

Über Clymenien,

von

Herrn Dr. GUIDO SANDBERGER

zu Wiesbaden.

Hiezu Taf. VII A, Fig. 1—13.

Eine ausführlichere kritische Arbeit über Clymenien, welche mit 3 Tafeln Abbildungen in den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins für die *Preussischen Rheinlande* und *Westphalen*, Jahrgang X, S. 171 bis 216 von mir soeben erschienen ist, gibt die Einzelbeobachtungen, welche ich zur Feststellung der Gattung und zur genauen Beschreibung von sieben sicheren Arten an einem nicht unbeträchtlichen Materiale anzustellen Gelegenheit hatte. Die natürlichen Exemplare, welche meinen Untersuchungen zu Grunde liegen, stammen aus *Westphalen*, dem *Fichtelgebirge*, aus *Thüringen*, *Schlesien* und *England*. Die *Westphälischen*, worunter die 2 neuen Arten *Cl. pseudogoniatites* und *Cl. arietina* sich befinden, verdanke ich der Güte des Hrn. Berghauptmanns von DECHEN und des Hrn. Professors GIRARD. Die Arten des *Fichtelgebirges* erhielt ich 1843 von dem verstorbenen Grafen MÜNSTER, dem Begründer dieser interessanten Cephalopoden-Gattung. Die *Thüringischen* Exemplare habe ich von Hrn. R. RICHTER in *Saalfeld* getauscht. Die *Schlesischen* theilte mir Hr. Dr. BEINERT zu *Charlottenbrunn* mit. Die *Englischen* endlich, welche von *Petherwin* stammen, sind mir durch das *Londoner* Museum für praktische Geologie zugekommen.

Ich erlaube mir, hier die allerwichtigsten Ergebnisse mitzutheilen, übergehe aber, um möglich kurz zu seyn, an

diesem Orte die Literatur und alle speziellen Voruntersuchungen gänzlich, betrachte vielmehr (nach den von mir a. a. O. gegebenen Beobachtungen) die Gattung nunmehr als feststehend und beginne sofort mit der Charakteristik derselben, gehe zu deren Eintheilung über und füge die Definitionen der 7 von mir genauer untersuchten Arten bei.

Genus Clymenia. Testa spiraliter convoluta, discoidea, aequalateralis. Lobi pauci, simpliciter angulati vel sinuati. Siphon ventralis, septi infundibulum penetrans, cujus externa pars lobum ventralem constituit. Sella dorsalis plerumque integra, satis plana vel mediocriter evexa. Cellula ultima maxima, unius circiter ambitus longitudine. Striae costaeque transversales testae in dorso retrorsae.

Gehäuse spiral zusammengerollt, scheibenförmig und symmetrisch. Loben einfach winkelig oder buchtig, stets in geringer Zahl vorhanden. Siphon am Bauche, durch die trichterige Rückverlängerung der Scheidewand hindurchsetzend. Die Siphonal-Dute erzeugt in der Bauchfläche mittelst ihrer an die Innenseite der Schale sich anlehnenden Wand den Ventrallobus. Rückensattel meist ganzrandig, von ziemlich flacher oder mittelmässiger Erhebung. Wohnkammer sehr gross, fast eine ganze Windung einnehmend. Quer-Streifen und -Rippen der Schale bilden eine merklich vertiefte Rückenbucht.

Die Gattung ist eine selbstständige und darf nicht mit *Nautilus* verschmolzen werden. Sie hat die allergrösste Ähnlichkeit mit *Goniatites*, und wie diese steht sie zwar in vielen Punkten der Gattung *Nautilus* nahe, hat aber gleichwohl so viel Unterscheidendes, dass wenigstens *Goniatites*, dessen innige Beziehung zu *Ceratites* und *Ammonites* bekannt genug ist, ebenfalls zu *Nautilus* geschlagen werden muss, wenn man *Clymenia* mit *Nautilus* zu vereinigen das Recht zu haben glaubt. Über diese Beziehungen vgl. man meinen Aufsatz über *Goniatites* im Jahrb. 1851, S. 536 ff. Denn die ventrale Lage des Siphon's und der Dutten der Scheidewände, welche er durchsetzt, kann und muss zwar für *Clymenia* als haltbares Unterscheidungs-Merkmal gegen *Goniatites* anerkannt werden (man vgl. unsere Tafel Fig. 1, 2, 3, 5), darf aber keineswegs als etwas wesentlich auf die Gattung *Nautilus* Hinweisendes angesehen werden. Bei *Nautilus* schwankt die Lage des Siphon's zwischen Bauch und Rücken, und beim

typischen reinen Nautilen ist kein peripherischer Siphonal-Lobus zu finden. Anderweitige Loben am Rücken und an den Seiten sind bei einzelnen Nautilus-Arten bekannt, können aber auch nur als Seltenheiten und Ausnahmen betrachtet werden.

Die Zahl der Loben bei den Clymenien ist stets gering; 3 ist die Regel, nämlich 1 Ventral-Lobus (Siphonal-Lobus) und 2 Seiten-Loben. Die Zahl der Sättel ist natürlich von der der Loben abhängig: 2 Ventralseiten-Sättel als begrenzen- den Stücke des Ventral-Lobus, und 1 Dorsal-Sattel als Trennendes zwischen den 2 Lateral-Loben. Weitere Suture-Stücke finden sich bei den einfachsten Clymenien nicht. Man vgl. *Cl. compressa*, *binodosa*, *arietina* (s. unsere Tafel Fig. 12) und *Cl. laevigata* (Fig. 7 u. 8). Es können zu den erwähnten 3 Hauptstücken der Suture noch einige weitere, mehr untergeordnete nach dem Rücken hin oder auch gleichzeitig nach der Bauch-Gegend hin auftreten, Adventiv- oder Auxiliar-Loben und -Sättel. Bei *Cl. undulata* (Fig. 6) ist der Rücken-Sattel dreitheilig, indem er eine schwach-konvexe mittlere Dorsal-Erhebung und jederseits eine weitere, von dem Dorsal selbst durch einen schwach-konkaven Lobus, den Dorsalseiten-Lobus getrennte sehr spitzwinkelige Seitenecke zeigt, den Dorsal-Seiten-Sattel. Dadurch erhöht sich die Zahl der Loben und ebenso die der Sättel um 2, so dass 5 Loben und 5 Sättel vorhanden sind. Bei alten Exemplaren von *Clym. pseudogoniatites* (jüngere zeigen Diess nicht) ist in dem breiten Dorsal-Sattel ein deutlicher schlanker, etwas trichteriger Dorsal-Lobus eingesenkt (Fig. 4). Zwischen den stark emporgehobenen Ventralseiten-Sätteln dieser Art (Fig. 3) und der *Cl. striata* (Fig. 10) einerseits und den hohen und gedehnten Seiten-Sätteln (Fig. 4 und 9) befindet sich ein entschiedener Ventralseiten-Lobus (s. Fig. 3). Die Zahl der Loben bei *Cl. pseudogoniatites* ist demnach 6, also dieselbe Zahl und Vertheilung, wie sie als Regel bei den Goniatiten vorkommt, und welche auch den Grund-Typus der Ammoniten-Suture (vgl. die einfachsten Formen von Ammonites) ausmacht. Bei *Cl. striata* ist kein Dorsal-Lobus vorhanden, aber ein in ähnlicher Weise dreitheiliger Dorsal-Sattel, wie bei *undulata*. Die Dorsalseiten-Sättel erscheinen aber zugerundet, nach den

Seiten hin zwar deutlich emporgehoben, doch nicht spitzwinkelig (Fig. 9). Der Ventral-Lobus ist weit und tief (Fig. 10). Dadurch erhält man für *Cl. striata* die Zahl der Loben und die der Sättel = 7.

Die Eintheilung der Gattung *Clymenia* ist von MÜNSTER sehr passend auf die Seiten-Sutur: Lateral-Lobus und -Sattel gegründet worden. Die Unterschiede fallen sehr in die Augen. Es versteht sich von selbst, dass die Gestalt der ganzen Scheidewand und die Biegungen ihres Randes insbesondere als Ursache der Sutur-Verschiedenheiten sich kund geben. *Clymeniae arcuatae* sind diejenigen Arten (*Cl. compressa*, *binodosa*, *arietina*), welche eine einfach konkave, gleichmässig ausgehöhlte Querscheidewand und einen nur wenig geschwungenen, übrigens ganzen Rand derselben zeigen und in Folge dessen einen einfach rundbognigen Lateral-Lobus besitzen, wie er bei den ächten Nautilus-Arten und der Nautilinen-Gruppe der Goniatiten (*Gon. subnautilus*, *compressus*) vorkommt. Den Gegensatz zu den rundbognigen Clymenien stellen die winkeligen dar, *Clymeniae angulatae*. Sie haben einen einfach-winkeligen oder winkelig-zipfeligen Lateral-Lobus. L. v. BUCH hat diese Abtheilung wieder in zwei sehr typische Gruppen unterschieden, in aufsteigende, *adscendentes* und in gewölbte, *incumbentes*. Die ersten besitzen einen einfach-winkeligen Lateral-Lobus, dessen langer Ventral-Schenkel ziemlich geradlinig und sanft zur Bauch-Grenze aufsteigt, ohne dass noch ein deutlich entwickelter Lateral-Sattel sich vorfände (*Cl. laevigata*, *undulata*). Die gewölbten Clymenien, *Cl. incumbentes*, zeigen einen aus dem zipfeligen Lateral-Lobus mit Circumflex-artiger Biegung aufsteigenden kürzeren Ventral-Schenkel, welcher in den stark gewölbten, abgerundet-knieförmigen, gedehnten Lateral-Sattel übergeht (*Cl. striata*, *pseudogoniatites*). Betrachten wir im Zusammenhang mit der Sutur die Scheidewände der am entschiedensten ausgeprägten *adscendentes* und *incumbentes* Clymenien-Arten: *Cl. undulata* (Fig. 5) und *Cl. pseudogoniatites* (Fig. 1 Konkav-Bild, Fig. 2 Konkav-Bild), so ergeben sich in der ganzen plastischen Form sehr auffallende Unterschiede. Fassen wir nämlich bei Fig. 1 und 5 die

stark convexe Leiste in's Auge, welche den Ventralseiten-Sattel bei *Cl. pseudogoniatites* (Fig. 1) und ebenso bei *Cl. striata* in der Scheidewand-Fläche mit dem Seiten-Sattel verbindet, so ist diese fast gerade, bildet aber nach ihrem äusseren und oberen Ende hin einwärts eine, wenn gleich nicht sehr tiefe, Konkavität und nimmt in eben dieser Richtung an Dicke zu. Die Vertiefung, welche den zipfeligen Lateral-Lobus aufzunehmen bestimmt ist, liegt oberhalb der Sattel-Leiste. Bei *Cl. undulata* (Fig. 5) ist es umgekehrt. Die Sattel-Leiste ist an der Basis, welche dem Ventral-Lobus zugewendet ist, am breitesten, wird nach ihrem äusseren und oberen Ende hin schmaler und umfasst in Circumflex-artiger Biegung die für den Lateral-Lobus bestimmte Vertiefung der Scheidewand, so dass sie oben nach innen etwas konvex erscheint und der Eindruck des Lateral-Lobus unterhalb dieser Sattel-Leiste gelegen ist.

Die Runzeln-Schicht, welche ich auch bei den Clymenien (bis jetzt nur bei den beiden incumbenten *Cl. striata* und *Cl. pseudogoniatites*) zu beobachten Gelegenheit hatte, gleicht in Betreff der Leisten-artigen Verästelung der der Goniatiten am auffallendsten.

Die Spiral-Linie, welche das Gewinde der Clymenien darstellt, hat sich auf das Entschiedenste als logarithmische Spirale erwiesen. Bei den sieben von mir genau untersuchten Arten findet sich nur bei *Cl. laevigata* und *Cl. pseudogoniatites* der Windungs-Quotient $\frac{4}{3}$; die übrigen 5 Arten haben $\frac{3}{2}$ ergeben.

Ich gehe zur kurzen Charakteristik der 7 Arten über.

1. *Clymenia compressa* MÜNST.

Fig. 11 und 12: Schriff und Lobus.

Tabus parum elongatus. Ambitus quatuor vel quinque, quarta vel tertia parte involuti. Umbilicus modicus, interdum angustior. Discus complanatus. Sectio transversalis ovato-cordiformis. Testa fere laevigata vel costis. obsoletis praedita, e fine ventrali concavis, medio in latere evexis, ad dorsalem regionem leviter inflexis. Cellulae mediocri altitudine, interdum satis humiles. Sutura simplicissima: sella dorsalis an-

gusta, satis eversa; lobus lateralis extensus, -arcuatus. Siphon incrassatus, infundibulo coarctatus.

Röhre nicht sonderlich lang. Windungen 4–5, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ involut, von dem Windungs-Quotienten $\frac{3}{2}$. Nabel mässig offen, bisweilen ziemlich eng. Scheibe platt. Querschnitt eiförmig; an der Basis herzförmig ausgeschnitten. Schale fast glatt oder mit wenig merklichen Quers-Rippen, welche von der Bauch-Grenze aus flach konkav sind, in der Mitte der Seite flach konvex werden und mit leichter Schwingung zur Rücken-Bucht umwenden. Kammern von mittelmässiger, bisweilen ziemlich geringer Höhe. Sutura sehr einfach: Rücken-Sattel schmal, ziemlich hervortretend; Seiten-Sattel weitbognig. Siphon dick, in der Siphonal-Dute vereingert.

Fundorte: Schübelhammer, Saalfeld, Ebersdorf, Enkeberg bei Briton, South Petherwin.

2. *Clymenia binodosa* MÜNST.

Tubus longus. Ambitus quinque vel sex, parum involuti. Discus biconcavus ac rotiformis, umbilico peramplo. Sectio transversalis ambituum interiorum subsemilunaris, altitudine mox insigniori, obtuse ovata, fere ovalis, basi excisa. Dorsum latum, planum, obrotundatum. Testa nodoso-costata; costa unaquaeque ad dorsum utrinque nodo finitur. Cellulae numerosae, satis humiles. Sutura simplicissima, tripartita, arcuata.

Röhre lang. Windungen 5–6, nur wenig involut, von dem Windungs-Quotienten $\frac{3}{2}$. Scheibe biconcav und radförmig, mit sehr weitem flachem Nabel. Querschnitt der inneren Windungen halbmondförmig, geht bald mit rasch anwachsender Höhe der Röhre in's stumpf Ei-förmige und Ovale über, an der Basis ausgeschnitten durch die vorhergehende Windung. Rücken breit, flach, aber zugerundet. Schale mit radialen Knoten-Rippen besetzt. Die Knoten bilden jedesmal das Ende einer Rippe, wo Seite und Rücken-Gegend zusammenstossen. Kammern zahlreich, ziemlich niedrig. Sutura fast wie bei der vorigen Art, sehr einfach, bogig, dreitheilig.

Fundorte: Schübelhammer, Enkeberg, South Petherwin.

3. *Clymenia arietina* SANDB.

nov. sp. Fig. 13: Schliff.

Tubus modice elongatus. Ambitus circiter quinque, satis involuti, quarta tantum parte liberi, umbilico satis excavato. Ambitus ultimus magis tumidus, sectione transversali ovata. Dorsum acutum, obrotundatum. Testa costis plicisque satis insignibus antrorsum convexis in lateribus ornata, striis piliformibus numerosis intermediis; sinus dorsalis profundus. Cellulae humiles. Sutura simplicissima, tripartita, arcuata.

Röhre mässig lang. Windungen etwa 5, bis zu $\frac{3}{4}$ involut, von dem Windungs-Quotienten $\frac{3}{2}$, bilden einen stark ausgehöhlten Nabel; letzte Windung gedunsen, im Querschnitt Ei-förmig. Rücken kantig zulaufend, doch abgerundet. Schale mit auffallenden Rippen und Falten versehen, von welchen erste meist zu je zwei über die ganze Breite der Seiten hin einen nach vorn gehenden schwach-konvexen, etwas gebrochen-linigen Bogen bilden. Zwischen und auf diesen Rippen und Falten sind Haarfeine Zuwachsstreifchen, welche am Rücken eine tiefe Bucht darstellen. Kammern niedrig. Sutura fast wie bei den vorhergehenden beiden Arten, sehr einfach, bogig, dreitheilig.

Fundort: *Enkeberg* bei *Brilon*. Entdeckt von *GIRARD*.

4. *Clymenia laevigata* MÜNST.

Fig. 7 und 8: Sutura vom Rücken und vom Bauch aus.

Tubus longissimus, vermicularis, ambitibus sex et pluribus, evolutis. Umbilicus omnino apertus ac patens. Sectio transversalis brevi-obovata. Testa fere laevigata, striis tenuissimis aequalibus piliformibus oblecta, in dorso sinum profundum campaniformem exhibentibus. Cellulae altitudine haud exigua. Sutura simplex, lobo ventrali infundibuliformi, acuto, amplo ac maxime profundo, sellis ventrali-lateralibus acutis, sed fere rectangulatim flexis, cacumine obrotundato. Crure ventrali perlongo lobus lateralis obtusangulatus, obrotundatus annectitur brevique crure dorsali ad sellam dorsalem, humilem, latam, recta quasi quadam linea truncatam acclinatur.

Röhre sehr lang, schlank, Wurm-förmig. Windungen 6—9, evolut, von dem Windungs-Quotienten $\frac{4}{3}$. Nabel ganz offen. Querschnitt kurz-umgekehrteiförmig. Schale fast glatt, mit sehr dünnen, gleichförmigen, Haar-ähnlichen Zuwachs-Streifchen überdeckt, welche im Rücken eine tief-glockenförmige Bucht bilden. Kammern ziemlich hoch. Sutura einfach: Ventral-Lobus trichterig zugespitzt, sehr gross und tief. Ventralseiten-Sättel etwas spitzwinkelig, doch dem rechten Winkel nahe kommend, mit zugerundetem Scheitel. Lateral-Lobus abgerundet stumpfwinklig; sein Ventral-Schenkel lang, allmählich aufsteigend; Dorsal-Schenkel kurz, geht steiler empor zu dem breiten, flachen, geradlinig begrenzten Rücken-Sattel. Die Erhebung des Dorsals erreicht die Höhe der Ventralseiten-Sättel nicht.

Fundorte: *Schübelhammer*, ? *Saalfeld*, *Warstein*, *Enkeberg* bei *Brilon*, *South Petherwin*, ? *Mynydd (Denbighshire)*, *Plawutsch-Berg* bei *Gratz* (FR. v. HAUBER).

5. *Clymenia undulata* MÜNST.

Fig. 5: Querscheidewand von aussen; Fig. 6: Sutura.

Tubus longissimus, ambitibus sex vel pluribus, fere evo-

lutis, umbilico omnino patente. Discus planus. Sectio transversalis brevi-ovata. Testa striis transversalibus circumflexis praedita, satis tenuibus, non semper aequalibus, carinam in dorso sitam intersecantibus, ut crenata ea inde appareat. Cellulae altitudine in universum mediocri, sed varia. Sutura angulata. Lobus ventralis simplex, patens, infundibuliformis. Sella ventrali-lateralis mediocris, obrotundata. Lobus lateralis acutangulatus crure ventrali satis longo, leviter inflexo, ascendente annectitur, crure dorsali recto, paullo recedente ad sellam dorsalem tripartitam proficiscitur, cujus partes laterales, sellae dorsali-laterales, apicibus acutangulatis efficiuntur; lobi dorsali-laterales sequuntur leviter excavati, quibus sella dorsalis ipsa rotundata et parum eversa interposita est.

Röhre sehr lang. Windungen 6–10, ziemlich evolut, von dem Windungs-Quotienten $\frac{3}{2}$. Nabel ganz offen. Scheibe flach. Querschnitt kurz-Ei-förmig. Schale mit Circumflex-ähnlichen, feinen, aber selten gleichförmigen Zuwachs-Streifen, welche über die schmale Rücken-Leiste in der Art hinwegsetzen, dass dieselbe in Folge dessen gekerbt erscheint. Manchen wohl-erhaltenen Individuen fehlt übrigens diese Rücken-Leiste. Kammern im Ganzen mässig hoch, bei den verschiedenen Varietäten aber ebenso verschieden, wie die Biegung der Schalen-Streifung. Sutura stark winkelig. Ventral-Lobus einfach-trichterig, ohne Einengung, weit geöffnet, auffallend klein im Verhältniss zu der zur Siphonal-Dute tief eingesenkten und ausgehöhlten Querscheidewand (vgl. Fig. 5). Ventralseiten-Sattel gleichfalls nur von mittelmässiger Erhebung, gerundet. Seitenlobus spitzwinkelig. Sein Ventral-Schenkel ist lang, schwach Circumflex-artig gebogen, steigt ziemlich steil zur Bauch-Grenze empor. Der Dorsal-Schenkel ist fast geradlinig, hängt etwas zur Seite über. Dorsal-Sattel dreitheilig, mitten wenig emporgehoben, rund, beiderseits durch flach-konkave Dorsalseiten-Loben von den spitzwinkelligen und nach dem Inneren der Scheibe oder nach dem Bauche hin rückwärts gewendeten Dorsalseiten-Sätteln nur schwach geschieden. Die Erhebung des dreitheiligen Dorsals kommt der Höhe der Ventralseiten-Sättel gleich.

Fundorte: Schübethammer, Saalfeld, Ebersdorf, South Petherwin.

6. *Clymenia striata* MÜNSTER.

Fig. 9 und 10: Sutura, vom Rücken und vom Bauch aus.

Tubus elongatus, ambitibus sex vel septem, satis involutis. Umbilicus angustus, scalaris. Discus plani-tumidus. Sectio transversalis ovata, basi satis excisa. Dorsum haud angustum, planum, obrotundatum. Testa costis (20—25) striisque pernumeris tenuissimis arcuatis oblecta, sinum dorsalem satis in-

signem constituentibus. Carina vel costa dorsalis interdum adest. Cellulae altitudine mediocri. Sutura: Lobus ventralis simplex, amplus, infundibuliformis inter sellas ventrali-laterales validas, rotundatas, apice extrorsum verso satis exaltatas situs. Lobus ventrali-lateralis attenuato-laciniatus in ipso fine ventrali reperitur. Sella lateralis utrinque sequitur extensa, crure ventrali leviter curvato adscendens, genu similis, rectangulata, obrotundata, crure concavo ad lobum lateralem laciniatum vertitur, qui obliquo apice dorsum versus producitur. Sella dorsalis tripartita crure ventrali paullo recedente adscendit, eodem modo constituta, quo apud Cl. undulata, praeter sellas dorsali-laterales, quae quidem apud Cl. striatam ad latera productae sunt, sed obrotundatae, non acutangulatae.

Röhre lang. Windungen 6—7, ziemlich involut, von dem Windungs-Quotienten $\frac{3}{2}$. Nabel eingeengt, Treppen-artig. Scheibe gedunsen, aber mit abgeflachten Seiten. Querschnitt Ei-förmig mit starkem Ausschnitte an der Basis. Rücken mässig flach und breit, zugerundet. Schale mit breiteren, doch nur schwach heraustretenden Seiten-Rippen, 20—25 auf die Windung, und mit feineren Zuwachsstreifen. Beide bilden, sowie die bisweilen vorkommenden (vom Mund-Saume herrührenden) Einschnürungen auf Steinkernen, an den Seiten einen weiten rückwärts-gewendeten Bogen, darauf jederseits des Rückens schmale Konvexitäten, welche die nicht unbeträchtliche Rücken-Bucht einschliessen. Bisweilen ist ein schmaler Rückenkiel oder eine dorsale Kehlleiste vorhanden. Kammern von mittelmässiger Höhe. Sutura: Bauch-Lobus weit, einfach trichterförmig ohne Einschnürung, liegt zwischen kräftigen, hohen, abgerundeten Ventral-Seiten-Sätteln, deren Gipfel von dem Ventral-Lobus abgewendet sind. Ventralseiten-Lobus, auf der Bauch-Grenze gelegen, einen zugespitzten Zipfel darstellend. Lateral-Sattel gedehnt, mit Anfangs sanft geschwungenem, dann mässig emporziehendem Ventral-Schenkel, bildet ein fast rechtwinkeliges, aber zugerundetes Knie, fällt andererseits mit konkavem Dorsal-Schenkel nach dem zipfeligen Lateral-Lobus ab. Das untere Ende dieses Schenkels, welcher zugleich Ventral-Schenkel des letztgenannten Lobus ist, macht eine Circumflex-artige Schwingung, mit welcher es in die zipfelig-ausgezogene äusserste Loben-Spitze geht, welche nach einer Seite hingerückt und zwar dem Rücken mehr genähert ist. Der Dorsal-Schenkel des Lateral-Lobus, gleichfalls etwas konkav, geht, nachdem er zur Höhe des Lateral-Sattels emporgestiegen ist, zu dem etwas überhängenden, als gerundete und schmale Ecke heraustretenden Dorsalseiten-Sattel über. Es folgt ein flach-konkaver schwacher Dorsalseiten-Lobus und endlich (wie bei Cl. undulata) der weite, konvexe eigentliche Dorsal-Sattel. Die Erhebung des dreitheiligen Dorsal-Sattels kommt der Höhe der Ventral-Seiten-Sättel gleich. Die Seiten-Sättel sind oft höher.

Fundorte: Schübelhammer, Saalfeld, Ebersdorf, South Petherwin.

7. *Clymenia pseudogoniatites* SANDB.

nov. sp. Fig. 1, 2, 3, 4.

Tabus gracilis, elongatus, sex vel septem ambitibus, semi-involutis. Umbilicus omnino patens. Discus satis planus. Sectio transversalis variat, modo truncato-lanceolata est, modo ovata, modo trapezoidalis, modo subelliptica. Dorsum nunquam angustatum est, planum potius vel obrotundatum. Testa costis striisque periniquis arcuatis vel falciformibus ornatur, fasciculatis interdum vel interruptis, huc illuc transversim impressis vel elevatis. Cellularum altitudo mediocris. Sutura fere eandem formam habet, quam apud Cl. striatam videmus. Lobus ventralis angustior. Sella lateralis magis incurvata altiorque est. Lobus lateralis perfectorum exemplarium gracilior. Desunt sellae dorsali-laterales egregie evexae. Lobus dorsalis apud exemplaria majoris aetatis invenitur sellam dorsalem amplam intercicens, gracilis, insignis, coarctato-infundibuliformis, quo minora carent individua.

Röhre schlank, lang. Windungen 6—7, halb-involut, von dem Windungs-Quotienten $\frac{4}{3}$. Nabel vollkommen geöffnet. Scheibe flach. Querschnitt sehr verschieden, bald abgestutzt-lanzettlich, bald Ei-förmig, bald trapezoidal, bald Ellipsen-artig. Rücken niemals schmal, vielmehr stets flach-rund. Schale variiert in ihren Ornamenten gleichfalls bedeutend, zeigt breiter hervorgehobene Rippen und Falten und äusserst feine Zwischen-Streifen und -Falten, welche bald einfach und flach-bognig fast die ganze Seite einnehmen, bald als rückwärts gekehrte Sichel-Bogen erscheinen, bald zu gleichartigen, bald zu ungleichartigen Bündeln zusammengefasst sind, aus welchen sich bisweilen einzelne ganz durchlaufende oder auch vom Rücken aus nur bis zur Mitte der Seite ziehende und dort allmählich schwindende Quer-Falten und -Rippen auffallender hervorheben. Endlich finden sich bei sonst ziemlich gleich-starken Zuwachsstreifen an den Seiten nach dem Rücken hin Halbmond-förmige Eindrücke. Kammern von mittler Höhe. Sutura fast wie bei Cl. striata. Die Unterschiede gegen diese Art liegen in Folgendem: Ventral-Lobus schmaler (vgl. Fig. 3 mit Fig. 10); Seiten-Sattel höher, stärker Haken-artig gebogen, Nasen-ähnlich; Lateral-Lobus vollkommen ausgebildeter Exemplare (wenn sie wohl erhalten sind) schlanker; seitlich besonders heraustretende Dorsal-Seiten-Sättel sind nicht vorhanden; der breite Dorsal-Sattel ist vielmehr bei alten wohl-entwickelten Exemplaren in zwei sich nicht weiter auszeichnende Dorsalseiten-Sättel mit abgerundeten und zurücktretenden Seitenecken zerschnitten durch den schlanken, tiefen, schwach eingeschnürten,

Trichter-förmigen Dorsal-Lobus. Bei jüngeren Individuen fehlt der Dorsal-Lobus, und der breite Dorsal-Sattel ist einfach und ganzrandig.

Fundorte: *Enkeberg* bei *Brilon*, ? *South Petherwin*. Entdeckt von GIRARD.

Geognostische Schluss-Bemerkung.

Die Clymenien sind mit *Cypridina serrato-striata*, *Phacops cryptophthalmus*, *Posidonomya venusta* und *Cardiola retrostriata* als Leit-Versteinerungen für die Cypridinen-schiefer-Gruppe anzusehen. Sie gehen nach den bisherigen Ermittlungen weder in höhere, noch finden sie sich in tieferen Schichten. Sie bezeichnen also, wo man sie trifft, nicht allein die Rheinische oder Devonische Formation untrüglich und im Gegensatz zur Silurischen und zu den Kohlen-Schichten; sondern sie weisen auch stets die Cypridinen-schiefer-Gruppe nach, einen Schichten-Komplex, welcher in seinen rein kalkigen und rein-schieferigen, in den faserigen und mit Nieren-förmigen Kalk-Knollen erfüllten Gliedern sich überall, selbst petrographisch und stratigraphisch allein, wiedererkennen lässt und eine weite Verbreitung besitzt, eine gewiss viel umfassendere auch ausser *Deutschland*, als man bisher beobachtet und nachgewiesen hat. An manchen Orten werden ausser den genannten auch andere Leit-Versteinerungen wie wohlerkannte Clymenien zur Erkennung von Gliedern der Cypridinen-schiefer-Gruppe behilflich sein können, obwohl auch hin und wieder, während die übrigen paläontologischen Charaktere dieselben bleiben, die Clymenien durch verwandte Cephalopoden, durch typische Goniatiten vertreten sind (*Petschoraland*), und zwar durch Goniatiten aus der Gruppe der Crenaten und Magnisellares, z. B. durch *G. intumescens*, *G. lamed*, *G. carinatus*, *G. serratus* und die zahlreichen Varietäten des *G. retrorsus*.

