

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse  
vom 27. Juni 1975

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der  
Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1975, Nr. 10

(Seite 160 bis 163)

Das korr. Mitglied Helmut Flügel hat für den Anzeiger  
eine von ihm verfaßte Arbeit übersandt:

„Operculospongia, eine neue Klasse permischer  
Porifera.“

Die Bearbeitung eines von N. G. Newell und F. G. Stehli  
in Schichten der *Yabeina*-Zone des Djebel Tebaga in Südtunesien  
aufgesammelten Materiales ergab, daß die von H. und  
G. Termier 1956 als *Permosoma permotessellata* Parona be-  
schriebene Form dem neuen Genus *Imilce* zugerechnet werden  
muß. Dieses Genus mit dem Typus *I. newelli* (= *Permosoma*  
*permotessellata* Termier non Parona) ist bei keiner bekannten  
Klasse oder Ordnung unterzubringen.

Das massige meist knopfförmige bis unregelmäßig knollige,  
teilweise auf Fremdkörpern aufwachsende Skelett besteht aus  
polygonalen Röhren. Poren fehlen. Im Bereich der Mündung  
treten bisweilen auf der hier dachförmigen Wandabschrägung  
Leisten auf, bzw. die Wand ist hier palisadenartig entwickelt.  
Abschnittsweise sind die Mündungen durch „Pseudooperculae“  
verschlossen. Bisweilen werden die Röhren durch vollkommene  
Tabulae gegliedert. Vom Röhregrund können sich zapfenförmige  
Säulchen erheben. Häufig finden sich zwei oder mehrere Genera-  
tionen von Röhren übereinander, die durch eine Haut benach-  
barter „Pseudooperculae“ voneinander getrennt werden. Die  
Vermehrung der Röhren erfolgt durch Teilung und durch Spross-  
ung. Die Feinstruktur des Skelettes ist im Bereich der Wände  
clinogonal-trabeculär im Bereich der Pseudooperculae bzw. Tabulae  
clinogonal-lamillar. Das Genus erinnert an *Michelinia*, unterscheidet  
sich jedoch von diesem durch das Fehlen von Wandporen, den

Besitz eines zapfenförmigen Säulchens, der Art des Verschlusses der Röhren sowie der Vermehrung durch Teilung. Einige der angeführten Merkmale treten bei den Chaetetidae auf. Diese wurden von Sokolov 1955 in die Nähe der Stromatoporoidea gestellt. Hartmann und Goreau 1970 sahen in ihnen eine Ordnung der Sclerospongia. Tatsächlich verbindet die clinogonale Feinstruktur *Imilce* einerseits mit den Sclerospongia, andererseits mit mesozoischen Stromatoporoidea. Gegen eine Zuordnung zu ersteren scheint das Fehlen von Kieselspiculae zu sprechen. Diese fehlen andererseits auch der rezenten Sclerospongia *Merlia kirkpatric* im Bereich des aus Aragonit bestehenden Basalskeletts. Sieht man von der Größenordnung ab, so zeigen sich gerade mit diesem Genus Gemeinsamkeiten, wie das Fehlen von Poren, die Art konzentrisch wachsender Böden, die bisweilen bei *Imilce* beobachtete völlige Ausfüllung der Röhren unter den Tabulae mit Kalzit sowie das Auftreten vertikaler Leisten an den Röhrenwänden (Kirkpatric 1900, 1910, 1912). Weitere Ähnlichkeiten ergeben sich in der Mikrostruktur sowie dem Teilungsmodus langgestreckter Röhren nach Hartmann und Goreau 1970 mit *Ceratoporella*. Dagegen ist das Auftreten von zapfenförmigen Säulchen sowie der Abschluß des Skeletts durch Bildung einer „Pseudooperculae“-Haut bei Sclerospongia ebenso unbekannt wie bei Tabulata. Das gleiche gilt für den Teilungsmodus mit Entwicklung mehrerer Röhren innerhalb einer älteren Röhre.

Es spricht vieles dafür, daß der Weichkörper von *Imilce* das gesamte Skelett umhüllte, welches demnach als Basisskelett vergleichbar mit dem der Stromatoporoidea bzw. von Sclerospongia anzusprechen wäre. Für diese Vermutung läßt sich u. a. der clinogonal-trabeculäre Feinbau der Vertikalelemente mit Ausbildung einer dachförmigen Abschrägung der Wand im Bereich der Mündung bzw. einer palisadenartigen Wand durch das makroskopische Sichtbarwerden der Trabekel ins Treffen führen. Ein weiterer Hinweis ist die Bildung einer geschlossenen „Pseudooperculae“-Haut, die einen Wachstumsabschluß darstellt und von einer jüngeren Röhrengeneration überzogen wird. Die Beobachtung, daß diese „Pseudooperculae“ von einer zusammenhängenden dünnen, knollig ausgebildeten Kalzitschicht überzogen werden kann bzw. daß ohne Bildung von Röhren auf den „Pseudooperculae“ zapfenförmige Säulchen entwickelt sein können, beweist, daß diese Haut vom Weichkörper umgeben gewesen sein muß.

Der konzentrische Bau der „Pseudooperculae“ zeigt, daß durch ein konzentrisches Wachstum ein Verschluß der älteren

Röhren erfolgte. Es entspricht dies der Bildung der Tabulae bei *Merlia*. Bei diesem Genus bleibt jedoch häufig ein achsialer Porus bestehen, der den Weichkörper in der tiefergelegenen „Crypta“ mit dem Weichkörper der Skelettumhüllung verbindet. Bei weiterem Wachstum verschwindet dieser Porus, wobei es vermutlich zur Abschnürung eines Weichkörperteiles in der Crypta kommt.

Völlig im unklaren sind wir bezüglich der funktionsmorphologischen Bedeutung sowohl der zapfenförmigen Pfeiler wie der leistenartigen Bildungen an den oberen Rändern der Wände. H. und G. Termier 1956 faßten die Pfeiler als Muskelansatzstellen für die Bewegung der Operculae auf. Dies ist sicher nicht der Fall, da einerseits das vorliegende Material zeigt, daß die Deckel unbeweglich waren, andererseits zahlreiche Röhren bzw. ganze Skelette ohne derartige Zapfen sind, wohl jedoch „Pseudooperculae“ haben.

H. und G. Termier brachten 1956 diese Form in Beziehung mit den Tabulata, fanden jedoch 1973 bei einer Diskussion der Sclerospongia eine Neubearbeitung für notwendig. In der genannten Arbeit faßten sie Stromatoporen, Sclerospongia und Pharetronen zur Gruppe Ischyrospongia zusammen. Eine Zuordnung zu dieser Gruppe verbietet sich jedoch durch das Fehlen von Astorhizen bei *Imilce*, das Auftreten von säulchenförmigen Zapfen und die Entwicklung von Pseudooperculae, beides Merkmale, die den drei genannten Klassen fremd sind. Da auch eine Zuordnung zu Tabulata, wie oben gezeigt, nicht möglich ist, wird vorgeschlagen, die Genera *Imilce* und *Pemosoma* zu der neuen Klasse Operculospongia mit der Familie Imilcidae zu stellen. Die neue Klasse zeigt in verschiedenen Merkmalen Beziehungen zu Sclerospongia, woraus sich die Wahrscheinlichkeit ableitet, daß es sich bei Operculospongia um eine Klasse der Porifera handelt.

Eine ausführliche Darstellung ist in Vorbereitung.

Ich danke Herrn Dr. N. D. Newell, American Museum of Natural History für die Überlassung des interessanten Materials aus Tunesien. Die Aufsammlung erfolgte im Rahmen eines Programms der University of South Carolina mit Unterstützung der National Science Foundation, Washington, D. C. (GF-32510X) des Office of International Programs und der Earth Science section of the Division of Environmental Sciences.

#### Literatur

Hartman, W. D. und Goreau, Th. F.: *Ceratoporella* (Porifera: Sclerospongiae) and the Chaetetid "Corals". — Connecticut Acad. Art. Sci. Transact., 44, 133—148, 26 Abb., Connecticut 1972.

Kirkpatrick, R.: Further Notes on *Merlia normani*, Kirkp. — Ann. Mag. Nat. Hist., (8), 5, 288—291, London 1910.

Kirkpatrick, R.: On *Merlia normani* a sponge with a siliceous and calcareous skeleton. — Quart. J. Microscop. Soc., 56, 657—702, London 1911.

Kirkpatrick, R.: *Merlia normani* and its Relation to Certain Paleozoic Fossils. — Nature, 89, 607, Washington 1912.

Termier, H. und Termier, G.: Sur les Permosoma du Djebel Tebaga (Permien de l'Extrême — Sud Tunesien). — Bull. Soc. Geol. France, (6), 6, 771—774, 1 Abb., Taf. 24, Paris 1956.

Termier, H. und Termier, G.: Stromatopores, Sclérosponges et Pharétrones: les Ischyrospongia. — Ann. Min. Geol., 26, 285—297, 1 Abb., 3 Taf., Tunis 1973.

---