlern Kammer, nur sie ist in Form einer Schwiele oder dicken spitzen Warze abgegossen; so bei den Species sub 1, 2 und 3; jedoch bei der sub 1 am schwächsten. Bei ihr und bei der sub 3 bemerkt man auf dem Kern, dass die Warze jederseits durch einen von der Lamelle herrührenden Spalt von den Schlosskanten abgetrennt ist. Bei der sub 1 sieht man auch noch die Ausfüllung oder den Abguss der beiden schwachen seitlichen Kammern. Bei andern Arten hingegen, wie bei *Sp. laevicosta*, *Sp. subcuspidatus*, *Sp. carinatus* etc. sind alle drei Kammern hohl, und die äussern nicht durch die dicke Schale ausgefüllt. Auf ihrem Steinkern sind daher alle drei abgegossen, und bilden eine in der Schlossgegend hervorstehende schnabelartige Spitze, welche durch zwei von den Lamellen bewirkte schmale Einschnitte in drei Theile getheilt ist, von denen der mittlere gewöhnlich etwas mehr hervorsteht.

5. *Sp. laevicosta* Valenc. Taf. XXXIIb, fig. 3, a, b, c, d, e, f, g, h. — fig. e, f, Gehäuse junger Thiere. — fig. g und h Var. *alata* m.

Terebratulula laevicosta Valenciennes, 1819, in Lamarck, Hist. VI., 1, 254.

Trigonotreta laevicosta Sandb., im Jahrb. 1842, 398.

Terebratulites ostiolatus Schloth., 1821, Petrefk. I, 258; II, 67, t. 17, fig. 3.

Trigonotreta ostiolata Bronn, Leth., 80, t. 2, fig. 14.

Spirifer ostiolatus v. Buch, über Delthyris und Spirif. 1833.

Schalen stark und fast gleichviel gewölbt, die ventrale mehr in der letzten, die andere mehr in der ersten Hälfte. Grösste Breite bald im Schlossrande, in der Ausdehnung der dreieckigen concaven mit der Basis parallel und fein quer gestreiften Area, bald etwas hinter der Mitte. Seitenränder nur wenig gebogen, in der Nähe des Stirnrandes am meisten gerundet. Wölbung der Ventralschale dachförmig, auf der Höhe ungefalt und abgerundet, hier einen flachen breiten gerundeten Wulst vorstellend. Jederseits desselben liegen 12—15 flache, gerundete Falten, auf der andern Schale eine entsprechende Zahl. Schnabel etwas über die Area umgebogen. Sinus breiter als der Wulst, flach, im Grunde concav ausgerundet und in der Schnabelspitze entspringend. Rand der grossen Gehäuse nicht scharf, besonders stumpf an den Seiten. Die Naht wellenförmig, an der Stirn in Form eines Bogens abgelenkt. Die feinen Anwachslien liegen dicht, die Papillen am äussern Rande derselben bilden spitze aufwärts gerichtete, ungleich grosse, feine Höckerchen, die oft auch in Längsreihen liegen, wodurch sich über Falten und Zwischenräume ein feines Netz zieht, welches man, wie die spitzen Papillen nur durch die Loupe deutlich erkennen kann, selten aber noch erhalten ist. Siehe fig. d. Ausgewachsene Gehäuse an 18 L. lang und eben so breit, dabei 12—13 hoch und an den Ecken der Flügel oft etwas ausgeschweift.

Bei Gehäusen junger Thiere ist der Rand scharf, der Umriss der Ventralschale halbkreisförmig. Grösste Breite im Schlossrand und an jeder Seite des Wulstes bloss 7—8 Falten. Siehe fig. e, f.

Varietas *alata* m. Taf. XXXIIb, fig. g, h. *Delthyris microptera* Gldf. zum Theil.

Lang geflügelt, wie bei der Hauptform des *Sp. speciosus* und dem *Sp. comprimatus* oder vielmehr *Sp. mucronatus* Conr. aus der Gegend von Charleroy sehr ähnlich, mit welchem er auch mitunter verwechselt worden ist. Allein die zwei den Sinus einschliessenden Falten stehen nicht wie bei diesem so sehr über die andern hervor, die ihnen auf der andern Schale entsprechenden Furchen an den Seiten des Wulstes, sind nicht so auffallend tief, die Falten nicht so rau und schuppig, sondern die feine Sculptur auf denselben wie auch in den Zwischenräumen ist ganz dieselbe wie bei der Hauptform. Auch fehlt die bei *Sp. mucronatus* der Länge nach durch die Mitte des Sinus laufende feine Falte und die ihr auf dem Rücken des Wulstes entsprechende feine Furche. Zuweilen ist die Area allenthalben gleich hoch, durch parallele Schlosskanten begrenzt, bald aber, wie bei der Hauptform, etwas dreieckig und gegen die Spitze oben übergebogen. Der Wulst auf dem Rücken platt, zuweilen hier etwas eingesenkt. Der Umriss fast dreieckig.

Im Kalk, stellenweise nicht selten, so zwischen Budesheim und Weinsheim.

6. *Sp. carinatus* n. sp. Taf. XXXIII, fig. 2, a, b, c, d, e.

Steinkern. Dem *Sp. laevicosta* täuschend ähnlich, doch etwas kleiner und faltenreicher. Wulst auf der dachförmig gewölbten Ventralseite stark hervortretend und kielförmig. Der Sinus der andern Seite scharf begrenzt, nicht hohlkehlförmig, sondern die Seiten wie die eines umgekehrten Daches einander zufallend. Grösste Breite bald im Schlossrand, bald in der Mitte; daher der Umriss bald ein Halbkreis, bald grösser und an den beiden Enden etwas mehr eingebogen und enger. Wulst und Sinus gleich breit. Die concave Area mehr als dreimal so breit, wie hoch, zuweilen den ganzen Schlossrand einnehmend, immer durch eine schwache stumpfe Kante von der Dorsalseite geschieden. Die Basis der dreieckigen Schlossöffnung beträgt $\frac{1}{3}$ von der der Area. Der Schnabel jederseits durch einen tiefen Spalt von der Schlosskante geschieden. Flügel zuweilen etwas ausgeschweift. Jederseits des Wulstes 15—20 etwas dachförmig gewölbte, auf ihrem Rücken gerundete einfache Falten; eben so viele auf der Dorsalseite.

Bei erhaltenen Schalen sind die Falten schärfer, und schmale, dichte, an ihrem Aussenrande durch feine längliche Papillen wie gefranst aussehende Anwachsstreifen laufen im Zickzack über sie und die Zwischenräume hinweg und geben der Oberfläche ein zierliches Ansehen. Siehe Taf. XXXIII, fig. d, e.

Von *Sp. laevicosta* unterscheidet er sich durch zahlreichere schärfere Falten, einen stärker hervortretenden und dachförmig gewölbten Wulst, höhere Area, grössere Schlossöffnung, schmälern, tiefern nicht hohlkehlförmigen Sinus und durch eine eigenthümliche Streifung der Oberfläche. Man vergleiche fig. d, Taf. XXXII mit d und e Taf. XXXIII.

In der Grauwacke zu Prüm, Daun, Waxweiler und besonders häufig zu Daleiden.

7. *Sp. subcuspidatus* m. Taf. XXXIV, fig. 1, a bis d, ein ausgewachsenes Gehäuse aus dem Kalk von Blankenheim. — Taf. XXXIII, fig. 3, a bis f, Gehäuse aus dem Kalk von Gerolstein. — Taf. XXXIV, fig. 1, e, f, g Steinkerne aus der Grauwacke.

Programm von 1851 S. 10.

Delthyris microptera Gldf. zum Theil.

Hysterolites hystericus Schloth. zum Theil, Petrefk. 249 t. XXIX, fig. 1.

Ausgewachsene Gehäuse im Allgemeinen geformt wie *Sp. laevicosta*; aber die Area sehr hoch, ungefähr halb so hoch, als breit, netzförmig gestreift, durch scharfe Kanten von der Dorsalseite geschieden, den ganzen Schlossrand, die grösste Breite der Muschel, einnehmend und so weit nach der Stirn zurück geschlagen, dass sie unter senkrecht auf der durch ihre Basis und die Randkanten gedachten Ebene steht, gegen die Spitze hin aber etwas nach vorn über gebogen ist. Die Schlosskanten, oder was hier dasselbe ist, die Schenkel der Area bilden einen Winkel von 110° . Die dreieckige Schlossöffnung $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal so hoch als breit und offen. An jeder Seite derselben läuft dicht über den Rand des anstossenden Theils der Area eine feine Furche,

der Rand selbst sieht aus wie gefalzt. Sinus und Wulst sind schmal, gerundet und entspringen in den Buckeln; ersterer flach und scharf begrenzt, lenkt die stumpf zickzackige Naht an der Stirn in Form eines flachen Bogens gegen die Ventralseite zu ab; letzterer gerundet, auf seinem Rücken flach und zuweilen über die Mitte hin der Länge nach etwas eingesenkt. Jederseits desselben 12—20 etwas abgerundete Falten, je nach Verschiedenheit des Alters. Obgleich alle gerundet, laufen die schmalen Anwachsstreifen doch nicht in Form eines Bogens über jede einzelne hinweg, sondern mehr in der eines Winkels. Der äussere Rand dieser Streifen steht etwas ab, wie gehoben, oder auch wie aufgeworfen, daher sind die Falten stark schuppig und die Schalen rauh, besonders am Rande herum. Der scharfe Schlossrand der Ventralschale steht etwas hervor, so, dass auch sie eine, wenngleich niedrige Area, zu haben scheint. Die Gehäuse jüngerer Thiere Taf. XII. f. 3, d, e haben viele Aehnlichkeit im Umriss mit *Sp. mediotextus*; aber der Wulst ist nicht ganz so flach, die Naht an der Stirn abgelenkt und die Sculptur auf den Falten und deren Zwischenräumen ist eine andere, als bei diesem.

Im Kalk zu Schönecken, Gerolstein und Blankenheim.

Als Steinkern auch in der Grauwacke, und dann der *Hysterolites hystericus* Schloth. Dem Kerne von *Sp. carinatus* sehr ähnlich; aber immer kenntlich an der hohen Area den scharfen Kanten zu beiden Seiten des Schnabels, den schmalen, gerundeten auf seinem Rücken verflachten und oft eingedrückten Wulste. Auch bei diesem Steinkern ist der Schnabel jederseits durch eine Spalte geschieden. Siehe Taf. XXXIV, fig. 1, e, f, g.

In der Grauwacke zu Waxweiler, Daleiden, Prüm etc.

8. *Sp. aculcatus* m. Taf. XXXIV, fig. 2, a bis f.

Programm 1851.

Sp. crispus auct. zum Theil.

Gestalt im Allgemeinen die eines unausgewachsenen Gehäuses von *Sp. laevicosta*. Die Ecken etwas abgerundet. Länge an 7, Breite an 9 L. Umriss der Ventralschale halbkreisförmig. Wulst gerundet, eben so die starken Falten, deren jederseits des ersteren 3—4 liegen. Zahl der Falten auf der Dorsalschale dieselbe. Beide Schalen fast gleich stark gewölbt, Schlossrand der Ventralschale scharf und etwas vor die Area hervorstehend. Letztere ziemlich hoch, nicht den ganzen Schlossrand einnehmend und gegen die Rückenseite undeutlich begrenzt. Schlossöffnung gross und offen. Die gerundeten Falten von groben, wie Schuppen übereinander liegenden Anwachsstreifen durchschnitten, daher schuppig und rauh. Hierdurch, sowie durch die stachelförmigen Papillen oder Zähnen am äussern gehobenen Rande der Anwachsstreifen (Siehe fig. d) und die bedeutendere Grösse unterscheidet er sich wesentlich von *Sp. crispus* Sow., mit dem er oft verwechselt worden.

Im Kalk; ziemlich selten.

9. *Sp. undiferus* F. Roem. Taf. XXXIV, fig. 3, a, b, c, d, e, f, g, h, i, k. — fig. e, f, g, h die breitere Form. — fig. i, k und fig. 2, Taf. XXXV. Steinkerne aus der Grauwacke.

C. F. Roem. Rheinisch. Ueberg., S. 73, t. VI, fig. 6.

Umriss gerundet, so breit wie lang, auch fast doppelt so breit. (Länge an 12, Breite an 12 bis 22 L.) Grösste Breite etwas vor der Mitte. Schalen ziemlich stark gewölbt, die Rückenschale mehr als die andere, besonders in der ersten Hälfte, in der Gegend des Schnabels. Dieser tritt stark über die Schlosslinie hervor und ist über die dreieckige, concave, ungefähr doppelt so breite als hohe, senkrecht und schwach quergestreifte Area umgekrümmt. Letztere nach der Dorsalschale hin durch eine schwache Kante deutlich begrenzt, die Schlosskanten dennoch gerundet. Die dreieckige Schlossöffnung so hoch als breit und offen, die Ränder nach aussen umgebogen. Auch die Ventralschale besitzt eine deutliche, wenn gleich niedrige Area, deren Streifung dieselbe ist, wie die der andern. Der Sinus flach, in der Spitze des Schnabels entspringend, so breit als die 4 nächsten Falten. (Taf. XXXIV, fig. e, f). Der Wulst wie die Falten, deren auf jeder Schale 14—16 (jederseits des Wulstes 7—8) liegen, gerundet. Zuweilen sind Wulst, Sinus und Falten sehr flach und in der ersten Hälfte der Schalen verwischt, der Sinus undeutlich begrenzt und die Breite des Gehäuses der Länge gleich. (Taf. XXXIV fig. a, b, c, d.) Die Oberfläche durch zarte, dicht gedrängte Anwachsringe zierlich concentrisch gestreift. Die Papillen auf den Streifen äusserst fein, gewöhnlich aber verschwunden. Die äussersten Falten sehr undeutlich.

NB. Diejenige Form, bei der das Gehäuse mehr in die Breite ausgedehnt ist, die Falten, der Sinus und der Wulst deutlicher hervortreten und schon in den Buckeln entspringen (siehe fig. e, f, g, h), hat Herr Dr. Roemer als *Var. undulata* zu *Sp. curvatus* gezählt. Allein sie gehört zu *Sp. undiferus*, denn im Kalk der Eifel ist die eine Form so zahlreich, als die andere, und zwischen ihnen finden die deutlichsten Uebergänge statt. Es gilt daher gleich, welche von ihnen man als Grundgestalt der Species fest hält. Sollte es sich aber herausstellen, was ich bezweifle, dass die eine Form als Varietät zu *Sp. curvatus* gehöre, so muss auch die andere diesem zugezählt werden.

Auch aus der Grauwacke von Daleiden liegen mir Steinkerne vor, welche hierher zu gehören scheinen. (Siehe fig. i, k, und fig. 2 Taf. XXXV.)

10. *Sp. undosus* m. Taf. XXXV, fig. a, b, c.

Programm von 1851.

Gehäuse geflügelt, an 2 Zoll breit, 1 Zoll lang. Die Schalen mässig und gleichviel gewölbt. Die niedrige, dreieckige Area nimmt den ganzen Schlossrand, die grösste Breite des Gehäuses, ein, ist in der Richtung ihrer grössten Ausdehnung gestreift und an der Dorsalseite durch scharfe Kanten begrenzt. Die Ränder der Schlossöffnung nach aussen umgebogen; der Schnabel an der Spitze über die Area umgekrümmt. Falten, Wulst und Sinus in den Buckeln entspringend. Jederseits des niedrigen auf seinem Rücken glatt gedrückten Wulstes liegen 4 bis 6

niedrige, dachförmige Falten, an die sich, nach dem Schlossrande zu, oft noch einige undeutliche anreihen. Der Sinus scharf begrenzt, ziemlich tief, im Grunde verflacht, erstreckt sich in Form einer vorn gerade abgestutzten, an den Ecken etwas abgerundeten Zunge in die Ventralschale und lenkt die zickzackige Naht an der Stirn fast rechtwinkelig ab. Jederseits desselben 5 bis 6 deutliche, niedrige, dachförmige Falten. Oberfläche durch aufgeworfene wie Schuppen übereinander liegende schmale dicht gedrängte Anwachsringe sehr rau. Diese Ringe laufen im Zickzack über Falten und Zwischenräume weg und bilden, unter der Loupe betrachtet, besonders im Sinus schmale, wellenförmig fein quer gefaltete Bänder, deren Aussenrand frei in die Höhe steht, nicht an die Schale angeedrückt ist. Siehe fig. c.

Im Kalk zu Gerolstein; sehr selten.

11. Sp. *Archiaci* Murch. Taf. XXXV, fig. 3.

Murch. in Bull. de la soc. géol. de Fr. XI., 252, t. 2., fig. 4.

de Kon., Descript. des anim. foss. p. 254, pl. 14, fig. 5, a, b, c, d.

Das ausgewachsene Gehäuse stark gewölbt, besonders die sich nach der Schlossseite hin aufthürmende, im Schnabel über die hohe Area herüber gekrümmte, mit schmalem, flachem, in der Schnabelspitze beginnendem Sinus versehene Dorsalschale. Umriss der mit flachem Wulste versehenen Ventralschale fast halbkreisförmig, aber höher und unten schmaler, als der Halbkreis, in dem der Stirn entsprechenden Theile etwas eingesunken oder abgestutzt. Die hohe, durch scharfe Kanten begrenzte, quer und fein senkrecht gestreifte oben über gebogene Area beherrscht den ganzen Schlossrand, der bald die grösste Breite der Schalen einnimmt, bald geringer ist als diese. Schlosskantenwinkel 105°. Area 2½ bis dreimal so breit, als hoch. Schlossöffnung doppelt so hoch als breit, zu heiden Seiten derselben, dicht auf dem Rande, eine feine vertiefte Linie. Die Oberfläche mit zahlreichen gerundeten feinen Falten dicht bedeckt; letztere, wie ihre Zwischenräume, durch dicht liegende Anwachsringen rau. Die Falten in oft undeutlich begrenzten Sinus, so wie die auf dem flachen, an jeder Seite durch ein oder zwei stärkere Furchen deutlich begrenzten Wulste sind feiner, als die übrigen und dichotom getheilt. Die Zahl derselben beträgt in der Nähe der Buckeln 4—5, am Rande aber 12—20, während auf jeder Seite der Schalen deren 16—22 liegen, von denen einige, dem Schlossrande nahe gelegenen ebenfalls dichotomiren. Länge der Ventralschale 1, Breite an 1½ Zoll. Das Gehäuse ist zuweilen an den Flügeln ausgerandet, d. h. die Ecken sind etwas hervorgezogen.

In den Dolomitschichten dicht unter der Goniatitenschicht zu Budesheim; selten.

12. Sp. *Verneuilii* Murch. Tafel XXXV, fig. 4, a, b, c.

Murchison, in Bull. de la soc. géol. de Franc. tom. X., p. 252, tab. 2, fig. 3.

C. F. Roem., rheinisch. Uebergangsg., S. 73.

Das vorliegende Exemplar, ein seltener Steinkern aus der Grauwacke zu Daleiden, stimmt mit denen aus der Gegend von Chimay ziemlich überein. Weil es aber in zu schlecht erhaltenem

Zustande ist, verweisen wir auf die Speciesdiagnose von Murchison in den oben angeführten Bull. de la soc. géolog. de Fr., und bemerken nur noch, dass einige Paläontologen diese, so wie die vorbergehende Art, mit *Sp. Lonsdalii* Murch, als identische zusammenstellen. Wahrscheinlich sind auch *Spirifera calcarata* Sow. und *Spirifera disjuncta* Sow. nur Synonyma dieser Art.

13. *Sp. canaliferus*. Taf. XXXV, fig. 5, a, b, c, d, e. — fig. e ein Steinkern aus den Grauwacke.

Terebrat. canalifera Valenc., in Lamk., VI., 1, 254.

Terebratulites aperturatus Schloth., Petrefk., I., 258, II., 67, tab. 17, fig. 1.

Sp. aperturatus v. Buch, im Jahrb. 1827.

Trigonotreta aperturata Bronn, Leth. 79, t. 2, fig. 13.

NB. Da Valenciennes die Species schon im Jahr 1819, im 6. Bande von Lamarck's hist. nat. beschrieb, Schlothheim aber erst 1822, so gebührt dem Valenciennes'schen Speciesnamen die Priorität. Siehe Mr. T. Davidson on Lamarck's spec. of Foss. Terebratulæ.

Unterscheidet sich von *Sp. subcuspidatus* bloss durch den gefalteten Wulst und den gefalteten Sinus, so wie dadurch, dass die scharfen, die hohe Area von der Dorsalschale scheidenden Kanten einen Winkel von 115° bilden, während derselbe bei *Sp. subcuspidatus* nur $105-110^{\circ}$ beträgt; ferner dass zuweilen einzelne Seitenfalten dichotomiren, was bei *Sp. subcusp.* nie der Fall ist. Die im Sinus und die auf dem Wulste gelegenen Falten sind immer dichotom getheilt. Die hohe Area ist fein senkrecht und schwach quer gestreift. Der Rand um die dreieckige, hohe, offene Schlossöffnung mit einer Furche versehen.

Im Kalk zu Blaukenheim; stellenweise nicht selten. Auch in der Grauwacke zu Daleiden, aber hier selten.

14. *Sp. Davidsoni* n. sp. Taf. XXXV, fig. 7, a, b, c. — Taf. XLIV, fig. 3, a, b, c, d, e, f, Gehäuse junger Thiere.

Die Schalen stark gewölbt, die Dorsale mehr als die andere. Der Umriss fünfseitig; die Randkanten gerundet; die Ventralschale quer elliptisch. Der starke Schnabel über die undeutlich begrenzte Area umgekrümmt, der Rand um die dreieckige Schlossöffnung nach aussen umgebogen. Sinus und Wulst flach und gefaltet. Im ersteren 1—3, auf letzterem 3—4 Falten, je nach Verschiedenheit des Alters; zu jeder Seite des Wulstes 5—6. Alle Falten sind dachförmig und etwas rauh. Auch die Ventralschale besitzt eine wenn gleich sehr niedrige Area. Der Sinus lenkt die zickzackige Naht an der Stirn nach der Bauchseite ab. Wird nur gegen 6 L. lang und breit.

Im Kalk zu Schönecken, Prüm, Gerolstein etc.; ziemlich selten.

15. *Sp. heteroclitus* v. Buch. Taf. XXXV, fig. 6, a, b, c, d, e, f.

Leopold v. Buch, über Spirifer und Delthyris, p. 40.

Spirifera heteroclitæ Phill., Palaeozoic foss., 72, pl. 29, fig. 125.

Calceola heteroclita Defr., Dict. t. 80, fig. 3.

Blainv., Malacologie, t. 50, fig. 3.

Spirifera subconica J. C. Sow. in „Mem. from the Tr. of the geol. Societ. of London,“ 709, pl. 57, fig. 10.

Wechselt in Zahl der Falten und in Gestalt sehr ab. Die Dorsalschale thurmförmig, oder vielmehr einem von der Spitze zur Basis halbirten stumpfen Kegel ähnlich, der nach der abgeflachten Seite mehr oder weniger überhängt und ihr gegenüber durch den schmalen flachen Sinus der Schale eingedrückt ist. Die hohe Area oben gewöhnlich nach einer Seite umgebogen und quergestreift. Die schmale hohe Schlossöffnung von unten bis fast zur Spitze zugewölbt; im obern Theile offen. Ventralschale convex, ungefähr halbkreisförmig, an den Flügeln bald abgerundet, bald nicht; der Wulst deutlich, schmal und gerundet. Oberfläche der Schalen mit gerundeten, zuweilen sehr flachen Falten bedeckt, die besonders am Rande herum von Anwachslineen durchschnitten sind. Jederseits des Wulstes liegen 5—6 Falten. Die zwei Lamellen im Innern des Schnabels vereinigen sich recht bald zu einer einzigen Medianlamelle. Länge der Ventralschale 6, Breite 8 L.

Im Kalk; nicht so selten.

NB. In Quenstedts Handbuch der Petrefk. ist diese Muschel mit Unrecht zu *Sp. trapezoidalis* gezählt, oder ist damit verwechelt. Letzterer ist nicht gefaltet, sondern äusserst fein strahlenförmig gestreift, selbst im Sinus und auf dem Wulste, und hierdurch allein schon hinlänglich von *Sp. heteroclitus* spezifisch verschieden.

Spirifera subconica Sow. ist bloss eine hierher gehörende Varietät.

16. *Sp. pyramidalis* m. Tafel XXXVI, fig. 1, a, b, c, d, e.

Programm von 1851, S. 12.

Die Ventralschale kaum oder nur wenig gewölbt, an den Seiten gerundet, gegen den bogenförmig abgelenkten Stirnrand verschmälert, vor der Mitte am breitesten. Die Flügel fast zugerundet; der Wulst flach und meist erst in der letzten Hälfte der Schale bemerkbar; zuweilen liegen jederseits desselben einige sehr flache, kaum kenntliche Falten. Die Dorsalschale bildet eine vierseitige Pyramide, bei der die hohe quergestreifte Area die breiteste, der ihr gegenüber liegende flache Sinus die schmalste Seite bildet. Die Spitze steht senkrecht über der Mitte der als Basis dienenden Ventralschale, oder ist bald mehr nach der Stirn, bald mehr nach dem Schlossrande geschoben und zuweilen sanft nach diesem umgebogen, in der Regel aber ist die Area ganz eben. Letztere nicht ganz so breit als die Schalen und durch scharfe Kanten, deren Winkel 82—90° beträgt, von der Dorsalschale geschieden. Die schmale hohe Schlossöffnung von unten bis zur Spitze überwölbt. Fehlt diese Decke, so sind die an die Oeffnung anstossenden Ränder nach aussen umgebogen. Die Lamellen im Innern des Schnabels verlaufen wie bei *Sp. heteroclitus*. Die den Sinus begrenzenden abgerundeten Kanten bilden einen Winkel von 45—50°. Selten

bemerkt man Spuren von Falten auf der Dorsalklappe. Die Oberfläche der Schalen ist mit sehr feinen und dichtliegenden unter der Loupe fein runzelig erscheinenden Anwachsringen bedeckt.

Er ist dem *Sp. trapezoidalis* in Gestalt und Grösse sehr ähnlich, durch seine flachen Falten und die concentrische Streifung aber von ihm verschieden. Länge an 5, Breite an 7 L. Meist als vererzte Steinkerne in der Goniatitenschicht zu Budesheim.

NB. Dürfte wohl *Sp. simplex* Phill. sein; allein nach der gar zu kurzen, mangelhaften Beschreibung in Philipps Palaeoz. foss., 71 lässt sich keine Muschel mit Sicherheit bestimmen. Es kann ein *Spirifer* ganz mit derselben über einstimmen und dennoch specifisch von dem wirklichen *Sp. simplex* verschieden sein. Wegen seiner grossen Seltenheit konnte ich den echten englischen *Sp. simplex* zum Vergleichen mit dem aus der Eifel noch nicht erhalten. Letzterer stimmt ganz mit dem zu Nehden bei Brilon vorkommenden, hin und wieder als *Sp. Simplex* angeführten überein, nur bleibt er etwas kleiner. Die Angaben von dem Vorkommen des *Sp. trapezoidalis* im Kalke der Eifel sind auf diese Species zu beziehen.

17. *Sp. nudus?* Phill. Taf. XXXVI, fig. 2, a, b, c, d.

Spirifera nuda Phillips, Paleoz. foss., 71, pl. 29, fig. 124, a, b, c, d.

Im Kalk der Gerolsteiner Mulde kommt ein *Spirifer* vor, der dem vorhergehenden sehr nahe steht. Umriss und Wölbung der Ventralschale sind ganz dieselben wie bei ihm, aber der Wulst ist schmaler und auch an der Stirn ganz flach. Jederseits desselben liegen 5—6 flache breite Falten. Die Flügel sind gerundet. Die Dorsalschale ist stark gewölbt, wie gethürmt, nicht pyramidenförmig, wie bei dem vorhergehenden. Die sehr hohe, oben etwas nach der Schlossseite sanft ungebogene senkrecht und quer gestreifte Area nicht ganz so breit, als die Schale, und die sie begrenzenden Kanten stumpf. Die Schlossöffnung breiter, als bei jenem; ihre Breite beträgt fast $\frac{1}{3}$ von der der Area. Der Sinus schmal und sehr flach, kaum bemerkbar. Am Rande der Dorsalschale Spuren von flachen breiten Falten. Oberfläche der Schalen deutlich concentrisch gestreift. Länge der Ventralschale 9—10, Breite an 12 L.; selten.

18. *Sp. curvatus* v. Buch. Taf. XXXVI, fig. 3 a, b, c, d, e, f, g, h, i. fig. g, h, i. Gehäuse junger Thiere. fig. e, f, ein Steinkern.

Terebratulites curvatus Schloth., Petrefk. I, 280; II, 68, t. 19, fig. 2, b, d.

Sp. curvatus v. Buch, über *Spirifer* und *Delthyris*, 52.

Sp. curvatus in »Memoir on the foss. of the old. Depos. in the Rhen. Prov. by Vict. d'Archiac and E. de Verneuil«, 393.

Delthyris curvata Gldf., in v. Dechen's Handb., 526.

Das Gehäuse eines ausgewachsenen Thiers weicht in Gestalt von dem eines jungen sehr ab. Der Umriss nierenförmig, ungefähr 2 Zoll breit, 1 Zoll lang; die Gegend der Stirn einwärts, die des Schnabels auswärts gebogen, die der Seiten gerundet. Ventralschale hoch und dachförmig

gewölbt, dennoch über der Mitte ein hoher, im Buckel entspringender, gerundeter Wulst. Von der Seite gesehen bildet die Wölbung, vom Buckel bis zur Stirn, einen Bogen, der $\frac{3}{4}$ eines Quadranten beträgt und beständig steigt. Die Dorsalschale weniger stark gewölbt, am stärksten nach dem Schlossrande zu. Der Schnabel über die dreieckige, senkrecht und quer gestreifte, an Breite nur halb so viel, als das Gehäuse betragende Area umgekrümmt und zuweilen mit der Spitze auf dem Ventralbuckel aufsetzend. Die beiden Ränder an den Seiten der Schlossöffnung nach aussen umgebogen. Der schon im Schnabel sich einsenkende, anfangs schmale, bald aber breiter, tiefer und undeutlich begrenzt erscheinende Sinus zieht zuletzt den ganzen Stirnrand mit sich hinunter, ist in seinem Grunde hohlkehlförmig ausgehöhlt, greift in Form einer schmalen, vorn abgerundeten Zunge weit in die Ventralklappe ein, lenkt die scharfe Naht an der Stirn in Form eines schmalen hohen Bogens nach der Ventralseite ab und verschiebt sie zuletzt selbst etwas nach dem Schlossrande hin. Auch an der Ventralschale befindet sich eine, wenn gleich sehr niedrige Area. Die Oberfläche der Schalen deutlich concentrisch gestreift, die schmalen Anwachsstreifen, besonders an ihrem Aussenrande mit einer Reihe länglicher, dichtliegender Papillen geziert, die jedoch nur mittelst der Loupe sichtbar sind, und zuweilen mit denen der andern Streifen sehr feine Längsstrahlen bilden, wodurch die Streifung dann netzförmig wird. Das Gehäuse junger Thiere, (siehe Taf. XXXVI, fig. g, h, i) ist zwar auch breiter als lang, doch ist die Dorsalschale mehr gewölbt; die Ventralschale convex, aber nicht dachförmig. Der Wulst ist schmal; der Sinus ebenfalls und jederseits durch eine flache stumpfe Kante begrenzt. Die Naht an der Stirn ist nur wenig abgelenkt, der Schnabel stärker hervorstehend.

NB. Junge Gehäuse dieser Art sind wohl Spirifera plebeja Phill. t. 28 fig. 121.

Im Kalk; nicht so selten.

19. *Sp. macrorhynchus* n. sp. Taf. XXXVI, fig. 4 a, b, c. fig. c ein Steinkern.

Fast doppelt so breit als lang. Die Dorsalschale aufgethürmt und zum Theil mit dem starken Schnabel über die hohe Area umgekrümmt. Der schmale Sinus jederseits durch eine stumpfe Kante begrenzt. Die Ventralschale stark gewölbt, der Wulst im Buckel entspringend, schmal und gerundet; die in die Dorsalklappe eingreifende, vorn gerundete Zunge so lang, als breit; die quer gestreifte Area an den Seiten schwach begrenzt, die Seiten des grossen Schnabels gerundet. Die Schlossöffnung nicht ganz so breit als hoch und ihre Seitenränder nach aussen umgebogen. Die Oberfläche concentrisch gestreift, die feinen Streifen (durch die Loupe betrachtet) an ihrem Aussenrande durch sehr feine, in einer Reihe liegende, längliche Papillen geziert. Diese reihen sich gewöhnlich mit denen der übrigen Anwachsstreifen zu feinen Längslinien oder Strahlen, wodurch dann die Streifung der Oberfläche unter der Loupe netzförmig erscheint.

Im Kalk zu Gerolstein; selten.

20. *Sp. euryglossus* m. Taf. XXXVI, fig. 5, a, b, c, d.

Programm von 1851.

Der Umriss fünfseitig, der Stirnrand ausgebuchtet, die Seitenkanten gleichmässig gerundet,

so breit als die Zunge oder der Stirnrand, sich mit dem Schlossrande unter einem stumpfen Winkel vereinigt. Beide Schalen ziemlich stark gewölbt, die Dorsale etwas mehr als die andere, besonders nach dem Schloss zu. Die niedrige dreieckige Area durch scharfe Kanten von der Dorsalschale geschieden und in der Richtung des Schlossrandes gestreift. Der starke Schnabel über dem Halse aufgeschwollen und über die Area ungekrümmt. Der aufgeblähte Hals tritt vor die Spitze hervor. Die Area nicht ganz so breit als das Gehäuse, doch etwas breiter als die Zunge oder der Sinus am Stirnrand. Die Schlossöffnung breiter, als hoch; ihre Seitenränder stark nach aussen umgebogen und die Oeffnung durch eine Art Deltidium gedeckt, unten aber offen. Selten jedoch ist dieser, wie in die Oeffnung eingelegte dreieckige Deckel erhalten und zu erkennen. Auf dem Halse beginnt ein flacher, jederseits durch eine stumpfe Kante begrenzter Sinus, der allmählig weiter und tiefer wird, am Rande aber den ganzen Stirnrand einnimmt und mit breiter vorn gerundeter Zunge in die Ventralschale eingreift, die Stirnnaht in Form eines Halbkreises nach der Bauchseite ablenkt, sie gleichzeitig etwas nach dem Schloss zu schiebt und in der letzten Hälfte der Ventralklappe einen breiten gerundeten Wulst verursacht. Die grösste Breite des Gehäuses liegt in der Mitte. Die Oberfläche der Schalen sehr fein concentrisch gestreift; die Streifen mit feinen länglichen Randpapillen versehen, welche nur mittelst der Loupe sichtbar und selten erhalten sind. Die Ventralklappe steht etwas über die Area hervor und erreicht eine Länge von 10, eine Breite von 14 L.

Im obern Dolomit, dicht unter den Goniatitenschichten, zu Budesheim; selten.

21. *Sp. concentricus* m. Taf. XXXVII, fig. 1, a, b, c, d, e, f.

Der Umriss bildet von einem Ende des Schlossrandes nach der Stirn und bis zum andern Ende circa $\frac{3}{4}$ eines Kreisbogens. Denkt man sich auf die zugehörige Sehne ein gleichschenkeliges Dreieck in den übrigen Quadranten eingeschrieben, so bilden die gleichen Schenkel desselben den Umriss des über die Schlosslinie hervortretenden Schnabels; der Schnabelhals fällt wegen der Krümmung des Schnabels in den Scheitel des genannten Dreiecks, die Spitze aber wegen der Umkrümmung ungefähr in die Mitte der Höhe. Die Schalen sind mässig gewölbt, die dorsale etwas mehr, als die andere, besonders in der ersten Hälfte. Bei Gehäusen von mittlerer und auch von noch minderer Grösse bemerkt man nichts von Wulst und auch oft nichts von Sinus. Letzterer stellt sich jedoch zuweilen, aber immer nur als eine sehr schwache schmale Einsenkung in der letzten Hälfte der Schale ein; bei ausgewachsenen aber wird er deutlicher und beginnt wie der schmale flache Wulst, fast in der Spitze des Schnabels, und lenkt nun den scharfen Rand an der Stirn in Form eines flachen Bogens nach der Ventralseite ab. Die dreieckige, durch scharfe Kanten begrenzte Area ist nicht hoch, halb so breit, als das Gehäuse, und die mit der Basis parallele Streifung derselben ist augenfälliger, als die zu ihr senkrecht laufende. Die Seitenränder der Schlossöffnung sind etwas nach aussen umgebogen. Die Basis dieser Oeffnung beträgt nicht ganz ein Drittel von der der Area. Die Oberfläche der Schalen ist durch Anwachsringe concentrisch gestreift. Die Ringe liegen wie Schuppen über einander, sind mit feinen Pa-

pillen dicht besetzt, die oft nur mehr am Aussenrande der schmalen Zonen bemerkbar, gewöhnlich aber ganz verwischt, und immer nur mittelst der Loupe zu sehen sind. Der Schlossrand der Ventralschale tritt etwas vor die Area, und zeigt eine ganz niedrige Ventralarea. Die Muschel wird an 20 L. lang, 25 breit, ist aber gewöhnlich viel kleiner.

In den Kalkbänken dicht unter dem Dolomit.

Kleine Gehäuse haben ganz die Form des *Sp. obtusus* Sow. Der Schnabel tritt mehr hervor, die Dorsalschale ist stärker gewölbt, die Area höher, als bei grössern. Dieser Spirifer unterscheidet sich von dem genannten *Sp. obtusus* oder *Sp. laevigatus* durch deutlichere Streifung, niedrigere, offenere, mehr in der Richtung des Schlossrandes gestreifte Area und durch seine plattere Form. Bei *Sp. laevigatus* oder *Sp. glaber* aus der Kohlenformation bemerkt man bei gut erhaltener Oberfläche mittelst der Loupe immer feine Längsstreifen, die strahlenförmig von den Buckeln auslaufen und gleichsam durch die obere Schalenschicht durchleuchten und die eben so schwach hervortretenden Anwachslineen durchschneiden, wodurch die Streifung netzförmig erscheint. Auch fehlen die sonst gewöhnlichen Papillen auf den Anwachsstreifen.

Herr Dr. F. Roemer macht schon auf einige Unterschiede beider Muscheln aufmerksam. Siehe dessen Rheinisch. Ueberg. S. 71.

22. *Sp. lens* m. Taf. XXXVI, fig. 6 a, b, c, d.

Programm von 1851.

Umriss fast kreisründ, in der Gegend des kleinen Schnabels etwas weniger bogig. Beide Schalen gleich viel und mässig gewölbt, nur tritt der Schnabel der Dorsalschale etwas mehr hervor, als der Buckel der Ventralklappe. Beide Buckeln etwas gegeneinander gedrückt. Der Schlossrand ist an beiden Enden der niedrigen, kleinen, durch scharfe Kanten begrenzten Area zusammen gedrückt, dünn und scharf. Ueberhaupt ist der ganze Rand der Muschel scharf, die Naht nirgends abgelenkt. Ueber die Mitte beider Schalen läuft eine kaum bemerkbare, flache, schmale, sinusartige Einsenkung, und die Oberfläche ist mit feinen Papillen sehr dicht besetzt, und nur am Rande herum bemerkt man zuweilen einige Anwachslineen. Die nur mittelst der Loupe zu erkennenden Papillen geben der Oberfläche das Ansehen der bekannten rauhen Fischhaut, deren man sich in gewissen Fällen als Feile bedient. Gewöhnliche Länge 4, Breite an 5 L.

Im Kalk, zwischen Prüm und Weinsheim.

23. *Sp. inflatus* n. sp. Taf. XXXVII, fig. 2, a, b, c, d.

Umriss stumpf-oval. Dorsalschale in der ersten Hälfte stark gewölbt, in der Schlossgegend wie aufgeblasen; der Schnabel über die dreieckige, etwas hohe und nicht sehr scharf begrenzte in der Richtung der Schlosslinie deutlich gestreifte Area umgebogen, seine Seiten etwas gerundet. Die Basis der Schlossöffnung beträgt wenigstens $\frac{1}{3}$ von der der Area, und die Seitenränder dieser Oeffnung sind stark nach aussen umgebogen. Die Ventralschale mässig gewölbt. Auch an ihr bemerkt man eine, wenn gleich niedrige Area, deren dreieckige Schlossöffnung deut-

lich zu erkennen ist. Ueber die Mitte der Dorsalschale zieht sich eine schmale, seichte, sinusartige Einsenkung, die den Stirnrand nicht, oder kaum merklich ablenkt. Die Oberfläche der dicken Schalen ist schwach und unregelmässig concentrisch gestreift; die Streifen tragen Spuren von sehr feinen Papillen. Diese Sculptur aber ist nur mittelst der Loupe deutlich zu erkennen. Länge und Breite an 5 L. Grösste Breite nahe am Schlossrande der Ventralschale. Von hier ab nach der Stirn zu verschmälert sich das Gehäuse.

Steht der *Spirifera unguicula* Phill. nahe und ist vielleicht mit ihr identisch. Im Kalk zu Schönecken und Gerolstein; selten.

V. *Orthis* Dalm, 1827.

1. *Orth. testudinaria* Dalm. T. XXXVII, fig. 3, a, b, c.

Der Umriss rings herum, bis auf die Gegend des Schlossrandes, gerundet; die Dorsalschale flach, dachförmig gewölbt und auf dem Rücken gerundet, so dass kein eigentlicher Wulst zu bemerken ist. Die Ventralschale nach dem Schloss zu etwas convex; vom Buckel aus senkt sich ein rasch breit werdender flacher Sinus ein, wodurch sie im Allgemeinen flach, oder in ihrer letzten Hälfte, besonders bei unausgewachsenen Gehäusen, sogar etwas concav erscheint. Die Area nicht ganz so breit, als die Schale, und etwas höher, als bei den Exemplaren aus der Gegend von Cincinnati, mit denen das Gehäuse sonst gut übereinstimmt. Die Oberfläche beider Schalen fein gefaltet, wie gestreift; die Falten dichotomiren und sind etwas mehr gerundet, als bei der amerikanischen Form, was jedoch bloss von der Verwitterung herrühren dürfte. Die neu angesetzte Falte ist im ersten Verlauf viel schwächer, als die andere. Die Falten und ihre Zwischenräume sind durch eine Spur von feinen concentrischen Anwachsstreifen etwas rauh; erstere sind um so stärker gebogen, je näher sie am Schlossrande liegen. An 6 Lin. breit und 5 lang.

Im Kalk; sehr selten.

2. *Orth. venusta* m. T. XXXVII, fig. 4, a, b, c, d, e.

Programm von 1851.

Das circa 4 Lin. breite und eben so lange Gehäuse hat im Allgemeinen die Gestalt wie das der *O. elegantula*. Umriss rings herum, bis auf die Gegend des Schlossrandes, gerundet; grösste Breite gleich hinter dem Schlossrande. Dorsalschale stark gewölbt, nach dem Schloss zu und auf dem Halse des Schnabels etwas kielförmig. Ventralschale schwach convex; im Buckel derselben beginnt ein schmaler, rinnenförmiger Sinus, der sich rasch erweitert ohne gerade tief zu werden und die Naht an der Stirn in Form eines flachen Bogens nach der Dorsalseite hin ablenkt. Die Area ist dreimal so breit als hoch, der Schnabel über sie herübergebogen, die Oeffnung in ihrer Mitte schmal. Die Oberfläche der Schalen ist fein gefaltet, wie fein gestreift. Die Falten sind dichotom, und zuweilen ist ihre Zahl auch durch Einsetzung einzelner neuer vermehrt. Alle sind, wie die Zwischenräume, etwas rauh. Unter den feinen Falten tritt in ziemlich

gleichen Abständen jedesmal eine durch grössere Dicke über die andern hervor, und solcher unterscheidet man auf jeder Schale 10—12. Hierdurch, so wie durch die schärfern Ecken an den Seiten des Schlosses, durch die kielförmigere Dorsalschale und den deutlichern Sinus auf der andern, so wie durch den schwächern und weniger ungekrümmten Schnabel und die höhere Area unterscheidet sie sich von *O. elegantula*, hinter der sie auch in der Grösse zurück bleibt.

Im Kalk; sehr selten.

3. *Orth. canalicula* m. Taf. XXXVII, fig. 5, a, b.

Programm von 1851.

Gegen 6 Lin. lang, 8 breit und 4 dick. Beide Schalen mässig und fast gleich stark gewölbt, die Ventralschale etwas mehr als die andere. Der Umriss rings herum, bis auf die Schlosskante zugerundet, so dass die grösste Breite bald im Schlossrand, bald etwas weiter zurück liegt. Die strahlenförmigen Streifen, oder vielmehr feinen Falten sind seharf, dichotom, bilden Büschel, die von concentrischen Anwachszone durchschnitten und rau sind. Dasselbe gilt in noch grösserem Masse von den Zwischenräumen der Falten. Der Sinus auf der Ventralschale beginnt im Buckel, ist schmal und rinnenförmig; der entsprechende Wulst auf der andern Schale ist ebenfalls schmal, flach und jederseits durch eine Furche begrenzt, die gewöhnlich etwas stärker ist, als die, welche die Falten scheidet. Letztere sind nach dem Schlossrand zu immer mehr und mehr gebogen. Sie hat grosse Aehnlichkeit mit *O. Dumontiana* Vern., unterscheidet sich aber von ihr durch den Mangel der kantenförmigen Grenzen des Sinus und der diesen auf der andern Schale entsprechenden, rinnenförmigen Einsenkungen, welche bei jener den Wulst begrenzen. Die Area, der Wulst und der Sinus sind schmaler.

Im Kalk zu Schönecken und Gerolstein; ziemlich selten.

4. *Orth. Eifliensis* de Vern. Taf. XXXVII, fig. 6, a, b, c.

Descript. des foss. de terrains de Sabero, par E. de Verneuil, p. 25.

O. prisca m., Programm 1851.

Beide Schalen sind convex. Der Umriss des 6—7 Lin. breiten und 5—6 langen Gehäuses ist ringsherum bis auf die Gegend des Schlossrandes zugerundet. Die Randkanten nähern sich einander nach dem Schloss zu mehr, als nach der Stirn hin; daher ist die erste Hälfte der Schalen schmaler, als die letzte. Die grösste Breite liegt hinter der Mitte, und die Area ist nur halb so breit, als das Gehäuse. Die Dorsalschale senkt sich nach der Stirn zu ein zu einem flachen, breiten, undeutlich begrenzten Sinus. Vom Schnabel aus bis zur Stirn erstreckt sich mitten durch diese Einsenkung eine schmale, flache, gerundete, kaum bemerkbare, wulstartige Erhöhung. Vom Buckel der Ventralschale aus laufen zwei divergirende schwache Wulste, welche bald verflachen und einen Sinus einschliessen, der in der ersten Hälfte schmal und deutlich ist, in der andern aber breit und flach, zuweilen selbst undeutlich wird. Die dichotomirenden, etwas scharfen, feinen Falten sind nach dem Schloss zu immer mehr und mehr gebogen, vom concentrischen Anwachszone

durchschnitten und etwas schuppig, so dass die Oberfläche der Schalen durch die Loupe betrachtet, an die allerdings gröbere Sculptur der *Ter. squamifera* (*T. prisca*) erinnert. Sie hat viele Aehnlichkeit mit *O. lunata* J. Sow., und die Angaben von dem Vorkommen letzterer in der Eifel beziehen sich auf sie.

Eine Varietät ist etwas feiner gefaltet, der Sinus auf der Ventralschale kaum bemerkbar, oder ganz verwischt. Dasselbe gilt von den ihn begrenzenden Wulsten und vom schwachen Wulst auf der Dorsalschale.

Im Kalk; nicht selten.

5. *Orth. opercularis* MVK. Taf. XXXVII, fig. 7, a, b, c.

MVK., Russ, p. 187, pl. 13, f. 2, a, b.

O. testudinaria Var. *ventroplana* C. F. Roem. Rhein. Uebergangsgeb. p. 76, t. 5, fig. c, d.

Das sehr fein, wie gestreift gefaltete Gehäuse ist am Rande herum, bis auf die ganz schmale und niedrige Area, zugerundet und im Umriss quer elliptisch; die Dorsalschale ist convex, in der ersten Hälfte etwas kielförmig gewölbt, in der letzten verflacht. Die Ventralschale ganz flach, eben und in der Mitte mit einer sinusartigen, flachen, gegen die Stirn zu undeutlich begrenzten Einsenkung versehen. Die Oberfläche beider Schalen in 3—4 Anwachszonen getheilt, von denen die am Rande gelegene die schmalste ist. Die mehrfach gespalteten, ungleich feinen Falten sind rau und um so mehr gebogen, je näher sie nach dem Schlosse zu liegen. Die Breite der Area beträgt ein Drittel von der des Gehäuses. Letzteres wird an 7 Lin. lang, und an 9 breit.

In den untersten Kalkschichten zu Schönecken, Weinsheim und Gerolstein; nicht häufig.

6. *Orth. tetragona* MVK. Taf. XXXVII, fig. 8, a, b, c.

MVK., Russ. p. 179.

C. F. Roem. Rheinisch. Ueberg. t. 5, f. 6, a, b.

Der Rand bildet an der Stirn eine schwache Bucht, ohne aber die Naht nach einer Seite hin abzulenken; die Ecken an den äussern Enden der Area sind zwar abgerundet, stehen dennoch etwas hervor, und der gerade Schlossrand ist fast so breit, als die Muschel. Hierdurch ist der Umriss des Gehäuses vierseitig, hat aber stumpfe abgerundete Ecken. Die Oberfläche ist wie gestreift gefaltet, die Falten sind mehrfach getheilt, scharf granulirt und rau. Die Area ist mehr als halb so breit, wie die Muschel. Die Dorsalschale in der ersten Hälfte etwas stumpf-kielförmig gewölbt, und über die Mitte der letzten läuft ein schmaler flacher Wulst, der schon im Schnabel beginnt und gegen die Stirn zu jederseits durch eine schmale schwache Einsenkung begrenzt ist. Die Ventralschale ist ebenfalls und fast eben so viel gewölbt, als die andere und nur nach dem Schloss zu niedriger. Im Buckel derselben beginnt ein schmaler, rinnenförmiger Sinus, der nach dem Stirnrand zu breiter und flacher wird. Länge des Gehäuses an 8, Breite an 10 Lin.

Sie ist eine in der Form der Schlosszähne, in der Grösse der Area, der Wölbung und Sculptur der Schalen, so wie im Umriss von der vorhergehenden und von der echten *O. testudinaria* Dlm. ganz verschiedene Species, die hin und wieder mit der letzteren verwechselt wurde; z. B. im Handbuch der Petrefk. von Quenstedt, etc.

Hin und wieder im Kalk.

7. *Orth. Beaumonti* de Vern. T. XXXVII, fig. 9, a, b, c, d; Steinkerne.

In der Note géol. sur les terrains de Sabero, par D. Casiano de Prado, (p. 45 pl. 2, f. 8, a, b, c, d) beschreibt Herr de Verneuil eine spanische Orthis, mit welcher die in der rheinischen Grauwacke vorkommende, von Schlothheim in seiner Petrefk. p. 247, I, t. 29, f. 2 (excl. a, et f. 3) *Hysterolites vulvarius* genannte ganz übereinstimmt.

Weil die vorliegenden Exemplare ihrer Unvollständigkeit halber sich zur Feststellung der Speciesdiagnose nicht wohl eignen, verweisen wir auf die in der obengenannten Schrift aufgestellte, bemerken jedoch, dass die in der Grauwacke vorkommende Art von der ihr sehr nahe stehenden *O. striatula* aus dem Kalk der Eifel sich durch folgende Merkmale unterscheidet. Die Ventralschale ist nicht so stark gewölbt, nach dem Schloss zu nicht so sehr aufgeschwollen; daher hängt die dicht hinter dem Buckel gelegene Stelle nicht so merklich vor diesen herüber, tritt nicht vor den Schnabel hervor, wie bei der aus dem Kalke. Bei ihr tritt der Schnabel der Dorsalschale am meisten über den Schlossrand herüber, was bei jener nicht der Fall ist. Auch ist die Rückenschale in der Schlossgegend und von da ab bis zur Mitte stärker gewölbt, als bei *O. striatula*, der Sinus ist breiter. Ueber die Mitte der Ventralschale läuft ebenfalls ein flacher Sinus, der besonders gegen die Stirn zu bemerkbar ist. Das Muskelgehäuse auf der Dorsalseite des Steinkerns, in der Schlossgegend reicht bei ausgewachsenen Gehäusen weit über die Mitte der Schale hinaus, während es bei *O. striatula* höchstens die Mitte erreicht, gewöhnlich aber kürzer ist.

In der Grauwacke zu Prüm, Waxweiler, Daun, als Steinkern, zuweilen mit schwachen Spuren der fein gefalteten Schale.

8. *Orth. striatula* d'Orb. T. XXXVIII, f. 1, a, b, c, d, e, f, g, h, i. fig. e, f, g, Steinkern.

Prod. pal. par d'Orbigny, p. 90.

Terebratulites Striatulus Schloth (z. Theil), Miner. Taschenb. 1813, VII, t. 1, f. 6.

Der Umriss ist quer-elliptisch, hat in der Gegend der Stirn eine leichte Bucht, in der des Schlosses eine ihr entsprechende Ausbiegung. Die Ventralschale ist sehr gewölbt, der Hals ihres Buckels so sehr aufgetrieben, dass er über diesen und sogar noch mehr als der Schnabel der fast flachen Dorsalschale vor den Schlossrand hervortritt. Letztere ist nur in der Schlossgegend etwas convex und senkt sich nach der Stirn zu ein, wodurch bei ausgewachsenen Gehäusen von der Mitte an ein undeutlich begrenzter, an der Stirn rasch tief werdender Sinus entsteht, dessen

Breite hier etwas weniger beträgt, als die halbe Breite des Gehäuses, und der die Naht hier fast mehr in Form eines Winkels, als in der eines Bogens nach der Ventralseite zu ablenkt. Bei den Gehäusen junger Thiere aber ist die Ventralschale nicht so stark gewölbt, und der Sinus der andern Schale sehr flach, die Naht an der Stirn kaum etwas abgelenkt. Bei ausgewachsenen Gehäusen bemerkt man auf der Ventralschale in der Nähe der Stirn, einen schmalen flachen Wulst. Die Oberfläche der Schalen ist, wie bei der vorhergehenden Art, sehr fein gefaltet wie gestreift und mit concentrischen Anwachszonen versehen; die Falten sind rau, auf dem Rücken hin und wieder wie mit einer Nadel gegen die Länge hin aufgestochen und dabei an derselben Stelle etwas der Länge nach aufgeschlitzt. Die Falten sind dichotomirend und gerundet, die seitlichen etwas nach dem Schlossrande hin gebogen. Das Schliessmuskelgehäuse reicht nicht bis zur Mitte der Schalen; nur bei ausgewachsenen Gehäusen erstreckt es sich bis in diese Gegend. Die Muschel erreicht eine Länge von 17, eine Breite von 22 Lin.

Im Kalk; besonders grosse Gehäuse findet man in der Nähe von Blankenheim.

9. *Orth. umbraculum* Schloth. T. XXXVIII, fig. 2, a, b, c, d, e. — T. XLIV, fig. 4, a, b, c, d, unausgewachsene Gehäuse.

Terebratulites umbraculum Schloth. Petrsk. S. 256.

Sie wird gegen 20 L. lang, 24 breit, ist an beiden Flügeln etwas ausgeschweilt, ohne aber dadurch breiter geworden zu sein, als über der Mitte. Bei Gehäusen junger Thiere ist der Umriss fast halbkreisförmig, bei denen ausgewachsener ist der Radius an der Basis des Umrisses kürzer, als der zu ihr senkrecht stehende, und die grösste Breite tritt mit dem ersten Drittel der Länge ein. Die Ventralschale ist convex, die Ecken der Flügel sind etwas nach ihr zu umgebogen. Die Dorsalschale ist bis auf die Schnabelgegend wie eingesunken, concav. Vom Schnabel, nach den Flügelecken zu, fallen die Schlosskanten dachförmig ab, bilden einen Winkel von 155° . Die Ventralschale wird durch die Concavität der andern an der Stirn in der Höhe gehalten, die Naht nach ihr zu in Form eines flachen Bogens abgelenkt. Vom Buckel dieser Schale bis ungefähr zu einem Drittel ihrer Länge zieht sich über die Mitte eine schwache Einsenkung. Die Schalen sind strahlenförmig gestreift, die Streifen, oder vielmehr feine Falten ungleich dick und auf ihrem Rücken gekerbt oder gezähnt; daher ist die Oberfläche rau, wie eine Feile. In den Zwischenräumen setzen neue feinere Falten ein, und die seitlichen sind nach dem Schlossrand zu sanft gebogen. Die Muskelöffnung auf der Mitte einer jeden Area ist bloss an der Basis noch etwas offen, sonst wie durch ein von unten herauf zusammen gedrücktes Deltidium geschlossen. Unter dem Deltidium der Ventralschale ragt ein in sechs Falten geformter Schlosszahn hervor und erstreckt sich unter das gegenüber liegende. Die Area ist zur Basis senkrecht und quer gestreift. Die mit dem Schlossrand parallele Streifung ist jedoch die vorherrschende. Die Flügel der Dorsalarea sind durch eine vom Schnabel auslaufende, hervorstehende Leiste halbirt.

Hin und wieder im Kalk.

10. *Orth. undifera* n. sp. Taf. XLV, fig. 1 a, 1 b, 1 c, 1 d.

Von demselben Umriss, wie die vorhergehende, aber die grösste Breite reicht über die Mitte der Länge. Sie unterscheidet sich ferner von der vorhergehenden, so sehr verwandten Art durch folgende Merkmale: Die Dorsalschale ist nur wenig convex, fast flach; die Flügelen und der Schlossrand bis zum Schnabel sind nach der andern, besonders in ihrer ersten Hälfte stark gewölbten Schale hin umgebogen, die Ecken an den Enden des Schlossrandes fast zugerundet; die Schalen um ein Viertel breiter als die Area, feiner gefaltet, als bei der vorhergehenden. Die Falten gleichmässiger dick und feiner gekerbt. Die Naht ist am Stirnrand nicht oder kaum etwas nach der Ventralseite hin abgelenkt. Auf den Schalen bemerkt man concentrische Anwachszonen. Die Dorsalklappe ist etwas wellenförmig uneben. Wenn die Oberfläche etwas abgeplättert ist, zeigt sie Perlenmutterglanz. Die Ventralarea ist niedriger, als bei der vorhergehenden, die dorsale aber in Allem dieselbe, wie bei ihr, nur etwas höher, im Verhältniss zur Breite.

Im Kaik zu Blankenheim.

11. *Orth. hipparionyx* m. Taf. XL, fig. 1 a, b, c.

Hipparionyx proximus Vanuxem, Géol. Report. p. 124, f. 4.

O. hipponyx mihi, Programm der h. Bürgersch., 1851, S. 4.

Diese riesenhafte *Orthis* erreicht zuweilen eine Länge von 3, eine Breite von 3 $\frac{1}{2}$ Zoll, hat eine flache, oder auch etwas concave Dorsalschale, deren äusserste Flügel, so wie der Schlossrand bis zur Nähe des Schnabels, etwas nach der Ventralchale zu umgebogen sind. Der Umriss ist fast halbkreisförmig, die grösste Breite reicht über die Mitte des Gehäuses, und der Seitenrand ist nach beiden Enden hin gleich stark gerundet. Bei den Schalen junger Thiere liegt die grösste Breite im Schlossrande oder dicht dahinter. Die Ventralchale ist stark gewölbt, bei grossen Gehäusen gewöhnlich mit einem über die Mitte und der Länge nach laufenden schwachen Eindrucke versehen, der in der Nähe der Stirn deutlicher bemerkbar wird. Die Naht ist an der Stirn nicht, oder nur wenig abgelenkt, die Oberfläche fein wie gestreift gefaltet; die feinen Falten sind gerundet, stärker als die Zwischenräume, in denen sich nach und nach neue Falten einsetzen, die bald den früher entstandenen an Dicke gleich kommen. Die Dorsalarea ist in Allem, wie bei den beiden vorhergehenden Arten beschaffen.

In den untersten Kalkbänken und den dicht darunter liegenden Grauwackenschichten zu Prüm.

12. *Orth. Lewisii* Dav. Taf. XXXVIII, f. 3, a, b, c, d.

Mémoire sur les Brachiop. du Syst. Sil. sup. d'Englet., par M. Th. Davidson, p. 15, pl. III, fig. 19.

Lond. geol. Journ. p. XXVII, fig. 4.

Das Gehäuse fast kreisrund, convex; die Oberfläche fein gefaltet; einzelne Falten dichotomiren. Beide Schalen auf der Mitte der Länge nach etwas eingedrückt; die Area der Dorsal-

schale sehr hoch, fast so breit, als die Schalen, nicht umgebogen, die andere halb so hoch. Länge der Dorsalschale an 6, Breite an 8 Lin. Die Kanten, welche die Dorsalarea von der Schale scheiden; bilden einen Winkel von 90° und etwas darüber. Sie scheint feiner gefaltet zu sein, als die in England vorkommende Form dieser Species.

Im Kalk; sehr selten.

13. *Orth. lepida* n. sp. Taf. XLV. fig. 9, a, b.

Klein, an 3 L. lang, 4 breit. Umriss $\frac{3}{4}$ eines Kreisbogens. Dorsalschale dachförmig, flach; grösste Breite in der Mitte, oder mehr nach dem Schlossrande zu. Schnabel nur wenig hervorstehend. Dorsalarea nach vorn geneigt. Ventralschale anfangs kaum etwas convex, später nach der andern umgebogen und zu einem flachen breiten Sinus eingesenkt, der als schmale Rinne schon im Buckel beginnt. Vom Schnabel aus laufen 16 gerundete Falten, jede derselben theilt sich schon vor der Mitte in zwei ungleich dicke, und diese theilen sich nahe am Rande wieder so. Dasselbe gilt von den Falten der andern Schale.

Im Kalk zu Pelm und Gerolstein; selten.

14. *Orth. circularis* J. Sow. Taf. XXXVIII, fig. 5, a, b. — T. XXXIX, f. 1. Ein Abdruck der innern Seite der flachen Ventralschale.

Descript. of the Foss. in the older Depos. of the Rhen. Prov. by AV., Appendix, Pl. XXXVIII, fig. 12.

Flach, kreisförmig. Die Dorsalschale schwach gewölbt, die andere ganz flach und auf der Innenseite am Rande herum sehr fein gefaltet, wie fein gestreift. Beide Schalen sind auf der Oberfläche fein gefaltet, fast wie gestreift. Der Schlossrand kurz; seine Ausdehnung beträgt circa $\frac{2}{3}$ von der der grössten Breite der Schalen. Länge des Gehäuses an 13, Breite an 16 Lin.

In der Grauwacke zu Daun und Daleiden; selten.

15. *Orth. obovata* J. Sow. Taf. XXXIX, fig. 2, a, b, c, fig. c ist eine Vergrösserung von einem Theile der fig. b.

AV, on the Foss. of the old. Dep. in Rhen. Prov. Append pl. XXXVIII, fig. 10.

Umriss der Länge nach elliptisch, an dem einen Ende aber, da wo er den Schlosskanten entspricht, wie von beiden Seiten her abgestutzt. Länge an 15, Breite an 13 Lin. Das Gehäuse flach, der Schlossrand kurz, $\frac{4}{5}$ von der grössten Breite erreichend. Die Area ist circa 4 mal so breit als hoch, mit der Basis parallel gestreift und durch zwei von der Spitze auslaufende gerade Linien in dreieckige Felder getheilt, wie bei *O. umbraculum*. Siehe fig. c, welche den Abdruck fig. b vergrössert darstellt. Der innere Rand der Schalen ist sehr fein gefaltet, eben so die Oberfläche derselben. Die Flügel an den Seiten des Muskeleindrucks vertieft punktirt.

Fig. a und b sind Abdrücke von der innern Seite der Dorsalschale. Die Ventralschale ist unbekannt.

In der Grauwacke zu Daun; selten.

VI. Davidsonia Bouchard-Chantereaux.

1. *Davidsonia Verneuilii* Bouch. Taf. XXXIX, fig. 4 a, b. fig. b vergrösserte Dorsalschale.

Thecidea prisca Gldf., in der Bonner Sammlung:

Davidsonia Verneuilii Bouch — Chant., 1849, Ann. des sc. nat., 3c. Sér., vol. XII. p. 92, pl. 1, fig. 2 et 2a. (Syn. excl.)

Dav. Verneuilii, de Koninck, 1852, Not. sur le genre *Davidsonia* et sur le genre *Hypodema*, p. 7 pl. I., fig. 1, a—b et pl. II., fig. 1, a, b.

Der Umriss beträgt in dem gerundeten Theile mehr als ein Halbkreis, oder ein an beiden Enden etwas eingeengter, verschmälerter Halbzirkel. Grösste Breite in der Mitte. Die grösste oder die Dorsalschale auf andern Körpern aufsitzend; die Area deutlich und im Vergleich zur Grösse der Schale nicht klein, ferner quer gestreift und die dreieckige Oeffnung in ihrer Mitte überwölbt und fast gleichseitig; die Ueberwölbung auf der Mitte der Länge nach mit einer deutlichen hervorstehenden Naht versehen. Die beiden gleichen Schenkel der Area bilden in der Spitze derselben einen stumpfen Winkel. Im Innern der Dorsalschale bemerkt man am Schlossrande in den Flügeln beginnende 2 oder 3 flache, gerundete Wulste, die ziemlich der Richtung des Randes folgend sich nebeneinander nach dem Stirnrand erstrecken, hier aber allmählig wieder nach innen umbiegen und sich spiralförmig um eine kegelförmige stumpfe Erhöhung winden. In jeder Hälfte der festsitzenden Dorsalschale liegt eine solche hügelartige Erhöhung; dieselben liegen dem Stirnrande näher als dem Schlosse und sind durch einen Kanal getrennt, durch dessen Grund mitten hindurch sich ein schwacher Wulst zieht, der, sobald er in seiner Ausdehnung zwischen den Hügeln hindurch, dem Schlosse näher gekommen, sich steil erhebt, dann wieder fällt und sich bis zu den Muskeleindrücken erstreckt. Die Muskeleindrücke ausgenommen, ist die innere Fläche, auch die der beiden Hügel, mit kleinen Grübchen versehen, welche wie Nadelstiche aussehen. Die Muskeleindrücke liegen dicht hinter dem Deltidium, im ersten Drittel der Schale. Die kleinere oder die Dorsalschale ist nach aussen gewöhnlich etwas concav und durch dicht liegende etwas unregelmässige Anwachsstreifen rauh. Auf ihrer Innenseite wiederholen sich die Verzierungen der festsitzenden Klappe, jedoch mit dem Unterschiede, dass die erhobene hervorstehende Stellen derselben auf ihr entsprechende Gegeneindrücke, Vertiefungen hervorgebracht haben. Sonst ist die innere Fläche auch hier über und über wie mit Nadelstichen bedeckt. Der Rand der freien Schale, des Deckels, ist scharf, auf der Innenseite aber zieht sich dicht hinter ihm und mit ihm parallel von einem Flügel bis zum andern ein stumpfer Wulst. Der Rand der festsitzenden Schale ist dick, wie senkrecht abgestutzt. An der Basis des Deltidiums sitzt jederseits ein starker Zahn, an dessen Aussenseite sich eine Grube zur Aufnahme des entsprechenden Zahns der andern Schale befindet.

Im Kalk; ziemlich selten.

2. *Davidsonia Bouchardiana* de Kon. Taf. XXXIX, fig. 3, a, b.

Notices sur le genre *Davidsonia* et sur le genre *Hypodema*, par de Koninck.

Herr de Koninck unterscheidet bei den in der Eifel vorkommenden Muscheln aus diesem Geschlechte noch eine zweite Species und gründet den specifischen Unterschied zwischen beiden auf folgende Characterere.

Die Dorsalschale sitzt in einem weit grösseren Theile ihrer Oberfläche auf einem andern Körper fest, oft mit der ganzen. Die grösste Breite liegt im Schlossrand; die Flügel sind etwas ausgeschweift; die Kanten, welche als gleiche Schenkel die Area begrenzen, schwingen sich gegen die Spitze etwas nach aussen, wodurch der Winkel im Scheitel der Area immer spitz ist und 90° nie übersteigt. Die beiden Hügel im Innern der festsitzenden Schale sind nicht so weit nach der Stirn zu geschoben, sondern liegen so ziemlich in der Mitte der Schalenhälften und sind kleiner. Die spiralförmigen Wulste an denselben sind deutlicher geschieden, d. h. ihre Zwischenräume sind tiefer ausgehöhlt. Die Schalen sind dünner, die Mitteleindrücke tiefer. Das Gehäuse ist verhältnissmässig breiter und mehr niedergedrückt.

Im Kalk; ziemlich selten.

VII. Calceola, Lam. 1801.

Calceola sandalina, Lam. Taf. XLI, fig. 1, a, b, c, d, fig. b, die offene Dorsalschale, fig. c, die innere Seite der Ventralschale, fig. d, eine Seitenansicht.

Anom. sandalium Lin. und Gmel.; Bronn, Leth. 3, fig. 5; Phill., Pal. foss. 60, f. 102; Römer, Harzgeb., pag. 12, t. 12, f. 26; Goldfuss, t. 161, fig. 1.

Die Dorsalschale thurnförmig und nach hinten, (vom Schlosse hinweg) gebogen, die Area sehr hoch. Die andere Klappe flach, im Buckel etwas gehoben, die Area viel niedriger als die der andern Klappe. Ueber die Mitte jeder Area zieht sich ein schmaler Wulst, sonst sind sie in die Quere gestreift. Auf der Oberfläche der Schalen bemerkt man deutliche Anwachszone.

Im Kalk, allenthalben; nicht selten.

VIII. Leptaena Dalm 1828.

1. *Leptaena laticosta?* Conr. Taf. XL, fig. 2, a, b, c, d, e, f, fig. d ist wohl die Innenseite der Dorsalschale; ebenso fig. a, fig. f, dieselbe vergrössert; fig. b ist ein genomener Abdruck, und dürfte wohl das Innere der Ventralschale vorstellen.

Lept. plicata? J. de C. Sow., Descript. of silur. Foss. from the Rhen. Prov. 410, plate XXXVIII, fig. 16.

Orth. flabellum AV. in „Memoir on the Pal. foss. 395.

In der Grauwacke zu Daun und Prüm kommen Abdrücke einer Muschel vor, welche in

der Grösse, in der Zahl und der Form der Falten mit *Orthis laticosta* Conr. ganz übereinstimmen. Nach ihnen zu urtheilen ist die Dorsalschale convex, der Schnabel niedergedrückt, die Oberfläche mit 28—30 gerundeten einfachen starken Falten bedeckt, von denen die in den Flügeln schwach und undeutlich sind. Die Ventralschale flach oder leicht concav? mit eben so vielen Falten, als die andere. Die Area ist zwar niedrig, doch dreieckig und mit dem Schlossrande parallel gestreift. Es ist mir nie gelungen die Muskelöffnung in derselben, oder überhaupt die ganze Area abgedrückt zu sehen; auch konnte ich nie die am Schlossrande der *Leptaenen* vorkommende Reihe faltenförmiger Zähnchen an den Abdrücken entdecken. Die Dorsalschale besitzt am Schlosse zwei divergirende seitliche Zähne (Taf. XL, fig. 2 f, m, n), von denen jeder an der auswärts gekehrten Seite gefaltet oder gekerbt ist. Zwischen ihnen zieht sich von der Schnabelspitze nach der Stirn zu eine scharfe schwache Leiste oder Kante. Im Innern der Ventralschale befänden sich nach dem Abdruck fig 2, b, Taf. XL. zur Aufnahme dieser Zähne zwei ihnen in Lage und Form entsprechende Grübchen, hinter denen noch zwei flachere liegen. Der Raum zwischen diesen vier Grübchen wäre gehoben und würde in Form eines Dreizacks hervortreten.

NB. Diese Muschel würde passender zum Genus *Orthis* als zur Gattung *Leptaena* gezählt worden sein, und ist wahrscheinlich von der *Lept. laticosta* Conr. verschieden.

2. *Lept. explanata* J. C. Sow. Taf. XXXIX, fig. 6.

Descript. of sil. Foss. fr. the Rhen. Prov. by J. de C. Sowerby, in: „Descript. of the Foss. in the older deposits of Rhen. Prov. by d'Archiac and de Verneuil,“ 409, pl. XXXVIII, fig. 15.

Der Umriss bildet eine über der kleinen Achse stehende halbe Ellipse, bei der das Verhältniss der kleinen zur grossen Achse circa 3:4 ist. Die Fig. 6, Taf. XV stellt einen Abdruck der innern Seite der Dorsalschale dar. Das Aeussere der Schalen ist noch unbekannt. Wahrscheinlich war die Oberfläche mit feinen Falten bedeckt. Der Abdruck der Area zeigt die feinen Falten oder Zähnchen am Schlossrande. Dieselben nehmen ein dreieckiges Feld ein, das zwar so hoch ist als die Area, aber nicht ganz so breit. Länge an 20, Breite an 30 L.

In der Grauwacke zu Ehlenz und Daun.

3. *Lept. Sedgwicki* AV. Tafel XLI, fig. 4.

Orth. Sedgwicki, Vern. et d'Arch., 1842, Trans. of the Geol. Soc., VI, pl. 36, f. 1.

Orth. Sedgwicki, MVK. Russ. d'Europ. II, 217.

Die Bauchschele ist etwas grösser als ein Halbkreis, der Schlossrand gerade, ohne Area. Vom Schnabel, welcher, ohne irgend eine Hervorragung zu bilden, an die Schlosslinie anstösst, gehen 20 Falten aus, die anfangs erhoben und scharf sind, sich bald gabelförmig spalten, nach und nach verflachen und breiter werden, sich immer mehr und mehr theilen, je mehr sie sich dem Rande nähern, wo sie zuletzt flache Bündel von feinen Falten vorstellen. Die Dorsalschale ist noch unbekannt. Sie wird gegen 1 Zoll lang und 2 breit.

In der Grauwacke.

4. *Lept. Murchisoni* AV. Taf. XLI, fig. 5.

Orthis Murchisoni, Verneuil et d'Arch. 1842, Trans. of the Geol. Soc. VI, p. 317, pl. 36, fig. 2.

Die obere Schale bildet im Umriss etwas mehr als ein Halbkreis, ist oben flach, krümmt sich gegen den Rand nach unten um und ist mit 19 vom Schnabel ausstrahlenden breiten, flachen Rippen geziert, welche fein längs gefaltet, gabelförmig getheilt und durch enge, tiefe Furchen von einander geschieden sind. Die seitlichen sind etwas nach dem Schlossrande gebogen. Die Zahl der feinen granulirten Falten auf jeder Rippe vermehrt sich durch Dichotomie immer mehr und mehr und beträgt nahe am Rande 15. Der Schlossrand ist gerade, mit den Seitenrändern unter einem Winkel von 85° vereinigt. Der Schnabel bildet eine kaum sichtbare Hervorragung. Die Ventralschale ist noch unbekannt. Grösse der vorhergehenden Art.

In der Grauwacke zu Daleiden und Prüm.

5. *Lept. interstitialis* m. Taf. XLI, fig. 2, a, b, c, d, e, f, fig. e und f, aus der Grauwacke zu Daleiden.

Orthis interstitialis Phill., Pal. foss., 61, pl. 25, fig. 103.

Halbkreisförmig. Die Dorsalschale anfangs schwach convex, dann ringsherum bis nahe an die Ecken der Flügel abwärts stärker umgekrümmt, gekniet. Die andere entsprechend concav. Die Oberfläche mit scharfen Streifen versehen, die strahlenförmig vom Schnabel auslaufen, sich bis zum Rande erstrecken, und deren Zahl sich durch Einsetzung neuer in den breiten fein längs gestreiften Zwischenräumen vermehrt. In diesen Zwischenräumen befinden sich, wie gesagt, andere viel feinere, 3—6 an der Zahl. Die dreieckige Schlossöffnung in der Mitte der niedrigen Area ist sehr schmal und überdeckt. Am untern Rande der Area, sowie an der Ventralschlosskante bemerkt man bei den Abdrücken die Reihe faltentörmiger Zähnen der Leptänen. Bei den erhaltenen Schalen ist die Area zur Basis senkrecht gestreift. Sie wird gegen 1 Zoll lang und 2 breit.

Lept. interstitialis steht der *Lept. sericea* J. Sow. nahe und unterscheidet sich von ihr durch flachere Form, bedeutendere Grösse und eine mehr als doppelt so grosse Anzahl schon im Schnabel entspringender Hauptstrahlen.

Von *Lept. transversalis* Dalm. unterscheidet sie sich ebenfalls durch bedeutendere Grösse, flachere Gestalt. Bei *Lept. transversalis* sind die Zwischenlinien feiner, und wenn die Sculptur gut erhalten ist, bemerkt man in den breiten Zwischenräumen der Hauptstrahlen noch eine schwache undeutliche Querstreifung. Die folgende *Lept. lepis* gehört ebenfalls in diese Reihe, unterscheidet sich aber schon durch die gekniete Wölbung der Dorsalschale, den viereckigen Umriss und den flachen sinusartigen Eindruck in der letzten Hälfte der Rückenschale.

Im Kalk zu Blankenheim und Gerolstein, auch als Abdruck in der Grauwacke, und dann leicht mit der vorhergehenden Art zu verwechseln.

6. *Lept. lepis* AV. Taf. XXXIX, 5, a, b, c, d.

Arch. et Vern., Trans. Geol. Soc., VI, pag. 372 t. 36, f. 4a.

Breiter als lang (Länge $5\frac{1}{2}$, Breite 8 L.). Der Umriss vierseitig; die Ventralschale concav; die andere convex und in grösserem Masse gewölbt, als das, in welchem sich die erstere einsenkt; dabei in der letzten Hälfte mit einem breiten flachen sinusartigen Eindrucke versehen, daher der Stirnrand etwas eingebogen oder mit dem Schlossraude parallel. Auf der Oberfläche beider Schalen bemerkt man zarte, strahlenförmig vom Buckel auslaufende, ziemlich gleichweit von einander abstehende Linien, deren Zahl sich durch Einsetzung, neuer in den Zwischenräumen vermehrt. Zwischen diesen liegen andere, feinere dicht gedrängt, wie bei der vorhergehenden Species. Die niedrige Doppelarea ist zur Basis senkrecht fein gestreift, die dreieckige Schlossöffnung sehr schmal und gedeckt.

Im Kalk zu Schönecken, Prüm, Gerolstein und Blankenheim.

7. *Lept. subtransversa* n. sp. Taf. XLII, fig. 2 a, b, c, d, fig. d, vergrösserte fig. a.

Das vorliegende Gehäuse ist an 4 L. lang, an 3 breit. Der Umriss bildet fast $\frac{3}{4}$ eines Kreisbogens. Der Stirnrand ist etwas weniger gebogen, als die Seitenränder. Die grösste Breite liegt dicht hinter dem Schlossrande. Die Ventralschale ist tief concav; die andere ihr entsprechend convex. Grösste Höhe des Gehäuses über der Mitte; nach dem Schloss zu mehr gewölbt, als nach der Stirne hin. Auf der Oberfläche der Dorsalschale bemerkt man 10 einfache, fadenförmige, scharfe, erhobene Linien, die sich wie Strahlen vom Schnabel nach dem Rande erstrecken und in flachen Vertiefungen liegen. Nicht gerade alle entspringen im Schnabel, sondern einige setzen erst später ein, und die äusserste in jedem Flügel ist sehr undeutlich. Die breiten Zwischenräume sind flach gewölbt, undeutlich und unregelmässig fein quer gestreift und werden gegen den Rand der Schale flacher. Auf der Ventralschale ist die Zahl der strahlenförmigen Linien doppelt so gross und die Zwischenräume sind concav und undeutlich quer gestreift. Die Ventral-Area ist ungefähr doppelt so hoch als die andere, die Schlossöffnung bei beiden sehr schmal. Der Schnabel tritt ziemlich stark über die Schlosslinie hervor und ist über die Area umgebogen.

Sie steht der *L. transversa* MVK. durch ihre Querstreifung nahe, wird aber lange nicht so gross, ist stärker gewölbt und nicht wie diese in der Wölbung gekniet.

Im Kalk zu Gerolstein; sehr selten.

8. *Lept. Naranjoana* Vern. Taf. XLI, fig. 6, a, b, c, d, Taf. XLII, fig. 1, a, b, c, Taf. XLI, fig. c, d, Steinkern, c. Ventralseite, d. die andere.

Ed. de Verneuil, Descript. des foss. des Terr. de Sabero, p. 47, pl. II, fig. 10, a, b.

Strophomena lepis Bronn, Leth., I, p. 87, t. 2, fig. 2, a, b, c, *Lept. Bronnii* Schnur, Progr. 1851, S. 13.

Breiter als lang, dabei bald vierseitig, bald gerundet, zuweilen halbkreisförmig oder auch

fast kreisrund. Keine Spur von strahlenförmigen Linien oder Streifen auf der perlennutterartig glänzenden Oberfläche der Schalen, sondern deutliche, wie Schuppen übereinander liegende Anwachszonen, welche dieselbe etwas uneben machen. Die sehr niedrige Area scheint keine Muskelöffnung in ihrer Mitte zu haben; zuweilen aber bemerkt man statt derselben eine sie verrathende kleine durchscheinende schmale Stelle unter dem Buckel der stark gewölbten Dorsalschale. Die Ventralschale ist tief concav. Wird grösser als die vorhergehende Art und erreicht bald in der Länge bald in der Breite eine Ausdehnung von 12—14 Lin.

Im Kalk zu Schönecken, Prüm, Gerolstein etc.; nicht so selten.

9. *Lept. irregularis* F. Roem. Taf. XII, fig. 3, a, b, c.

C. F. Roemer, rheinisches Ueberg., p. 75, t. IV, fig. 1, a, b, c.

Eine schöne Muschel, die sich durch bedeutendere Grösse und das flache, fein und unregelmässig netzförmig gestreifte Gehäuse von den beiden sub 6 und 7 angeführten Arten unterscheidet. Der Umriss ist etwas vierseitig, breiter als lang und besitzt gewöhnlich in der Stirn-egend eine Bucht, welche durch die flache sinusartige Einsenkung in der letzten Hälfte der etwas convexen Dorsalschale bewirkt wird. Die Ventralschale ist flach. Die Oberfläche beider Klappen besitzt starken Perlennutterglanz und ist etwas wellenförmig uneben, besonders die der flachen Bauchschale. Länge an 18, Breite an 26 Lin

Im Kalk zu Gerolstein, Schönecken, Blankenheim; ziemlich selten.

10. *Lept. depressa* Dlm. Taf. XIII, fig. 3, a, b, d, fig. d, Dorsalseite eines Steinkerns.

Dalm. (1828) Ter., 22, t. 1, fig. 2; Sow. i. Sil. 623, t. 12, f. 2; MVK., Russ. 234, t. 15, fig. 7 Z.; de Kon. Desc. des anim. foss. 215, pl. XII, f. 3—6 et pl. XIII, f. 6.

Strophomena rugosa Bronn, Leth. 87, t. 2, fig. 8 (non Rafq.); *Lept. analoga* Phill. Pal. 56, t. 24, f. 93; *Lept. analoga* Sow. Min. conch. VII, 10, t. 615, f. 2; *Prod. depressus* Sow. Min. conch. 1825, V, 86, t. 459, f. 2.

Das platte Gehäuse ist keilförmig, so, dass der Schlossrand das scharfe, der Stirnrand das stumpfe dicke Ende bildet. Der Umriss ist vierseitig; die perlennutterartig glänzende Oberfläche der Schalen ist wellenförmig, uneben; die Wellen sind von feinen, vom Buckel auslaufenden strahlenförmigen Falten durchschnitten. Die Dorsalschale ist zuweilen an der Stirn über die andere hervorstehend und nach ihr zu ungekrümmt, gekniet. (Siehe Fig. 106.) Länge an 11, Breite an 15. Lin.

Im Kalk und in der Grauwacke.

11. *Lept. caudata* n. sp. Taf. XIII, fig. 4 a, b, c, fig. c, verwitterte Innenseite der Dorsalschale. Taf. XLII, fig. 3, c die Innenseite der Ventralschale.

Der Umriss halbkreisförmig; das Gehäuse platt, gegen die Stirn kaum etwas dicker, und

hier der Rand auf eine schmale Strecke nach der Ventralseite umbogen; der Seitenrand aber ist in der entgegengesetzten Richtung, nämlich nach der Dorsalseite umgekrümmt. Der umbogene Theil des Seitenrandes wird von der Ecke des Flügels, wo er noch schmal und unbedeutend ist, bis zur Stirn immer breiter; der in entgegengesetzter Richtung umbogene Rand an der Stirn zieht ein Theil des Seitenrandes mit hinüber und bildet einen hohen, unten erweiterten, mit der Area parallelen Bogen. Die Oberfläche der Schalen ist durch unregelmässige concentrische Anwachsstreifen kaum etwas wellenförmig uneben, lange nicht so stark als bei *Lept. depressa*, mit feinen etwas hin und hergebogenen und vom Schnabel strahlenförmig auslaufenden Streifen oder äusserst feinen Falten bedeckt und besitzt etwas Perlenmutterglanz. Die Area ist sehr niedrig und zur Basis senkrecht gestreift. Der scharfe Schlossrand der Ventralschale auf der Aussenseite fein gekerbt. Gegen einen Zoll lang und $\frac{5}{4}$ Zoll breit.

Sie erinnert sehr an *Lept. Bouéi* Barr., bei der jedoch Seiten- und Stirnrand gerade in entgegengesetzter Richtung umbogen sind, die Dorsalschale einen Wulst, die andere einen flachen Sinus hat. Auch ist die Oberfläche der Klappen unebener.

Im Kalk zu Blankenheim, Gerolstein und Rommersheim; selten.

IX. *Chonetes*, Fischer, 1837.

1. *Chon. sarcinulata* MVK. Taf. XLII, fig. 5, a, eine gut erhaltene Dorsalschale, fig. c, ein Steinkern, fig. e, Var. *plana* m., fig. d, vergrösserte Innenseite der Ventralschale.

MVK., Russ. II, p. 242, pl. 15, fig. 10; *Terebratulites sarcinulatus* Schloth. Petrefk. p. 256, t. 29, f. 3.

Offenbar soll die angegebene etwas zu grosse Schlotheim'sche Figur die in der rhein'schen Grauwacke vorkommende feingefaltete flachere Art vorstellen.

Umriss beinahe halbkreisförmig; Schlossrand gerade, nicht die ganze Breite der Muschel einnehmend, und die Ecken an seinen Enden gerundet; Stirnrand fast gerade, doch allmählig in die zugerundeten Seitenränder umbiegend. Die Dorsalschale mässig convex, über die Mitte hin, besonders nach dem Stirnrand zu, etwas flach oder auch etwas eingesenkt; grösste Höhe in der Mitte. Die Ventralschale jener entsprechend concav; Schlosskante der Rückenschale in ziemlich gleich grossen Abständen mit kurzen dornförmigen Fortsätzen oder Zähnchen versehen, welche hohl, aber an der Spitze undurchbohrt und vom Buckel abgewandt sind. Je nach Verschiedenheit des Alters stehen deren jederseits des Buckels 3—7. Bei der Verlängerung des Schlossrandes setzt sich von Zeit zu Zeit ein solches Zähnchen an, und zuweilen findet man Gehäuse, bei denen die zwei zuletzt entstandenen eben noch ganz auf den äussersten Enden der Schlosskante stehen. — Die Dorsalarea sehr niedrig, die andere kaum bemerkbar. Die Oberfläche der Schalen fein längs gefaltet, wie strahlenförmig gestreift; Zahl der Falten am Rande 100 und darüber, je nach Verschiedenheit des Alters; die Falten 3—5 mal dichotom getheilt, und ihre Zahl sich ausserdem durch Einsetzung neuer vermehrend. Falten und Zwischenräume durch concen-

trische Anwachslineien rauh; die Linien dicht gedrängt, unregelmässig, streckenweise einzeln verschwindend. Die Oberfläche oft durch concentrische Wulste etwas wellenförmig, besonders in der Nähe des Schlossrandes, wo diese kleine Wulste auf der Dorsalschale sich über die Schlosskante hinaus erstrecken und auf ihr eine Reihe dornförmiger Fortsätze bilden. Die feinen Falten zuweilen gegen den Rand hin sehr flach und undeutlich, und die concentrische Streifung dann vorherrschend.

In der Grauwacke; nicht selten.

Var. *plana* m. Taf. XLII, fig. 1c. Umriss halbkreisförmig. Grösste Breite im Schlossrand; dieser nicht ganz doppelt so lang als das Gehäuse; letzteres flach, die Oberfläche noch feiner gefaltet und die Area höher, als bei der Hauptform. Die Ecken an den Flügeln nicht abgerundet. Die Dorsalschale leicht convex, die andere entsprechend concav. Vielleicht eine besondere Species.

In einer feinkörnigen weichen Grauwacke zwischen Palm und Berlingen; selten.

2. *Chonetes crenulata* de Kon. Taf. XLIII, fig. 2, a, b, c.

Orthis crenulata F. Roemer, rheinisches Ueberg., p. 74, t. V, f. 5, a, b, c, d, e.

de Kon., Rech. sur les anim. foss. 1ere part. p. 205, pl. XX, f. 8, a, b, c, d.

Quer oval. Grösste Breite in der Mitte. Die Seitenränder gerundet, eben so der lange Stirnrand. Der Schlossrand gerade, der niedrige Schnabel etwas über denselben herüberhängend. Die Dorsalschale sehr stark gewölbt, in der ersten Hälfte mehr als in der letzten. Die Ventralschale ziemlich tief concav. Die Oberfläche beider mit feinen Falten, wie bei der sub 1, dicht bedeckt. Die Zahl derselben wächst durch dichotome Theilung und Einsetzung neuer Falten in den Zwischenräumen. In der letzten Hälfte der Schalen werden die Falten zuweilen undeutlich und die concentrische Streifung vorherrschend. Die Zähnen auf der Schlosskante sind sehr kurz, kaum zu erkennen. Sie ist viel stärker gewölbt und nicht so breit, als die sub 1, der sie übrigens sehr nahe steht.

3. *Chonetes plebeja* m. Taf. XLII, fig. 6, a, b, c, d, fig. b, vergrösserte innere Seite der Ventralschale.

Chon. sarcinulata de Kon., Monog. des anim. foss. 1ter p. 210, pl. 20, fig. 15 a, b, c, (non e.)

Der Umriss bildet einen Bogen der gewöhnlich grösser ist, als ein Halbkreis. Die Flügeln ecken sind etwas ausgeschweift, ohne dass hierdurch der Schlossrand an Ausdehnung die grösste Breite der Schale übertrifft. Die Ventralschale ist tief concav, die andere stark gewölbt. Auf der Oberfläche jeder Schale liegen 20—24 gerundete Falten, von denen die meisten kurz vor dem Rande gabelförmig gespalten sind. Sehr feine concentrische, dicht gedrängte Anwachsstreifen sind mittelst der Loupe zu erkennen und machen Falten und Zwischenräume etwas rauh. Auf der Schlosskante der Dorsalschale stehen jederseits des Schnabels 3—5 kurze, undurchbohrte, mit der Spitze vom Schnabel abgekehrte, dornförmige Zähnen. Am Rande herum, besonders bei etwas abgeblättern Schalen, sind zuweilen die Falten verwischt, und die concentrische Strei-

fung ist dann vorherrschend; die Muschel ist in diesem Falle die *Leptaena semiradiata* J. Sow. Dasselbe gilt auch von der vorhergehenden Art.

Bei dem Steinkern bemerkt man oft über der Fläche, welche durch den Abdruck der Dorsalarea entstanden ist, fast auf ihr aufliegende, feine, dornförmige Zähnen. Dieselben sind durch Ausfüllung der Löcher entstanden, die sich von innen schief, dem Schnabel zugekehrt, in die Schlosswand erstrecken, wie es scheint, dieselbe ganz durchdringen und bis in die auf der Schlosskante stehenden dornförmigen Fortsätze hinein reichen. Der Verlauf einer solchen Oeffnung wäre also folgender: während sie die Schlosswand durchdringt, ist ihre Richtung schief auf der Schlosslinie, dem Schnabel zugekehrt, sobald sie sich aber in den auf der Schlosskante aufsitzen Zahn erstreckt, wendet sie sich, wie dieser auswärts, d. h. sie kehrt sich vom Schnabel ab. Dasselbe gilt auch von der vorhergehenden Art.

In der Grauwacke, nicht selten.

4. *Chonetes minuta* de Vern. Taf. XLIII, fig. 3, a, b, c. — Taf. XLIV, fig. 5, Innenseite der Ventralschale, vergrößert.

MVK., Russ., II, p. 241; Orth. *minuta* Gldf.; ferner de Kon., Monog., 219, pl. 20. f. 18.

Der Vorhergehenden ähnlich. Der Umriss beträgt $\frac{3}{4}$ eines Kreisumfanges. Der Schlossrand in seiner Ausdehnung geringer als die grösste Breite der Muschel. Die Dorsalschale hoch gewölbt, in der Schlossgegend über den Schlossrand herüber hängend, die Ventralschale der convexen andern entsprechend concav und mit einem sechsrippigen Zähnen in die durch eine Art *Deltidium* theilweise gedeckte dreieckige Schlossöffnung der Dorsalschale eingreifend. Auf jeder Schale 13—14 gerundete, von dicht gedrängt liegenden feinen concentrischen Anwachsstreifen durchschnitene und daher wie die Zwischenräume rauhe Falten, von denen einzelne dichotom getheilt sind. Die den *Chonetes* eigenthümlichen Zähnen auf der dorsalen Schlosskante sehr kurz, wie kleine Höcker, und nur selten bemerkbar.

Im Kalk zu Schönecken, Prüm, Gerolstein, Blankenheim u. s. w.

5. *Chonetes dilatata* de Kon. Taf. XLIII, fig. 1, a, b, c, d, e, fig. d etwas vergrößert.

Monogr. des anim. foss. par de Kon. I, p. 195, pl. 20, f. 10 et 15 e.

Orth. *dilatata* F. Röm., rheinisches Uebergeb. p. 75, t. 1, f. 5, a, b.

Der Umriss beträgt ein Halbkreis, zuweilen etwas mehr, daher bildet der Schlossrand bald die grösste Breite des Gehäuses, bald nicht. Die Ventralschale tief concav, die andere entsprechend convex, und in der Gegend des Schlosses etwas über die Schlosslinien hervorstehend. Die Oberfläche beider Schalen mit sehr feinen, dicht gedrängten, etwas unregelmässig hin und her gebogenen, vielfach dichotomirenden Falten bedeckt, deren Zahl am Umfange 3—4 mal grösser ist, als in der Nähe des Buckels. Auf der Schlossfläche des Steinkerns bemerkt man nicht selten schmale, die Fläche quer durchschneidende Falten, wie bei den Leptänen. Die feinen, concen-

trischen Anwachsstreifen der Schalen werden in der Nähe des Schlosses deutlich, treten aber ungleichmässig stark hervor. Auf der Schlosskante der Dorsalschale stehen jederseits des Schnabels 3—6 etwas lange und sehr stark vom Schnabel abgekehrte, dornförmige Zähne, die um so länger sind, je weiter sie vom Schnabel abstehen. Dieselben sind selten abgedrückt oder sonst erhalten. Sie wird an 16 Lin. breit und gegen 9 lang.

Orth. dilatata Quenstedt scheint *Lept. expansa* J. C. Sow. zu sein.

In der Grauwacke zu Daleiden und Waxweiler etc.; häufig.

X. *Productus*, Sow.

Prod. subaculeatus Murch. Taf. XLIII, fig. 4, a, b, c.

Murch., Bull. de la soc. géol. de France, 1840. Vol. XI, p. 255, pl. 2. fig. 9, a, b, c; — de Kon., Rech. sur les anim. foss. 1ere part; — Monog. de Prod. et Chon. par de Kon. p. 142, pl. XVI, f. 4, a, b, c, d.

MVK. Russ. vol II, p. 282. pl. 16, f. 9 a, b, c. — *Lept. fragaria* J. de C. Sow., Trans. of the geol. soc. of London, 1840, 2nd ser. Vol. V, p. 407, pl. 56, f. 5 und 6. *Strophalosia subaculeata* King. Ann. and mag. of nat. his. Vol. XVIII, p. 28.

Die Dorsalschale halbkugelförmig, breiter als lang, convex; erste Hälfte schmaler, stärker gewölbt, als die zweite; grösste Höhe vor der Mitte; die Area sehr niedrig, und ihre Länge geringer, als die grösste Breite des Gehäuses. Auf ihrer Mitte, unter dem vor dem Schlossrand hervorstehenden Wirbel bemerkt man mittelst der Loupe eine kleine dreieckige Erhöhung, welche die durch eine Art *Deltidium* überdeckte Schlossöffnung zu sein scheint. Der in der Mitte verdickte Schlossrand der concaven Ventralschale ist mit dem der andern Klappe parallel. Auf der runzeligen und undeutlich concentrisch gestreiften, oft durch Verwitterung schuppig gewordenen Dorsalschale stehen viele zerstreute, zuweilen an der Spitze durchbohrte hohle Höckerchen, deren Basis etwas mehr in der Richtung der Länge, nach dem Schnabel zu, ausgedehnt ist, als nach einer andern. Die concave Ventralschale ist ebenfalls runzelig und unregelmässig concentrisch gestreift; aber anstatt der Höcker oder Röhrrchen hat sie diesen etwas entsprechende unregelmässig geformte Eindrücke; dabei bemerkt man concentrische unregelmässig hin und her gebogene schwache Wulste, die der Oberfläche ein etwas wellenförmiges Aussehen geben. Länge und Breite zuweilen an 12 L.

Hin und wieder im Kalk; ziemlich selten.

Bei Blankenheim kommt eine grössere flachere Art vor, *Prod. Murchisonianus?* de Kon. Die vorliegenden, unvollständigen Exemplare aber lassen weder eine genaue Speciesdiagnose zu, noch lässt sich an ihnen mit Bestimmtheit ermitteln, ob sie eine von der vorhergehenden verschiedene Art bilden. Siehe Taf. XLIII, fig. 4, c.

B. Solche, deren Gehäuse kein artikulirtes Schloss hat.

XI. *Lingula*, Brug. 1787.

1. *Ling. Konincki* m. Taf. XLIII, fig. 6.

Programm der höhern Bürger- und Provinzial-Gewerbschule, 1851, S. 16.

Das Gehäuse flach, hornartig, glänzend; der Umriss elliptisch. Die Schalen mit feinen concentrischen Anwachsstreifen dicht bedeckt, und mit strahlenförmigen Längslinien versehen, besonders über der Mitte, was aber nur mittelst einer Loupe deutlich zu bemerken ist. Die Länge 9, die Breite an 6 Lin.

In der Grauwacke zu Daleiden und in der Goniatitenschicht zu Büdesheim; sehr selten.

2. *Ling. spatula* m. Taf. XLIII, fig. 5.

Programm der höhern Bürger- und Gewerbeschule, 1851, S. 16.

Das Gehäuse flach, spatelförmig; Umriss länglich eiförmig. Das Schlossende etwas schmaler, als das gegenüberliegende. Die Seitenränder fast parallel. Die Anwachsstreifung noch feiner als bei der vorhergehenden Art. Länge 6, Breite 4 Lin.

In der Grauwacke zu Daleiden; selten.

XII. *Orbicula*, Cuv. 1798.

Orb. Arduennensis m. Taf. XLIII, fig. 7, a, b, c, d.

Der Umriss der Unterschale fast kreisrund und im Durchmesser 6—12 Lin. gross. Der Einschnitt reicht fast bis zur Mitte, und die Oberfläche ist concentrisch fein gefurcht, zwischen den Furchen sehr fein gestreift. Die Oberschale bildet einen etwas schiefen, stumpfen Kegel und ist ebenfalls concentrisch gestreift. Das Gehäuse hornartig dunkelgefärbt.

Im Programm von 1851 habe ich diese Muschel *Orb. Verneuili* genannt; da aber schon eine andere *Orb.* diesen Namen erhalten hat, so habe ich denselben hier nicht beibehalten.

In der Grauwacke zu Daleiden; ziemlich selten.

Sie scheint auch im Kalke vorzukommen.

XIII. *Crania*, Brugière.

Da ich nicht im Besitze der in der Eifel vorkommenden Muscheln aus dieser Gattung bin, so entlehne ich Beschr. und Abbild. derselben aus dem vortrefflichen grossen Goldfuss'schen Werke.

1. *Cr. obsoleta* Goldf. Taf. XLIII, fig. 8, a; untere Schale, fig. 8, b, dieselbe, vergrössert.

Der Umriss dieser untern, ganz aufgewachsenen, dünnen Klappe ist fast kreisrund. Die

obern Muskeleindrücke sind verkehrt eiförmig, schief liegend und weit von einander entfernt. Die untern stossen in schiefer Richtung an einander und bilden eine etwas erhabene, nierenförmige Fläche, welche durch ein herabhängendes Spitzchen der ganz eingedrückten Scheidewand halb getheilt wird. Scheibe und Rand ganz glatt.

Im Kalk; sehr selten.

2. *Cran. proavia* Gldf. Taf. XLIII, fig. 9, a, untere Schale, fig. 9, b, dieselbe, vergrössert.

Fast kreisrund und sehr flach. Die obern Muskelnarben eiförmig rund, die untern zu einer nierenförmigen Fläche vereinigt, in welcher nur die stumpfe Ecke der ganz verflachten Scheidewand eintritt. Auf der Scheibe bemerkt man vier dicke, concentrische Linien, und auf dem schmalen Rande zarte concentrische Streifen.

Im Kalk; sehr selten.

Damit die nachfolgenden Tabellen über das Vorkommen der Eifeler Brachiopoden beim Vergleichen mit den Angaben in den »Memoir on the Foss. of the older Dep. in the Rhen. Prov., by the Visct. d'Archiae and Ed. de Verneuil, p. 380 etc., und in »On the Phys. Str. of Devonshire, by Rev. Adam Sedgwick and Roderick Impey Murchison, p. 703 etc. in den Trans. of the Geol. Soc. of London, genauer verstanden und jene Angaben richtiger gewürdigt werden können, sind die nachstehenden Bemerkungen zu denselben Angaben zu berücksichtigen.

Die in jenen Schriften als in der Eifel vorkommend angeführte

Terebratula acuminata ist *Ter. pugnoides m.* Die echte *Ter. acuminata* kommt in der Eifel nicht vor.

Ter. amygdalina in *Mus. Bonn.* ist wohl *Ter. caiqua de Vern.*

- *angularis* Phill. und
- *primipilaris* J. C. Sow., oder vielmehr *Atrypa primipilaris* Sow. und *Spir. pentagonus* Sow. sind *Ter. angulosa m.* und nicht *Ter. primipilaris v. B.* Man vergl. die Bemerkung weiter vorn bei *T. angulosa.*
- *borealis* Schloth. kommt in der Eifel nicht vor. Das Vorkommen derselben ist auf *Ter. microrhyncha* C. F. Roem. zu beziehen.
- *cassidea.* Die Angabe von dem Vorkommen derselben in der Eifel ist auf *Ter. prunulum m.* zu beziehen; die *Ter. cassidea* Dlm. kommt in der Eifel nicht vor.
- *explanata* Schloth. ist *Ter. zonata m.*
- *galeata* ist *Pentamerus galeatus* Defr.
- *gryphus* ist *Uncites gryphus* Defr.
- *Volzii* kommt in der Eifel nicht vor, wohl aber bei Paffrath.

Atrypa curvata ist *Spir. curvatus*; kommt aber bloss im Kalk, und nicht in der Grauwacke vor.

— *desquamata* J. C. Sow. ist *Ter. squamifera* m.

— *plebeja* J. C. Sow. ist eine Form der *T. concentrica* v. B.

Spirifera affinis C. Sow. gehört zu *Ter. squamifera* m.

Spirifer connivens ist auf *Orth. striatula* zu beziehen.

— *crispus*. Die Angabe vom Vorkommen derselben in der Eifel bezieht sich auf *Sp. aculeatus* m. Der echte *Sp. crispus* Sow. kommt in der Eifel nicht vor.

— *cuspidatus*. Die Angabe über das Vorkommen desselben in der Eifel ist auf *Sp. subcuspidatus* m. zu beziehen.

— *glaber* kommt in der Eifel nicht vor. Die damit verwechselte Eifeler Species ist *Sp. concentricus* m.

— *intermedius* ist eine Varietät von *Sp. speciosus* und kommt im Kalk, aber nicht in der Grauwacke der Eifel vor.

— *macropterus* ist identisch mit *Sp. paradoxus* Quenstedt und kommt in der Eifel bloss in der Grauwacke vor. Es darf daher das betreffende Sternchen in der genannten Schrift von d'Archiac und de Verneuil nur in der Col. „Sil.“ stehen.

— *mediotextus* kommt in der Eifel nicht vor, wohl aber bei Refrath.

— *oblatus*. Von ihm gilt dieselbe Bemerkung wie oben bei *Sp. glaber*.

— *octoplicatus* Sow. scheint das Gehäuse eines jungen *Sp. subcuspidatus* zu sein.

— *ostiolatus* ist identisch mit *Sp. laevicosta*. Die bei Daun in der Grauwacke vorkommende mit ihm verwechselte Art ist *Sp. carinatus* m. *Sp. ostiolatus* wäre also bloss devonisch.

— *speciosus* Vern. aus der Grauwacke zu Daun, Coblenz u. s. w. ist theils *Sp. paradoxus*, theils *Sp. Arduennensis*, und kommt nur in der Grauwacke vor, wäre also bloss silurisch.

— *striatulus* ist *Orthis striatula* und kommt nur im Uebergangskalk vor, nicht in der Kohlenformation. Der hier aufgefundene *Sp. striatulus* ist *Orthis Koninckii* d'Orb, und die in der Grauwacke vorkommende Form ist *Orthis Beaumonti* de Vern. *Orthis striatula* wäre demnach eine bloss devonische Art.

Spirifera subconica Sow. ist bloss eine Varietät von *Sp. heteroclitus* v. B.

Spirifer trapezoidalis kommt in der Eifel nicht vor. Die Angabe von dem Vorkommen desselben in der Eifel ist auf *Sp. pyramidalis* m. zu beziehen. Siehe die Bemerkung bei *Sp. pyramidalis*.

Orthis flabellum der Eifel ist wohl *Lept. laticosta* Conr.

— *hians* v. B. ist das Gehäuse eines jungen *Stringocephalus Burtini* Defr.

Orthis lunata kommt in der Eifel nicht vor. Die Angabe ist auf *Orth. Eifliensis* de Vern. zu beziehen.

— *minuta* Gldf. ist *Chonetes minuta* de Kon.

— *productoides* ist *Productus subaculeatus* Murch.

— *rugosa* ist identisch mit *Orth. depressa* Dlm.

— *umbraculum* kommt in der Eifel, aber nicht im Kohlenkalk vor.

Leptaena nodulosa ist wohl *Prod. subaculeatus* Murch.

— *semiradiata* Sow. ist eine besondere Form von *Chonetes plebeja* m.

— *nucleiformis*, *Ter. monticulata* Schloth. und *T. sacculus* Mont. habe ich in der Eifel bis jetzt nicht gefunden.

Tabellarische Zusammenstellung

derjenigen Brachiopoden, welche im Uebergangsgebirge Englands
und in dem der Eifel zugleich vorkommen.

!NB. Die Sternchen in den Columnen zeigen das System an, welchem die betreffenden Muscheln angehören.

Zahl der Arten.	Namen der Gattungen und Arten.	Systeme			Bemerkungen.
		Silurisch.	Devonisch.	Silurisch und Devonisch.	
1	<i>Terebratula Stricklandii</i> C. Sow.	*	—	—	
2	— <i>concentrica</i> v. B.	*	*	*	} gehören wohl zu <i>Ter. concentrica</i> .
	<i>Atrypa obovata</i> C. Sow.	—	—	—	
	<i>Atrypa indentata</i> C. Sow.	—	—	—	
3	— <i>Atrypa plebeja</i> C. Sow.	—	—	—	} <i>T. angularis</i> Phill. (Siehe die Bemerkung bei <i>T. angulosa</i> .)
	<i>angulosa</i> m.	—	*	—	
4	(—) <i>Atryp. primipilar.</i> C.Sow.	—	—	—	Gehört zu <i>T. angulosa</i> und ist nicht die echte <i>T. primipilaris</i> Schloth.
5	— <i>ferita</i> v. B.	—	*	—	} <i>T. prisca</i> zum Theil.
	— <i>squamifera</i> m.	*	*	*	
	<i>Sprifera affinis</i> C. Sow. in geol. Tr. b., V. 704, t. 57. fig. 11	—	—	—	
6	— <i>insquamosa</i> m.	—	*	—	Gehört zu <i>T. squamifera</i> m. <i>Atrypa desquamata</i> C. Sow.
7	— (<i>Atrypa</i>) <i>cuboides</i> Sow.	—	*	—	
1	<i>Spirifer canaliferus</i> m.	*	*	*	Ist <i>Sp. aperturatus</i> Schloth.
2	— <i>heteroclitus</i> DeFr.	—	*	—	} Ist eine Varietät von <i>Sp. heteroclitus</i> .
	— <i>subconicus</i> Sow.	—	—	—	
3	— <i>laevicosta</i> Valenc	—	*	—	Ist <i>Sp. ostivlatus</i> Schloth.
4	— <i>speciosus</i>	—	*	—	
7	<i>Orthis rugosa</i> v. B.	*	*	*	Ist <i>Lept. depressa</i> Dlm.
2	— <i>umbraculum</i>	—	*	—	Ist <i>Orth. umbraculum</i> v. B. zum Theil.
3	— <i>testudinaria</i> Dlm.	—	*	—	
4	— <i>productoides</i> Murch.	—	*	—	Ist <i>Productus subaculeatus</i> Murch.
1	<i>Pentamerus galeatus</i>	*	*	*	
1	<i>Stringocephalus Burtini</i>	—	*	—	
1	<i>Uncites gryphus</i>	—	*	—	NB. Wenn die glatte von Hrn. Dr. Roemer in der Eifel aufgefundene Art keine besondere Species ist.
1	<i>Calceola sandalina</i>	—	*	—	
		6	18	5	NB. Macht also 1 bloss silurische, 13 bloss devonische und beiden Systemen gemeinschaftliche Arten.

Verzeichniss

der

in der Eifel vorkommenden Brachiopoden.

Nummer.	Namen der Arten.	Grauwacke.	Kalk.	Grauwacke u. Kalk	Fundorte.	Bemerkungen.
1	<i>Terebratula Daleidensis</i> .	*	—	—	Daleiden, Waxweiler, Prüm, Daun etc	
2	— <i>Stricklandii</i> . . .	*	—	—	id.	
3	— <i>microrhyncha</i> . . .	—	*	—	Schönecken, Gerolstein, Ker- pen etc.	
4	— <i>formosa</i>	—	*	—	Büdesheim.	
5	— <i>subreniformis</i> . . .	—	*	—	id.	
6	— <i>Wirtgeni</i>	—	*	—	Gerolstein.	
7	— <i>elliptica</i>	—	*	—	Bei Gees.	
8	— <i>fornicata</i>	—	*	—	Gerolstein.	
9	— <i>hexatoma</i>	—	*	—	Pelm, Gees.	
10	— <i>subtetragona</i>	—	*	—	} Auf der Höhe bei Prüm.	
11	— <i>tetratoma</i>	—	*	—		
12	— <i>pugnoides</i>	—	*	—	Pelm, Gees, Schönecken.	
13	— <i>brachyptycta</i>	—	*	—	Blankenheim.	
14	— <i>bijugata</i>	—	*	—	Schönecken und Pelm.	
15	— <i>Schnurii</i>	—	*	—	Schönecken und Pelm.	
16	— <i>dividua</i>	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Ge- rolstein, Blankenheim.	
17	— <i>lepida</i>	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Ge- rolstein.	
18	— <i>venusta</i>	*	—	—	Hontheim hinter Prüm, Daun.	
19	— <i>squamifera</i>	*	*	*	Allenthalben im Kalk, hin und wieder in der Grauw. z. B. Daleiden.	
20	— <i>insquamosa</i>	—	*	—	Schönecken, Gerolstein.	
21	— <i>zonata</i>	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Ge- rolstein.	
22	— <i>latilinguis</i>	—	*	—	Gerolstein.	
23	— <i>ferita</i>	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Ge- rolstein etc.	

Nummer	Namen der Arten.	Grauwacke.	Kalk.	Grauwacke u. Kalk.	Fundorte.	Bemerkungen.
24	<i>Terebratula angulosa</i> . . .	—	*	—	Gerolstein, Schönecken, Weinsheim etc.	
25	— <i>prominula</i>	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Gerolstein.	
26	— <i>Strigiceps</i>	*	—	—	Waxweiler, Prüm und Daun.	
27	— <i>subcordiformis</i> . . .	—	*	—	Pelm und Gerolstein.	
28	— <i>pila</i>	*	—	—	Daleiden, Waxweiler, Daun.	
29	— <i>conf. T. Orbignyana</i>	—	*	—	Schönecken, Gerolstein.	
30	— <i>primipilaris</i>	—	*	—	Schönecken und Gerolstein.	
31	— <i>Goldfussii</i>	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Gerolstein etc.	Scheint auch in der Grauwacke zu Daleiden vorzukommen.
32	— <i>caiqua</i>	?	*	*?	Pelm.	Kommt auch in der Grauwacke vor, wenn die hier gefundenen Steinkerne (<i>T. amygdalina</i> Goldf.) nicht von <i>T. caiqua</i> verschieden sind.
33	— <i>aptycta</i>	—	*	—	Pelm, Gerolstein u. Büdesheim.	
34	— <i>prunulum</i>	*	*	*	Gerolstein, Schönecken, Daleiden, Waxweiler.	Kommt in der Grauwacke und im Kalk vor, wenn die Steinkerne aus der Grauwacke (Taf. XXIII, fig. 1, a, b, c) nicht von <i>T. prunulum</i> verschieden sind
35	— <i>cuboides</i>	—	*	—	Gees und Rommersheim.	
36	— <i>Archiaci</i>	*	—	—	Prüm, Waxweiler.	
37	— <i>concentrica</i>	*	*	*	Schönecken, Weinsheim, Gerolstein etc. Daleiden, Waxweiler, Prüm etc.	
38	— <i>Eifliensis</i>	—	*	—	Schönecken, Gerolstein.	
39	— <i>ventrosa</i>	—	*	—	Allenthalben im Kalk.	
40	— <i>macrorhyncha</i>	*	—	—	Daleiden, Waxweiler, Prüm und Daun.	
41	— <i>cf. T. Ferronensis</i>	*	—	—	Daun.	
1	<i>Stringocephalus Burtini</i> .	—	*	—	Schönecken, Gerolstein, Pelm, Kerpen.	
1	<i>Uncites gryphus</i>	—	*	—	Gerolstein.	Bezieht sich auf die glatte von Hrn. Dr. Roemer im Kalk zu Gerolstein aufge-

Nummer.	Namen der Arten.	Grauwacke.	Kalk.	Grauwacke u. Kalk.	Fundorte.	Bemerkungen.	
1	<i>Pentamerus galeatus</i> . . .	*	*	*	Schönecken, Weinsheim, Gerolstein, Kerpen etc. Auch zu Daleiden.	fundene Form, welche jedoch eine besondere Species zu sein scheint.	
2	— <i>biplicatus</i> . . .	—	*	—	Gerolstein.		
3	— <i>optatus</i> . . .	—	*	—	Weinsheim.		
4	— <i>formosus</i> . . .	—	*	—	id.		
5	— <i>globus</i> . . .	—	*	—	id.		
1	<i>Spirifer speciosus</i> . . .	—	*	—	Schönecken, Gerolstein etc.		
2	— <i>paradoxus</i> . . .	*	—	—	Daleiden, Waxweiler, Prüm etc.		
3	— <i>Arduennensis</i> . . .	*	—	—	Allenthalben in der Grauwacke.		
4	— <i>cultrijugatus</i> . . .	—	*	—	Prüm, Schönecken.		
5	— <i>laevicosta</i> . . .	—	*	—	Prüm, Schönecken, Weinsheim, Gerolstein.		
6	— <i>carinatus</i> . . .	*	—	—	Daleiden, Waxweiler, Daun, Prüm.		od. Sp. ostiolatus.
7	— <i>subcuspidatus</i> . . .	*	*	*	Gerolstein, Schönecken, Blankenheim, Prüm, Daun, Daleiden und Waxweiler.		
8	— <i>aculeatus</i> . . .	—	*	—	Gerolstein.		
9	— <i>undiferus</i> . . .	*?	*	*?	Gerolstein, Schönecken, Daleiden.		Kommt auch in der Grauwacke vor, wenn die Steinkerne fig. i, k, T. XXXIV, u. fig. 2, T. XXXV, nicht spec. verschieden sind von der im Kalk vorkommenden Form, was wohl der Fall sein dürfte.
10	— <i>undosus</i> . . .	—	*	—	Gerolstein.		
11	— <i>Archiaci</i> . . .	—	*	—	Büdesheim.		
12	— <i>Verneuillii</i> . . .	*	—	—	Daleiden.		
13	— <i>canaliferus</i> . . .	*	*	*	Daleiden, Blankenheim.		
14	— <i>Davidsonii</i> . . .	—	*	—	Schönecken, Prüm, Gerolstein.		
15	— <i>heteroclitus</i> . . .	—	*	—	Schönecken, Gerolstein und Blankenheim.		
16	— <i>pyramidalis</i> . . .	—	*	—	Büdesheim.		
17	— <i>nudus</i> . . .	—	*	—	Gerolstein.		
18	— <i>curvatus</i> . . .	—	*	—	Gerolstein, Schönecken, Weinsheim etc.		

Nummer.	Namen der Arten.	Grauwacke.	Kalk.	Grauwacke u. Kalk.	Fundorte.	Bemerkungen.
19	<i>Spirifer macrorhynchus</i>	—	*	—	Gerolstein.	
20	— <i>euryglossus</i>	—	*	—	Büdesheim.	
21	— <i>concentricus</i>	—	*	—	Schönecken, Gerolstein.	
22	— <i>lens</i>	—	*	—	Prüm u. Weinsheim, Gerolstein.	
23	— <i>inflatus</i>	—	*	—	Gerolstein, Schönecken.	
1	<i>Orthis testudinaria</i>	—	*	—	Gerolstein, Schönecken.	
2	— <i>venusta</i>	—	*	—	id.	
3	— <i>canalicula</i>	—	*	—	Schönecken, Gerolstein.	
4	— <i>Eifliensis</i>	—	*	—	Allenthalben im Kalk.	
5	— <i>opercularis</i>	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Gerolstein.	
6	— <i>tetragona</i>	—	*	—	Schönecken, Gerolstein.	
7	— <i>Beaumonti</i>	*	—	—	Fast allenthalben in der Grauwacke.	
8	— <i>striatula</i>	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Gerolstein, Blankenheim.	
9	— <i>umbraculum</i>	—	*	—	Fast allenthalben im Kalk.	
10	— <i>undifera</i>	—	*	—	Blankenheim.	
11	— <i>hipparionyx</i>	—	*	—	Prüm und Weinsheim.	Scheint auch in der Grauwacke vorzukommen.
12	— <i>Lewisii</i>	—	*	—	Gerolstein.	
13	— <i>lepida</i>	—	*	—	id.	
14	— <i>circularis</i>	*	—	—	Daleiden, Daun u. Waxweiler.	
15	— <i>obovata</i>	*	—	—	Daun.	
1	<i>Davidsonia Verneuilii</i>	—	*	—	Gerolstein, Schönecken.	
2	— <i>Bourchardii</i>	—	*	—	id.	
1	<i>Calceola sandalina</i>	—	*	—	Fast allenthalben im Kalk.	
1	<i>Leptaena laticosta</i>	*	—	—	Daun und Prüm.	
2	— <i>explanata</i>	*	—	—	Daun, Ehlenz.	
3	— <i>Sedgwickii</i>	*	—	—	Daleiden, Waxweiler, Prüm u. Daun.	
4	— <i>Murchisonii</i>	*	—	—	Daleiden und Prüm.	
5	— <i>interstitialis</i>	*	*	*	Daleiden, Blankenheim, Gerolstein.	
6	— <i>lepis</i>	—	*	—	Fast allenthalben im Kalk.	
7	— <i>subtransversa</i>	—	*	—	Gerolstein.	
8	— <i>Naranjuana</i>	—	*	—	Fast allenthalben im Kalk.	
9	— <i>irregularis</i>	—	*	—	Blankenheim, Gees.	
10	— <i>depressa</i>	*	*	*	Fast allenthalben im Kalk, weniger häufig in der Grauw. zu Daleiden, Prüm u. Daun etc.	

Nummer.	Namen der Arten.	Grauwacke.	Kalk.	Grauwacke u. Kalk.	Fundorte.	Bemerkungen.
11	<i>Leptaena caudata</i> . . .	—	*	—	Blankenheim.	
12	— <i>signifera</i> . . .	—	*	—	Gerolstein.	
1	<i>Chonetes sarcinulata</i> . . .	*	*?	—	Allenthalben in der Grauwacke.	Scheint auch im Kalk vorzukommen.
2	— <i>Bretzii</i> . . .	—	*	—	Gerolstein.	
3	— <i>crenulata</i> . . .	—	*	—	Koldenich bei Commern.	
4	— <i>plebeja</i> . . .	*	—	—	Allenthalben in der Grauwacke.	
5	— <i>minuta</i> . . .	—	*	—	Schönecken, Weinsheim, Gerolstein, Blankenheim etc.	
6	— <i>dilatata</i> . . .	*	—	—	Daleiden, Waxweiler, Prüm, Daun etc.	
1	<i>Productus subaculeatus</i> . . .	—	*	—	Schönecken, Gerolstein, Blankenheim.	
1	<i>Lingula Konincki</i> . . .	*	*	*	Daleiden und Budesheim.	
2	— <i>spatula</i> . . .	*	—	—	Daleiden.	
1	<i>Orbicula Daleidensis</i> . . .	*	—	—	Daleiden.	
1	<i>Crania obsoleta</i> . . .	—	*	—	Gees bei Gerolstein.	
2	— <i>proavia</i> . . .	—	*	—	id.	

Von den sämtlichen 114 Arten kommen also blos in der Grauwacke vor 23,
bloss im Kalk 78, und
in der Grauw. und zugleich im Kalk . 9 Arten.
Zu letztern kommen noch zweifelhafte 4 Arten.

Summa . 114 Arten.

Nachträge und Berichtigungen.

Während die vorliegende Arbeit sich unter der Presse befand, erhielt ich eine neue Sendung von Versteinerungen aus der Eifel, welche mich veranlasste, folgende Nachträge hier beizufügen. Denselben schliesse ich gleichzeitig einige Berichtigungen, theils Tafeln, theils sinnerstellende Druckfehler betreffend, an.

Nachtrag zum Genus **Terebratula**.

N. B. Bei der Reinschrift des Textes wurde die unmittelbar auf *Ter. fornicata* folgende *Ter. cuboides* überschlagen, und der hierdurch begangene Fehler zu spät bemerkt. Dieselbe folgt daher nachträglich hier.

1. *Ter. cuboides* Sow. Taf. XLV. fig. 4.

Geol. Trans. 2nd Series, Vol. V, pl. 56, fig. 24.

Phill., Palaeoz. p. 84, pl. 34, fig. 150.

Roem., Harzgeb. S. 16, Taf. V, fig. 2, 7 und 9.

Gestalt im Allgemeinen dieselbe wie bei *Ter. pugnus*, der Sinus aber nicht so tief. Der Umriss fünfseitig. Die Ventralschale sehr hoch gewölbt vom Buckel bis zur Stirn in Form eines Bogens steil aufsteigend. Höchster Punkt in der Stirngegend. Ueber ihre Mitte zieht sich ein gerundeter flacher Wulst, der erst in der letzten Hälfte der Schale deutlich wird. Ihre Seiten fallen steil ab. Rechnet man die fast rechtwinkelig umgebogene, an der Spitze fast gerade abgestutzte und überall beinahe gleichbreite Zunge der Dorsalschale ab, so ist letztere nur in der Schnabelgegend und etwas nach der Mitte hin convex. Der Schnabel ist kurz, auf den Buckel der andern Schale umgekrümmt. Der Schlosskantenwinkel beträgt an 130—135°. Der breite flache Sinus beginnt erst in der Mitte der Schale, oder auch etwas früher, und erweitert sich rasch ohne besonders tief zu werden. Die abgerundeten Seitenränder bilden gegen die Stirn hin fast eine gerade Linie. Die Eifler Exemplare sind zuweilen am Rande herum, besonders in der

Nähe der Stirn, etwas abgerieben. Der Stirnrand ist gerade, aber die Naht ist an dieser Stelle durch die Zunge sehr weit nach der Ventralseite hin abgelenkt, und bildet auf diesem Wege vier fast rechte Winkel. Die Oberfläche der Schalen ist mit feinen, gerundeten zahlreichen Falten bedeckt. Gewöhnlich sind dieselben erst in der letzten Hälfte der Schalen recht deutlich, 12—14 liegen auf dem Wulste, 11—13 auf der Zunge. Unter den seitlichen sind gewöhnlich einige dichotom getheilt. Die Länge erreicht 9, die Breite 13, und die Höhe ebenfalls an 9 L.

Im Kalk zu Gres und Schönecken, selten.

N. B. Ich komme hier wieder auf die breiten Terebrateln sub 7 und 8 zurück. Dieselben erinnern durch Zahl und Form der Falten, sowie durch die Beschaffenheit der Schlossgegend an *Ter. cuboides*, da ich jedoch zwischen ihnen und dieser niemals deutliche Uebergänge sah, so wagte ich es nicht, alle drei, als zu ein und derselben Species gehörende, zusammenzustellen.

Zu *Ter. microrhyncha*.

Bei den Figuren 3b und 3c, Taf. XXII, sind auf dem Wulste und auf dem Sinus zu viele Falten gezeichnet.

Zu *Ter. squamifera*.

Nur bei einzelnen Gehäusen ganz junger Thiere findet man ein Loch im Schnabel. Bei *Var. aspera* aber bei fast allen Gehäusen jüngerer Thiere. Bei der Figur 4e, Tab. XXIV, tritt das Schuppigsein der Schalenoberfläche nicht genug hervor.

Noch muss ich hinzufügen, dass die hier zwischen die Citate gekommene Bemerkung: „N. B. Bei den in der Eifel etc.“ unmittelbar vor *T. squamifera* stehen soll.

Zu *Ter. zonata*.

Am Schlusse des Textes heisst es: Sie steht der *T. insquamosa* näher etc. Soll heissen Sie steht der *Ter. insquamosa* hinsichtlich der Beschaffenheit ihrer Schlossseite näher als der *Ter. squamifera*. In Bezug auf die Grundgestalt aber ist es umgekehrt.

2. *Ter. antiqua* n. sp. Taf. XXV, fig. 6. h, i, k.

Bei *Ter. subcordiformis* habe ich auf einen Steinkern aus der Grauwacke aufmerksam gemacht, und meine Vermuthung, dass er zu dieser Species gehöre, ausgesprochen. Aber neue Exemplare, die ich seither erhalten habe, lassen die Vereinigung beider Muscheln nicht zu. Eine Speciesdiagnose wird sich erst aufstellen lassen, sobald Exemplare aufgefunden, deren Schlossseiten besser erhalten sind. Die Zeichnung reicht jedoch hin, um nach ihr diesen Steinkern von allen andern der Grauwacke zu unterscheiden.

In der Grauwacke zu Daleiden und Irrhausen.

3. *Ter. vetusta* n. sp. Taf. XXVI, fig. 4, m, n, o.

Bei *Ter. Goldfussii* ist von diesem Steinkern aus der Grauwacke die Rede.

Aus denselben Gründen, wie bei der vorhergehenden Art, führe ich denselben als eine besondere Species und ohne weitere Beschreibung hier an. Die Zeichnung reicht zur Unterscheidung dieses Steinkerns hin.

In der Grauwacke zu Daleiden und Irrhausen.

Zu *Ter. aptycta*.

Der Umriss ist nicht immer quer elliptisch. Vor kurzer Zeit erhielt ich mehrere Exemplare, unter denen sich auch solche befinden, deren Umriss fünfseitig ist, und die so breit als lang sind. Auch ist die Bauchschale noch stärker gewölbt, der Sinus etwas schmaler und die Stirn durch die Zunge noch weiter in die Höhe geschoben, als bei fig. 6, a, b, c, Taf. XXVI. Ferner tritt in der letzten Hälfte der Ventralschale ein gerundeter, schwach begrenzter Wulst hervor.

N. B. Bei der Bemerkung, diese Muschel betreffend, steht Seite 190 in den zwei ersten Zeilen von oben irrthümlich zweimal *T. elongata* statt *T. linguata*.

Zu *Ter. Archiaci*.

Die drei citirten Figuren auf der Mitte der Tafel XXVII sollen mit 2a, 2b, 2c und nicht mit 1a, 1b und 1c bezeichnet sein. a und b zeigen die Dorsal- und Ventral-Seite eines Steinkerns, c die Seitenansicht einer gut erhaltenen Schale.

Zu *T. subcordiformis*.

Bei einigen Gehäusen ist der Schnabel deutlich durchbohrt, bei andern ist die Spitze desselben abgebrochen.

Zu *T. concentrica* γ 3. Form.

Nach den gut erhaltenen Exemplaren zu urtheilen, welche ich erst vor kurzer Zeit erhalten habe, gehört diese Form zu *T. Eifliensis* und nicht zu *T. concentrica*.

Zu *Ter. concentrica* δ, 4. Form.

Im Manuscript standen die Wörter aus der zweiten Zeile von oben, S. 193, dicht hinter der Zahl 10 der ersten. Durch ein Versehen ist aber die Abbildung dieses Steinkerns beim Lithographiren überschlagen worden. Bei der Zeichnung 3d, Taf. XXVII, ist der Wulst auf der Ventralschale zu breit und zu deutlich der Länge nach halbirt; die Einsenkung nämlich, welche der Länge nach über die Mitte desselben läuft, ist hier zu stark ausgedrückt.

Zu *Stringocephalus Burtini*.

Taf. XLV, fig. 3 ist die gewöhnliche Form der innern Schlosseite der Ventralschale. Der mittlere lange dornförmige Zahn ist abgebrochen. Bei der Schale fig. 1, c, Taf. XXXI, fehlt derselbe ganz, das Schloss ist abnorm gebildet.

Zu *Orth. lepida* Taf. XLIV, fig. 9, a Dorsalseite, b Ventralseite.

Die Falten sind etwas rau, und zuweilen sieht es aus, als vermehre sich ihre Zahl durch

Einsetzung neuer in den Zwischenräumen. Sie ist der *Orthis venusta*, hinter welcher sie direct folgen sollte, sehr ähnlich. Die Falten aber sind gröber und nicht so oft getheilt, der Schnabel ist nicht stark hervorgezogen. Die Dorsalschale ist flacher und ihre Wölbung dachförmiger, als bei jener. Auch findet sich nicht unter den Falten in gleichen Zwischenräumen eine stärkere, was bei *Orth. venusta* der Fall ist.

Zu *Orthis testudinaria*.

Sie ist auf Tafel XXXVIII in fig. 4, a, b, c irrthümlich unter dem Namen *Orth. plicatella* und zum zweitenmale abgebildet worden. Die Wölbung der Dorsalschale müsste bei dieser, wie auch bei fig. 3, b, Taf. XXXVII, kielförmiger gewölbt sein.

Zu *Orth. Eifliensis*. Taf. XLV, fig. 8, innere Seite der Dorsalschale.

Zu *Orth. canalicula*.

Auf Taf. XLV, fig. a, b, c, d, e ist eine bessere Abbildung dieser Muschel. Fig. a Ventralschale, b Dorsalseite, c und d innere Seite der Dorsalschale.

Zu *Orthis tetragona*.

Tafel XLIV, fig. 7 die Innenseite der Ventralschale.

Zum Genus **Leptaena**.

Lept. signifera n. sp. Taf. XLV, fig. 5.

Noch ist bloss die Dorsalschale aufgefunden. Dieselbe ist im Allgemeinen flach und in der letzten Hälfte, oder auch schon vor derselben, besonders gegen die Stirn hin, wie mit einem breiten flachen Sinus versehen. In etwa $\frac{2}{3}$ ihrer Länge erhebt sich ein gerundeter starker Wulst, welcher den gewöhnlichen Verlauf einer Anwachsline ganz befolgt und sich auf beiden Seiten der Schale bis zu der Schlosskante erstreckt. Der Bogen, den er beschreibt, beträgt beinahe $\frac{3}{4}$ eines Kreisbogens. Dieser Wulst ist für die Muschel ein ganz charakteristisches Kennzeichen. Vom Schnabel nach der Mitte dieses Wulstes zieht sich eine allmählig breiter werdende kielförmige Erhöhung und bildet den Rücken der Schale. Von der Schnabelspitze aus laufen strahlenförmig 16 gerundete Falten, die sich, nachdem sie einige Linien lang geworden dichotomisch theilen, was sie bis zu dem genannten Wulste noch ein oder zweimal wiederholen. Zuweilen vermehrt sich die Zahl der Falten auch durch Einsetzung neuer in den Zwischenräumen. Durch die Theilung werden die Falten rasch dünn und fein, während sie in einiger Nähe des Schnabels wie Bündel aussehen. Auf dem bogenförmigen Wulste beträgt ihre Zahl schon an 130. Die vorderste oder erste an jeder Schlosskante biegt gegen die Mitte dieser Kante um, erreicht aber den eigentlichen Rand nicht. Von der zweiten reicht nur der eine Ast bis zum Rande, der andere verschwindet auf der Schlosskante. Die Dorsalarea scheint eine Linie hoch und die Oeffnung in ihrer Mitte ziemlich breit zu sein. Länge der Schale an 12, Breite an 20 L. Der Umriss beträgt etwas mehr als ein Halbkreis. Im Kalk zu Gerolstein, sehr selten.

Zu *Lept. Sedgwicki* und *Lept. Murchisoniana*.

Ich habe hier bloss zu bemerken, dass die Abbildungen dieser Muscheln, Taf. XLI, fig. 4 und 5, nicht ganz gut ausgefallen sind. Bei fig. 4 müssten die breiten Falten in der ersten Hälfte stärker hervortreten und kielförmiger, in der letzten aber flach sein. Bei Fig. 5 sollen die fein gestreiften flachen Falten durch tiefe schmale Furchen getrennt sein.

Zu *Lept. interstitialis*.

Gut gehaltene Schalen von Gehäusen junger Thiere sind an den beiden Schlossenden stark ausgeschweift. Bei grössern Gehäusen sind diese stark verlängerte Flügel abgebrochen.

Zu *Lept. depressa*.

Die bei dieser Species angeführte fig. c, Taf. XLII, gehört nicht zu *Lept. depressa*, sondern zu *Leptaena caudata*.

Nachträglich habe ich diese Muschel noch mehrfach gezeichnet. Siehe Taf. XLV, fig. 2a, das Innere der Ventralschale, 2b das Innere der Dorsalschale, 2d Ventralseite des Steinkerns, 2c Schlossseite des Gehäuses mit dem Loch im Schnabel.

Diese Muschel habe ich so vielseitig abgebildet, weil sie zu den wenigen *Orthis*-Arten gehört, die ein Loch im Schnabel haben. Siehe hierüber „Memoir sur les Brachiopodes du systeme silurien sup. d'Angleterre par M. T. Davidson, p. 39“, und zwar die hier stehende „Note sur quelques espèces de *Leptaena* à crochet perforé; par Ed. de Verneuil.“

Zu *Lept. caudata*.

Die innere Seite der Ventralschale ist auf Taf. XLII, in fig. 3c abgebildet. Durch eine Verwechslung kam diese Figur in die Gruppe der *Lept. depressa*. Taf. XLII, fig. 4, c, die etwas verwiterte innere Seite der Dorsalschale.

Zum Genus **Chonetes**.*Chonetes Bretzii* n. sp. Taf. XLV, fig. 7, a, b, c, d, e.

Das Gehäuse flach, an 7 L. lang und 10 breit. Grösste Breite gewöhnlich im Schlossrande. Die Seiten gerundet, eben so der Stirnrand. Dorsalschale flach gewölbt, in der letzten Hälfte mit einer flachen, breiten, sinusartigen Einsenkung versehen. Die Ventralschale jener entsprechend concav. Beide durch concentrische Anwachszonen etwas wellenförmig uneben. Von den Buckeln aus laufen strahlenförmig feine etwas hin und hergebogene, sich mehrere Mal dichotom theilende, ungleichmässig dicke und, unter der Loupe gesehen, fein quergestreifte Falten. Durch die Zwischenräume derselben läuft der Länge nach eine Reihe rundlicher Grübchen, welche die Falten oft etwas einschnüren. Siehe Taf. XLV, fig. 7, d. Die Dorsalarea die stärkere; beide glatt oder horizontal fein gestreift. Die Oeffnung in der Mitte weit, und bei jeder Area mit einem Deltidium überwölbt. Bei beiden Schalen ist das Deltidium am Grunde etwas nach dem Buckel zu eingedrückt oder ausgerandet, so dass an dieser Stelle der unter das Dorsale eingreifende 6theilige Zahn der Ventralschale

sichtbar ist. (Siehe fig. e.) Die Dicke des Gehäuses beträgt an der stärksten Stelle, etwa in der Mitte höchstens $1\frac{1}{2}$ L. Statt der Stachel stehen auf den Kanten der Dorsalschale kaum bemerkbare durchbohrte Höckerchen.

Im Kalk zu Rommersheim, sehr selten.

Zu *Chonetes sacrinulata*.

Die Abbildung der Innenseite der Ventralschale, Taf. XLII, fig. 5, d, ist nicht gut ausgefallen. Von den drei stärkeren Rippen oder Falten, die sich über die Mitte dieser Figur erstrecken, sollen die beiden äussern zusammen nur einen halb so grossen Winkel bilden. Der von ihnen eingeschlossene Raum soll concav sein, wie eine Rinne, und in der Mitte oder im Grunde dieser Rinne liegt die dritte, die mittlere Falte. An den Seiten dieser Rinne, etwas mehr nach aussen hin, ist jederseits eine ebene glatte Stelle zu bemerken.

Zu *Chonetes plebeja*, und zwar die Abbildung der Innenseite der Ventralschale, Taf. XLII, fig. 6, b, betreffend. Die papillenartigen Erhöhungen müssten zahlreicher sein und am Rande herum deutlicher hervorstehen.

Einige sinnentstellende Druckfehler.

- Seite 170, Zeile 5 von oben soll hinter dem Worte „Dorsalarea“ ein Comma stehen.
- „ 173, „ 11 von oben lies Taf. XXII statt Taf. I.
- „ 174, „ 7 von oben soll „Dolomits“ stehen, statt Dolmits.
- „ 176, „ 8 von oben soll „Taf. XXIII“ statt Taf. II stehen.
- „ 178, „ 11 von oben lies „herzförmig“ statt harzförmig.
- „ 179, „ 5 von oben liess „eingreifen“ statt greifen.
- „ 189, „ 10 von oben ist das Wort „ändern“ vor Sinus zu streichen.
- „ 190, „ 1 und 2 von oben lies „linguata“ statt elongata.
- „ 193, „ 2 von oben: „ein Steinkern aus dem Kalke“ soll dicht hinter der Zahl 10 in Zeile 1 stehen. Siehe den Nachtrag zur *Ter. concentrica* ♂, 4. Form.
- „ 198, „ 3 von oben soll hinter dem Worte „dreieckig“ ein Comma stehen.
-

Schlusswort.

Das grosse Interesse, welches es für die Wissenschaft gehabt hätte, nachzuweisen, wie die Petrefacten in dem mächtigen Grauwacken- und Schiefer-Gebirge der Eifel und auf dem rechten untern Moselufer verbreitet sind, und wie sich die Schichten oder Glieder dieser Formation in zoologischer Beziehung von einander unterscheiden, habe ich wohl erkannt. Auch war diesem Gegenstande meine Aufmerksamkeit eine geraume Zeit hindurch zugewendet. Allein das Gebirge ist zu wenig aufgeschlossen, die Thaleinschnitte sind weder tief noch auch lang genug, die stellenweise entblösten Schichten durch Hebungen und Verdrückungen zu vielfach gebogen und verworren, als dass man die einzelnen Glieder dieser Gebirgsbildung, so wie die Reihenfolge ihrer Ueberlagerung zwischen etwas entfernt gelegenen Lokalitäten, mit der erforderlichen Sicherheit bestimmen könnte.

Als durch das ganze Schichtensystem der Grauwacke und des Thonschiefers verbreitete Petrefacten sind: *Spirifer Arduennensis*, *Chonetes plebeja*, *Chon. sarcinulata*, *Homalonotus Herschellii*, *Phacops lacineatus*, *Plenrodictum problematicum*, u. m. a. noch unbestimmte Arten anzusehen, und es scheint daher im Allgemeinen der zoologische Charakter dieses Gebirges durchgehends derselbe zu sein; aber die Reichhaltigkeit, sowohl an einzelnen Individuen, als an Species wechselt an den verschiedenen Stellen sehr ab.

Nimmt man hierzu, dass bei diesem Schichtensystem auch die Lagerungsverhältnisse im Allgemeinen dieselben sind, so dürfte es wohl hinlänglich gerechtfertigt sein, wenn man das Schiefergebirge auf dem untern Moselgebiete (Eifel und Hundsrücken) als zu einem einzigen Schichtensysteme gehörend zusammenfasst, selbst den Kalk der Eifel mit hinzugerechnet.

Wollte man dasselbe auch, nämlich die Grauwacke und den Thonschiefer, in eine jüngere und eine ältere Schichtenreihe, allenfalls in ein Grauwacken- und Thonschiefer-System eintheilen, so möchte es doch aus den oben angeführten Gründen schwer halten, wenn nicht gar unmöglich sein, zwischen beiden Abtheilungen eine genügende, wirkliche Grenze festzustellen.

Den petrographischen Charakter wechselt das Gebirge allerdings sehr oft und in sehr merklichen Formen, was die Thonschiefer, Dachschiefer, Grauwackenschiefer, die thonige, die

sandsteinartige und quarzfelsartige Grauwacke, die alle Abänderungen in der Gebirgsart sind, aufs Deutlichste bekunden.

Gewöhnlich nimmt man an, dass diese Felsarten sich in einer bestimmten Reihenfolge überlagern und sich als Glieder des Systems durch das ganze Gebirg oder durch das ganze Becken, in welchem es abgelagert ist, erstrecken. Allein sie dürften sich auch bloss auf einzelne Oertlichkeiten dieses Beckens beschränken, d. h. nur lokale Bildungen, von bald grösserer, bald geringerer Ausdehnung sein, die eben, weil sie die Schichtung des Gebirges im Allgemeinen nicht änderten, den Schein an sich tragen würden, als seien sie eingelagerte, einander unterteufende und sich durch das ganze Becken hindurch erstreckende Glieder. Als solche bloss lokale Bildungen könnten sie nun bald in gleicher Höhe des Schichtensystems nebeneinander, bald auch unter oder über einander liegend abwechseln. So geht z. B. der Dachschiefer, zum Verdruss der Gruhenbesitzer, bekanntlich in der Richtung der Streichungslinie gar oft in ein festeres, kieselreicheres und dickschieferiges Gestein über. Der Thonschiefer scheint auf dieselbe Weise in Grauwackenschiefer, dieser in Grauwacke, die thonige Grauwacke in quarzreichere, sandsteinartigere u. s. w. überzugehen.

Doch es ist hier nicht meine Aufgabe, die geognostischen Verhältnisse dieses Gebirges näher zu beschreiben, und es wird hinreichen, wenn ich auf folgende Schriften, die ausführlich über diesen Gegenstand handeln, hinweise: »Ueber die ältern paleozoischen Gebilde im Norden von Deutschland und Belgien etc. von Sedgwick und Murchison, deutsch bearbeitet von Gust. Leonhard, Stuttgart 1845.« Ferner: »Das rheinische Uebergangsgebirge von Roemer, Hannover 1844.«

In der zuerst genannten Schrift haben die Herren Sedgwick und Murchison das besprochene Gebirge bekanntlich zu ihrem obern silurischen Systeme gezählt, obgleich der silurische Charakter unseres Gebirges ein sehr schwacher zu sein scheint. Den der Grauwacke aufgelagerten Kalk der Eifel, und die in absteigender Ordnung mit ihm wechselnden Mergel aber rechneten sie zu ihrem untern devonischen Systeme. Und Herr Eichwald hat in seiner Schrift: »Naturhistorische Bemerkungen als Beitrag zur vergleichenden Geognosie, Moskau und Stuttgart 1851« das Uebergangsgebirge der Eifel mit dem auf Gottland, Dagö und Oesel, welches dem obern silurischen Systeme zugezählt wird, rücksichtlich seines Alters in eine Parallele gestellt.

Die natürlichste Eintheilung des Eifeler Uebergangsgebirges nehst dem auf der rechten Seite der untern Mosel gelegenen Schiefergebirge, die zusammen einem einzigen Systeme angehören, ist wohl die Abtheilung desselben in das ältere Grauwacken- und Thonschiefer-Gebirge, und in das jüngere Mergel- und Kalkgebirge; oder wenn einmal die obigen Bezeichnungen angenommen werden sollen, in obere silurische und in untere devonische Schichten.

Wollte man nun aber hinsichtlich der Eifeler Brachiopoden die sich hier natürlich bietende Frage beantworten, welche von ihnen devonisch und welche silurisch sind, so brauchte man in der tabellarischen Zusammenstellung derselben, Seite 234 bis 238, in den Columnen an die Stelle der Namen Grauwacke und Kalk bloss die Benennungen silurische und devonische zu setzen.

Noch muss ich hier bemerken, dass sich bei den Species, z. B. unter den Terebrateln,

den Spirifer, den Orthis und Leptänen der Eifel zuweilen eine auffallende generische Verschiedenheit zeigt, und man diese Gattungen wohl hätte spalten können. Allein bei einer so geringen Zahl von Muscheln lassen sich neue Genera nicht wohl als bleibende aufstellen. Wohl aber wird dieses im Interesse der Wissenschaft sich dann thun lassen, wenn die Brachiopoden des sämtlichen Uebergangsgebirges so viel als möglich gesammelt, und nun alle zu diesem Zwecke dem Bearbeiter zu Gebote stehen werden.

Es ist vielleicht nicht überflüssig, am Schlusse noch darauf aufmerksam zu machen, dass durch die vielen und genauen Abbildungen, welche der gegenwärtigen Abhandlung beigegeben sind, und welche hinsichtlich ihrer Ausführung dem Lithographen Ehre machen, von weitläufigen Beschreibungen vielfach mehr abgesehen werden konnte, als dies sonst rätlich gewesen wäre.

J. S c h n u r.

Tab XXII.

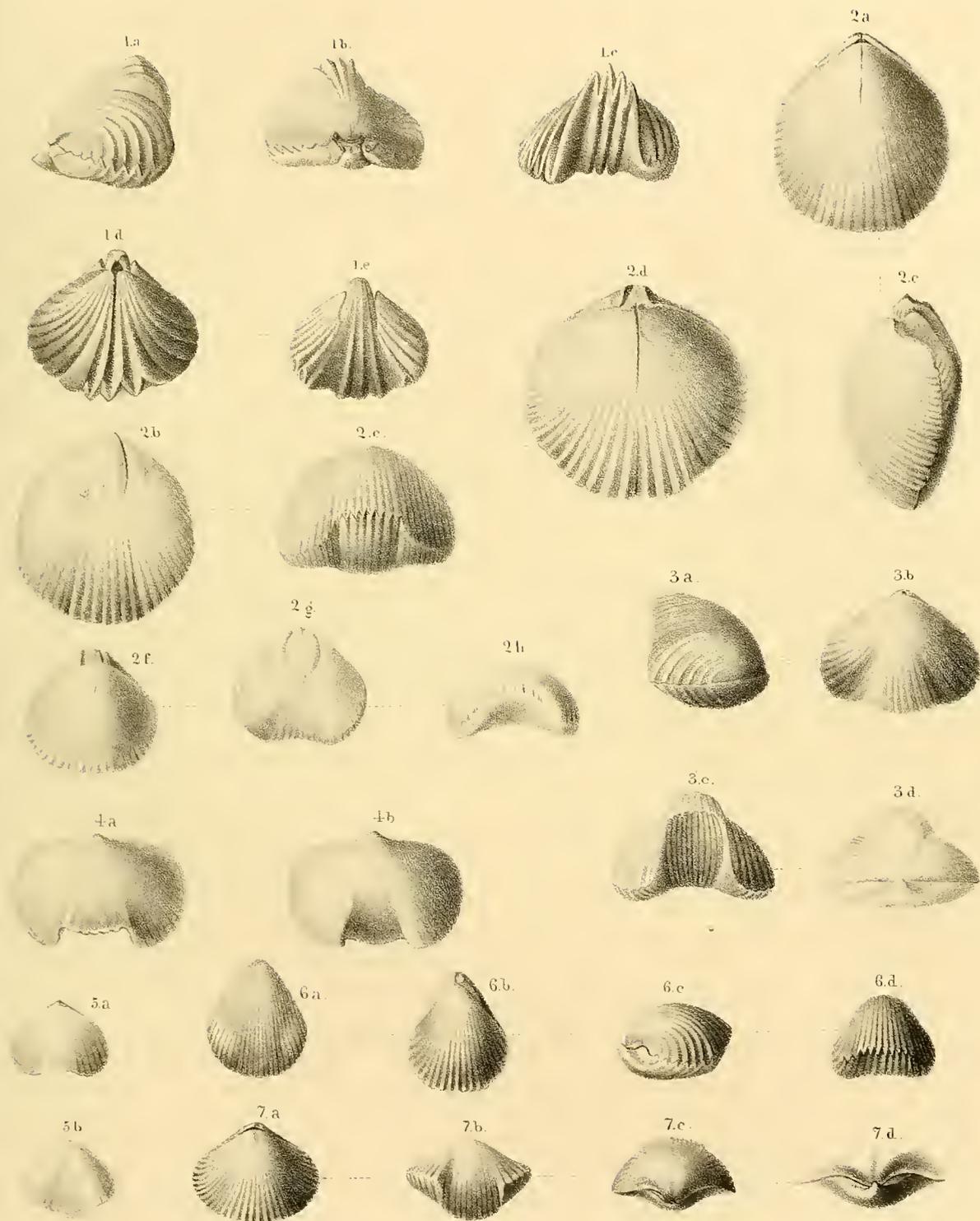


Fig. 1. a. b. c. d. e. *Terebratula Daleidensis* C. F. Roem. — Fig. 2. a. b. c. d. e. f. g. h. *T. Stricklandii*, C. Sow. —
Fig. 3. a. b. c. d. *T. microrhyncha* F. Boem. — Fig. 4. a. b. *T. formosa* m. — Fig. 5. a. b. *T. subreniformis* m. —
Fig. 6. a. b. c. d. *T. Wirtgeni* m. — Fig. 7. a. b. c. d. *T. elliptica* m. —

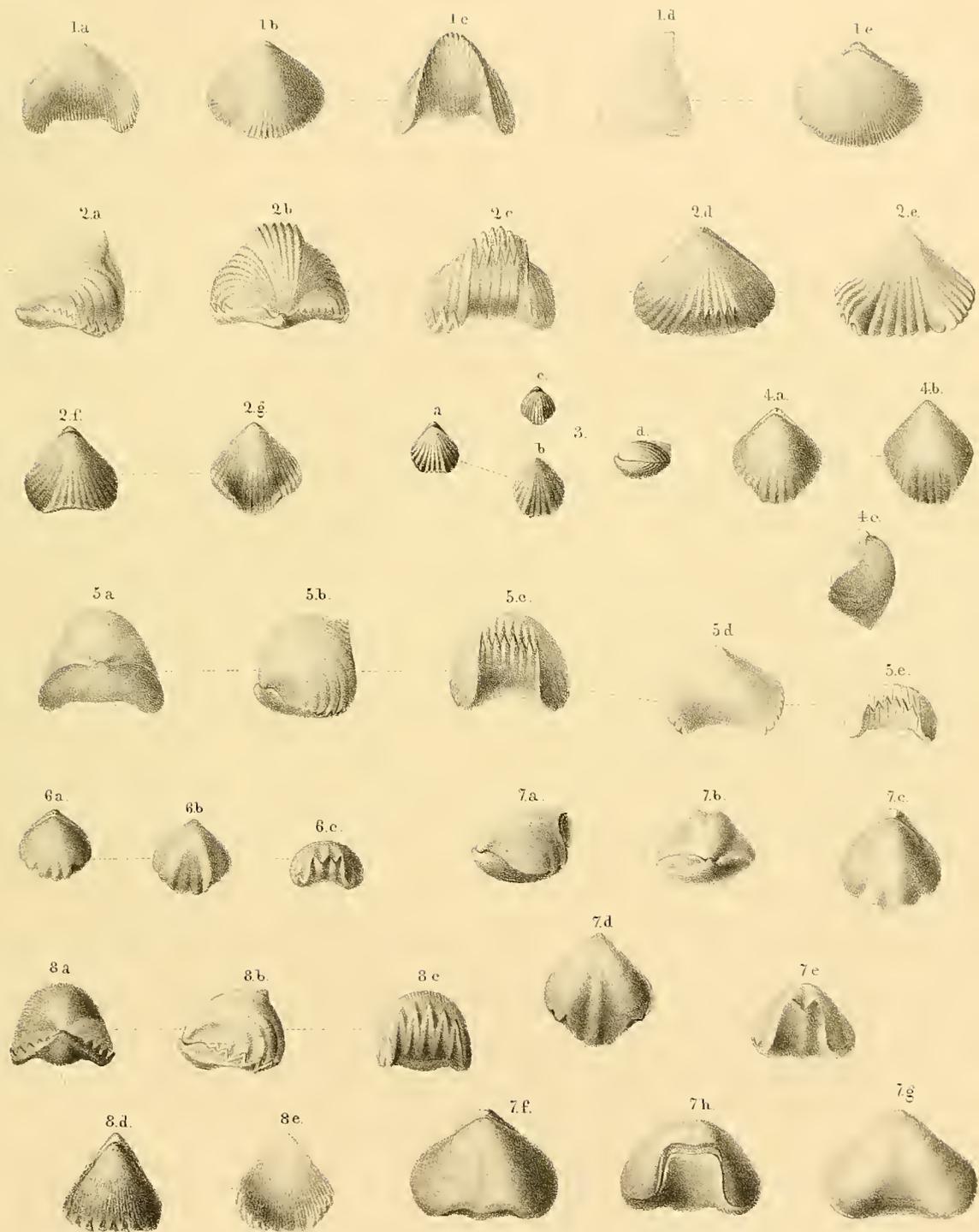


Fig. 1. a. b. c. d. e. *Terebratula fornicata* m. — Fig. 2. a. b. c. d. e. f. g. *T. hexatoma* m. — Fig. 3. a. b. c. d. *T. lebratoma* m. —
Fig. 4. a. b. c. *T. subtetragona* m. — Fig. 5. a. b. c. d. e. *T. pugnoides* m. — Fig. 6. a. b. c. *T. brachypticta* m. —
Fig. 7. a. b. c. d. e. f. g. h. *T. bijugata* m. — Fig. 8. a. b. c. d. e. *T. Schuurii* Vern. —

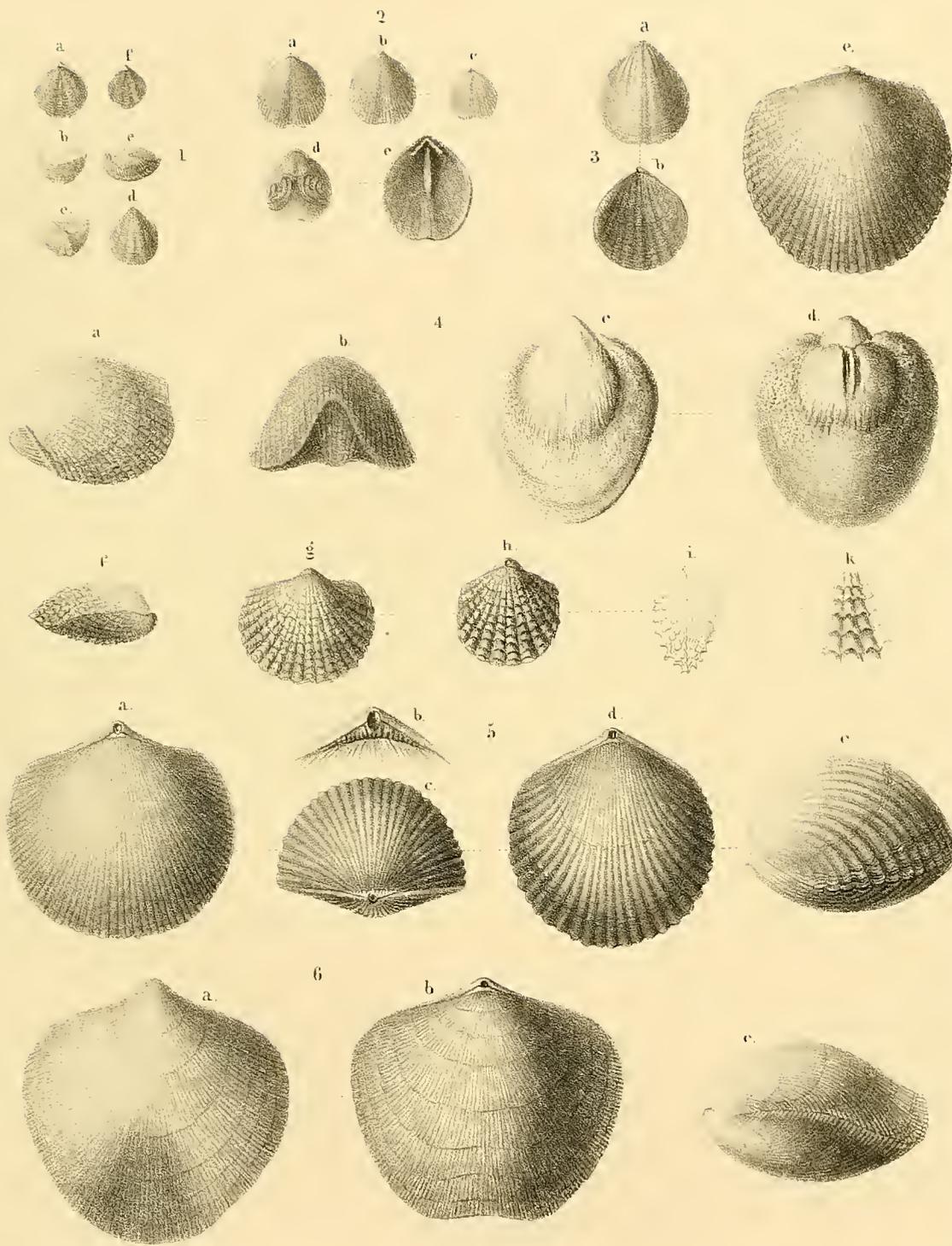


Fig 1 a b c d e *Terebratulula lepida* Clift. — Fig 2 a b c d e *Ter. dividua* m. — Fig 3 a b *Ter. venusta* m. —
Fig 4 a b c d e f g h i *Ter. squamifera* m. — Fig 5 a b c d e *Ter. insquamosa* m. — Fig 6 a b c *Ter. zonata* m. —

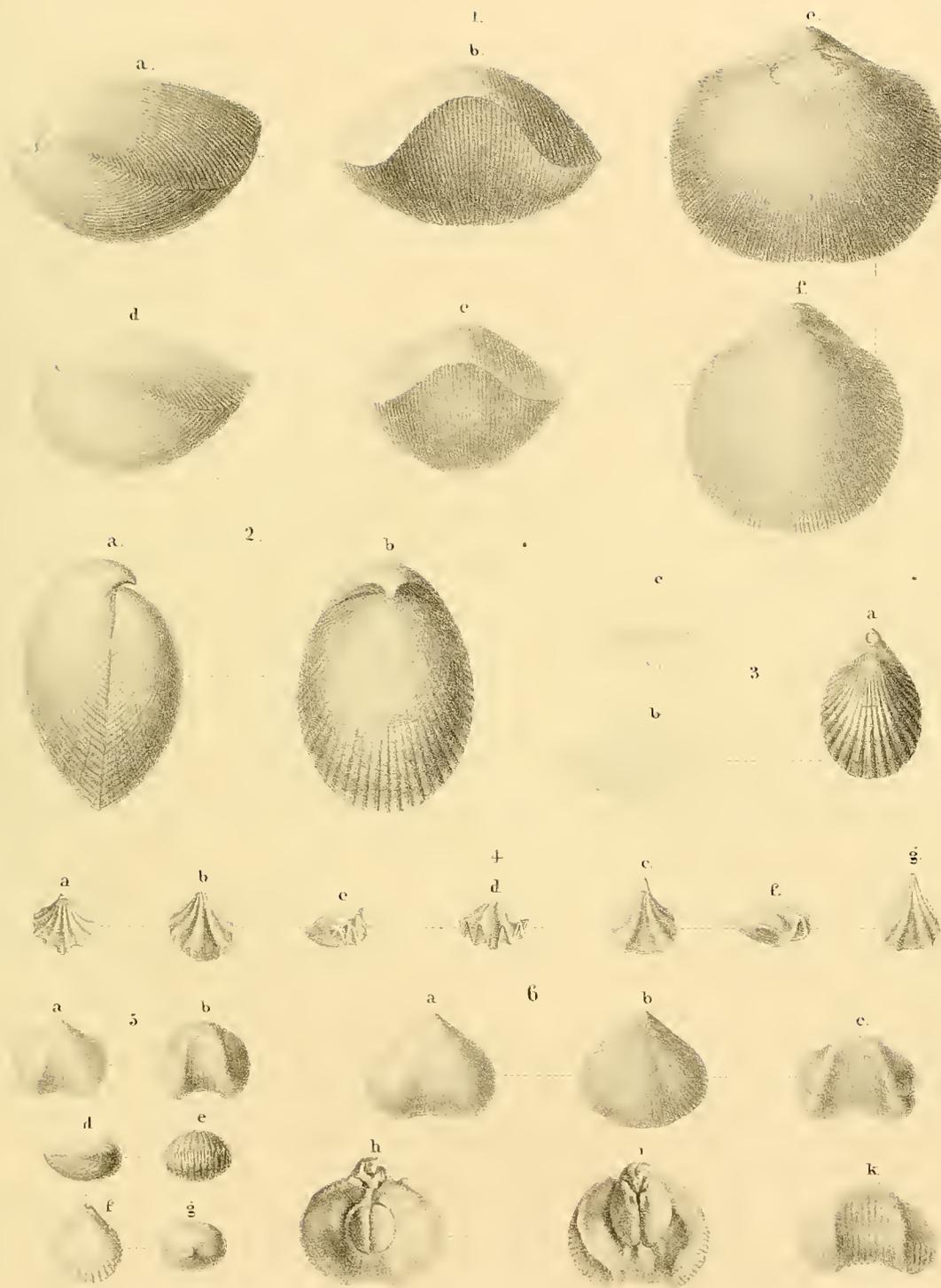


Fig. 1. a. b. c. d. e. f. *Terebratula labinguis* m. Fig. 2. a. b. *Ter. stringiceps* C.F. Roem. Fig. 3. a. b. c. *Ter. prominula* C.F. Roem. Fig. 4. a. b. c. d. e. f. g. *Ter. ferita* v. B. Fig. 5. a. b. *Ter. angulosa* m. Fig. 6. a. b. c. d. e. f. g. h. i. k. *Ter. subcordiformis* m.

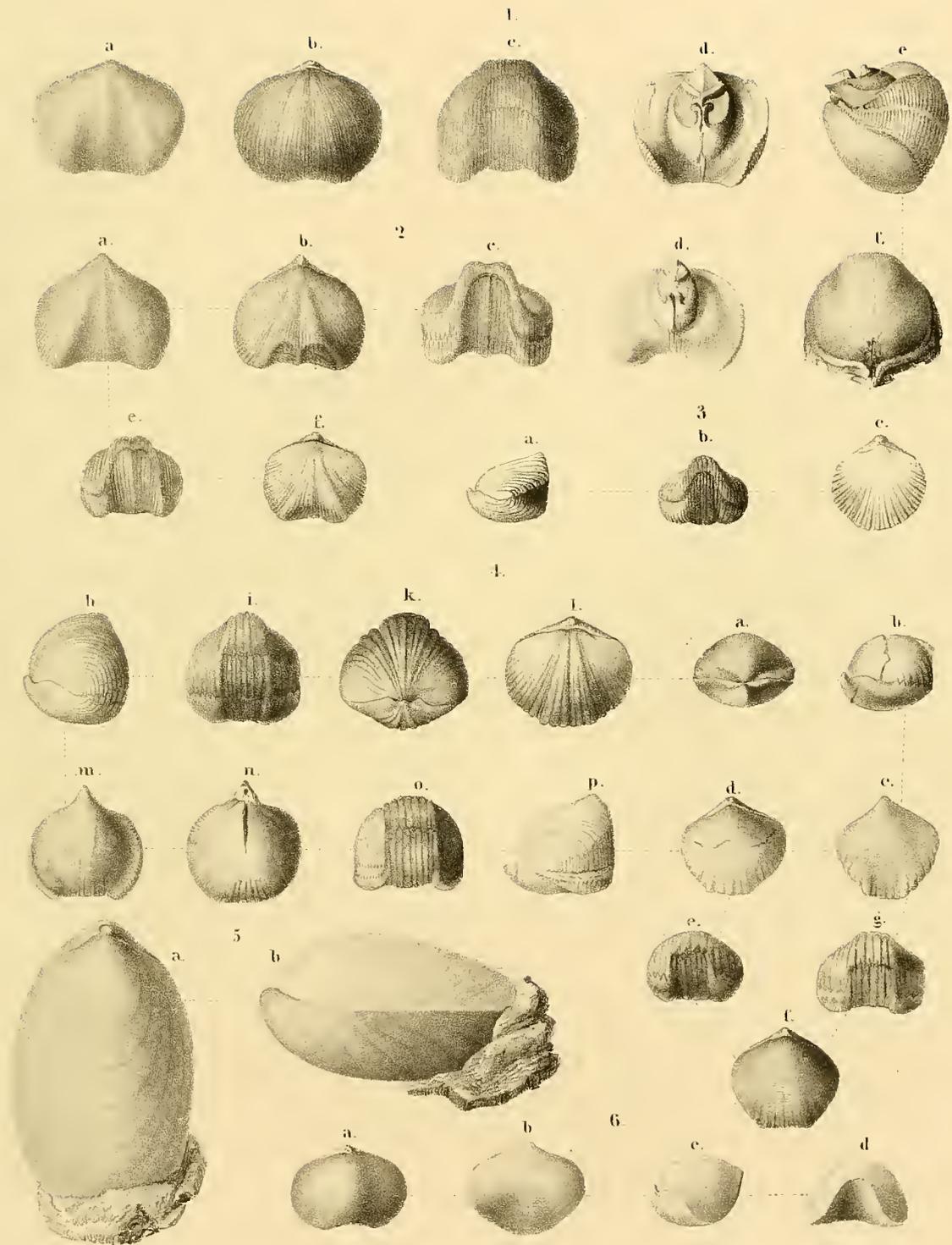


Fig. 1. a. b. c. d. e. *Terebratula pila* m. — Fig. 2. a. b. c. d. e. *Ter. conf. T. Orbigniana* de Vern. — Fig. 3. a. b. c. *Ter. principularis* v B. —
 Fig. 4. a. b. c. d. e. f. g. h. i. k. l. m. n. o. p. *Ter. Goldfussii* m. — Fig. 5. a. b. *Ter. calqua* AV. — Fig. 6. a. b. c. d. *Ter. aplyeta* m. —

Tab. XXVII.

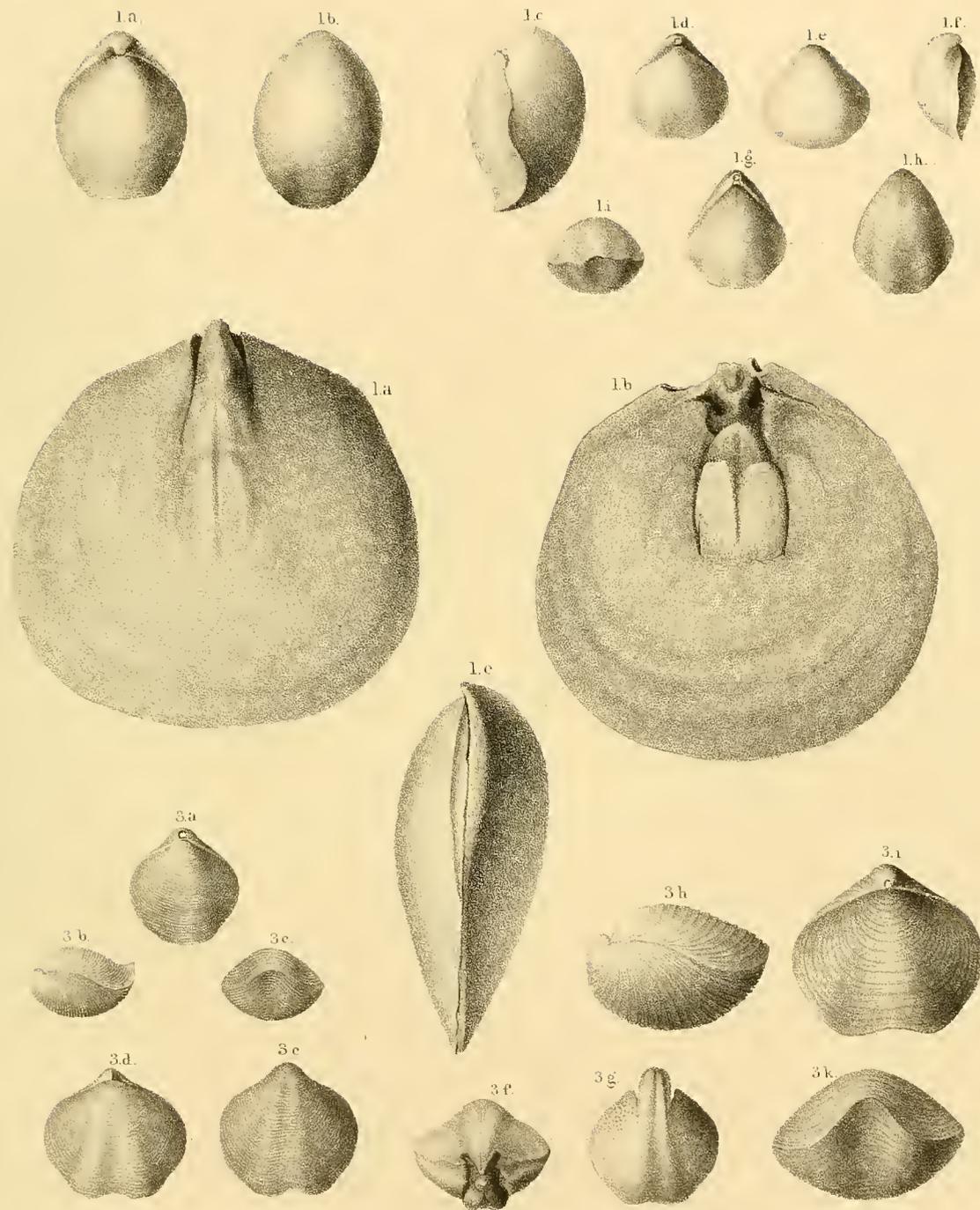


Fig. 1. a. b. c. d. e. f. g. h. i. *Pterebrahula prunum* m. — Fig. 2. a. b. c. *Arethiaci* de Vern. —
Fig. 3. a. b. c. d. e. f. g. h. i. k. *concentrica* v. B. —

Tab. XXVIII.

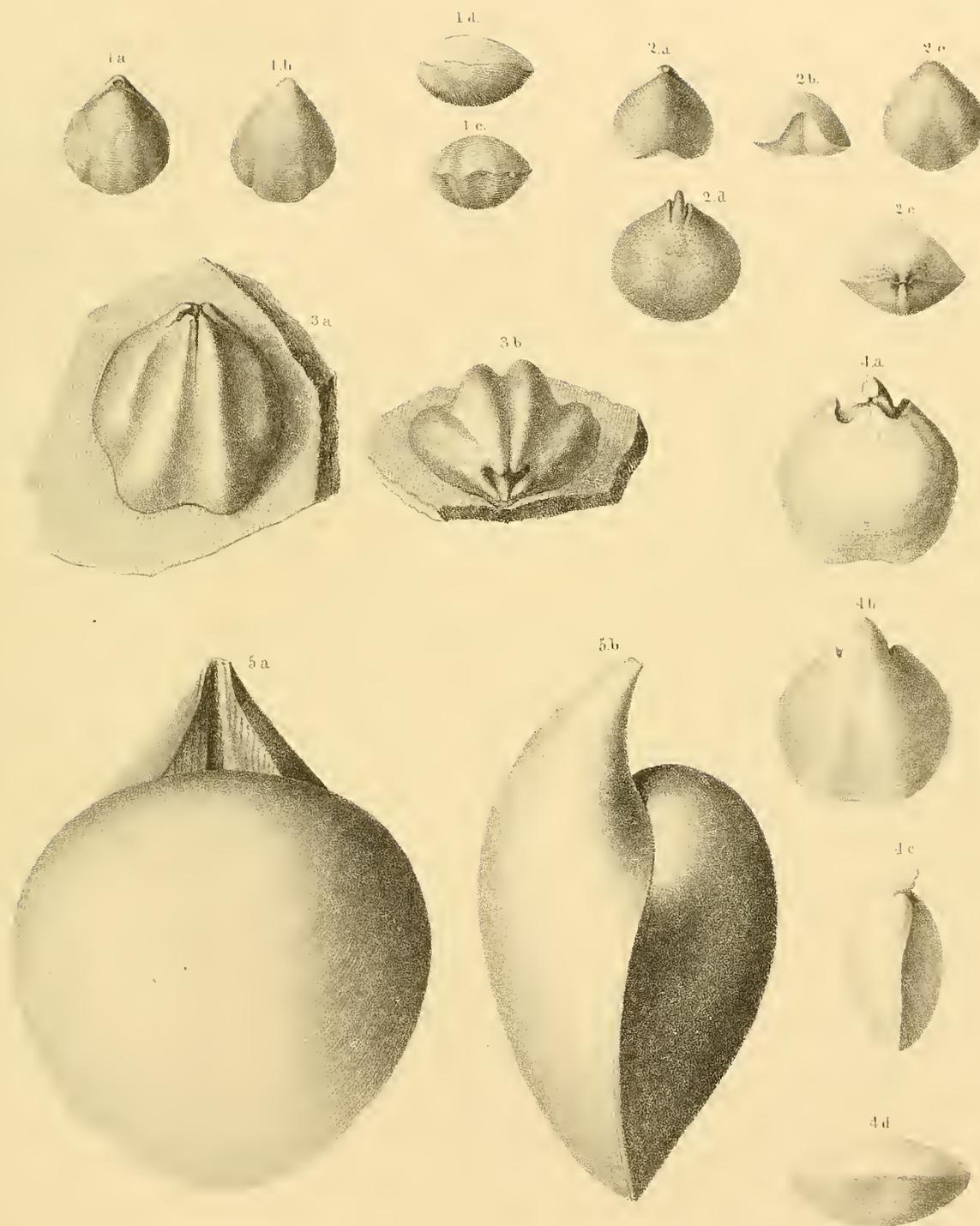


Fig. 1. a. b. c. d. *Terebratula Billiensis* m. — Fig. 2. a. b. c. d. e. *T. ventrosa* m. — Fig. 3. a. b. *T. conl. T. Ferronensis* de Veru. —
Fig. 4. a. b. c. d. *T. macrorhyncha* m. — Fig. 5. a. b. *Stringocephalus Burtini* Defr. —

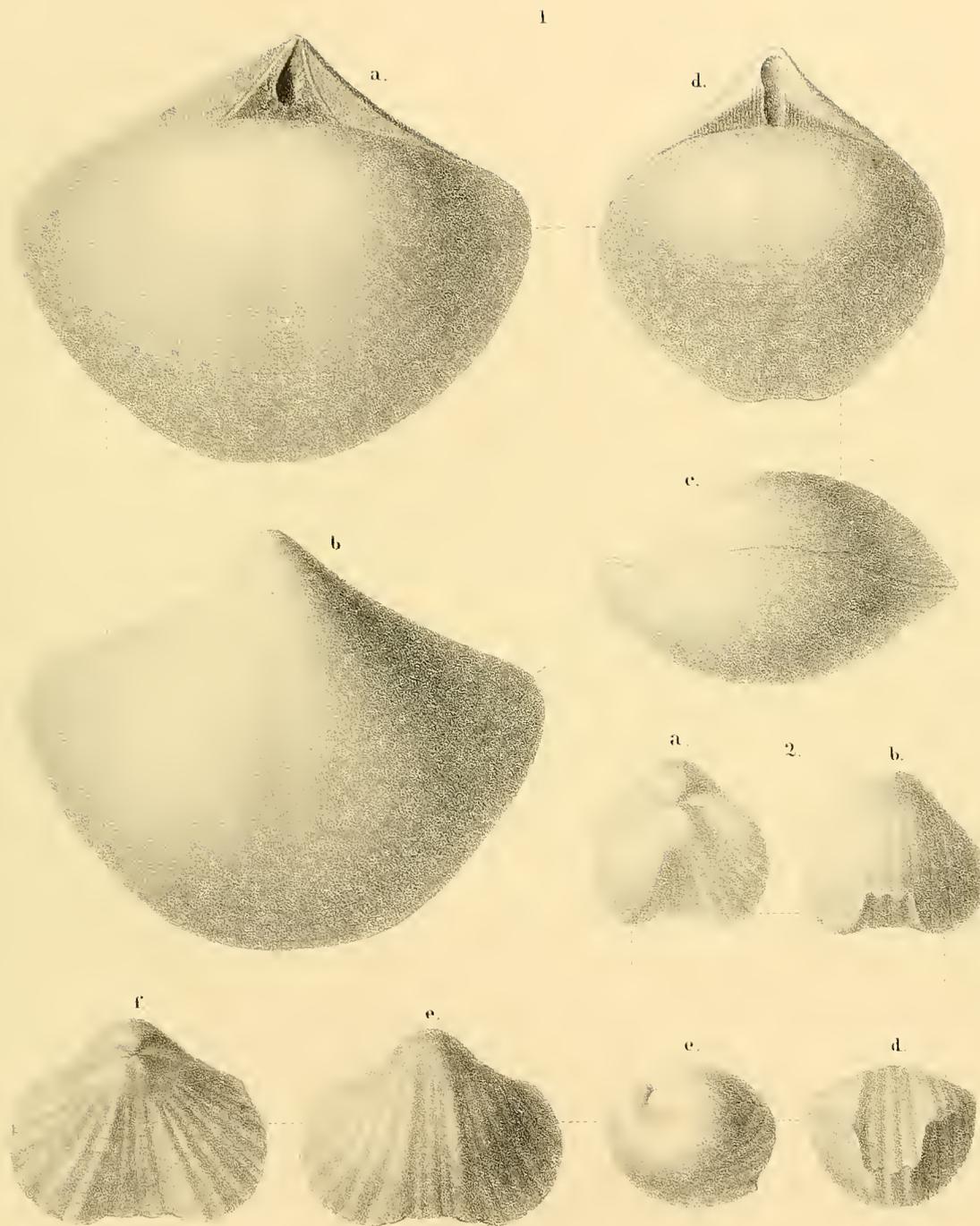


Fig. 1 a b c d. *Stringocephalus Burtini*, Var. *dorsalis* Gldf. — Fig. 2 a b c d e. *Pentamerus galeatus* Conr. —

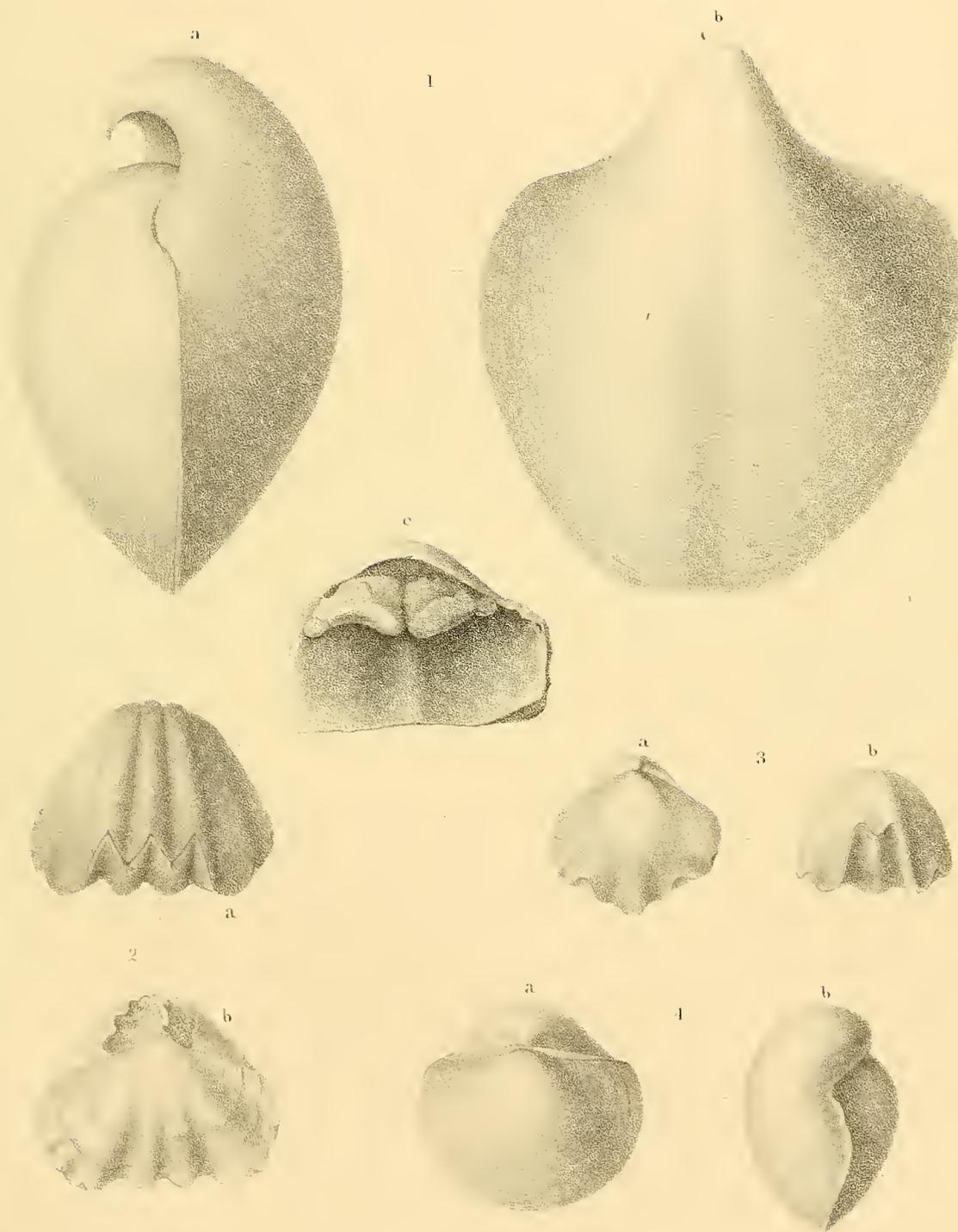


Fig. 1 a, b, c. *Stringocephalus Burtini* Var. *rostrat* Schloth. — Fig. 2 a, b. *Pentamerus formosus* m. —
Fig. 3 a, b. *Pent. buplicatus* m. — Fig. 4 a, b. *Pent. globus* Bronn. —

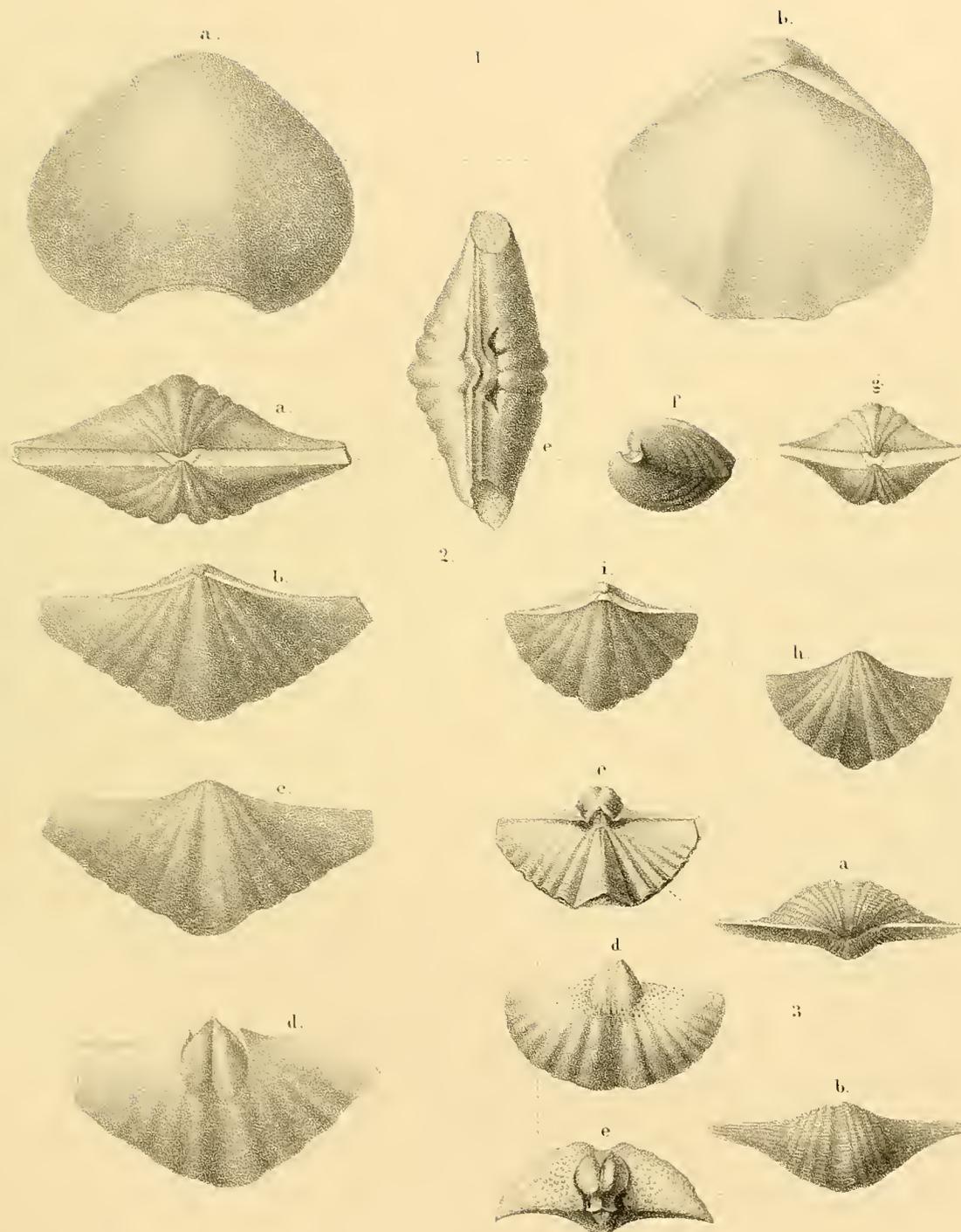


Fig. 1. a. b. *Pentamerus optatus* Barr. — Fig. 2. a. b. c. d. e. f. g. h. *Spirifer speciosus*. — Fig. 3. a. b. c. d. e. *Sp. Arduennensis* n.

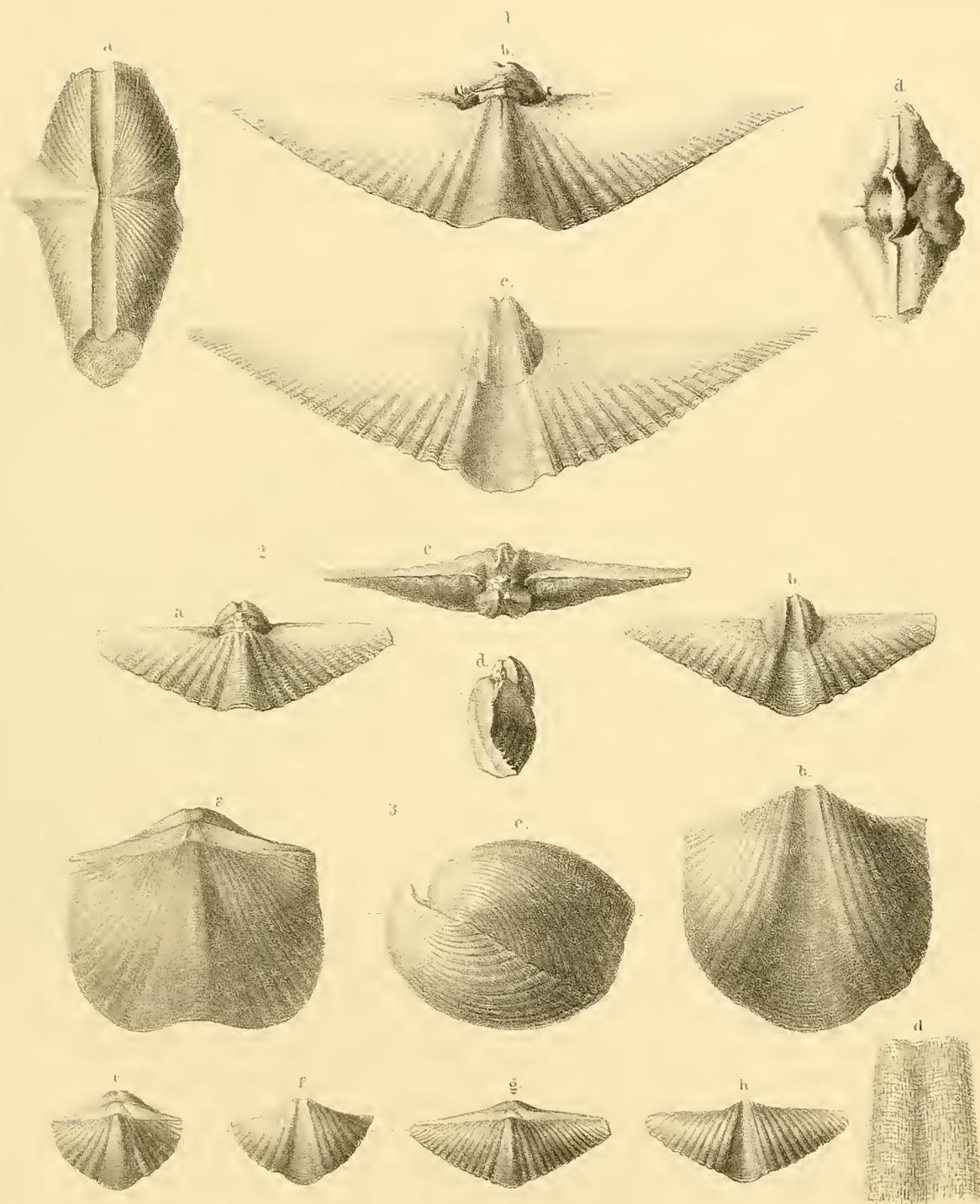


Fig 1. a. b. c. d. *Spirifer paradoxus* Quenst. — Fig. 2. a. b. c. d. *Sp. Arduennensis*. — Fig. 3. a. b. c. d. e. f. g. h. *Sp. laevicosta* Valenc.

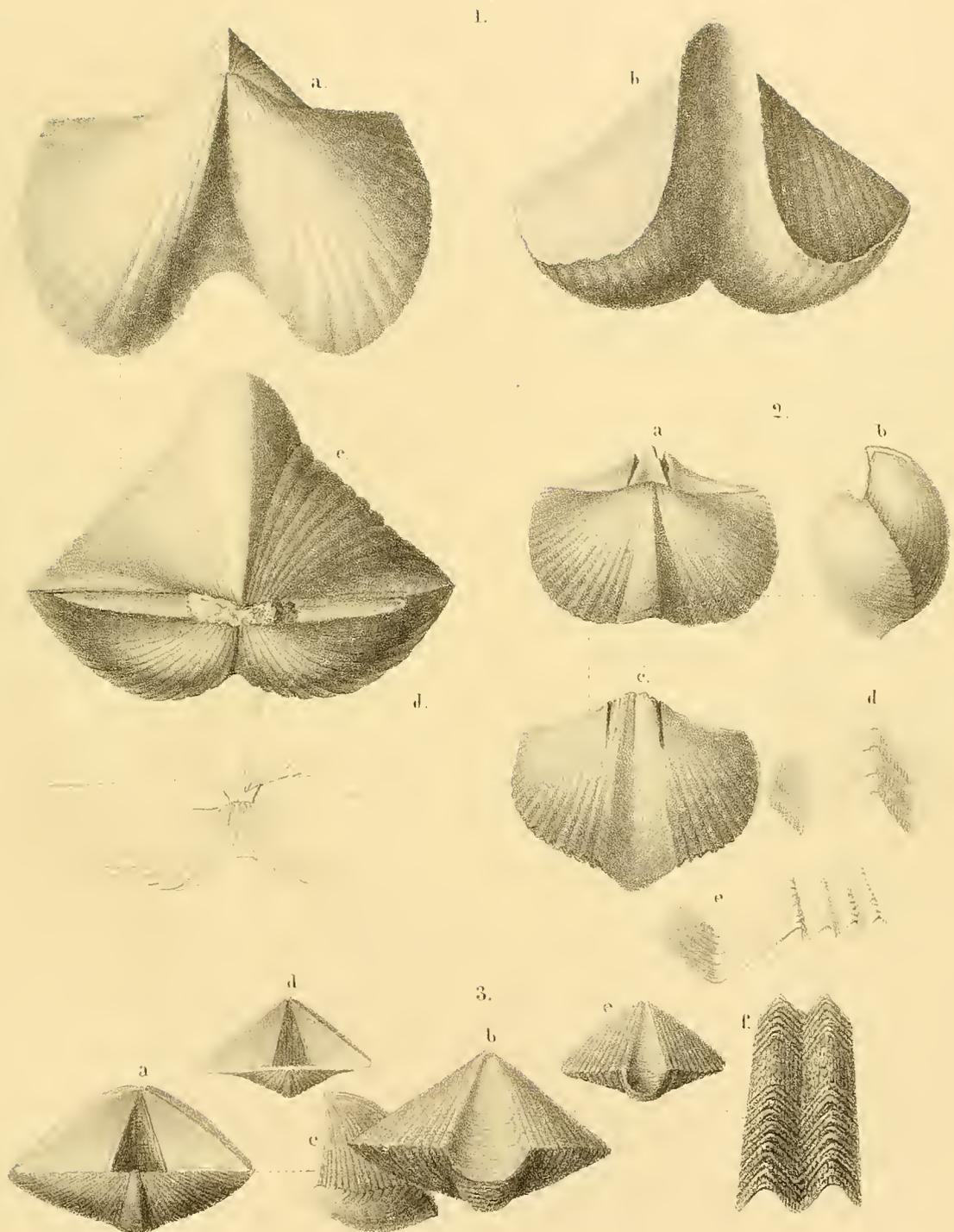


Fig. 1 a. b. c. d. *Spirifer trilobatus* C. F. Roem. — Fig. 2 a. b. c. d. e. *Spirifer carinatus* m. — Fig. 3 a. b. c. d. e. f. *Spirifer subcuspidatus* m. —

Schnur del.

Lithographie u. Druck bei W. Fischer in Cassel.

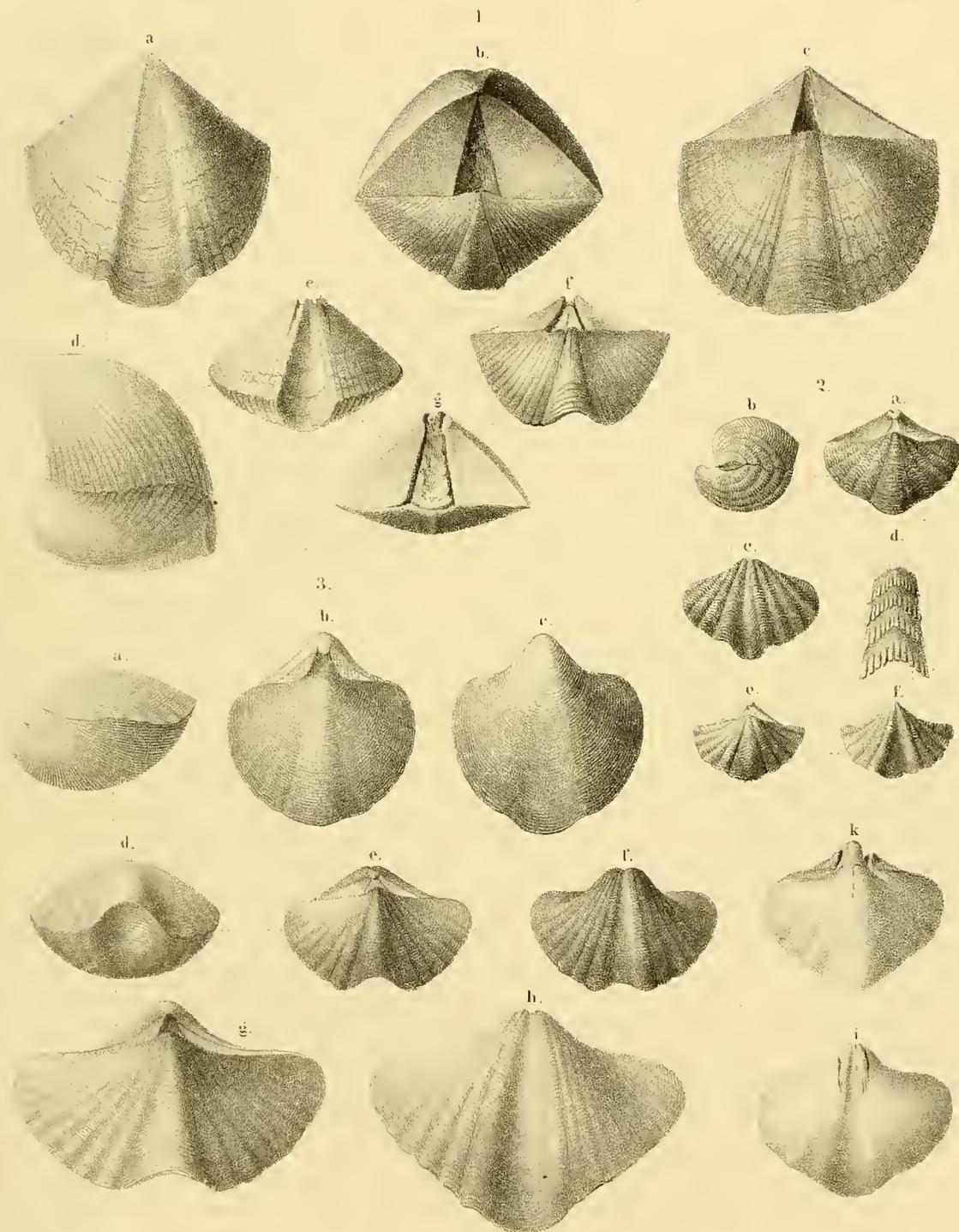


Fig. 1. a. b. c. d. e. f. g. *Spirifer subcuspidatus* m. — Fig. 2. a. b. c. d. e. f. *Spirifer aculeatus* m. — Fig. 3. a. b. c. d. e. f. g. h. i. k. *Spirifer undiferus* C.F. Boem. —

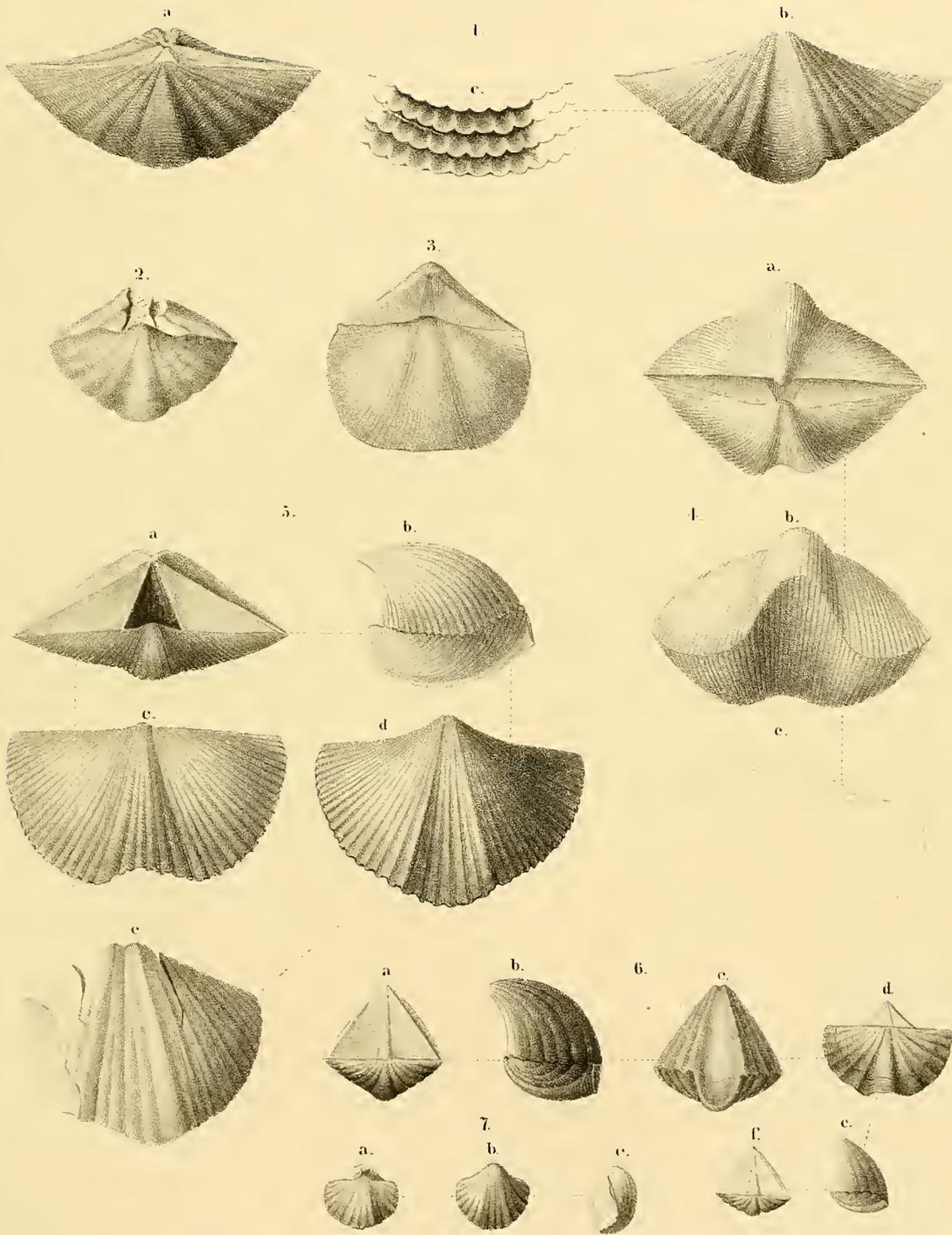


Fig. 1. a. b. c. *Spirifer undosus* n. — Fig. 2. *Spir. undiferus*. — Fig. 3. *Spir. Archiaci* Murch. — Fig. 4. a. b. *Spir. Vernouilli* Murch. —
Fig. 5. a. b. c. d. *Spir. canaliferus* Valenci. — Fig. 6. a. b. c. d. e. f. *Spir. heteroefitus* v. B. — Fig. 7. a. b. c. *Spir. Davidsoni* n. —

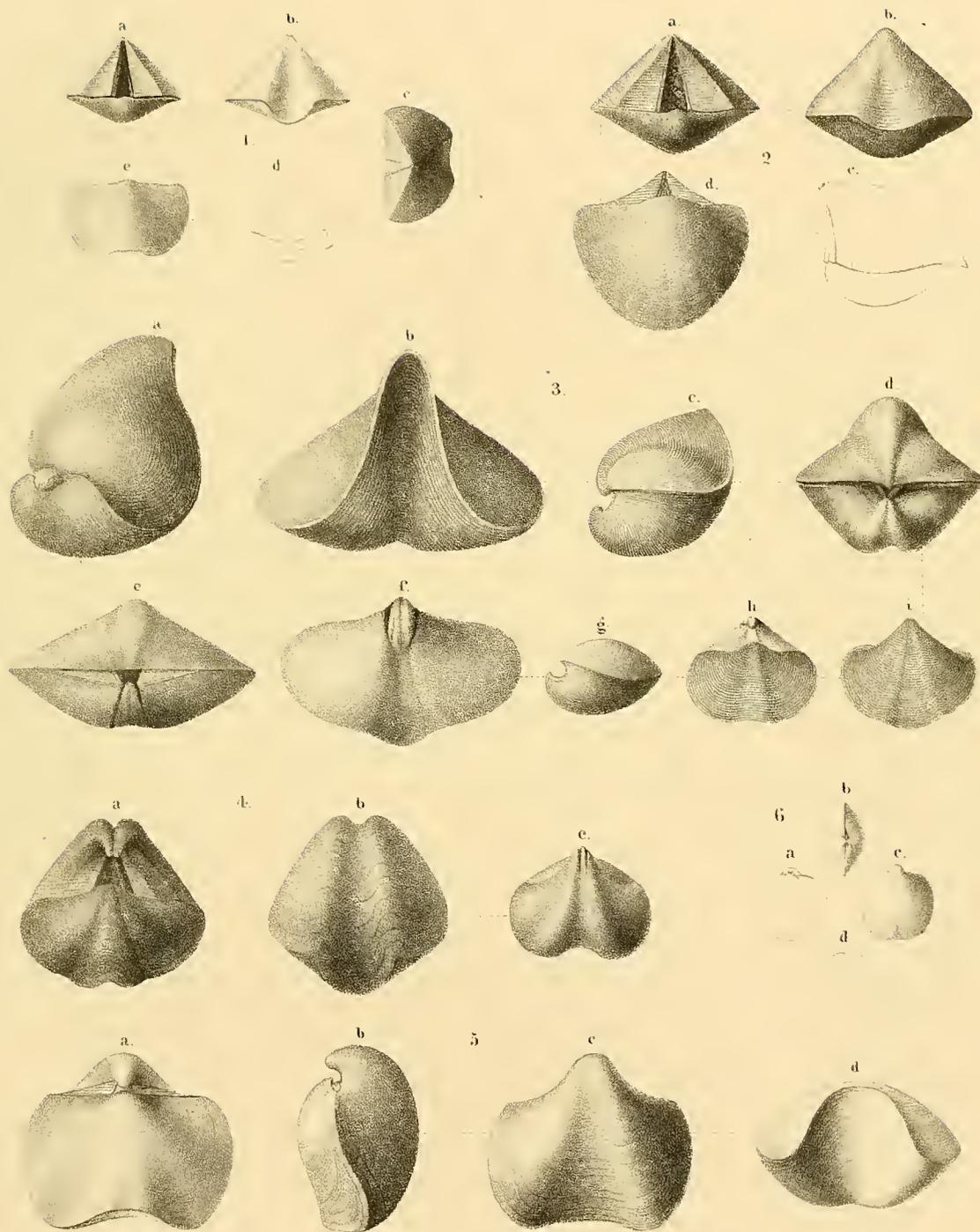


Fig. 1. a. b. c. d. e. *Spirifer pyramudalis* m. — Fig. 2. a. b. c. d. *Sp. nudus* Phill. — Fig. 3. a. b. c. d. e. f. g. h. i. *Sp. curvatus* v. B. —
Fig. 4. a. b. c. *Sp. macrothychnus* m. — Fig. 5. a. b. c. d. *Sp. euryglossus* m. — Fig. 6. a. b. c. d. *Sp. lens* m. —

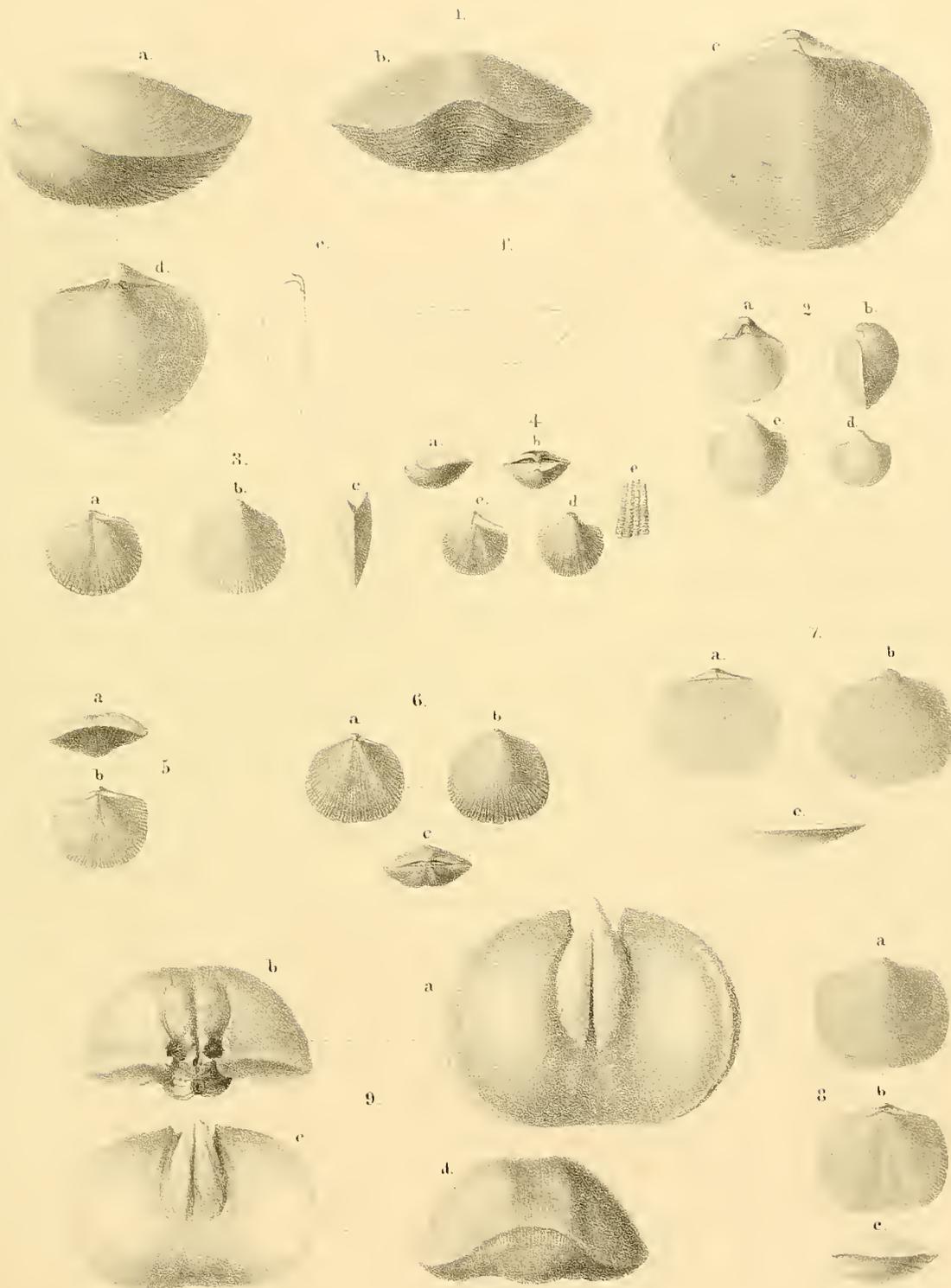


Fig. 1. a. b. c. d. e. f. *Spirifer concentricus* m. — Fig. 2. a. b. c. d. *Sp. inflatus*. — Fig. 3. a. b. c. *Orthis testudinaria* Dalm. —
Fig. 4. a. b. c. d. e. *Orth. venusta* m. — Fig. 5. a. b. *Orth. canalicula* m. — Fig. 6. a. b. c. *Orth. Billiensis* de Vern. —
Fig. 7. a. b. c. *Orth. opercularis* de Vern. — Fig. 8. a. b. c. *Orth. tetragona* de Vern. — Fig. 9. a. b. c. d. *Orth. Beaumonti* de Vern. —

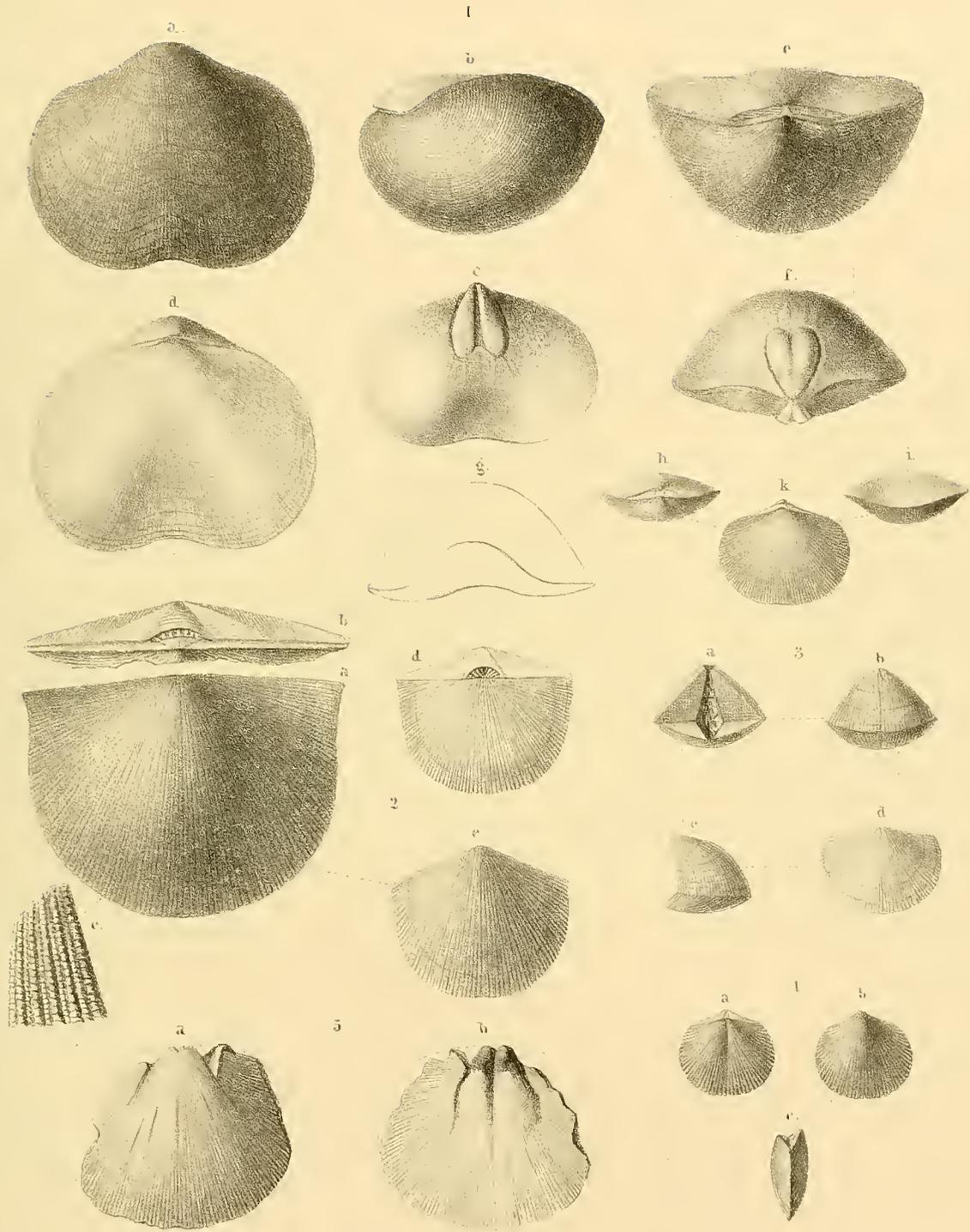


Fig. 1. a. b. c. d. e. f. g. h. i. *Orthis striatula* d'Orb. — Fig. 2. a. b. c. d. e. *Orth. umbraculum* Schloth. — Fig. 3. a. b. c. d. *Orth. Lewisii* Dav. —
Fig. 4. a. b. c. *Orth. plicatella* m. — Fig. 5. a. b. *Orth. circularis* J.C. Sow. —

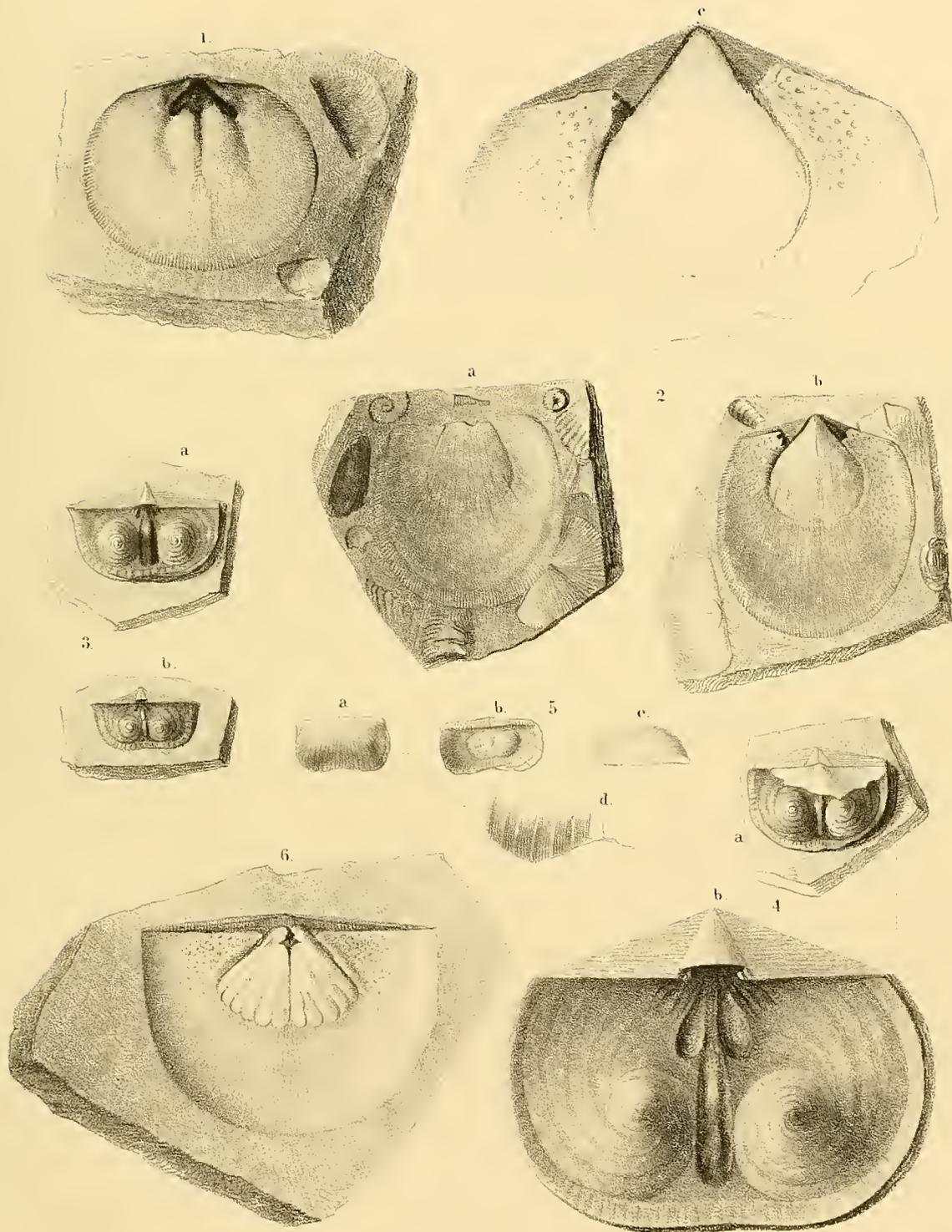


Fig. 1. *Orthis circularis*. — Fig. 2. a. b. c. *Orthis obovata* J. C. Sow. — Fig. 3. a. b. *Davidsonia Bouchardiana* de Koninck. — Fig. 4. a. b. *Davidsonia Vermeulii* Bouch. — Fig. 5. a. b. c. d. *Leptaena lepis* de Vern. — Fig. 6. *Leptaena explanata* J. C. Sow. —

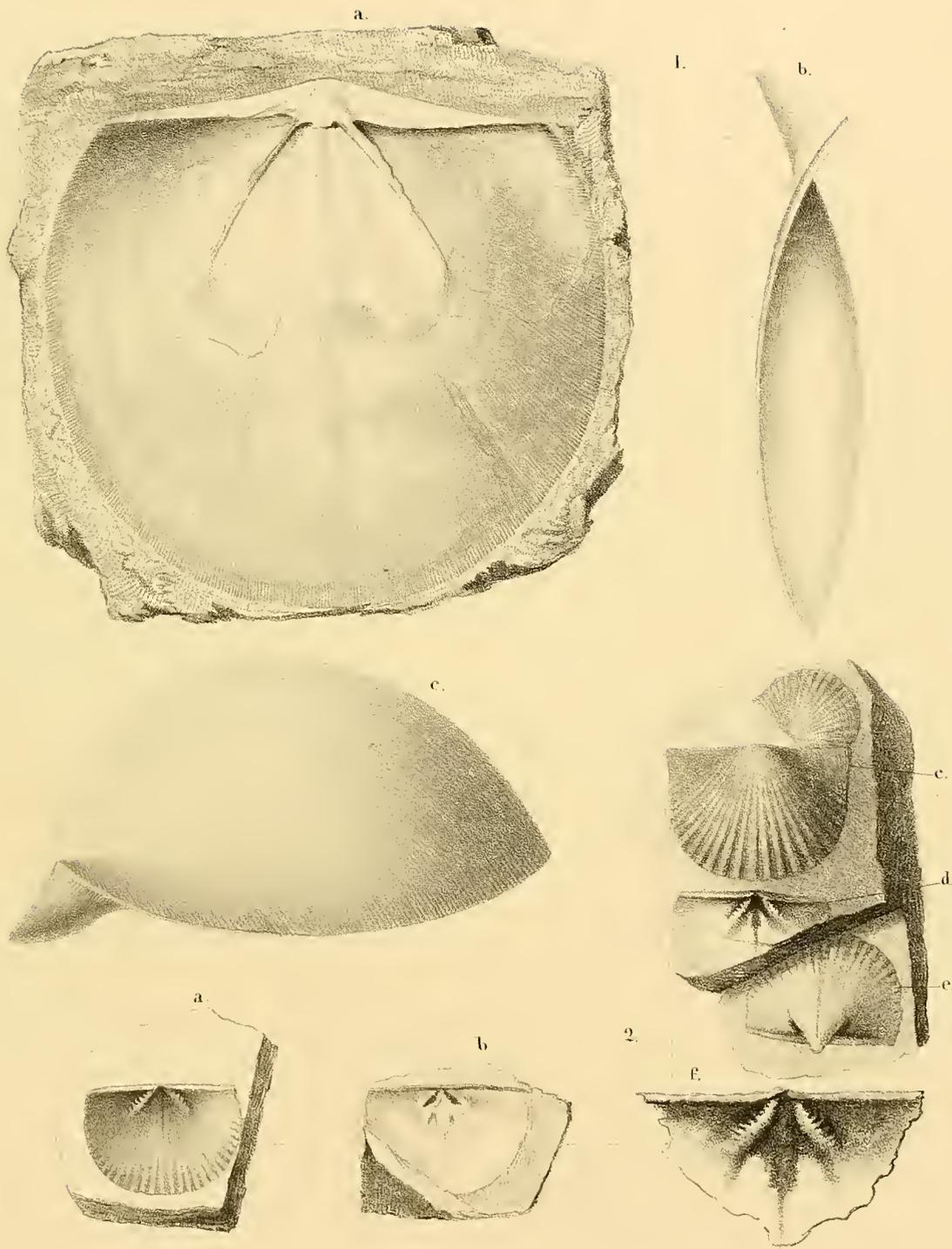


Fig. 1. a. b. c. *Orthis hipparionix* m. — Fig. 2. a. b. c. d. e. f. *Leptaena laticosta* Conr. —

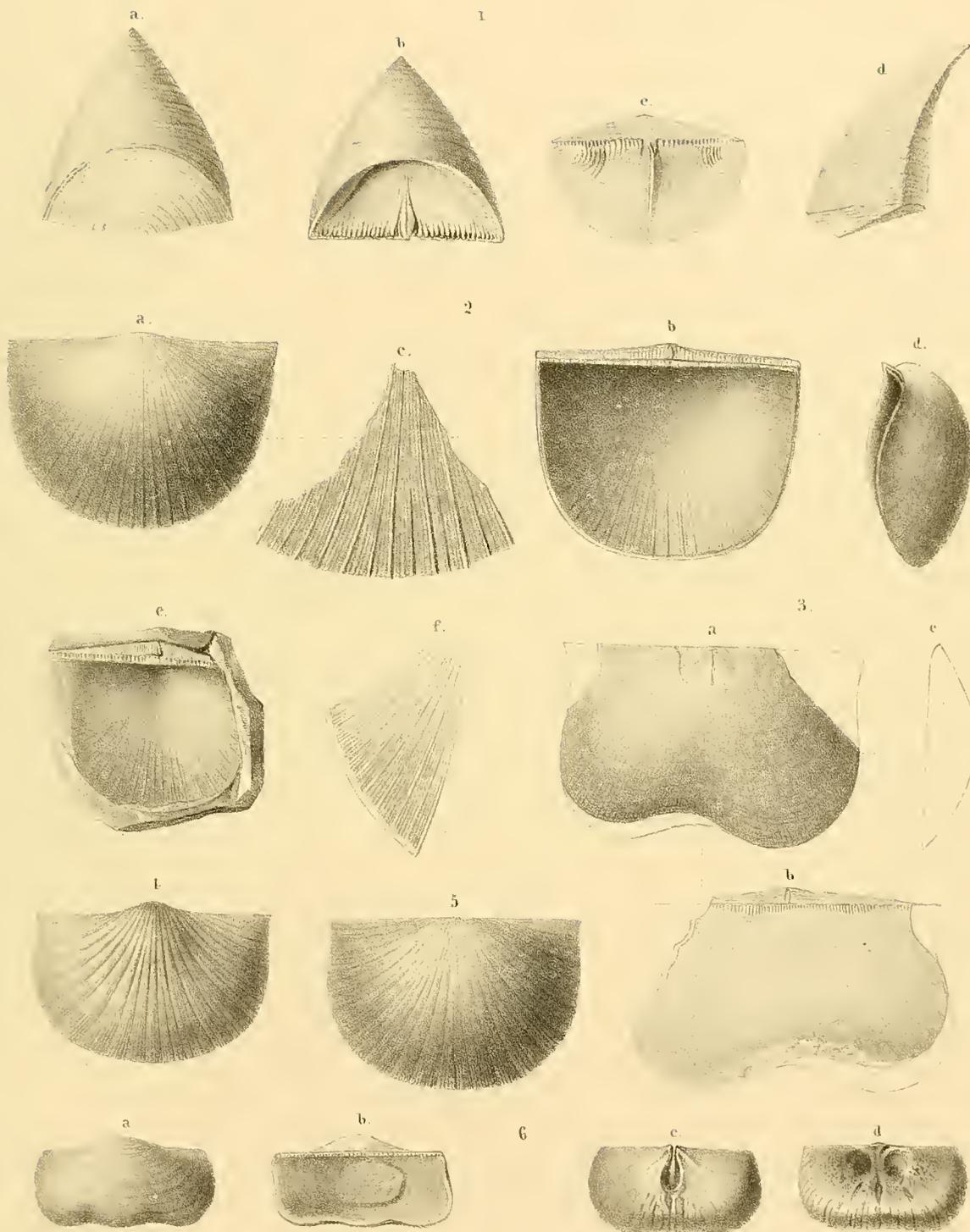


Fig. 1. a. b. c. d. Calceola sandalina Lam. — Fig. 2. a. b. c. d. e. f. Leptaena interstitialis Phill. — Fig. 3. a. b. c. Lept. irregularis C. R. Boem. — Fig. 4. Lept. Sedgwickii AV. — Fig. 5. Lept. Murchisonii AV. — Fig. 6. a. b. c. d. Lept. Naranjoana de Vern. —

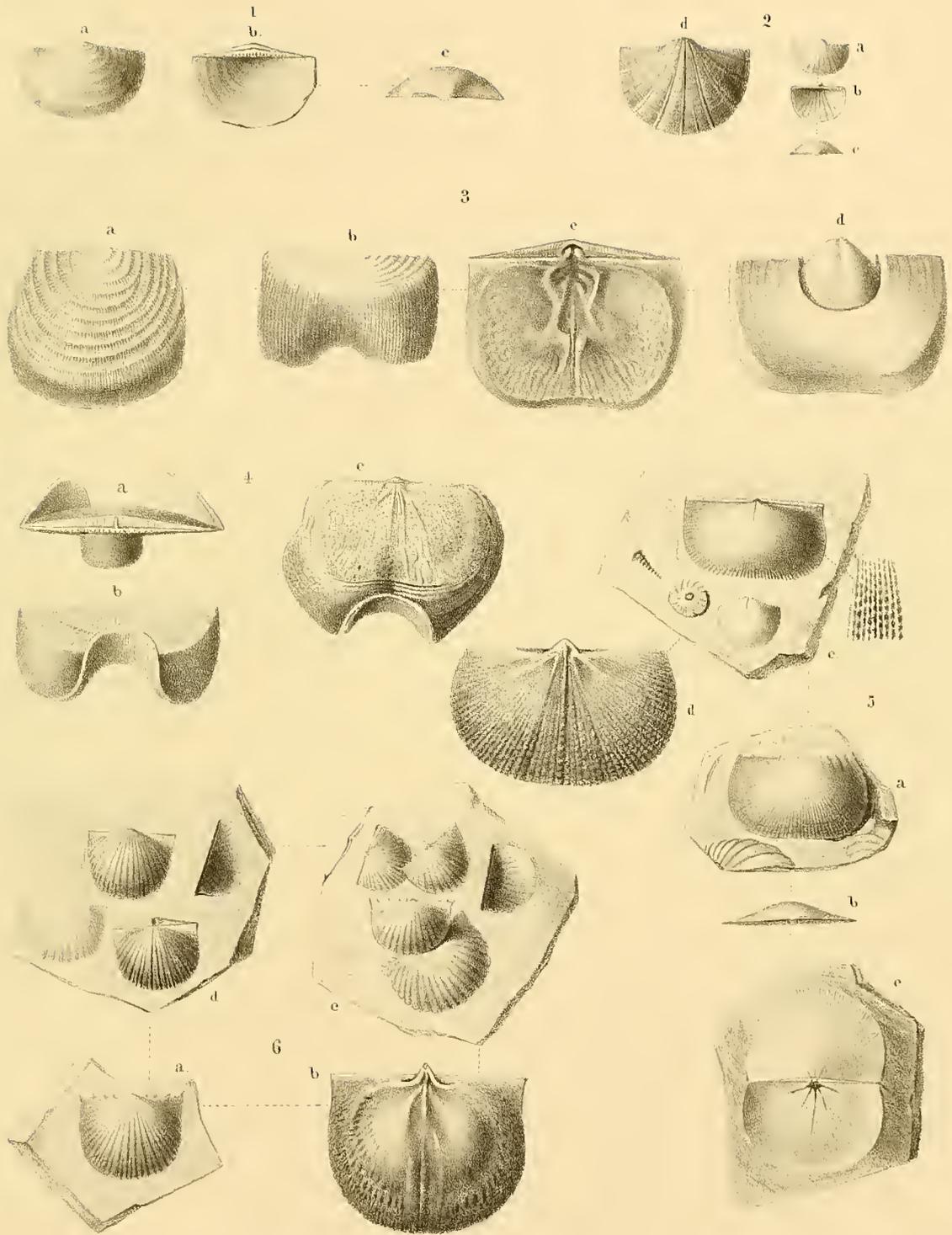


Fig. 1. a. b. c. *Leptaena Naranjoana* de Vern. — Fig. 2. a. b. c. d. *Lept. subtransversa* m. — Fig. 3. a. b. c. d. *Lept. depressa* Dlm. —
Fig. 4. a. b. c. *Lept. caudata* m. — Fig. 5. a. b. c. d. e. *Chonetes sarcinulata*. — Fig. 6. a. b. c. d. *Chonetes plebeja* m. —

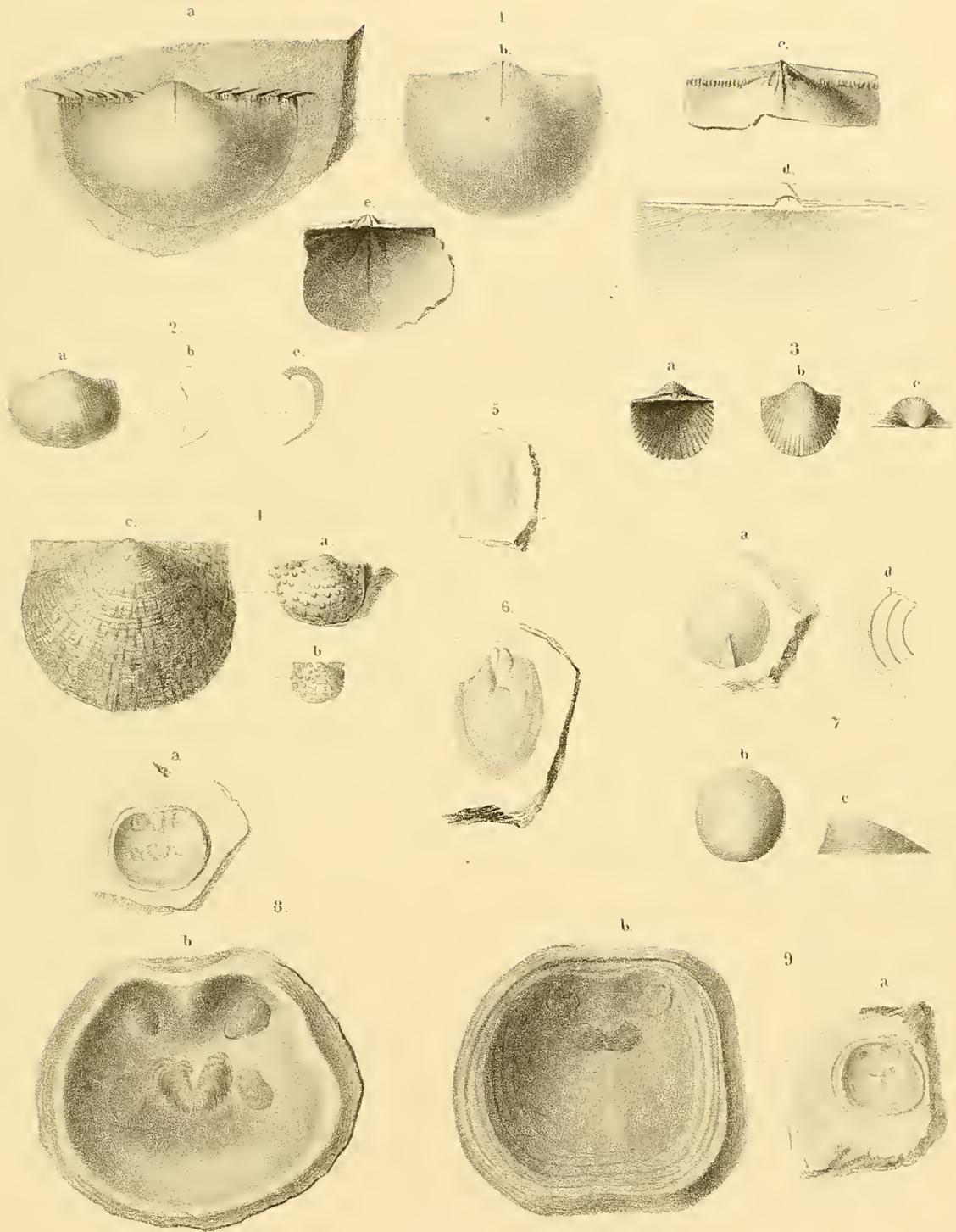


Fig. 1. a. b. c. d. e. *Chonetes dilatata* de Kon. — Fig. 2. a. b. c. *Chon. crenulata* de Kon. — Fig. 3. a. b. c. *Chon. minuta* de Kon. —
Fig. 4. a. b. c. *Productus subaenatus* Murel. — Fig. 5. *Lingula spatula* m. — Fig. 6. *Ling. Koninekii* m. —
Fig. 7. a. b. c. d. *Orbicula Daleidensis* m. — Fig. 8. a. b. *Crania absoleta* Gldf. — Fig. 9. a. b. *Cran. proavia* Gldf. —

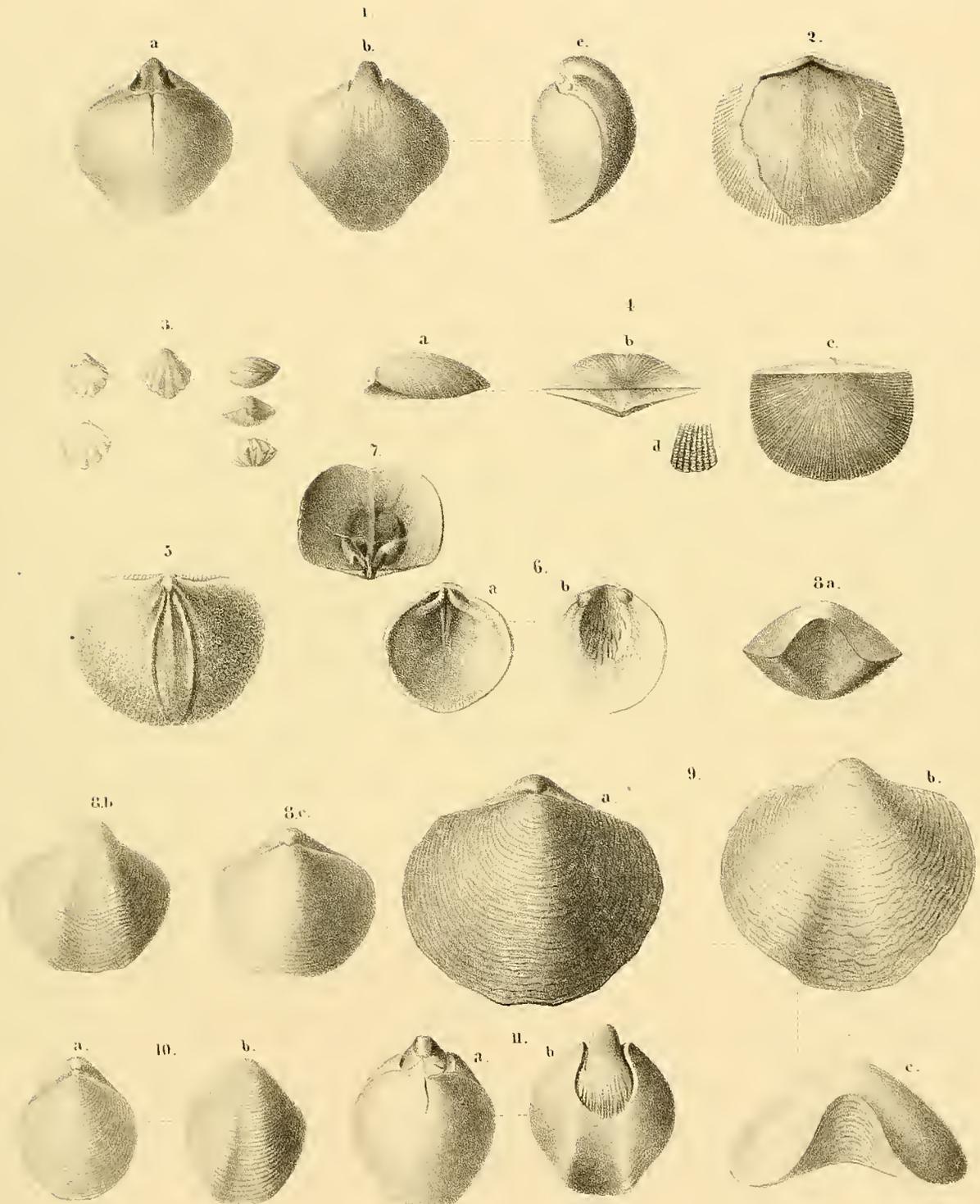


Fig. 1. a, b, c. zu *Terebratula prunulum*. — Fig. 2. *Ter. insquamosa*. — Fig. 3. *Spir. Davidsohi*. — Fig. 4. *Orth. umbraculum*. — Fig. 5. *Chon. minuta*. — Fig. 6. *Ter. squamifera*. — Fig. 7. *Orth. tetragona*. — Fig. 8. *Ter. concentrica* α. — Fig. 9. *Ter. concentrica* β. — Fig. 10. *Ter. concentrica* γ. — Fig. 11. *Ter. concentrica* γ. (nucleus.)

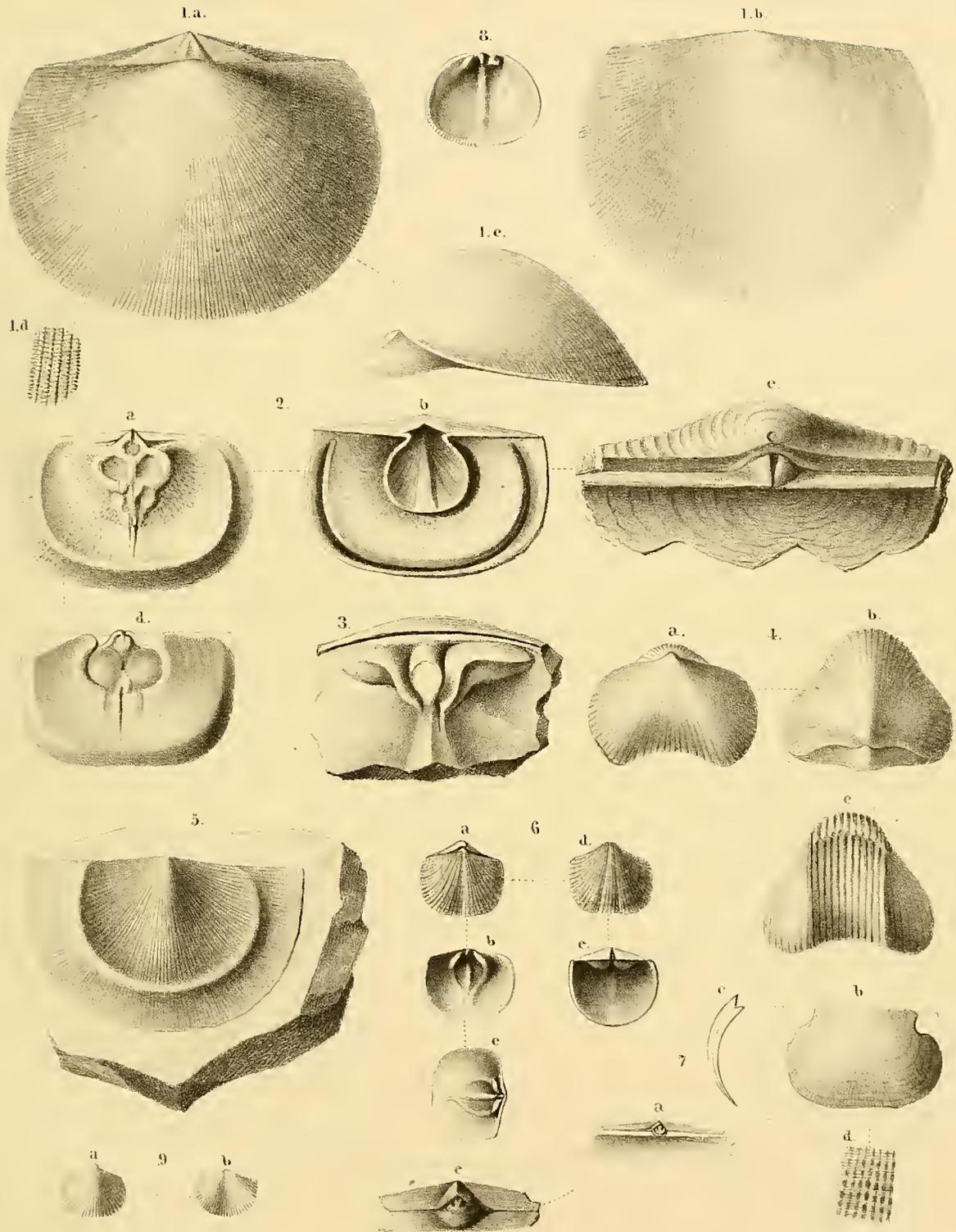


Fig. 1. a. b. c. *Orth. undifera*. — Fig. 2. a. b. c. d. *Lept. depressa*. — Fig. 3. zu *Stringocephalus Burtini*. — Fig. 4. a. b. c. *Ter. cuboides*. —
 Fig. 5. *Lept. signifera*. — Fig. 6. a. b. c. d. e. *Orth. canalicula*. — Fig. 7. a. b. c. d. e. *Chon. Bretzii*. — Fig. 8. *Orth. Billiensis*. —
 Fig. 9. a. b. *Orth. lepida*. —