Arch. Moll. | 114 (1983) | (4/6) | 117–123 | Frankfurt am Main, 2. 3. 1984

Zum amphi-atlantischen Auftreten von *Pseudomalaxis lamellifera* REHDER

(Gastropoda: Architectonicidae).

Von

RÜDIGER BIELER,
Hamburg.

Mit 1 Abbildung und Tafel 5.

Abstract: *Pseudomalaxis lamellifera* REHDER 1935, a species formerly known only from three specimens dredged in the Western Atlantic, is shown to occur on both sides of the Atlantic. The probability of existence of endemic forms in the Architectonicidae, a family known to have 'teleplanic larvae', is discussed.

Die Beschreibung der Art *Pseudomalaxis (Paurodiscus) lamellifera* REHDER 1935 basiert auf einem einzigen Exemplar (USNM 426235), gedredscht in den Florida Straits in ca. 375 m (205 fathoms) Wassertiefe (vgl. Taf. 5 Fig. 1). Der Name *lamellifera* war bereits von DALL (1889, 1892) und von JOHNSON (1934) benutzt worden; diese Verwendungen stellen eindeutige nomina nuda dar. REHDER fand das Exemplar mit DALLS Manuskriptnamen im USNM. Er gab Abbildung und Diagnose der Art, für die er gleichzeitig das neue Subgenus *Pseudomalaxis (Paurodiscus)* einführte (: 129): „. which may be called *Paurodiscus,* differing from *Pseudomalaxis* s. s. in the following respects: shell much smaller; axial sculpture much stronger, and no spiral sculpture (as in *nobilis*); umbilical carina absent."

Da eine ausführliche Diskussion der Genera der Architectonicidae folgen soll (BIELER, in Vorber.), wird hier noch keine subgenerische Zuordnung vorgenommen. Mit Sicherheit kann die Art auf der Basis zahlreicher Merkmale des Gehäuses und der hyperstrophen Ausprägung des Protoconch (vgl. Taf. 5 Fig. 4) der Gattung *Pseudomalaxis* und damit der Familie Architectonicidae zugeordnet werden[1]).

MERRILL (1970: 71) nennt neben dem Typus zwei weitere Exemplare von *Pseudomalaxis lamellifera,* die inzwischen gefunden wurden; Lokalitäten: „3 miles, 100° from Carysfort Reef, Key Largo in 78 fathoms" (ca. 143 m, lebend; jetzt USNM) und „Bahamas, South of Bimini" (jetzt University of Miami).

Das bisher bekannte Verbreitungsgebiet dieser Art ist somit auf eine relativ eng begrenzte Region des West-Atlantik beschränkt.

---

[1]) Die Zugehörigkeit der Gattung *Pseudomalaxis* zu den Architectonicidae, die sich vor allem aus den Besonderheiten der Gehäuseform, des Operculum und der 5-zählig-taenioglossen Radula ableiten läßt, wird mittlerweile von den meisten Autoren akzeptiert (vgl. auch BUONAIUTO 1975).

Im Rahmen einer Gesamtrevision der Familie (BIELER, in Vorber.) wurde nun eines der von JEFFREYS (1885) als *Homalaxis zanclaeus* (PHILIPPI 1844) bezeichneten Exemplare als zu *Pseudomalaxis lamellifera* gehörig erkannt (Taf. 5 Fig. 2, 4): 'Porcupine'-Expedition 1870: Atlantik-Stat. 27, 28, 28a, Golf von Cádiz, vor Spanien: 36°29′-36°37′N, 07°16′-07°33′W) 304-322 m (BMNH 85.11.5.2620). Hinzu kommt ein weiterer, bisher unveröffentlichter Fund aus dem Ost-Atlantik (Taf. 5 Fig. 3): ‚Meteor'-Expedition 36: Stat. 124, vor Marokko: 33°27,7′-33°28,5′N, 08°50,8′-08°51,0′W, 161-191 m (SMF 256296).

Auf der Grundlage der für andere, besser bekannte Spezies der Architectonicidae mittlerweile erarbeiteten Spektren gehäusemorphologischer Variabilität – und im Hinblick auf die im folgenden dargestellte Verbreitungsweise der Larven – muß die Zugehörigkeit dieser Exemplare zur selben Art angenommen werden. Damit erweist sich *Pseudomalaxis lamellifera* als eine Art mit amphi-atlantischer Verbreitung (vgl. Abb. 1).

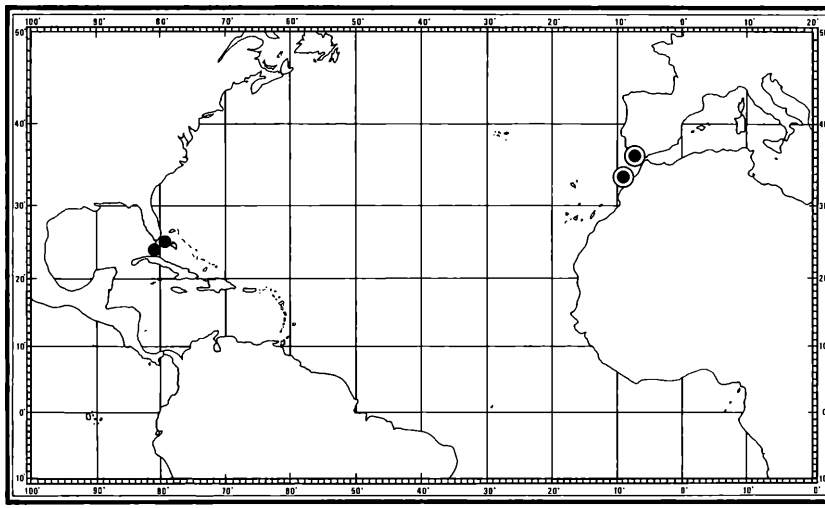


Abb. 1: Verbreitung der Art *Pseudomalaxis lamellifera* REHDER 1935 im Atlantik. Doppelkreise = neue Fundorte.

Dementsprechend ergibt sich folgende Synonymie-Liste:

Pseudomalaxis lamellifera REHDER 1935.

1885 *Homalaxis zanclaeus,* — JEFFREYS, Proc. zool. Soc. London, **1885**: 39-40 [partim, non PHILIPPI 1844].

1889 *Omalaxis lamellifera* DALL, Bull. U.S. nat. Mus., **37**: 148 [nom. nud.].

1892 *Discohelix (Discosolis) lamellifera*, — DALL, Trans. Wagner Free Inst. Sci., Philadelphia, **3** (2): 332 [nom. nud.].

1934 *Omalaxis lamellifera* ‚DALL' REHDER 1934 [sic!], — JOHNSON, Proc. Boston Soc. nat. Hist., **40**: 101 [nom. nud.].

1935 *Pseudomalaxis (Paurodiscus) lamellifera* REHDER, Nautilus, **48** (4): 128, pl. 7, figs. 8-10 [Typuslokalität: Florida Straits in 205 fathoms; Typus USNM 426235].
1945 *Pseudomalaxis (Paurodiscus) lamellifera*, — PILSBRY & MCGINTY, Nautilus, **59** (1): 9-10.
1974 *Pleuromalaxis (Paurodiscus) lamellifera*, — ABBOTT, American Seashells: 88, no. 825, fig. 825.

Aufgrund ihres langen pelagischen Veligerstadiums (‚long-distance veliger', ‚teleplanic larvae' [ROBERTSON 1964, SCHELTEMA 1968, 1971]) sind die Larven der Architectonicidae befähigt, mit Strömungen große Meeresbereiche zu überqueren. ROBERTSON et al. (1970: 60) nehmen für die ebenfalls atlantische Art *Philippia krebsii* (MÖRCH 1875) eine mögliche Dauer des planktischen Stadiums von über sechs Monaten an. Der in diesem Fall stark verzögerte Beginn der Metamorphose ('delay period' [SCHELTEMA 1971: 306]) wird vermutlich durch einen Berührungsreiz an einem geeigneten Substrat ausgelöst (ROBERTSON et al. 1970: 62); auch Laborbeobachtungen weisen darauf hin (SCHELTEMA 1971: 308).

MERRILL (1970) nennt neun Architectoniciden-Arten mit amphiatlantischer Verbreitung. ROBERTSON (1976b, 1979) stellt die Verbreitung von *Heliacus trochoides* (DESHAYES 1830) und *Philippia radiata* (RÖDING 1798) über den gesamten tropischen und subtropischen Indo-Pazifik (Südafrika bis Westamerika) dar. BIELER (unpubl.) weist *Heliacus sterkii* (PILSBRY & VANATTA 1908) und *Heliacus corallinus* GARRARD 1977 für die südafrikanische Ostküste nach; zwei Arten, die bisher als Endemiten Hawaiis bzw. Australiens betrachtet wurden.

Generell kann festgestellt werden, daß Arten mit 'teleplanic larvae' ein großes Verbreitungsgebiet haben; entsprechend ist bei ihnen – aufgrund des mehr oder weniger ständig kommunizierenden Genpools – die Möglichkeit geographischer Differenzierung, bis hin zur Speziation, eingeschränkt.

Dieses muß auch Berücksichtigung finden bei der Betrachtung der Evolution einer solchen Gruppe: hier ist eine geringere Geschwindigkeit phylogenetischen Wandels anzunehmen als bei Formen, die unter stärkerer Ortsbindung zu lokaler Differenzierung neigen (vgl. auch ROBERTSON 1976a, SCHELTEMA 1977). Das bisherige System der Familie Architectonicidae mit über 260 nominellen rezenten Spezies und etwa 50 beschriebenen Genera und Subgenera wird durch die dargestellten Ergebnisse in Frage gestellt (vgl. BIELER 1982). Das Vorhandensein der in großer Anzahl postulierten endemischen Arten ist kritisch zu prüfen.

Danksagung: Für die bereitwillige Ausleihe der hier abgebildeten Exemplare danke ich K. WAY (British Museum of Natural History [BMNH]), R. JANSSEN (Senckenberg Museum Frankfurt [SMF]) und J. ROSEWATER (United States National Museum [USNM]. Die elektronenmikroskopischen Aufnahmen entstanden mit Unterstützung der Deutschen Forschungs-Gemeinschaft (REM-Leihgabe der DFG an die Arbeitsgruppe Hartkörpermorphologie des Zoologischen Instituts in Hamburg). Herrn Professor O. KRAUS (Hamburg) danke ich für kritische Kommentare zum Manuskript.

Schriften.

ABBOTT, R. T. (1974): American Seashells. The Marine Mollusca of the Atlantic and Pacific Coasts of North America (2. ed.). — 663 S.; New York etc. (VAN NOSTRAND REINHOLD Co.).

BIELER, R. (1982): Systematik, Biologie und Zoogeographie der Architectonicidae. [Abstract]. – Mitt. dtsch. malak. Ges., 3 (Suppl.): 23-24.

BUONAIUTO, M. F. (1975): Notes on the genus *Pseudomalaxis* FISCHER (Mollusca: Gastropoda) and its fossil species in Australia. — Trans. roy. Soc. S. Austr., **99** (1): 21-29, 1pl., 1textfig.

DALL, W. H. (1889): A preliminary catalogue of the shell-bearing marine mollusks and brachiopods of the southeastern coast of the United States with illustrations of many of the species. — Bull. U.S. nat. Mus., **37**: 221 S., 74 Taf.

DALL, W. H. (1892): Tertiary mollusks of Florida. Contributions to the Tertiary Fauna of Florida, with especial reference to the Miocene Silex-beds of Tampa and the Pliocene beds of the Caloosahatchie River, Pt. 2. Streptodont and other Gastropods, concluded. — Trans. Wagner Free Inst. Sci., Philadelphia, **3** (2): 201-473, map, pls. 13-22.

JEFFREYS, J. G. (1885): On the Mollusca procured during the 'Lightning' and 'Porcupine' Expeditions, 1868-70. (Part IX.). — Proc. zool. Soc. London, **1885**: 27-63, pls. 4-6.

JOHNSON, C. W. (1934): List of marine Mollusca of the Atlantic coast from Labrador to Texas. — Proc. Boston Soc. nat. Hist, **40** (1): 1-203.

MERRILL, A. S. (1970): The family Architectonicidae (Gastropoda: Mollusca) in the Western and Eastern Atlantic. — Unpubl. PhD-Thesis, University of Delaware, 338 S., 42 Taf. [University Microfilms International, Inc., Ann Arbor, Michigan; No. 71-6444].

PHILIPPI, R. A. (1844): Enumeratio Molluscorum Siciliae cum viventium tum in tellure tertiaria fossilium quae in itinere suo observavit. — **2**: iv, 1-303, Taf. 13-28; Halis Saxonum [Halle] [EDUARD ANTON].

PILSBRY, H. A. & MCGINTY, T. L. (1945): Cyclostrematidae and Vitrinellidae of Florida – I. — Nautilus, **59** (1): 1-13, pls. 1-2.

REHDER, H. A. (1935): New Caribbean marine shells. — Nautilus, **48** (4): 127-130, pl. 7.

ROBERTSON, R. (1964): Dispersal and wastage of larval *Philippia krebsii* (Gastropoda: Architectonicidae) in the North Atlantic. — Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia, **116** (1): 1-27, 17 figs.

— — — (1976a): Faunal affinities of the Architectonicidae in the Eastern Pacific. — Bull. amer. malac. Union, **41**: 51.

— — — (1976b): *Heliacus trochoides*: an Indo-West-Pacific architectonicid newly found in the Eastern Pacific (mainland Ecuador). — Veliger, **19** (1): 13-18, 1 pl., 1 map.

— — — (1979): *Philippia (Psilaxis) radiata:* another Indo-West-Pacific architectonicid newly found in the Eastern Pacific (Colombia). — Veliger, **22** (2): 191-193, 1 pl., 1 map.

ROBERTSON, R., SCHELTEMA, R. S. & ADAMS, F. W. (1970): The feeding, larval dispersal and metamorphosis of *Philippia* (Gastropoda: Architectonicidae). — Pacif. Sci., **24** (1): 55-65, 7 figs.

SCHELTEMA, R. S. (1968): Dispersal of larvae by equatorial ocean currents and its importance to the zoogeography of shoal-water tropical species. – Nature, **217**: 1159-1162, 4 figs.

— — — (1971): Larval dispersal as a means of genetic exchange between geographically separated populations of shallow-water benthic marine gastropods. — Biol. Bull. mar. biol. Lab., Woods Hole, **140** (2): 284-322, 14 figs., 6 tabs..

— — — (1977): Dispersal of marine invertebrate organisms: paleobiogeographic and biostratigraphic implications. — In: KAUFFMAN, E. G. & HAZEL, J. E. (ed.): Concepts and methods of biostratigraphy: 73-108, 12 figs., 6 tabs.; Stroudsburg, Pennsylvania [DOWDEN, HUTCHINSON & ROSS, Inc.].

THIEL, H. (1981): Benthic investigations in the Northwest African upwelling area. Report on the cruises 26, 36, 44 and 53 of R. V. "Meteor". — "Meteor" Forsch.-Ergebn., (D) **33**: 1-15, 1 fig., 11 tabs.

THORSON, G. (1961): Length of pelagic life in marine bottom invertebrates as related to larval transport by ocean currents. — In: SEARS, M. (ed.): Oceanography. – Publ. amer. Ass. Adv. Sci., **67**: 455-474, 3 figs.; Washington.

WARÉN, A. (1980): Marine mollusca described by JOHN GWYN JEFFREYS, with the location of the type material. — Spec. Publ. conch. Soc. Gr. Brit. Irel., 1: 60 S., 8 Taf.; London.

Anschrift des Verfassers: RÜDIGER BIELER, Zoologisches Institut und Museum, Martin-Luther-King-Platz 3, D-2000 Hamburg 13.

Erklärungen zu Tafel 5.

Pseudomalaxis lamellifera REHDER 1935.

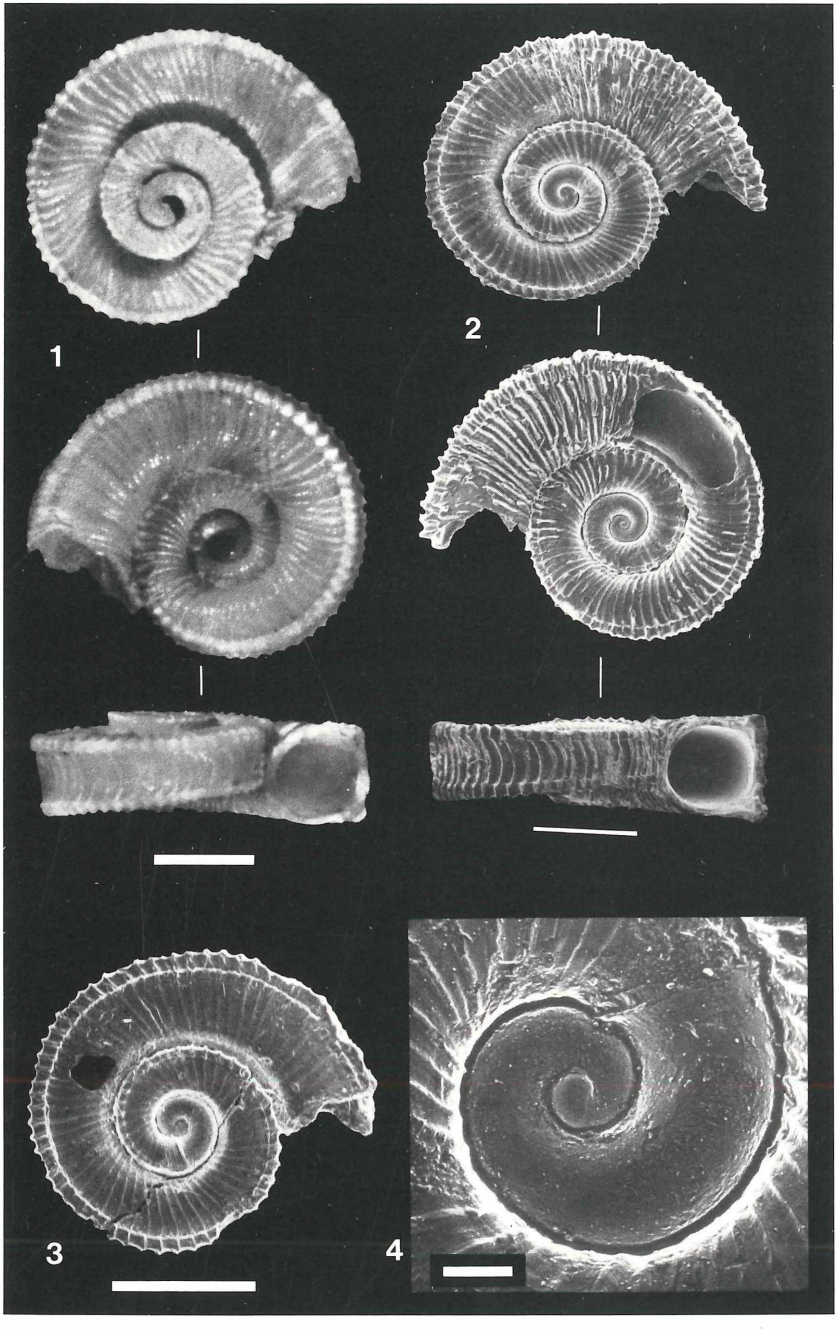
Fig. 1. Holotypus (Florida Straits); größter Durchmesser: 3,3 mm; Protoconch beschädigt [USNM 426235].

Fig. 2. ‚Meteor'-36-Stat. 124 (vor Marokko); größter Durchmesser: 3,25 mm; teilweise noch mit Periostracum; Unterseite beschädigt (vgl. Fig. 4) [SMF 256296] (REM).

Fig. 3. ‚Porcupine' 1870-Stat. 27-28a (vor Spanien); größter Durchmesser: 2,45 mm; stark beschädigt [BMNH 85.11.5.2620] (REM).

Fig. 4. vgl. Fig. 2; hyperstropher Protoconch: Embryonalschale sichtbar auf Unterseite (!) des Teleoconch (REM).

Maßstäbe: Fig. 1-3: 1 mm, Fig. 4: 0,1 mm. REM-Aufnahmen ohne Metall-Beschichtung.



R. Bieler: Zum amphi-atlantischen Auftreten von *Pseudomalaxis lamellifera* Rehder.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 114

Autor(en)/Author(s): Bieler Rüdiger

Artikel/Article: Zum amphi-atlantischen Auftreten von Pseudomalaxis lamellifera Rehder (Gastropoda: Architectonicidae). 117-123