

Die Bathonien-Arten

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **57 (1964)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.05.2024**

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.

sind vorhanden, wobei das dorsale häufig durch eine Lücke von den ventralen getrennt ist. Tentakelporen sind im proximalen Armdrittel entwickelt.

6. Die Bathonien-Arten

6.1 *Ophiohybris griesbachii* (WRIGHT, 1854) (Taf. V)

1854 *Ophioderma Griesbachii* WRIGHT, S. 378, Taf. 13, Fig. 2a, b.

1866–80 *Ophiurella Griesbachii*: WRIGHT, S. 154, Taf. 18, Fig. 3a, b.

Locus typicus: Oundle, Northamptonshire.

Stratum typicum: Forest Marble (oberes Bathonien).

Holotypus: British Museum E 1561.

Diagnose: Scheibe dorsal und ventral granuliert, darunter sehr kleine, zarte Plättchen. Radialschilder mässig gross. Scheibe über den Armen liegend, nicht mit diesen verschmolzen. Mundskelett aus plumpen, fast quadratischen Zähnen und wahrscheinlich 5 kontinuierlich angeordneten Mundpapillen, wobei die beiden äussersten spitz und nach innen gerichtet sind. Adoralschilder proximalwärts Oralschilder zusammenstossend. Interradiale Bursalspangen lang und breit. Ventral-schilder auf der ganzen Armlänge in Kontakt. Auffallend grosse Tentakelporen auf dem grössten Teil des Armes, 2 Tentakelschuppen. Armstacheln kurz, aber kräftig, abstehend, etwa so lang wie ein Armsegment und wahrscheinlich in Dreizahl.

Material: Im British Museum werden von der Typlokalität folgende Funde aufbewahrt: E 1561 (Holotyp), E 1615, E 3767, E 52368–74. Aus dem Great Oolite der Windrush Quarries nr. Sherborne (Gloucestershire) stammt E 1608. Im Geological Survey Museum werden von der Typlokalität drei Stücke aufbewahrt (VIII/6/22, VIII/6/21 und Y 2912), aus dem Forest Marble von Winsley nr. Bradford das Stück IX/2/IIa. Es ist bei all diesen Funden immer nur die Ventralseite sichtbar, die Dorsalseite ist also unbekannt. WRIGHT erwähnt zwar (1880, S. 155), dass Dorsalseiten auf Platten von Forest Marble bei Weymouth vorkommen, bei diesem Vorkommen scheint es sich aber eher um *Ophiomusium weymouthiense* zu handeln. Ich konnte in den Londoner Museen kein Stück von *O. griesbachii* aus der Umgebung von Weymouth ausmachen.

Beschreibung: Diese gründet auf den Exemplaren des British Museum. Der Holotyp ist nicht besonders gut erhalten, doch kann an ihm festgestellt werden, dass die von der Ventralseite sichtbaren Radialschilder gut entwickelt waren.

Am recht gut erhaltenen Stück E 1608 können – allerdings nicht mit völliger Sicherheit – 5 kontinuierlich stehende Mundpapillen und fast quadratische, plumpe, aber nicht besonders starke Zähne festgestellt werden. Die beiden äussersten Mundpapillen sind länglich, spitz und stachelartig nach innen gerichtet.

An allen besser erhaltenen Individuen fallen die grossen Tentakelporen auf, welche auf dem grössten Teil des Armes sichtbar sind. Tentakelschuppen waren zwei vorhanden, eine grosse, blattartige innen (d. h. radial) und eine etwas kleinere aussen (sichtbar an E 1608 und E 52368). Die Ventralschilder stossen fast auf der gesamten Armlänge zusammen. Die Lateralschilder zeigen alle den starken Tentakelporen-Ausschnitt. Armstacheln waren 3 oder vielleicht auch 4 vorhanden.

Sie sind kurz, aber kräftig, und etwa so lang wie ein Armsegment. Die deutlich sichtbaren Stachelwarzen zeigen mit ihrer Gelenkung von der Armachse weg; die Armstacheln mussten also abstehend gewesen sein. Die Scheibenbedeckung besteht aus sehr kleinen, überlappten Plättchen, welche einen dichten Körnerbelag trugen. Reste dieser Granulation sind an Stück E 52373 noch sichtbar (Taf. V). Diese Granulation erstreckte sich sicher auch auf die Dorsalseite, doch kann über die Bedeckung der Radialschilder natürlich nichts ausgesagt werden.

Über den Bau des Scheiben-Innenskelettes geben drei Funde einigermaßen Auskunft. An E 52371 hat die Verwitterung die Unterseite der Radialschilder freigelegt. Die Radialschilder weisen an ihrem Distalende (= äusseres Ende) zwei nicht sehr starke Wülste auf, möglicherweise war auch nur ein einziger breiter Wulst vorhanden. Ferner kann festgestellt werden, dass die radialen Bursalspangen schlank waren und mit den etwa gleich langen interradiären Bursalspangen nur aussen gelenkig verbunden waren (E 52371 sowie E 52369 und 52372). Ähnliche Bursalspangen kommen beispielsweise bei *Ophioleuce* vor (MATSUMOTO, 1917, Taf. 5, Fig. 13).

Vergleich mit fossilen Arten: *O. griesbachii* kann mit keiner im Zusammenhang erhaltenen Dogger-Art oder selbst Jura-Art verwechselt werden. Einige Merkmale des Armbaus zeigen eine gewisse Ähnlichkeit mit *Ophiochiton ? pratti* (S. 796), doch zeigt der Holotyp von *O. ? pratti* die Dorsalseite, und davon sind praktisch nur die Arme besser erhalten, wodurch ein Vergleich sehr schwierig wird. Immerhin ist *O. ? pratti* wesentlich grösser, dann sind die proximalen Lateralschilder bei dieser Art etwas eingeschnürt und die Stachelwarzen grösser. Schon auf Grund dieser Merkmale ist eine Unterscheidung möglich. Eine gewisse Ähnlichkeit haben auch die aus dem unteren Callovien von Liesberg provisorisch als *Ophiopetra ? cf. lithographica* HESS beschriebenen Einzelteile und Armfragmente (HESS 1964, S. 1151, Fig. 15–17). Auch bei diesen Lateralschildern sind die Tentakelporen stark ausgebildet, doch treffen sich an dem in Fig. 15 abgebildeten Fragment die Lateralschilder auf der Ventralseite, während dies bei *O. griesbachii* auch an distalen Segmenten nicht der Fall ist.

Systematische Stellung und Gattungszugehörigkeit: Die gute Erhaltung dieser Dogger-Ophiuren macht einen Vergleich mit rezenten Formen an sich nicht schwierig. Wenn die Bestimmung der Familien-Zugehörigkeit nach dem Schlüssel von FELL (1960) vorgenommen wird, kommen die Ophiacanthidae oder Ophioleucidae in Frage. Bei den ersteren treffen wir zahlreiche, lange und vom Arm abstehende Stacheln, bei den Ophioleucidae aber wenige kleine und dem Arm angepresste. *O. griesbachii* steht bezüglich der Ausbildung der Stacheln etwa in der Mitte oder etwas näher den Ophioleucidae. Unter Berücksichtigung der rein äusserlichen Merkmale sieht *O. griesbachii* gewissen Formen der Amphiuridae ähnlich, vor allem *Ophiactis* und *Ophiopholis*. Die Amphiuridae gehören bekanntlich zu MATSUMOTO'S Ordnung Gnatophiurida, bei welcher die Artikulation zwischen Radialschild und radialer Bursalspange vermittels eines Gelenkhöckers und einer entsprechenden Gelenkpfanne erfolgt. Ferner besitzen die meisten Gnatophiurida Mundeckstücke, deren ambulakrale Teile in starke Flügel zum Ansatz grosser Kaumuskel ausgebildet sind. Eine Ausnahme hievon machen nur die Amphilepididae, denen diese Flügel fehlen. Nun gehört aber *O. griesbachii* auf Grund der

Gelenkung der Radialschilder zu den Chilophiurida MATS. oder höchstens noch zu den Laemophiurida MATS. (mit den Ophiacanthidae), aber keinesfalls zu den Gnatophiurida. Auch sind bei allen in Frage kommenden Gnatophiurida die interradiären Bursalspangen breiter und kürzer (blattartig) als bei *O. griesbachii*. Die Dogger-Art besitzt eine Merkmalskombination der Gnatophiurida, bes. der Amphiuridae (Armbau, Scheibenaussenskelett) und der Chilophiurida (Scheiben-Innenskelett und Mundskelett). Für *O. griesbachii* ist also eine eigene Gattung nötig.

Die Gattungszuweisungen von WRIGHT (1854 = *Ophioderma*, 1866 = *Ophiurella*) sind arbiträr und nicht haltbar. Genotyp von *Ophiurella* AGASSIZ ist *O. speciosa* aus den Solnhofen Plattenkalken. Der Holotyp dieser Art wird in München aufbewahrt, es handelt sich um einen grossen Schlangensterne mit langen, schmalen und am Proximalende nicht aufgeworfenen Mundeckstücken, kräftigen Armstacheln, löffelförmigen Ventralschildern und nicht sehr deutlichen Tentakelporen. *O. speciosa* ist sicher mindestens auf Gattungsniveau von *O. griesbachii* verschieden.

Ophiohybris n. g.

Der. nominis: Nach der Merkmalskombination aus verschiedenen rezenten Ophiuren (Gnatophiurida-Chilophiurida).

Genotypus: *Ophiurella Griesbachii* WRIGHT.

Diagnose: Siehe Artdiagnose, da es sich um eine monotypische Gattung handelt.

Systematische Stellung: Diese wurde bereits bei *O. griesbachii* besprochen.

6.2 *Dermocoma wrighti* n. g. n. sp. (Fig. 42–45; Taf. VI, VII, X, Fig. 2)

pars 1866 *Amphiura Prattii*: WRIGHT, Taf. 18, Fig. 2

Der. nominis: Herrn C. W. WRIGHT, London, gewidmet.

Locus typicus: Malmesbury (Wiltshire).

Stratum typicum: Bathonien⁴).

Holotypus: Geological Survey Museum 108204; Fig. 42–45, Taf. VI und VII.

Diagnose: Scheibe granuliert, Radialschilder klein. Mundbewaffnung aus 6–8 kontinuierlichen, blattartig-länglichen Mundpapillen und schwachen Zähnen. Oralschilder gross, Adoralschilder sich proximal Oralschild berührend. Lateralschilder durch Dorsal- und Ventralschilder getrennt, Aussenfläche schwach eingeschnürt und fein gerunzelt, fünf kräftige Stachelwarzen. Stacheln etwas länger als Armsegment und mässig rauh, abstechend. Tentakelporen gut entwickelt, zwei längliche Tentakelschuppen.

Material: Neben dem Holotyp gehört zu dieser Art eine weitere Ventralseite aus dem Forest Marble von Malmesbury, welche aber nicht so gut erhalten ist wie das Typusexemplar (British Museum E 13578). Eine Dorsalseite von der gleichen Fundstelle (Brit. Museum 35607) wurde von WRIGHT als *Amphiura Prattii* abgebildet (1866, Taf. 18, Fig. 2), ohne dass die Abbildung indessen Einzelheiten zeigen würde. Dieses Stück wird deshalb nochmals auf Taf. X, Fig. 2 abgebildet.

⁴) Der Holotypus ist etikettiert mit: «nr. Malmesbury, Chippenham». Der 1865-Katalog des Survey Museum gibt «Chippenham, Cornbrash» als Fundstelle. Das übrige Material kommt aus dem Forest Marble von Malmesbury. Die genaue stratigraphische Lokalisierung ist heute kaum mehr möglich, als stratum typicum kommen sowohl Cornbrash als auch Forest Marble in Frage.

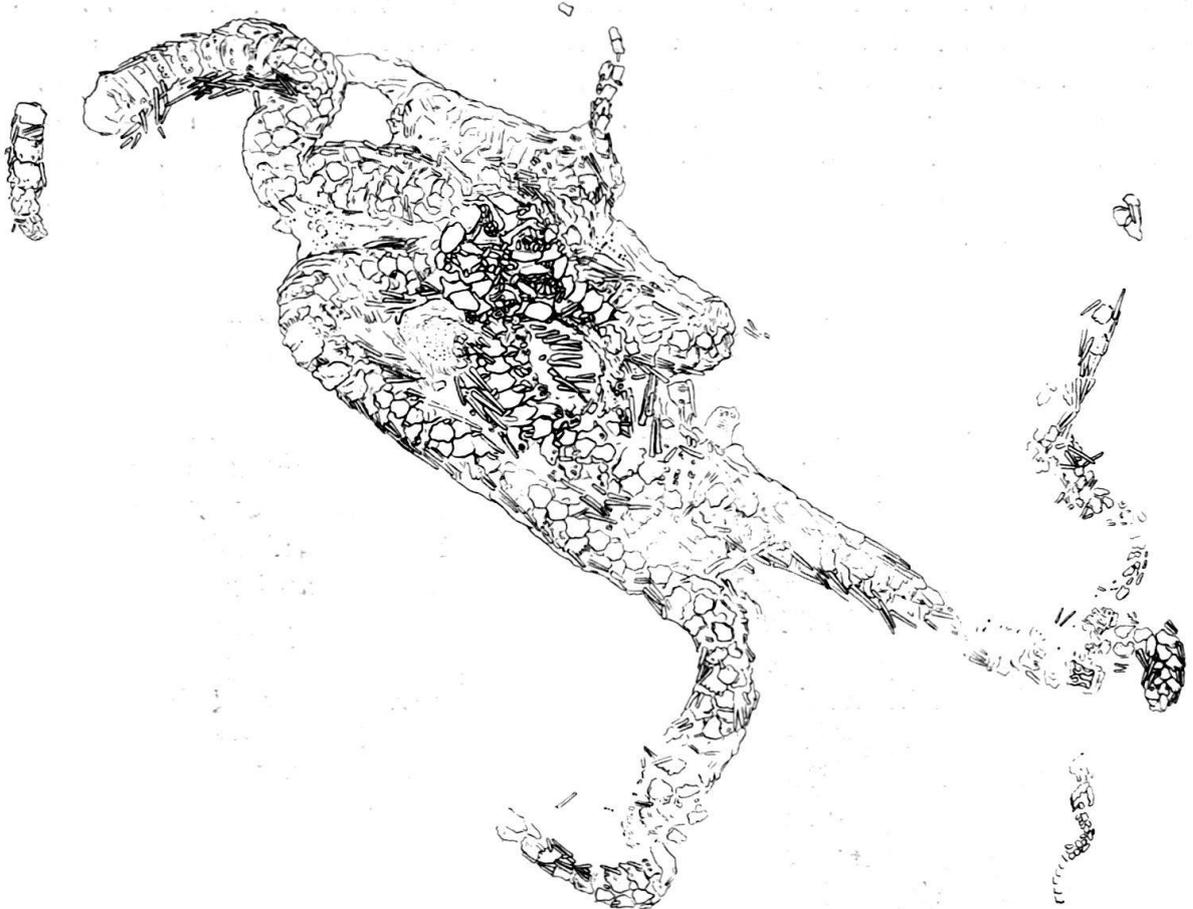


Fig. 42. *Dermocoma wrighti* n.g. n. sp., Übersichtsbild des Holotyps, Bathonien, Malmesbury. 3 ×.
Geological Survey Museum 108204.

Die stärker ausgezogenen Stellen sind vergrössert dargestellt auf Taf. 6 (Scheibenmitte), Tafel 7 (Armbasis), ferner in Fig. 43 (distales Armfragment in Seitenansicht: Arm unten), Fig. 14 (distales Armfragment in Ventralansicht: Arm rechts) und Fig. 45 (Wirbel: Arm rechts).

Beschreibung:

Holotyp. Der Holotyp stellt eine recht vollständig erhaltene Ventralseite dar (Fig. 42). Die Scheibenmitte ist auf Taf. VI, eine Armbasis im Scheibenbereich auf Taf. VII dargestellt. Fig. 43 zeigt ein distales Armfragment in Seitenansicht, Fig. 44 ein solches in Ventralansicht. Fig. 45 schliesslich stellt einen Wirbel in Ventralansicht dar.

Die Scheibe war ursprünglich granuliert, Reste dieser Granulation sind noch vorhanden. Es lässt sich aber nicht mehr feststellen, wie weit Mundeckstücke und Adoralschilder von der Granulation bedeckt waren. Unter der Granulation liegen in den Interbrachialräumen kleine, unregelmässige Plättchen.

Die Mundbewaffnung besteht aus 6 bis 8 kontinuierlich angeordneten, blattartigen und länglichen Mundpapillen sowie recht schwachen Zähnen. Die Zähne unterscheiden sich in Form und Grösse kaum von den inneren Mundpapillen, während die äusseren Papillen bedeutend grösser sind. Auf deren Oberfläche kann eine feine Riefung beobachtet werden. An einem der fünf Tori ist sehr schön sichtbar, wie ventral 3 Narben entwickelt sind und darüber eine grössere Narbe für einen

Zahn. In diesen ventralen Narben waren wohl eher Mundpapillen inseriert als eigentliche Zahnpapillen, wie sie etwa bei *Ophiocoma* oder *Ophiothrix* bekannt sind (vgl. HYMAN, 1955, Fig. 239 K und L). An einer rezenten *Ophiarachna incrassata* (welche ich der Freundlichkeit von Herrn Prof. ENGEL, Amsterdam, verdanke) sind zuunterst (ventral) am Torus zwei Papillen vorhanden, über denen der erste Zahn folgt. Die Verhältnisse sind somit ähnlich wie beim Holotyp von *Dermocoma wrighti* n. g. n. sp.

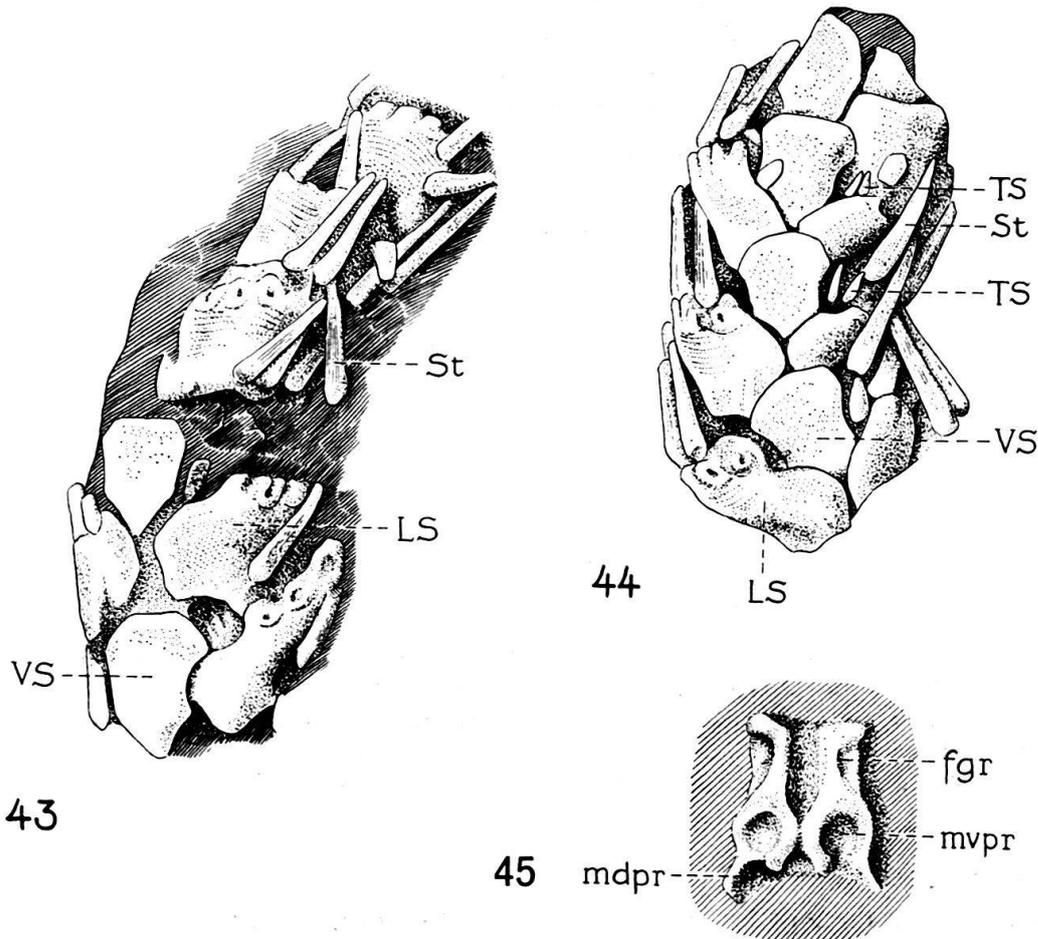


Fig. 43–45. *Dermocoma wrighti* n. g. n. sp., Holotyp; Bathonien, Malmesbury. 20 ×. Geological Survey Museum 108204. Fig. 43: distales Armsegment in Seitenansicht, Fig. 44: distales Armsegment in Ventralansicht, Fig. 45: distaler Wirbel, Ventralansicht. LS = Lateralschild, St = Armstachel, VS = Ventralschild, TS = Tentakelschuppen, fgr = Füsschengrube, mvpr = proximaler, ventraler Muskelansatz, mdpr = proximale, dorsale Muskelansatzfläche.

Die Oralschilder sind gross und breit, die Adoralschilder berühren sich proximalwärts des Oralschildes gerade noch. Das den Mundschlitz gegen die Armbasis abschliessende «Ventralschild des Mundskelettes» (VM) ist bedeutend kleiner als das erste Ventralschild. Dessen Ventralfläche ist deutlich konkav, diese Eigenschaft verliert sich bei den folgenden Ventralschildern immer mehr.

Die Ventralschilder stossen auf dem grösseren Teil der Armlänge aneinander, so dass sich also die Lateralschilder auf der Ventralseite des Armes nicht berühren. Tentakelporen sind bis in die distalen Armpartien hinaus entwickelt, und es treten

zwei längliche, geriefte Tentakelschuppen auf. Die proximalen sind den äussersten Mundpapillen sehr ähnlich. An den distalen Segmenten werden die Tentakelschuppen verhältnismässig länger (vgl. Fig. 44 mit Taf. VII). Die Lateralschilder zeigen eine schwach eingeschnürte, mit Querrunzelung versehene Aussenfläche. Die fünf Stachelwarzen sind kräftig und ring- bis hufeisenförmig. Die darauf sitzenden Stacheln sind mässig rau und etwas länger als ein Segment.

Dorsalseite, Brit. Museum 35607 (Taf. X, Fig. 2). Es handelt sich um ein jüngeres Individuum mit einem Scheibendurchmesser von ca. 3,5 mm. An diesem sehr gut erhaltenen Exemplar ist die Einschnürung der proximalen Lateralschilder etwas schwächer als beim Holotyp, und die distalen Schilder sind überhaupt nicht mehr eingeschnürt. Dies sind die einzigen Unterschiede, welche sich gegenüber dem Holotyp feststellen lassen, und sie dürften wohl auf den Altersunterschied zurückzuführen sein.

Die Scheibenoberseite zeigt kleine Radialschilder, die sich grössenmässig von den übrigen Scheibenplatten fast nicht unterscheiden. Von der Granulation ist an diesem Stück nichts mehr erhalten. Die Dorsalschilder sind dreieckig, mit konvexer Distalkante, und sie stossen auf zwei Drittel bis drei Viertel der Armlänge aneinander.

Vergleich mit fossilen Arten: Die Lateralschilder der vorliegenden Art weisen recht grosse Ähnlichkeit mit den Lateralschildern «Liesberg Typ I» aus dem Callovien-Ton von Liesberg auf (Hess, 1964, Fig. 18–20). Immerhin sind die distalen Callovien-Schilder etwas mehr eingeschnürt. Die Lateralschilder der nachfolgend beschriebenen *Ophiopetra bathonica* n. sp. sind massiver, überhaupt nicht eingeschnürt und tragen nur drei Stachelwarzen. Obgleich schlecht erhalten, kann der Holotyp von *Ophiochiton ? pratti* auf Grund seiner etwas kürzeren und glatten Armstacheln gut von *Dermocoma wrighti* n. g. n. sp. abgegrenzt werden.

Systematische Stellung: Da das Scheiben-Innenskelett bei der vorliegenden Art nicht bekannt ist, bereitet die Beurteilung der systematischen Stellung im Licht rezenter Formen einige Schwierigkeiten. Unter den rezenten Ophiuren mit granulierter Scheibe und abstehenden Armstacheln kommen in erster Linie die Ophiarachninae (= Subfamilie der Ophiodermatidae) und die Ophiocomidae in Frage. Die Ähnlichkeit mit den Ophiacanthidae ist weniger gross. So sind bei *Ophiacantha* zahlreichere und mehr zugespitzte Mundpapillen vorhanden, und auch die Stacheln sind zahlreicher.

Die vorliegende Art lässt sich aus verschiedenen Gründen aber nicht bei *Ophiarachna* oder den Ophiocomidae unterbringen. Bei diesen Formen sind einmal die Scheibenplatten unter der Granulation viel kleiner und zarter. *Ophiarachna* besitzt ein zusätzliches Oralschild und die Dorsal- wie auch die Ventralschilder sind viel breiter (abgesehen vom Grössenunterschied). Bei den meisten *Ophiocoma*-Arten sind zahlreiche Zahnpapillen vorhanden.

Dermocoma n. g.

Der. nominis: Die neue Gattung zeigt Ähnlichkeit sowohl mit den Ophiodermatidae als auch mit den Ophiocomidae.

Genotypus: *Dermocoma wrighti* n. sp.

Diagnose: Siehe Artdiagnose, da es sich um eine monotypische Gattung handelt.

6.3 *Ophiopetra bathonica* n. sp. (Fig. 46–48, Taf. VIII)

Locus typicus: Chippenham (Wilts.).

Stratum typicum: Bathonien (Forest Marble).

Holotypus: Fig. 46–48, Taf. VIII, British Museum E 52353.

Diagnose: 4–6 rundliche Mundpapillen, proximalwärts an Grösse abnehmend. Zähne schwach. 3 Armstacheln, knapp so lang wie ein Segment, glatt, Stachelwarzen deutlich. Lateralschilder glatt, robust, nicht eingeschnürt. Ventralschilder kräftig, sich fast auf der ganzen Armlänge berührend. Dorsalschilder dreieckig, nur proximal in Kontakt miteinander. Tentakelporen gut entwickelt, 2 kleine Tentakelschuppen.

Beschreibung: Das einzig bekannte Stück liegt auf einem zoogenen Kalk und zeigt die Ventralseite (Fig. 46). Von der Scheibe ist noch das Zentrum erhalten, von den beiden Armen einer in Ventralansicht und der andere, da abgedreht, in Dorsalansicht.

Das Scheibenskelett ist recht stark gestört, doch ist die Mundöffnung davon nicht allzu sehr betroffen worden. Die Mundpapillen sind gerundet. Ihre Zahl lässt sich nicht genau feststellen, dürfte aber mindestens 4 und höchstens 6 betragen haben und zwar in kontinuierlicher Anordnung. Die äusseren (distalen) Mundpapillen sind grösser als die inneren. Vor der Spitze der Mundeckstücke liegen über den wenig kräftigen Zähnen einige kleine Papillen. Vermutlich handelt es sich nicht um eigentliche Zahnpapillen, sondern um ähnliche Elemente wie bei *Dermocoma wrighti* n. g. n. sp.

Die Adoralschilder berühren sich proximalwärts der in den Interbrachialraum verlängerten, zitronenförmigen Oralschilder. Die beiden erhaltenen Interbrachialräume sind mit rundlichen, dachziegelartig angeordneten Plättchen bedeckt. An einer Stelle ist eine kleine Papillenreihe sichtbar, möglicherweise handelt es sich um Bursalschuppen. Ob die Scheibe ursprünglich granuliert war, lässt sich nicht mehr feststellen. Einige vorhandene Körnchen können gerade so gut vom Sediment stammen. In recht guter Erhaltung sind hingegen an einer Stelle die Bursalspangen zu sehen. Das interradiale Stück ist flach und breit, das verhältnismässig breite radiale ist etwa in der Mitte leicht abgewinkelt. Bei solcher Ausbildung dieser Elemente konnte die Bursalspalte nicht lang gewesen sein.

Das Armskelett ist kräftig gebaut. Die Ventralschilder berühren sich fast auf der ganzen Armlänge, und sie weisen alle deutliche Einschnitte für die Tentakelporen auf. Die kleinen Tentakelschuppen waren in Zweizahl. Die Lateralschilder sind dick (aber nicht so massiv wie etwa bei *Ophiomusium*), ihre Aussenfläche ist glatt, und sie sind nicht eingeschnürt. Nahe dem Distalrand befinden sich drei kleine, aber deutliche Stachelwarzen von Ringform bis zu Hufeisenform. Sie tragen glatte, kräftige Stacheln, welche nicht ganz so lang sind wie ein Armsegment. Die Dorsalschilder sind dreieckig mit schwach konkaven Seiten und konvexem Distalrand. Sie treffen sich im proximalen Armabschnitt, werden aber distal durch die Lateralschilder getrennt. Von den Wirbeln sind nur an wenigen Stellen gewisse Abschnitte sichtbar, doch lässt sich immerhin feststellen, dass sie recht massiv sind; ähnliche Wirbel wurden im Callovien-Ton von Liesberg gefunden (HESS, 1964, Fig. 37).

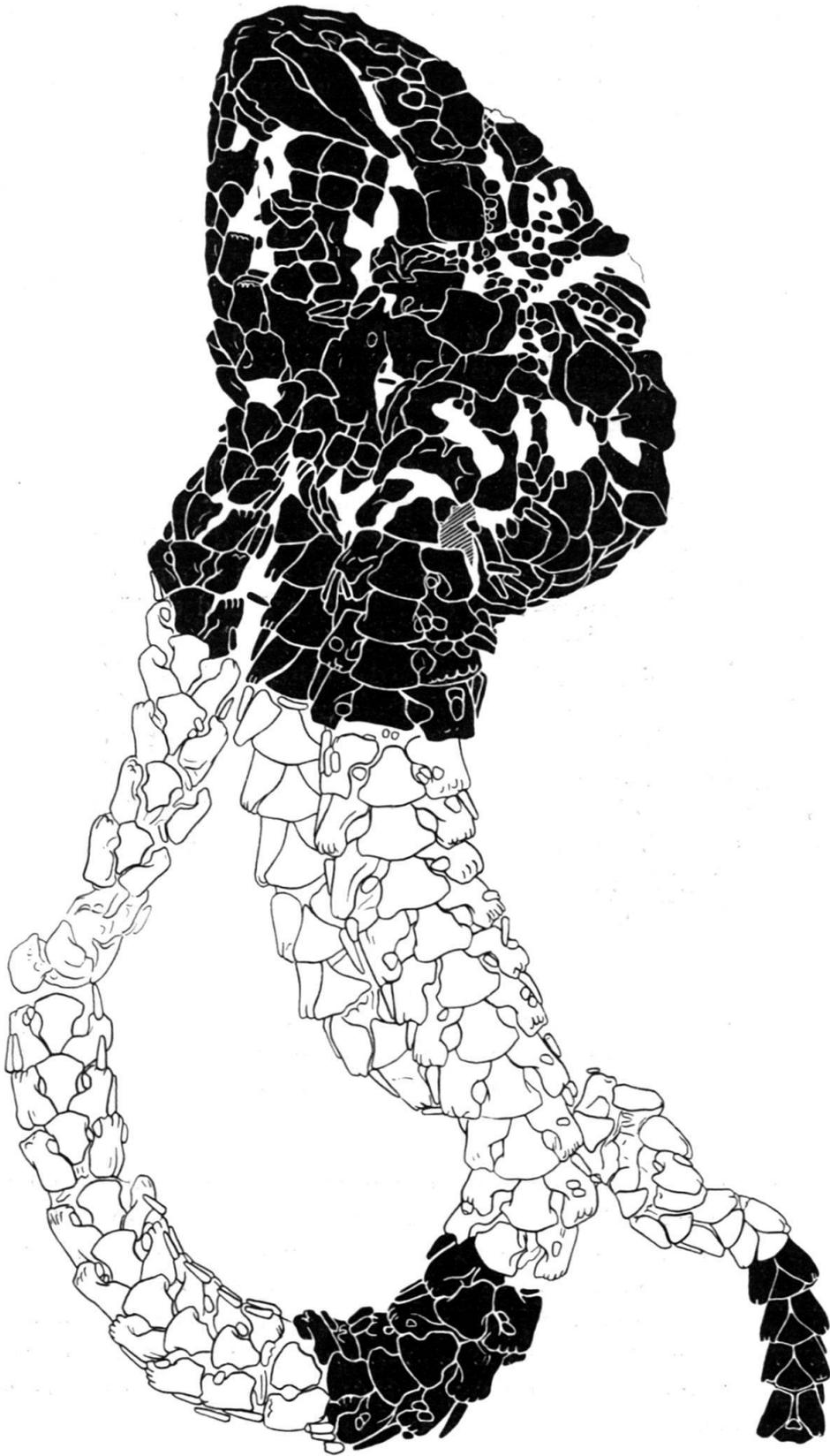


Fig. 46. *Ophiopetra bathonica* n. sp., Holotyp; Bathonien (Forest Marble), Chippenham, 8 ×, British Museum E 52353. Übersichtsbild, die schwarzen Stellen sind auf Taf. VIII (Scheibe), resp. in Fig. 47 und 48 (Armabschnitte) vergrößert dargestellt.

Vergleich mit fossilen Arten, Gattungszugehörigkeit

Die vorliegende Art weist die grösste Ähnlichkeit mit *Ophiopetra lithographica* HESS aus dem oberen Kimeridge des Ain-Departementes auf (ENAY & HESS, 1962). *O. bathonica* n. sp. ist aber wesentlich grösser, die Armstacheln sind kürzer und die Platten sind generell massiver. Im inneren Bau ist die Übereinstimmung gut, wenigstens so weit dies bei der unvollständigen Kenntnis der englischen Art ermittelt werden kann. Dies gilt vor allem für die Bursalspangen und die Wirbel. Bei *O. lithographica* war die Scheibe granuliert, doch war die Granulation nur an einem einzigen Individuum deutlich erhalten (ENAY & HESS, 1962, S. 663). Das Vorhandensein einer Granulation kann leider bei *O. bathonica* nicht eindeutig festgestellt werden. Schliesslich spricht auch die sehr ähnliche Ausbildung der Mundbewaffnung und der Tentakelschuppen für eine Zuweisung des vorliegenden Fundes zur Gattung *Ophiopetra*.

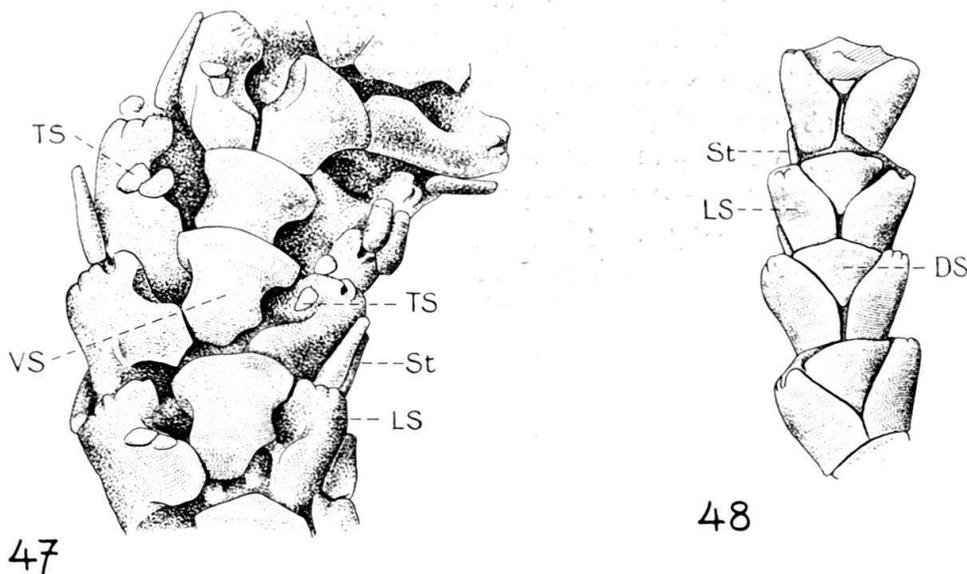


Fig. 47, 48. *Ophiopetra bathonica* n. sp., Holotyp; Bathonien, Chippenham. 20 ×. British Museum E 52353. Fig. 47: Armsegment des proximalen-mittleren Bereiches, Ventralansicht. Fig. 48: Distales Armsegment in Dorsalansicht.

Aus dem Callovien-Ton von Liesberg wurden einige Elemente als *Ophiopetra* ? cf. *lithographica* abgebildet (HESS, 1964, Fig. 15–17). Diese Lateralschilder sind kleiner, und die Ventralschilder wurden – wie ein erhaltenes Armfragment zeigt (loc. cit. Fig. 15) – durch die Lateralschilder getrennt. Dies könnte allerdings mit der geringeren Grösse zusammenhängen (distale Armpartien oder proximale Segmente kleiner Individuen). Interessanterweise sind bei den Callovien-Elementen die Armstacheln gleichfalls kurz und die Tentakelschuppen wie bei *O. bathonica* in Zweizahl vorhanden.

Mit den übrigen in dieser Arbeit beschriebenen Funden ist eine Verwechslung nicht möglich.