

Ein Ophiure aus der Trias Jugoslawiens

VON FRIEDRICH BACHMAYER und HEINZ A. KOLLMANN ¹⁾

(Mit 3 Tafeln)

Manuskript eingelangt am 27. Mai 1968.

Zusammenfassung

Ein Ophiure aus Schichten mit *Daonella lommeli* WISSM. aus Stojanović bei Budva (Jugoslawien) wird als Jugendform von *Palaeocoma raiblana* (TOULA) beschrieben. Diese Art wurde daher außer im unteren Karn von Raibl auch in mittelladinischen Schichten nachgewiesen. Im Gegensatz zu Holotypus stoßen die Lateralschilder der Arme an der Dorsalseite zusammen. Die Dorsalschilder sind rudimentär entwickelt.

Summary

An ophiurid from beds with *Daonella lommeli* WISSM., from Stojanović near Budva (Jugoslavia) is described as the immature form of *Palaeocoma raiblana* (TOULA). This species is therefore now known in Middle Ladinian beds as well as in the lowest Carnian from Raibl. In contrast to the holotype the lateral plates of the arms meet on the dorsal side. The dorsal plates are rudimentarily developed.

Einleitung

Bei der Durchsicht von nicht bearbeitetem Sammlungsmaterial der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien fand sich der Rest eines Ophiuren, der von Fr. BLASCHKE im Jahre 1905 aus triadischen Schichten in Jugoslawien aufgesammelt wurde. Obwohl bereits eine Anzahl von Ophiuren aus der Trias Europas bekannt ist (siehe HESS, 1965), erschien den Verfassern eine Mitteilung über diesen Fund angebracht, da er die bisher bekannten Vorkommen weiter ergänzt.

Herrn Dr. H. HESS (Binningen, Schweiz) sei hier herzlichst für seine Beratung gedankt. Unser besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. A. KIESLINGER,

¹⁾ Anschrift der Verfasser: Dir. Prof. Dr. Friedrich BACHMAYER, Dr. Heinz KOLLMANN, beide: Geologisch-Paläontologische Abteilung des Naturhistorischen Museums, Burggring 7, 1014 Wien.

der das Originalstück von *Aspidura raiblana* TOULA aus der Sammlung des Geologischen Instituts der Technischen Hochschule in Wien der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums zur weiteren Aufbewahrung überließ. Es ist jetzt hier unter der Nummer 1968 Nr. 766 akquiriert. Herrn Prof. Dr. H. ZAPPE (Paläontologisches Institut der Universität Wien) verdanken wir wichtige Hinweise zur stratigraphischen Einstufung unseres Materials.

Fundpunkt und Einstufung

Der Ophiure ist in hellem gelbgrauem (Rock-Color-Chart 5Y 7/2), stark glimmerigem sandigem Ton eingebettet. Nach der Originaletikette von BLASCHKE wurde er bei Stojanović, etwa 6 km NE der Stadt Budva in Süddalmatien gefunden. Die Gesteinsserie wurde mit „Wengener Schichten“ bezeichnet. G. v. BUKOWSKI (1904) gibt in den „Erläuterungen zu Blatt Budua“ der Geologischen Detailkarte von Süddalmatien aus Wengener Schichten von Stojanović massenhaft *Daonella lommeli* WISSM. an. Diese Muschel ist nach G. v. ARTHABER (1905), G. ROSENBERG (1959) u. a. in den Dolomiten auf das Wengener Niveau beschränkt. Sie wird daher als Leitform des Langobard im Sinne von E. v. MOJSISOVIC — W. WAAGEN — C. DIENER (1895) betrachtet, das dem mittleren Ladin der alpinen Triasgliederung entspricht.

Präparation des Ophiuren

Das nicht allzu harte Material, in dem der Ophiure eingebettet ist, ermöglichte ein weitgehendes Freilegen mit der Nadel. Einige dabei abgesprungene Armglieder wurden in eine Wasserlösung des Reinigungsmittels „00“ gelegt, bis die Tonsubstanz abgefallen war. Dann kamen die Stücke in wenig konzentriertes Methylenblau und wurden schließlich wieder gewaschen. Der Farbstoff blieb dabei in den mit Tonsubstanz noch ausgefüllten Zwischenräumen der einzelnen Schilder zurück. Bei der Untersuchung, und vor allem beim Photographieren erwies sich diese Kontrasterhöhung als sehr vorteilhaft.

Beschreibung

Die Körperscheibe des Ophiuren ist nur von der Dorsalseite zu sehen (Fig. 1 und 5). Sie hat einen Durchmesser von 7 mm und besitzt 10 große Radialschilder. Innen liegt ein Kreis mit 5 kleineren Schildern. Je zwei Radialschilder folgen auf ein Schild des inneren Kreises. Ein Zentralschild ist nicht zu beobachten. Die Oberfläche läßt keine Spuren einer Granulierung erkennen.

Zwei Arme sind wahrscheinlich ziemlich vollständig. Ihre Länge beträgt 22 und 25 mm. Die Arme sind beim Austritt aus der Scheibe 1,4 mm dick, die distalen Glieder zeigen eine Dicke von 0,5 mm. Der Querschnitt der Arme ist rund, ventral sind sie abgeflacht. Die Lateralschilder schließen median auf der Dorsalseite in der ganzen Länge zusammen. Dies bedeutet, daß die bei den Stücken nicht mehr vorhandenen Dorsalschilder nur rudimentär

entwickelt waren. Wie die freigelegten Armsegmente zeigen (Fig. 3, 4, 7), liegen die Lateralschilder ventral nicht aneinander. Sie sind in der ganzen Länge des Armes durch längliche, sechseckige Ventralschilder getrennt, die proximal und distal aneinanderstoßen. Die Tentakelporen sind groß. Beim Einfärben der Armsegmente zeigten sich am distalen Abschnitt eines Lateralschildes 7 seichte Grübchen. Diese dürften zur Aufnahme der Lateralstacheln gedient haben. Stacheln sind allerdings keine zu sehen.

Vergleiche

Nach dem Aufbau der Scheibe ist der Schlangensterne mit der von F. TOULA (1887) beschriebenen *Aspidura raiblana* zu vergleichen. Das Originalstück ist in Fig. 8 und 9 wiedergegeben. Nach TOULA wurde es in der „Tauben Schicht“, oberhalb der Fischschiefer in Raibl gefunden und ist daher nach der Tabelle von ROSENBERG (1959) in den Bereich oberes Unterjura — unteres Oberjura der karnischen Stufe einzuordnen.

Hess (1960, 1965) stellt *Aspidura raiblana* TOULA, wenn auch mit Fragezeichen, zur Gattung *Palaeocoma* D'ORBIGNY. Die morphologischen Kennzeichen am Holotypus und an dem hier beschriebenen Stück passen auch, so weit sie sichtbar sind, in die Diagnosen von *Palaeocoma*, die A. D'ORBIGNY (1849), H. HESS (1960) und W. K. SPENCER & C. W. WRIGHT (1966) geben. Da aber bei beiden Stücken die Dorsalseiten nicht der Beobachtung zugänglich sind, bleibt diese Zuordnung nicht ganz sicher.

Wie beim Original von *Palaeocoma raiblana* liegt bei unserem Exemplar innerhalb der großen Radialschilder noch ein Kreis von kleinen Schildern. Das beim Holotypus vorhandene fünfeckige Zentralschild ist allerdings nicht da. Es könnte abgewittert sein, da die Scheibe an der Oberfläche frei lag. Der Durchmesser der Scheibe ist bei dem Stück aus Raibl mit 12,3 mm wesentlich größer als bei unserem. Auch hier ist keine Granulierung zu beobachten.

Auf den Armen fehlen beim Holotypus zumeist ebenfalls die Dorsalschilder (Fig. 8 und 9). Nur bei einem Armfragment sind sie erhalten geblieben (Fig. 9). Sie sind breit sechseckig und stoßen mit den Dorsalschildern der benachbarten Glieder im ganzen erhaltenen Armbruchstücken zusammen. Die Lateralschilder treffen daher beim Holotypus nicht zusammen. Eine flache Einkerbung, die an der Distalseite der Lateralschilder auftritt, weist auch hier auf die Ansatzstellen der Stacheln hin. Das ganze Stück, auf dem der Schlangensterne liegt, ist übersät mit dünnen, bis zu 2 mm langen Stacheln. Ob die Stacheln von diesem sind, ist nicht zu sagen, da sich keiner sicher in ursprünglicher Lage befindet.

Die Dorsalseiten der Arme bei dem Stück aus Stojanović unterscheiden sich also von denen beim Original TOULA's durch den Besitz kleiner, rudimentärer Dorsalschilder. Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Dr. HESS deutet dies, und die gleich aufgebaute, aber kleinere Scheibe darauf hin, daß es sich hier um eine Jugendform von *Palaeocoma raiblana* handelt. Die Gesamtlänge der Arme bei der adulten *Palaeocoma raiblana* wäre damit mit mindestens

34 mm anzugeben (Länge des Armfragmentes beim Holotypus + Armlänge beim juvenilen Stück).

Die Alterseinstufung von *Palaeocoma raiblana* erweitert sich nach dem Fund von Stojanović auf mittleres Ladin bis Unterkarn.

Angeführte Literatur

- ARTHABER, G. v. (1905): Die Alpine Trias des Mediterran-Gebietes. — In: *Lethaea geognostica*. II. Teil. Mesozoikum, Bd. 1. p. 223–472, pl. 34–60. Stuttgart.
- BUKOWSKI, G. v. (1889–1901): Geologische Detailkarte von Süd-Dalmatien, Blatt Budua, Zone 36, Col. XX, S. W. 1:25000. Wien.
- (1904): Erläuterungen zur Geologischen Detailkarte von Süddalmatien, Blatt Budua. Geol. R. A. Wien.
- HESS, H. (1960): *Ophioderma escheri* HEER aus dem unteren Lias der Schambelen (Kt. Aargau) und verwandte Lias — Ophiuren aus England und Deutschland. — *Eclogae Geol. Helv.* 53, p. 757–793, 21 fig., Basel.
- (1965): Trias-Ophiuren aus Deutschland, England, Italien und Spanien. — *Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol.* 5, p. 151–177. 20 fig., pl. 13–16. München.
- MOJSISOVICS, E. v., WAAGEN, W., DIENER, C. (1895): Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems. — *S. B. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. I*, 104, p. 1279–1302. Wien.
- D'ORBIGNY, A. (1849): *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux Mollusques rayonnées*, 1. Teil. Paris.
- ROSENBERG, G. (1959): Geleitworte zu den Tabellen der Nord- und Südalpinen Trias der Ostalpen. — *Jahrb. Geol. B. A.* 102, p. 477–479, pl. 16–18. Wien.
- SPENCER, W. K. & WRIGHT, C. W. (1966): *Asterozoans in : Treatise on Invertebrate Paleontology U (Echinodermata) 3 (1)*, p. U4–U107. New York.
- TOULA, F. (1887): *Über Aspidura Raiblana nov. spec.* — *S. B. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. I*, p. 361–369, 1 pl. Wien.

Tafelerklärung

Tafel 1

- Fig. 1. *Palaeocoma raiblana* (TOULA), Gesamtansicht. 1968 Nr. 767a. Stojanović. × 4,5.
- Fig. 2. Armsegmente von *P. raiblana* (TOULA). Dorsalseite. 1968. Nr. 767b. Stojanović. × 20.
- Fig. 3. Dasselbe Stück von der Ventralseite.
- Fig. 4. Armsegmente von *P. raiblana* (TOULA), Ventralseite. 1968. Nr. 767c. Stojanović. × 24.

Tafel 2

- Fig. 5. *Palaeocoma raiblana*, Scheibe. 1968. Nr. 767a. Stojanovic. × 9,3.
- Fig. 6. Armsegmente von *P. raiblana* (TOULA), Dorsalseite. 1968. Nr. 767d. Stojanovic. × 22.
- Fig. 7. Dasselbe Stück von der Ventralseite.

Tafel 3

- Fig. 8. *Palaeocoma raiblana* (TOULA). Holotypus. 1968. Nr. 766. Raibl. × 3,5.
- Fig. 9. *P. raiblana* (TOULA). Holotypus. Auf dem unten liegenden Arm sind die Dorsalschilder erhalten. Beim rechts liegenden Arm liegen die Wirbel frei. × 7,6.
- Die Originale zu sämtlichen Abbildungen sind in der Geologisch -Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien aufbewahrt.





