

Ein neuer Schlangensterne (Aplocoma mutata n.sp.) aus dem Hettangien von Ceilhes (Hérault) und Bemerkungen über "Ophioderma" squamosa aus dem Muschelkalk

Autor(en): **Hess, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **63 (1970)**

Heft 2

PDF erstellt am: **16.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-163875>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein neuer Schlangensterne (*Aplocoma mutata* n.sp.) aus dem Hettangien von Ceilhes (Hérault) und Bemerkungen über «*Ophioderma*» *squamosa* aus dem Muschelkalk¹⁾

Von Hans Hess²⁾

ABSTRACT

The present study includes the description of a new brittle-star, *Aplocoma mutata* n.sp., from the Middle Hettangian of Ceilhes (Hérault, France) as well as notes on “*Ophioderma*” *squamosa* E. PICARD from the German Muschelkalk. *Aplocoma mutata* n.sp. is demonstrated to have affinities with *Ophiopetra lithographica* HESS from the Upper Jurassic of France. “*Ophioderma*” *squamosa* is shown to belong to a new genus, *Arenorbis* n.g., and not to *Aplocoma*.

1. Einleitung

In der vorliegenden Notiz werden in erster Linie Ophiuren beschrieben, welche ich von O. DE VILLOUTREYS (Monte Carlo) zur Bestimmung erhielt. Die Funde wurden von Abbé BOULANGER (Ceilhes) in der Nähe seines Wohnortes gemacht und gelangten über die Faculté des Sciences de Nice (Prof. DARS) in die Sammlung DE VILLOUTREYS.

Der Beschreibung der neuen *Aplocoma*-Art füge ich einige Bemerkungen über «*Ophioderma*» *squamosa* (E. PICARD) bei. Von dieser Form konnte bei der kürzlich erfolgten Bearbeitung einiger Trias-Ophiuren (HESS, 1965), welche sich vor allem mit Angehörigen der Gattung *Aplocoma* befasste, kein Originalmaterial beschafft werden, so dass gewisse Fragen nicht geklärt werden konnten. In der Zwischenzeit konnte ich zwei Stücke aus der Sammlung des Tübinger geologischen Instituts ausleihen, wofür ich den Herren Prof. SEILACHER und Prof. WESTPHAL zu herzlichem Dank verpflichtet bin. Das besterhaltene Exemplar wird abgebildet (Fig. 2). Die Zeichnungen stammen von Herrn O. GARRAUX-SCHMID.

¹⁾ Subventioniert vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.

²⁾ Im Gerstenacker 8, 4102 Binningen.

2. *Aplocoma mutata* n. sp. (Fig. 1)

Fundort³⁾

Die Fundstelle liegt 7,7 km SE Ceilhes, an der Departementsstrasse Nr. 138 nach Joncelets, etwa 150 m E der Abzweigung nach Dalmerie. Das mittlere Hettangien steht hier in Form gut gebankter Kalke an. Der die Ophiuren enthaltende Horizont liegt nahe der Basis des Aufschlusses auf einer kleinen Plattform. Die Schlangensterne fanden sich auf der oberen Schichtfläche eines Kalkbänkchens von 2 cm Mächtigkeit (ausgemessen an den mir zugesandten kleinen Handstücken, Abbé BOULANGER spricht in seinen Profilangaben von 0,5 cm). Das Bänkchen ist ein dunkelgrauer Calcilit, dessen Grundmasse zu Mikrosparit rekristallisiert ist. Im Schliff sind ferner feine Dolomitrhomboeder zu erkennen. Abgesehen von den Ophiuren ist das Bänkchen fossil leer. An seiner Basis findet sich ein kaum 0,5 mm dickes, fast nur aus Ophiurenelementen bestehendes, leicht abspaltbares Plättchen. Die Echinodermenreste sind hier randlich von syntaxialem Zement umgeben. Der Carbonatgehalt des Bänkchens beträgt 97%. Die Ophiuren wurden auf einer Fläche von 4 m² gefunden; die Schicht scheint sich aber im Anstehenden noch fortzusetzen.

Die obere, die Ophiuren enthaltende Schichtfläche des Bänkchens war im Anstehenden von einem nur 0,1 cm mächtigen, weichen, gelblichen Mergel bedeckt. Darüber folgt eine 3,5 cm mächtige Kalkbank. Abgesehen von den Ophiuren werden von Abbé BOULANGER keine weiteren Fossilien erwähnt, die Zuordnung zum mittleren Hettangien erfolgt demnach aus rein stratigraphischen Erwägungen.

Material, Dimensionen

Die insgesamt 5 Handstücke tragen die Nummern S 167 – S 171 (Sammlung O. DE VILLOUTREYS). S 167 (Holotyp) – S 170 zeigen die Oralseite (Ventralseite) und nur S 171 die Aboralseite (Dorsalseite). Beim Typusexemplar S 167 steckt die Scheibe teilweise noch im Gestein, ihr Durchmesser beträgt 6 mm. 3 Arme sind teilweise sichtbar, ihre ursprüngliche Länge wird auf etwa 20 mm geschätzt. Bei S 168 handelt es sich um eine reliefartig von der Schichtfläche abstehende Scheibe (Durchmesser knapp 6 mm), die Arme sind grösstenteils verschwunden. Bei S 169 ist die Scheibe weggewittert, die Arme sind gegen das Ende noch erhalten, wobei ein Arm regeneriert ist (Länge 14 mm). S 170 enthält auf der höckerig ausgewitterten Oberfläche ein schlecht erhaltenes Individuum; möglicherweise ist noch ein zweites, eng mit dem Gestein verschmolzenes Exemplar vorhanden. Die Aboralseite S 171 hat einen Durchmesser von nur 4 mm, sie ist ebenso wie die bis zu einer Länge von 12 mm erhaltenen Arme stark angewittert.

Beschreibung

Das Typusexemplar S 167 (Fig. 1) zeigt recht breite und zu einem grossen Teil sichtbare Munddeckstücke. Die Zähne sind kegelförmig, aber nur schwach. Die Mundpapillen sind abgestumpft, vier innere sind etwas kleiner als die zwei äusseren, blattartigen. Die Adoralschilder stossen breit vor dem Oralschild zusammen, dieses ist breit

³⁾ Die stratigraphischen Angaben wurden den Notizen von Abbé BOULANGER entnommen, die lithologische Beurteilung verdanke ich Herrn Dr. D. BERNOULLI (Basel).

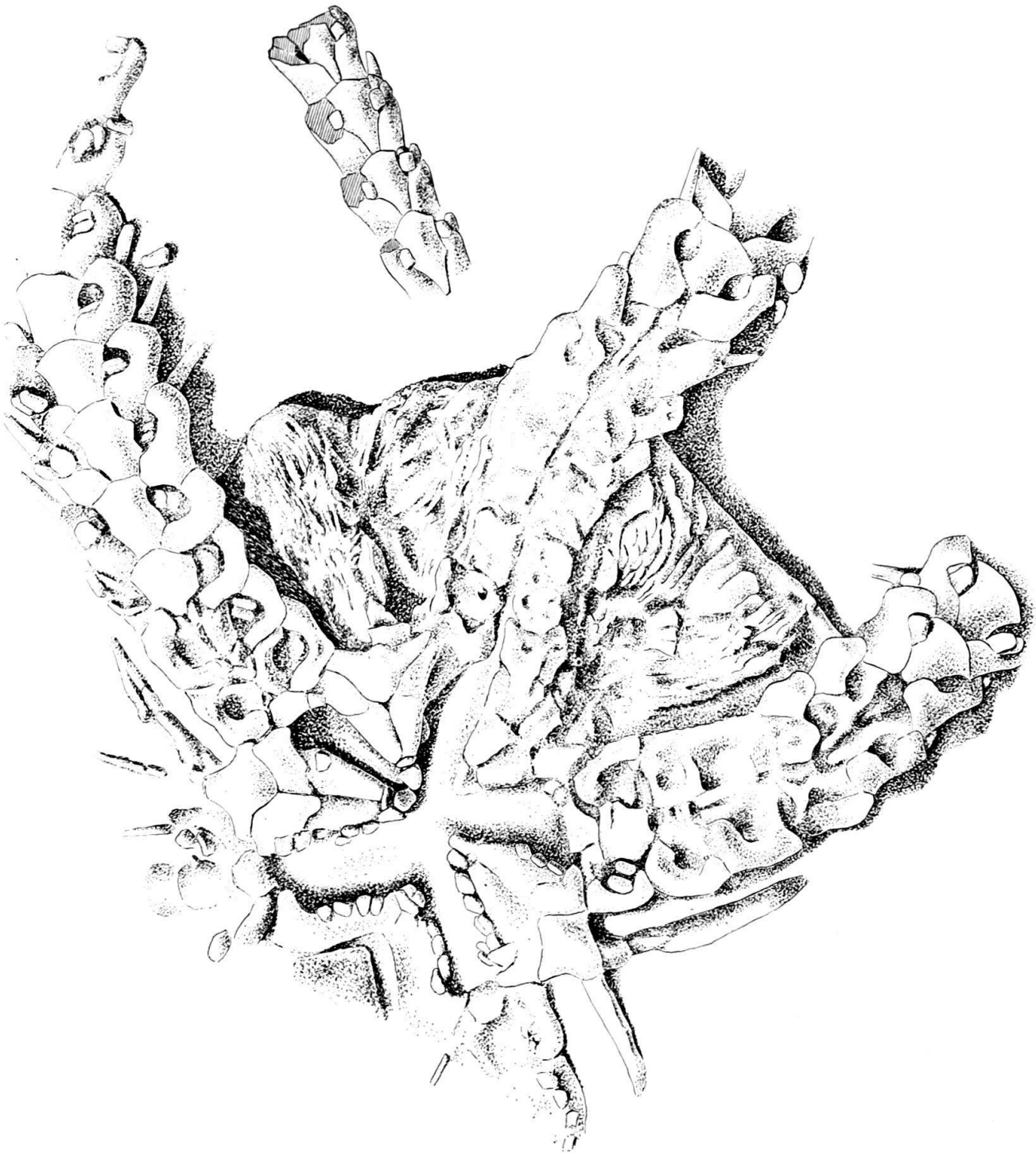


Fig. 1 *Aplocoma mutata* n.sp., mittleres Hettangien, Ceilhes (Hérault). Holotyp (Oralseite). X 20. Sammlung O. DE VILLOUTREYS (Monte Carlo) S 167. Oben: distale Arm-segmente, 17–18 mm vom Scheibenzentrum entfernt.

und hat gegen den Interbrachialraum konkave Seiten. Dieser Raum wird von schuppenförmig übereinanderliegenden Plättchen eingenommen, die Granulation ist an diesem Stück nicht mehr erhalten. Die Tentakelporen sind auf den Armen gross; die Tentakelschuppen sind in Zweizahl vorhanden, wobei die innere etwas grösser ist als

die äussere. Die Armstacheln sind etwas länger als ein Segment. Die Ventralschilder stossen auch im distalen Bereich aneinander (Fig. 1, oben, zeigt Segmente, welche 17–18 mm vom Scheibenzentrum entfernt sind).

Die reliefartig von der Schichtfläche abstehende Scheibe S 168 lässt in einem der Interbrachialräume über den schuppenartigen Plättchen noch eine dichte Granulation erkennen. Diese hat ohne Zweifel ursprünglich die ganzen Interbrachialräume und auch die Aboralseite der Scheibe bedeckt, wie dies von den anderen *Aplocoma*-Arten bekannt ist. An diesem Exemplar lässt sich feststellen, dass die Armstacheln sehr wahrscheinlich in Dreizahl vorhanden waren. Die Stachelwarzen sind nicht gross. Die Mundbewaffnung ist an diesem Fund nicht so gut erhalten wie am Typusexemplar, stimmt aber im übrigen mit der von S 167 überein. An den Bursalspalten ist noch ein Teil der Radialschilder sichtbar, diese waren offenbar eher klein. Dies wird durch die allerdings stark angewitterte Aboralseite S 171 bestätigt. Man sieht an diesem Fund, dass die Dorsalschilder eher schmal sind, aber 3 mm vom Scheibenrand entfernt noch aneinander stossen.

Diagnose von *Aplocoma mutata* n.sp.

Mundbewaffnung aus kegelförmigen und schwachen Zähnen, vier inneren und kleineren, sowie zwei äusseren und blattartigen Mundpapillen. Adoralschilder breit vor Oralschild zusammenstossend. Ventralschilder auf fast der ganzen Armlänge in Kontakt, zwei blattartige Tentakelschuppen, innere etwas grösser. Drei Armstacheln, etwas länger als ein Armsegment. Arme nur langsam an Durchmesser abnehmend, Dorsalschilder mindestens im proximalen Bereich noch zusammenstossend.

Locus typicus: Ceilhes (Hérault).

Stratum typicum: Mittleres Hettangien.

Derivatio nominis: Nach den im Vergleich zu den anderen *Aplocoma*-Arten längeren Armstacheln, ein Merkmal, das zur Gattung *Ophiopetra* überleitet.

Holotypus: Das in Fig. 1 abgebildete, die Oralseite zeigende Exemplar, Sammlung O. DE VILLOUTREYS (Monte Carlo), S 167.

Systematische Beziehungen

Die vorliegende Art unterscheidet sich von *Aplocoma agassizi*, Typusart der Gattung (Vgl. HESS, 1965, Taf. 14), durch folgende Merkmale: Weniger schlanke Zähne, kleinere innere Mundpapillen, Oralschild gegen Interbrachialraum verjüngt und längere Armstacheln. Auffallend ähnlich sind hingegen die breiten oralen Flächen der Mundeckstücke und die sehr breiten Adoralschilder. Gleichfalls ähnlich entwickelt sind die Tentakelschuppen der Arme.

Aplocoma torrii (DESIO) zeichnet sich durch zugespitzte innere Mundpapillen und sehr kurze Armstacheln aus. Der Vergleich mit «*Ophioderma squamosa*» wird weiter unten geführt.

Ophiopetra lithographica HESS (ENAY & HESS, 1962) aus dem oberen Jura ist in den Armstacheln *Aplocoma mutata* n.sp. recht ähnlich, und das gleiche gilt für die Ausbildung der Zähne und Mundpapillen. Unterschiede bestehen in den Adoralschildern (weniger breit), den Tentakelschuppen (klein) bei *O. lithographica* und den Dorsalschildern (breiter bei der Malm-Form).

Aplocoma mutata n.sp. zeigt somit Ähnlichkeit sowohl mit *Aplocoma agassizi* (Munddeckstücke, Adoralschilder, Tentakelschuppen) als auch mit *Ophiopetra lithographica* (Armstacheln). Die Mundpapillen sind nur gerade bei *A. agassizi* so breit, bei anderen Trias-Formen aber ähnlich wie bei *A. mutata* n.sp., so bei *A. cf. agassizi* aus dem Oberen Muschelkalk der Provinz Teruel (Spanien, siehe HESS, 1965, Abb. 4) und bei *Aplocoma* sp. aus dem englischen Rhaet (HESS, 1965, Abb. 8). *Aplocoma torrii* besitzt sogar dornartige innere Mundpapillen.

Wegen der Übereinstimmung in den Mundpartien (Munddeckstücke, Adoralschilder) und den Ventralschildern (Tentakelschuppen) stelle ich die vorliegende Art zu *Aplocoma* und nicht zu *Ophiopetra*. Es ist möglich, dass es sich um ein Zwischenglied zwischen den beiden Gattungen handelt. Die Funde aus dem englischen Rhaet (HESS, 1965, S. 169) stehen in der Entwicklung ihrer Adoralschilder (welche nicht zusammenstossen) abseits.

Biostratinomie

Die Beurteilung der Biostratinomie erfolgt auf Grund folgender Tatsachen:

1. Die Ophiuren liegen an der oberen Schichtfläche eines mikrosparitischen Kalkbänkchens, an der Grenze zu einer darüber lagernden Mergelschicht.
2. Die Schlangensterne zeigen keine Zerfallserscheinungen, vier Oralseiten steht eine Aboralseite gegenüber.
3. Die untere Schichtfläche des Bänkchens wird durch eine dünne Lage isolierter Ophiurenelemente gebildet.

Zu Beginn der Ablagerung des Kalkbänkchens konnten demnach die Ophiurenskelette bei entsprechend langsamer Sedimentation ungehindert in ihre Bestandteile zerfallen. Die folgende Sedimentation von feinem Kalkschlamm erfolgte in Abwesenheit grösserer Faunenelemente. Nach Abschluss der praktisch reinen Kalksedimentation erfolgte erneute Besiedlung des weichen Kalkschlammes durch die Ophiuren, welche verhältnismässig rasch durch eine Mergelschicht eingedeckt wurden. Es ist kaum anzunehmen, dass die Schlangensterne in Lebensstellung eingebettet wurden, Einbettung toter Tiere ist wahrscheinlicher. Ein nennenswerter Transport scheint nicht stattgefunden zu haben. Für Lebensfeindlichkeit des Milieus gibt es keine Anhaltspunkte.

Das kleine Vorkommen von Ceilhes hat recht grosse Ähnlichkeit mit dem Vorkommen von *Geocoma elegans* in den Plattenkalken von Zandt (vgl. ENAY & HESS 1970). Die Ophiurenvorkommen in den Plattenkalken des französischen Juras zeichnen sich hingegen durch einen gewissen Zerfall der Skelette aus (ENAY & HESS, 1962 und 1970), kommen aber auch vorwiegend auf der oberen Schichtfläche vor. Auch in der Lithologie der Vorkommen bestehen Parallelen.

3. «*Ophioderma*» *squamosa* (E. PICARD) (Fig. 2)

Wichtigste Synonymie:

1858 *Aspidura squamosa*, E. PICARD, S. 431, Taf. 9, Fig. 1 a, b

1858 *Aspidura coroneiformis*, E. PICARD, S. 431, Taf. 9, Fig. 2 a, b

1872 *Ophioderma (Ophiarachna)? squamosa*, ECK, S. 85, Taf. 2, Fig. 3, 3a

1886 *Acroura squamosa*, K. PICARD, S. 876, Taf. 28, Fig. 4–7

1886 *Acroura armata*, K. PICARD, S. 880, Taf. 28, Fig. 8–10

1913 *Ophioderma squamosum*, SCHOENDORF, S. 215, Fig. 1–4

1965 *Aplocoma squamosa*, HESS, S. 157

Die in der Tübinger Universitätsammlung aufbewahrten Stücke stammen ohne Zweifel vom gleichen Fundort wie das SCHOENDORF zur Verfügung gestandene Material, welches aus dem unteren Muschelkalk von Roitza bei Beuthen kam. Zwei der in Tübingen aufbewahrten Stücke tragen die Bezeichnung «*Aspidura squamosa* E. PICARD, östlich Roitza, unweit Scharley bei Beuthen, ob. Abteil. des unteren Wellenkalkes, Konglomeratbänke 8,0» (Nr. 3186) bzw. «*Ophioglypha* nov. sp. cfr. *Ac(r)oura squamosa* E. PICARD, Rhizokorallenbank des unt. Muschelkalks von Scharley bei Beuthen leg. 1910» (Nr. 1386/1).

Die Aboralseite wurde von SCHOENDORF genügend beschrieben. Wir beschränken uns deshalb auf die Oralseite Nr. 1386, welche ausgezeichnet erhalten ist (Fig. 2). Der Scheibendurchmesser beträgt 8 mm, die Armbreite beim Austritt aus der Scheibe 1,4–1,5 mm. (Auf Stück Nr. 1386/1 befinden sich zwei Aboralseiten mit Scheibendurchmesser 8 mm und Armdurchmesser von knapp über 1 mm. Das dritte Handstück, Nr. 1386/2, zeigt eine Oralseite mit einer Scheibe von 7–7,5 mm; die Armbreite an der Basis beträgt 1,3 mm und die Armlänge 30 mm.)

Die Mundbewaffnung besteht aus schwachen Zähnen, infradentalen Papillen von ähnlichem Aussehen sowie blattartigen, nach aussen an Grösse zunehmenden Mundpapillen (Fig. 2). Nur gerade die äussersten ein oder zwei Papillen, welche vor dem Ventralschild des Mundskelettes stehen, sind wieder etwas kleiner. Diese kleineren Papillen sind als Schuppen des zweiten Mundtentakels anzusehen. Die Mundeckstücke sind relativ breit und waren offensichtlich von der Granulation bedeckt, welche stellenweise noch erhalten ist. Die Oralschilder sind gross und springen in den gleichfalls granulierten Interbrachialraum vor. Die Adoralschilder stossen vor dem Oralschild *nicht* zusammen. Sie stossen weiter gegen das Scheibenzentrum vor als in SCHOENDORF's Fig. 4. Entsprechend sitzen mindestens drei der insgesamt etwa 8 Mundpapillen direkt an den Adoralschildern, ein Merkmal, das diese Art deutlich von *Aplocoma agassizi* unterscheidet (siehe HESS, 1965, Taf. 14).

Die Ventralschilder sind schmal und die Tentakelporen gross. Am äusseren Rand der Poren (d. h. an den Lateralschildern) sitzen zwei grössere, blattartige Tentakelschuppen, am inneren Rand (d. h. an den Ventralschildern) befinden sich drei bedeutend kleinere Schuppen. Diese sind auch von SCHOENDORF erwähnt, aber in seiner Fig. 4 nicht abgebildet worden. Auch spricht dieser Autor nur von «einer grösseren, weit hervorragenden, stark gekrümmten Schuppe auf dem der Pore zugewandten Rand des Seitenschildes». Die Lateralschilder sind nicht aufgebläht, sie tragen drei Stacheln, welche kürzer als ein Armsegment sind. Auffallende Stachelansätze sind nicht vorhanden.

Beziehungen zu bekannten Arten

«*Ophioderma*» *squamosa* unterscheidet sich von allen *Aplocoma*-Arten durch die drei inneren, an den Ventralschildern sitzenden Tentakelschuppen. Im Gegensatz zu *Aplocoma agassizi* und *A. mutata* n.sp. stossen die Adoralschilder nicht zusammen. In dieser Hinsicht besteht eine grössere Ähnlichkeit zu einem als *Aplocoma* sp. beschrie-

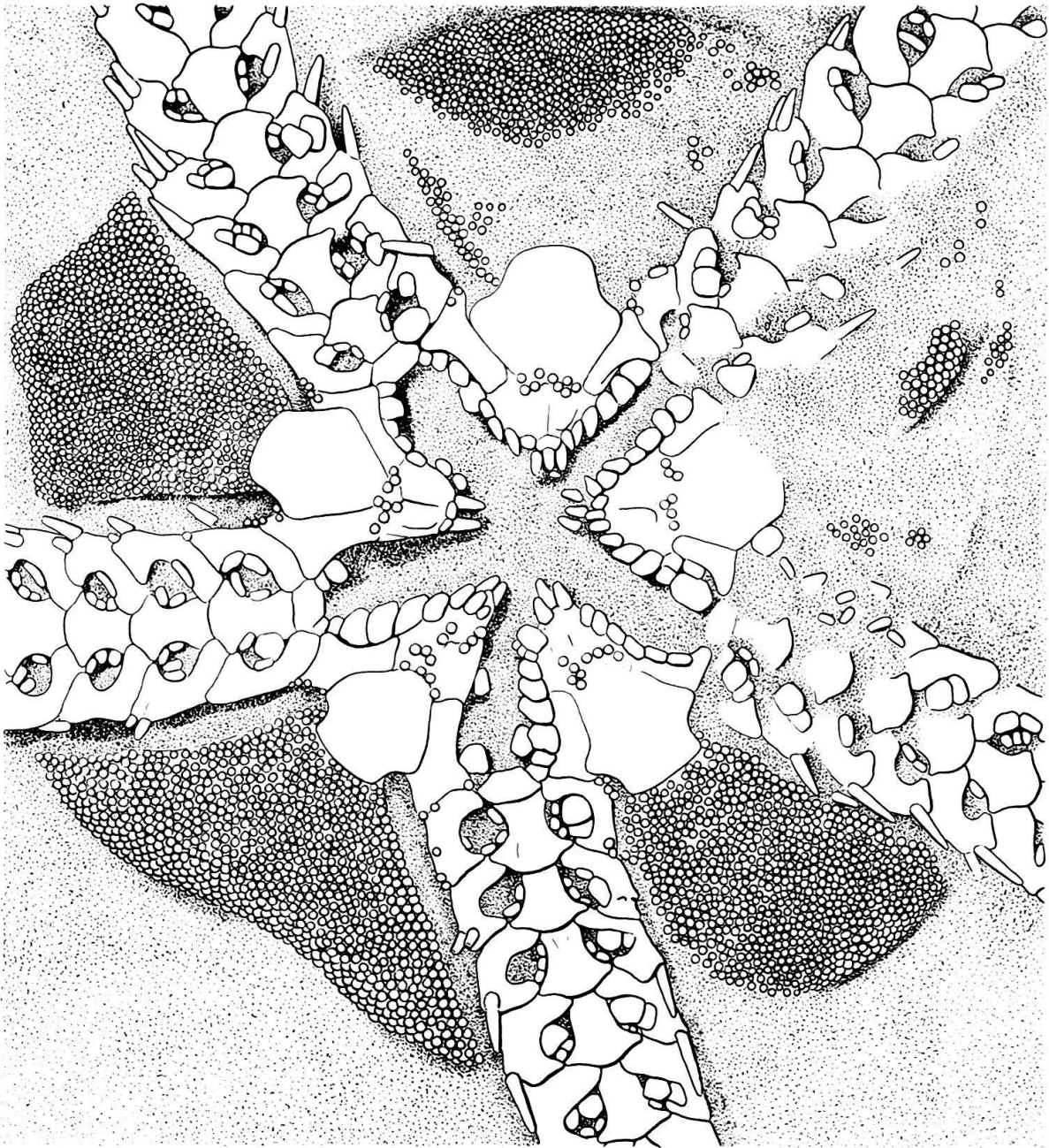


Fig. 2

Arenorbis squamosus (E. PICARD), unterer Muschelkalk, Roitza bei Beuthen. Oral-seite. X 15.

Institut und Museum für Geologie und Paläontologie der Universität Tübingen, Nr. 1386.

benen Fund aus dem englischen Rhaet (Hess, 1965, Taf. 16 und Abb. 8), welcher sich aber durch andere Merkmale von «*O.*» *squamosa* unterscheidet (Form der Oral- und Adoralschilder, Form der Ventralschilder und natürlich durch das Fehlen der inneren Tentakelschuppen). Bei *Aplocoma torrii* sind die inneren Mundpapillen zugespitzt, und die Adoralschilder stossen zusammen.

«*Ophioderma*» *squamosa* ist somit als eigene Art berechtigt. Nach brieflicher Mitteilung von Frau Dr. LORIGA, Ferrara, zeigt *Aplocoma granulata* (BENECKE) aus der anisischen Stufe von Recoaro mit «*O.*» *squamosa* grosse Ähnlichkeit. Die Neubearbeitung von *A. granulata* wird zeigen, ob die Art von *squamosa* verschieden ist, andernfalls müsste *A. granulata* aus Prioritätsgründen aufgegeben werden.

Eine von Frau Dr. LORIGA bearbeitete Form aus den Werfenerschichten der Dolomiten zeigt vor allem im Armbau grössere Unterschiede sowohl zu *Aplocoma* als auch zu «*O.*» *squamosa*, ausserdem stossen bei der italienischen Art die Adoralschilder wie bei den typischen *Aplocoma*-Arten zusammen.

Ein mir charakteristisch erscheinendes Merkmal von «*O.*» *squamosa* wurde noch nicht erwähnt. Die Arme sind schon beim Austritt aus der Scheibe sehr schlank, d. h. der Scheibendurchmesser ist 6 bis 8 mal grösser als die Armbreite, während er bei *A. agassizi* nur 5 mal so gross ist (vgl. SCHOENDORF, 1913, Abb. 1, und HESS, 1965, Taf. 13).

«*Ophioderma*» *squamosa* aus dem unteren Muschelkalk der Umgebung von Beuthen weicht somit recht stark von den typischen *Aplocoma*-Arten ab, so dass eine eigene Gattung gerechtfertigt erscheint. Ein Name steht nicht zur Verfügung, da die Gattung *Acroura* ein nomen dubium ist (HESS, 1965). Kann der Artname *squamosa* E. PICARD für die Funde von Beuthen verwendet werden? PICARD's Abbildungen (1858, Taf. 9, Fig. 1a, b) sind sehr dürftig, er erwähnt aber ausdrücklich die geringe Armbreite (1 mm bei 10 mm Scheibendurchmesser). ECK (1872) beschrieb weiteres, ihm von E. PICARD übermitteltes Material dieser Art als *Ophioderma* (*Ophiarachna*)? *squamosa* (PIC.), und zwar nahm er diese Gattungszuweisung wegen der dichten Granulation der Scheibe vor.

K. PICARD (1886) erwähnte, dass die Originalien seines Vaters verlorengegangen seien und bildete neues Material aus der Nähe der Typlokalität ab. (Sein auf Taf. 28, Fig. 4 abgebildetes Exemplar sei als Lectotypus bezeichnet.) Auch K. PICARD spricht von schmalen Armen. Leider scheinen an all diesen Funden aus dem oberen Muschelkalk von Schlotheim die für die Beuthener Exemplare so typischen Tentakelschuppen nicht erhalten bzw. nicht sichtbar zu sein. Die sehr schlanken Arme und die dauerhafte Granulation der Scheibe weisen aber doch auf Artgleichheit der Schlotheimer und Beuthener Schlangensterne hin, was ja auch SCHOENDORF (1913) vertreten hat.

Arenorbis n. gen.

Derivatio nominis: Nach der dicht granulierten, wie mit Sand bedeckten Scheibe.

Genotyp: *Arenorbis squamosus* (E. PICARD)

Diagnose (gleichzeitig Artdiagnose): Scheibe oral und aboral dicht und dauerhaft granuliert, nur Radialschilder und Oralschild frei. Arme schon beim Austritt aus der Scheibe sehr schlank, Dorsalschilder proximal noch zusammenstossend. Adoralschilder nicht in Kontakt. Mundbewaffnung aus schwachen Zähnen, ähnlichen infradentalen Papillen und blattartigen, nach aussen grösser werdenden Mundpapillen. Zwei blattartige äussere sowie kleine innere Tentakelschuppen. Armstacheln wenig zahlreich und kürzer als Armsegment.

Systematische Stellung

Es ist fraglich, ob die vorliegende Gattung noch zur Familie der Aplocomidae gehört, weist sie doch eine wesentlich dauerhaftere Granulation und eine andere Be-

deckung der Tentakelporen auf als die Gattungen *Aplocoma* und *Ophiopetra*. Die Ausbildung der Tentakelschuppen erinnert an die Ophiuridae; gegen diese Familie spricht allein schon die Granulation. Zu den Ophiodermatidae im Sinn der rezenten Formen gehört dieser Schlangensterne trotz der dichten Granulation auch nicht, so dass er vorläufig am ehesten noch in der Nähe der Aplocomidae untergebracht wird. Erst durch die Kenntnis des Scheiben-Innenskelettes wäre eine eindeutige Klassifizierung möglich.

LITERATURVERZEICHNIS

- ECK, H. (1872): *Rüdersdorf und Umgegend*. Abh. geol. Specialk. Preussen 1, Heft 1, 84–85, Taf., Fig. 2–3. Berlin.
- ENAY, R. & HESS, H. (1962): *Sur la découverte d'Ophiures (Ophiopetra lithographica n.g.n.sp.) dans le Jurassique supérieur du Haut-Valromey (Jura méridional)*. Eclogae geol. Helv. 55/2.
- (1970): *Nouveaux gisements à Stelléroïdes dans le Kimméridgien supérieur (Calcaires en plaquettes) du Jura méridional (Ain, France)*. Eclogae geol. Helv. 63/3.
- HESS, H. (1965): *Trias-Ophiuren aus Deutschland, England, Italien und Spanien*. Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. 5. München.
- PICARD, E. (1858): *Über den Keuper bei Schlotheim in Thüringen und seine Versteinerungen*. Zschr. ges. Naturw. 11, 425, Taf. 9. Berlin.
- PICARD, K. (1886): *Über Ophiuren aus dem Oberen Muschelkalk bei Schlotheim in Thüringen*. Z. deutsch. geol. Ges. 38, 876, Taf. 28.
- SCHOENDORF, F. (1913): *Über einige Ophiuren aus der Trias von Oberschlesien und Thüringen*. Jahrb. Preuss. geol. Landesanst. 33, Teil. 2, 215, Abb. 1–4.

