

Über Sutur-Asymmetrie bei *Cymbites laevigatus* (Ammonoidea; Jura).

RAINER HENGSBACH.

Mit 6 Abbildungen.

Kurzfassung.

Es wurden 80 Exemplare von *Cymbites laevigatus* (J. DE C. SOWERBY 1827) aus dem Unteren Jura (Pliensbachium) von Portugal auf die Symmetrie-Verhältnisse ihrer Lobenlinie untersucht. Es zeigt sich, daß eine Regelmäßigkeit in der Ausbildung von Asymmetrien bei diesem Taxon nicht besteht. Drei Stücke zeigen einen Externlobus, der aus seiner korrekt medianen Lage etwas abgewandert ist.

Abstract.

[HENGSBACH, RAINER: On sutural asymmetry in *Cymbites laevigatus* (Ammonoidea; Jurassic). — Senckenbergiana lethaea, 56 (6): 463-468, text-figs. 1-6; Frankfurt am Main, 28. 1. 1976.]

External sutures of 80 specimens of *Cymbites laevigatus* (J. DE C. SOWERBY 1827) from the Lower Jurassic (Pliensbachian) of Portugal have been investigated. There is no proof of any regularity with regard to the sutural asymmetry in this taxon. Three specimens show an external lobe somewhat shifted sideways from its correct position on the mid-ventral line.

Problemstellung.

Es ist seit langem bekannt, daß die liassische Ammoniten-Gruppe der Cymbiten eine beachtliche Variabilität in den Symmetrie-Verhältnissen der Lobenlinie aufweisen kann. Rechte und linke Flanke zeigen mitunter ein recht verschiedenes Bild des Sutur-Verlaufes. Auf dieses Phänomen wurde in der Literatur wiederholt hingewiesen (in neuerer Zeit z. B. von SCHINDEWOLF 1961); jedoch sind meines Wissens spezielle und quantifizierende Untersuchungen hierüber bisher nicht angestellt worden. Das Problem wurde lediglich in anderen Zusammenhängen (Monographien, stratigraphische Untersuchungen) mitbehandelt.

Im folgenden möchte ich mich speziell mit den Symmetrie-Verhältnissen der *Cymbites*-Lobenlinie befassen. Dazu wurden die vollständigen äußeren Loben-

linien abgenommen, d. h. jeweils auf beiden Flanken. Denn nur so ist ein korrekter Vergleich der beiden Sutur-Hälften und damit eine Auswertung und Bewertung der Sutur-Asymmetrie für die Ammoniten-Forschung möglich.

So wäre es beispielsweise von Interesse, Klarheit darüber zu gewinnen, ob die ontogenetische Ausgestaltung der Sutur auf beiden Seiten gleichzeitig gleichmäßig erfolgt oder ob zumindest ein Teil der Sutur-Asymmetrien auf ungleiche ontogenetische Differenzierung zurückzuführen ist.

Material und Methodisches.

Insgesamt standen 80 Exemplare von *Cymbites laevigatus* aus dem Jura von San Pedro de Muel (Portugal) zur Verfügung. Da zum Vergleich der beiden Seiten die volle Lobenlinie rechts und links gewonnen werden mußte, ließ sich nur ein Teil der Stücke auswerten. Etwa 65 Exemplare eigneten sich für eine genauere Untersuchung, davon 40 Stücke für die korrekte Abnahme mehrerer Lobenlinien beider Suturhälften. — Zahlreiche Bruchstücke der letzten Windung zeigen den Abschluß des Phragmocons (letzte Suturen) und Teile der Wohnkammer. 25 Exemplare erwiesen sich als nicht-adulte Stadien.

Die Suturen wurden mit Hilfe des Zeichenspiegels in 12facher Vergrößerung gezeichnet und photographisch ergänzt. Da die Lobenlinie von *Cymbites* recht einfach und nur schwach zerschlitzt ist, ist sie für eine auf exakten Meßwerten basierende Auswertung kaum geeignet; hier ist der visuelle Vergleich exakter Zeichnungen vorzuziehen.

Das Material wird im Natur-Museum und Forschungsinstitut Senckenberg (Frankfurt am Main) mit den Katalog-Nummern SMF XI 1387-1453 aufbewahrt.

Arlettitidae HYATT 1874.

Cymbitinae BUCKMAN 1919.

Cymbites NEUMAYR 1878.

Typus-Art (kraft nachträglicher Bestimmung durch BUCKMAN 1894): *Ammonites globosus* ZIETEN 1832.

Bemerkungen: Obwohl NEUMAYR bereits vor rund 100 Jahren (1878) *Cymbites* treffend charakterisiert hat (auch DONOVAN zitiert diese Diagnose 1957), haben sich in neuerer Zeit nur zwei Arbeiten speziell mit dieser Gattung befaßt (DONOVAN 1957; SCHINDEWOLF 1961); die Monographie SCHINDEWOLF's bietet einen zusammenfassenden Überblick des derzeitigen Kenntnisstandes. Die Angaben DONOVAN's und SCHINDEWOLF's über *Cymbites* konnten an meinem Material im Wesentlichen bestätigt werden.

Cymbites laevigatus (J. DE C. SOWERBY 1827).

Abb. 1-6.

Synonymie: Siehe SCHINDEWOLF 1961: 208.

Material: SMF XI 1387-1392 (Abb. 1-6), SMF XI 1393-1453 (nicht abgebildet). — Sämtliche Stücke aus dem Unteren Jura (mittleres Pliensbachium) von San Pedro de Muel, Atlantik-Küste von Portugal.

Lobenlinien.

Der grundsätzliche Bau sowie Entwicklungs-Serien der Lobenlinien von *Cymbites* sind von SPATH (1938) und SCHINDEWOLF (1961) dargestellt worden. Auf Grund des eigenen Materials ist hierzu das Folgende zu bemerken und zu ergänzen.

1. Asymmetrie.

Grundsätzlich ist festzustellen, daß eine zumindest denkbare Gesetzmäßigkeit oder Regelmäßigkeit bezüglich der Sutur-Asymmetrie — etwa ein regelmäßiges „ontogenetisches Vorseilen“ einer Seite — an den vorliegenden Exemplaren nicht beobachtet werden konnte. Im einzelnen ergab sich folgendes:

a) Asymmetrischer Verlauf:

Wie zu erwarten, ergab sich eine relativ häufige Asymmetrie in der Ausgestaltung der einzelnen Sutur-Elemente rechts und links (Abb. 1-4; vgl. SCHINDEWOLF 1961: 203, Abb. 6). Die stärksten asymmetrischen Abweichungen wurden dabei im Laterallobus

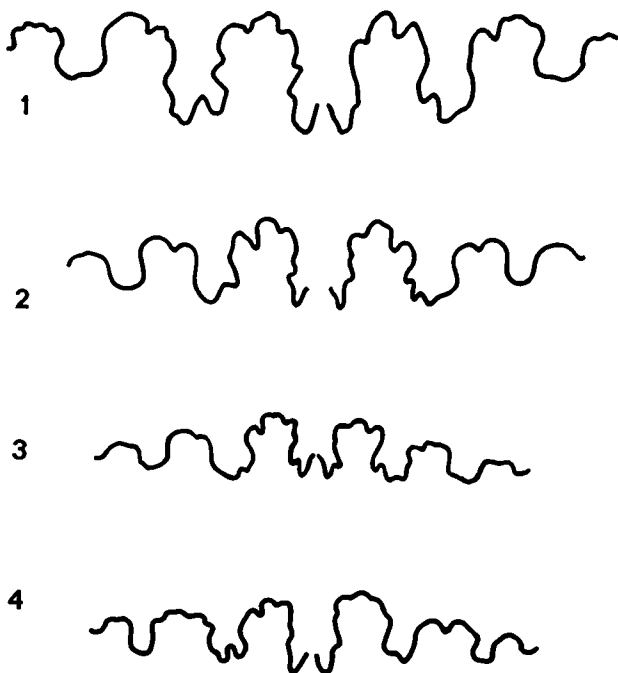


Abb. 1-4. *Cymbites laevigatus* (J. DE C. SOWERBY 1827). Vollständige äußere Lobenlinien von 4 Exemplaren; $\times 8$. — Unterer Jura (mittleres Pliensbachium); San Pedro de Muel (Portugal).

- | | |
|---|---|
| 1. SMF XI 1387; viertletzte Lobenlinie. | 3. SMF XI 1389; fünftletzte Lobenlinie. |
| 2. SMF XI 1388; fünftletzte Lobenlinie. | 4. SMF XI 1390; drittletzte Lobenlinie. |

beobachtet. So kommt es vor, daß der Laterallobus einer Seite durch deutliche Inzisionen stark zerschlitzt ist und daß sein Gegenstück auf der anderen Seite kaum eine solche feinere Ausgestaltung erfahren hat. Auch kann gerade L rechts und links einen beachtlich unterschiedlichen Gesamtverlauf zeigen. Eine deutliche Asymmetrie von L liegt bei rd. 20% der Gehäuse vor. Die Asymmetrien treten auf keiner Seite des Gehäuses bevorzugt auf.

b) Asymmetrische Lage:

Bei drei Exemplaren ist der Externlobus deutlich, wenn auch nur gering, aus seiner korrekt medianen Position nach rechts oder links gerückt (Abb. 5). Diese Beobachtung ließ sich durch Begutachten der Septalflächen bestätigen. Auch wenn diese Abweichungen nur gering sind, mögen sie doch immerhin die von QUENSTEDT (1884) beschriebenen Exemplare von *Cymbites obliquedorsalis* mit paramedian verlagertem Externlobus in einem anderen Licht erscheinen lassen; solche mehr oder weniger ausgeprägten asymmetrischen Abweichungen scheinen, zumindest tendenziell, offenbar häufiger zu sein.

Auch die von SCHINDEWOLF 1961: Taf. 30 Fig. 1-2 abgebildeten Exemplare — ebenfalls von San Pedro de Muel — lassen möglicherweise dieses Verhalten erkennen.

2. Lobendrängung.

Mehrere Stücke weisen keine Lobendrängung auf, obwohl größere Teile der Wohnkammer erhalten sind (Abb. 6). An meinem Material ist Lobendrängung also seltener, als nach der Literatur zu erwarten war.

Offenbar ist es recht verbreitet, daß etwa $\frac{1}{4}$ Umgang vor dem endgültigen Abschluß



5a



5b

des Wachstums des Phragmocons eine „erste“ Lobendrängung auftritt. Die endgültige Lobendrängung kann bemerkenswert intensiv sein.

Meine Beobachtungen konnten die Auffassung nicht bestätigen, daß die letzten, gedrängten Suturen meist eine Vereinfachung zeigen (vgl. SCHINDEWOLF 1961: 203). Vereinfachung kann vorliegen, ist aber durchaus nicht von einer an Regelmäßigkeit grenzenden Häufigkeit (Abb. 6).

3. Septen-Anzahl.

Es fiel an meinem Material auf, daß die Anzahl der Septen bzw. die Kammerhöhe erkennbar schwanken können. An 40 Stücken wurde die Septen-Anzahl pro Umgang ermittelt; sie liegt zwischen 12 und 20.

Gehäuse.

Die fast vollständigen Exemplare, deren Wohnkammer eine deutliche terminale Einschnürung zeigt, weisen eine Wohnkammer-Länge von $\frac{1}{2}$ Umgang oder leicht darüber auf (vgl. SCHINDEWOLF 1961: 209); Wohnkammern von $\frac{3}{4}$ Umgang-Länge oder mehr gibt es in meinem Material nicht (vgl. SPATH 1938: 92 und DONOVAN 1957: 415).

SCHINDEWOLF (1961: 209) gibt den Durchmesser der fertigen Phragmocone dieser Art an mit 8-11 mm; in meinem Material beträgt der Durchmesser des kleinsten vollständigen Phragmocons 5.5 mm.

Ergänzend sei hervorgehoben, daß an verschiedenen Stücken eine tendenzielle, schwache Lösung der Wohnkammer aus der Symmetrie- bzw. Aufrollungs-Ebene, also eine gewisse „technische Ungenauigkeit“ beobachtet werden konnte.

Abb. 5-6. *Cymbites laevigatus* (J. DE C. SOWERBY 1827).
× 10. — Unterer Jura (mittleres Pliensbachium); San Pedro de Muel (Portugal).

5. Stück SMF XI 1391, Exemplar mit etwas paramedianer Verschiebung des Externlobus. — a) Photographie; b) Nachzeichnung von a) zur Verdeutlichung der asymmetrischen Lage des E.
6. Stück SMF XI 1392, dessen Phragmocon weder Lobendrängung noch Vereinfachung der letzten Lobenlinien zeigt.



Schriften.

- DONOVAN, D. T. (1957): Notes on the species *Cymbites laevigatus* (J. DE C. SOWERBY) and on the genus *Cymbites* NEUMAYR. — *Geol. Mag.*, **94** (5): 413-420, 8 Abb.; Hertford.
- NEUMAYR, M. (1878): Über unvermittelt auftretende Cephalopodentypen im Jura Mittel-Europa's. — *Jb. kaiserl. kgl. geol. Reichsanst.*, **28** (1): 37-80, 2 Tab.; Wien.
- QUENSTEDT, F. A. (1883-1885): Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. 1. Der Schwarze Jura (Lias). — 440 S., 54 Taf.; Stuttgart.
- SCHINDEWOLF, O. H. (1961): Die Ammoniten-Gattung *Cymbites* im deutschen Lias. — *Palaeontographica*, Abt. A, **117**, Lfg. 5-6: 193-232, 33 Abb., 3 Tab., Taf. 29-31; Stuttgart.
- SPATH, L. F. (1938): A catalogue of the ammonites of the Liassic family Liparoceratidae in the British Museum (Natural History). — IX + 191 S., 17 Abb., 26 Taf.; London.