

# Copyright ©

---

Es gilt deutsches Urheberrecht.

Die Schrift darf zum eigenen Gebrauch kostenfrei heruntergeladen, konsumiert, gespeichert oder ausgedruckt, aber nicht im Internet bereitgestellt oder an Außenstehende weitergegeben werden ohne die schriftliche Einwilligung des Urheberrechtinhabers. Es ist nicht gestattet, Kopien oder gedruckte Fassungen der freien Onlineversion zu veräußern.

German copyright law applies.

The work or content may be downloaded, consumed, stored or printed for your own use but it may not be distributed via the internet or passed on to external parties without the formal permission of the copyright holders. It is prohibited to take money for copies or printed versions of the free online version.

# Eine neue Gattung der Philinoglossacea

VON ERNST MARCUS, Sao Paulo

(Ergebnisse Nr. 7 der Reise von A. REMANE und E. SCHULZ nach dem Roten Meer)

Den Herren A. Remane und E. Schulz verdanke meine Frau und ich drei in Bouin und drei in Formalin fixierte Schnecken der genannten Ordnung aus dem Korallensand von Abomingar bei Ghardaqa (23. März 1956). Die Art, die den Typus einer neuen Gattung darstellt, ist unseren Freunden, den Sammlern gewidmet.

## Über die Philinoglossacea

Entsprechend der von THIELE (1931—35) verwendeten Bezeichnung „Stirps“ hat HOFFMANN (1933, p. 192) die Philinoglossacea als „Sippe“ eingeführt. PRUVOT-FOL (1954) nennt sie Philinoglossacea. ODHNER (1952, p. 141, 145) hat HOFFMANN'S Einheit als Ordnung anerkannt. Will man die Cephalaspidea so weit fassen wie BOETTGER (1954), so wären die Philinoglossacea eine Unterordnung; man kann dann aber die Cephalaspidea nicht mehr kennzeichnen.

Jedenfalls lassen sich 2 Familien der Philinoglossacea unterscheiden, die Philinoglossidae HERTLING (1932, p. 9) und die Plusculidae, fam. nov. Die Philinoglossiden haben keine Schale, und die Zerebro-Pleuralganglien können verschmelzen, wie die Mittelmeerart (MARCUS 1954, f. 5, 6) zeigt. Durch ihre Schale und die getrennten Zerebro-Pleuralganglien erscheinen die Plusculiden als ursprünglicher, und wohl deshalb nimmt BOETTGER (1954, p. 265) an, daß die Philinoglossacea auf der Südhalbkugel entstanden seien. Die Leitung des Samens von der Zwitterdrüse zum Begattungsorgan ist bei den Plusculiden nicht ursprünglich, da sie nicht durch die Samenrinne, sondern durch die Körperhöhle erfolgt (MARCUS 1953, p. 181). Auch von der primitivsten heute lebenden Gattung der Cephalaspidea, *Acteon*, kennt man eine Mischung ursprünglicher und, auch im männlichen Gang, abgeleiteter Merkmale (FRETTER 1954, p. 582).

### *Sapha*, gen. nov.

Hinterende spitz; zilienfreie Streifen zwischen Notum und Fuß; ohne Schale. Zerebro-Pleuralganglien verschmolzen. Linke, schlauchförmige, nach hinten gerichtete Mitteldarmdrüse. Zwitterdrüse rechts mit männlichen, links mit weiblichen Lappen. Samenleitung äußerlich, durch Zilienband. In der Mitte der Bauchseite öffnet sich eine Vagina, die in eine Spermathek führt.

Typus der Gattung: *Sapha amicornum*, sp. n.

Die neue Gattung entfernt sich von *Philinoglossa* HERTLING 1932 weniger als von *Pluscula* MARCUS 1953, gehört also zur Familie Philinoglossidae HERTLING 1932.

---

### Legende zu der nebenstehenden Tafel 24

Fig. 1: Rückenansicht der mit Karmin gefärbten, aufgehellten Schnecke.

Fig. 2: Zwei innere Radulaplatten.

Fig. 3: Fortpflanzungsorgane.

Fig. 4: Kombiniertes Querschnitt durch die Körpermitte.

a = Auge; b = Pharynx; c = Ampulle; d = Schließmuskel des männlichen Ganges; e = Ösophagus; f = Samenrinne; g = Öffnung des Spermovidukts; h = Hancock'sches Organ; i = Darm; j = Mund; k = zilienfreie Streifen; l = Längsmuskeln; m = Mitteldarmdrüse; n = Niere; o = weibliche Follikel; p = Pallialdrüse; q = Prostata; r = männliche Papille; s = Pylorus; t = Spermathek; u = weibliche Drüsen; v = Vagina; w = Samenblase; x = männliche Follikel; y = Speicheldrüsen; z = Spermovidukt; 1 = Zerebro-Pleuralganglien; 2 = Pedalganglien mit Statocysten; 3 = Supra-intestinalganglion; 4 = Subintestinalganglion; 5 = Viszeralganglion; 6 = Bukkalganglien; 7 = Ganglien der Hancock'schen Organe; 8 = olfaktorische Ganglien; 9 = labiale Ganglien; 10 = präpedale Ganglien; 11 = Genitalganglion.

*Sapha amicornum*, g. n., sp. n. (Fig. 1—4, Tafel 24)

Die fixierten Schnecken sind 0,7—1 mm lang und 0,3—0,35 mm im Durchmesser. Das Vorderende ist stumpf, in der Mitte eingezogen, das Hinterende spitz. Kopf seitlich mit Schlitz, deren Länge etwa ein Viertel der Körperlänge beträgt. Bis zu den Schlitz ist die Körperwand 14  $\mu$  dick, dahinter 20  $\mu$ , und hinter der Vaginalöffnung wieder dünner. Die Querschnitte sind fast kreisrund; histologisch sind Notum und Fuß, die bewimpert sind, durch zilienfreie Streifen (k) getrennt. Die Haut ist einigermaßen durchsichtig; die schwarzen Augen (a) sind von außen deutlich erkennbar. Die Farbe der in Formol fixierten Tiere ist schwärzlich, die der in Bouin fixierten orange.

Mund (j) und männliche Geschlechtsöffnung sind gemeinsam. Das Diaphragma beginnt dorsal über dem Pharynx und erstreckt sich ventralwärts schräg nach hinten. Kleine, intra-epitheliale Hautdrüsen sind in wechselnder Anzahl vorhanden; einige größere, sub-epitheliale, schwach zyanophile liegen meist am Rücken. Zwischen After und Hinterende sind größere Drüsen gehäuft und bilden die auch von den anderen Philinoglossacea bekannte Pallialdrüse (p). Das Körperparenchym ist wenig entwickelt; auch die Hautmuskulatur ist dünn bis auf zwei latero-ventrale, kräftige Bündel (l).

Das Zentralnervensystem (Fig. 1) stimmt im Ganzen mit dem von *Philinoglossa* überein; der Nervenring liegt vor dem Pharynx. Die Zerebro-Pleuralganglien (1) sind äußerlich verschmolzen; im Schnitt sieht man die Fasermassen beider durch Ganglienzellen getrennt. Seitlich von den Zerebro-Pleuralganglien liegen die Ganglien (7), die mit den Sinneszellen der Hancock'schen Organe (h) in Falten der Kopfschlitz verbunden sind. Weitere akzessorische Ganglien befinden sich vor den zerebro-pleuralen, und zwar zunächst die olfaktorischen (8) und vor diesen die labialen (9) und präpedalen (10). Ventral und hinter den Zerebro-Pleuralganglien folgen die pedalen (2) und sehr viel weiter hinten, am Anfang des Ösophagus, die Bukkalganglien (6). In der kurzen Viszeralschlinge sind links das subintestinale (4) und viszerale (5) Ganglion deutlich getrennt; hinter dem Supraintestinalganglion (3) liegt an der rechten Körperwand das Genitalganglion (11).

Die Mundröhre umgeben sub-epitheliale basophile Drüsen. Der lange, faltige Pharynx (b) enthält die Radula weit hinten, wie bei den anderen Philinoglossacea (z. B. HERTLING 1932, f. 4, 5). Auch die Formel der Radula, 16—17  $\times$  3.0.3, und die Form der Platten (Fig. 2), von denen die innerste etwa 20 Zähnen trägt, entsprechen den anderen Arten der Ordnung. Die Speicheldrüsen (y) münden hinter dem Pharynx in den Ösophagus (e); sie bestehen bei den untersuchten Tieren aus wenigen, je etwa 10, Zellen. Der Ösophagus mündet von unten her in den einheitlichen Schlauch der Mitteldarmdrüse (m), die sich auf der linken Seite bis zum After erstreckt. Der bewimperte Darm (i) verläßt die Leber links (s) vor dem Eintritt des Ösophagus, zieht im Bogen um das kurze Vorderende der Leber nach rechts und zum After, der ventral etwa 0,1 mm vor dem Hinterende liegt. Die Niere (n) mündet rechts vom After; sie ist sackförmig und ihre Verbindung zu dem vor ihr liegenden Herzen breit.

Die dorsale Zwitterdrüse besteht aus etwa 7 männlichen rechts gelegenen Follikeln (x) und weniger zahlreichen, undeutlich getrennten, linken weiblichen (o). Der Zwittergang bildet etwa in Körpermitte eine Ampulle (c), die nach rechts zieht. Der anschließende Spermovidukt (z) ist in seinem Anfangsteil dünn und bewimpert und wird weiterhin drüsig (u). In den geschnittenen Tieren sind nur blaue Drüsen erkennbar. Die Mündung (g) des Spermovidukts liegt rechts seitlich etwa auf gleicher Ebene mit dem Hinterrand des Pharynx.

In der Mitte der Bauchseite findet sich eine Öffnung, die zur Vagina (v) führt. Das Epithel der Vagina besteht aus kleinen Zellen; die Wand ist muskulös. Die Kerne der Muskelzellen scheinen außerhalb von diesen zu liegen. Ein enger, mit einem

Schließmuskel verschener Gang verbindet die Vagina mit einer großen, synzytialen Spermathek (t), die in dem älteren geschnittenen Tier reichlich Spermien enthält. Die Spermathek stößt an die ausgewachsenen Keimzellen der weiblichen Follikel (o) und berührt auch den Sperмовидукт an seinem drüsigen Abschnitt (u). Wir konnten nicht feststellen, wo die Befruchtung stattfindet.

Von der Mündung des Sperмовидуктs (g) zieht ein Flimmerstreifen (f) nach vorn zum rechten Kopfschlitz. Neben und vor der Spermathek (t) liegt eine kugelige Samenblase (w) von 0,12 mm Durchmesser, an deren Vorderende ein dicker Schließmuskel (d) den männlichen Gang umgibt. Der folgende Abschnitt, die Prostata (q), hat drüsiges Epithel und muskulöse Wand. Im weiteren Verlauf ragt in den männlichen Gang eine kleine Papille (r) vor, deren Kuppe aus eosinophilem Sekret besteht. Der männliche Gang öffnet sich von rechts in das Mundrohr, aber das ganze Begattungsorgan liegt in manchen Schnecken rechts, in anderen links vom Pharynx.

#### Erörterung

Durch ventro-mediane Vagina entfernt sich *Sapha amicorum* unter allen Philinoglossacea am weitesten von den Cephalaspidea, von denen Vaginalöffnungen nicht bekannt sind. Vereinigte Zerebro-Pleuralganglien (*Philinoglossa remanei* MARCUS 1958, p. 92), Schalenlosigkeit und äußere Samenleitung sind gemeinsame Merkmale von *Sapha* und *Philinoglossa*. Ein abgesetzter Magen fehlt bei *Sapha* und *Pluscula*. Die Mitteldarmdrüse von *Sapha* ist schlauchförmig wie bei *Philinoglossa* und unpaar wie bei *Pluscula*. Von beiden Gattungen verschieden sind die gewölbte, nicht abgefachte Sohle und der spitze Schwanz statt der seitlichen Hinterlappen des Notums bei *Philinoglossa* und *Pluscula*.

#### Literaturverzeichnis

BOETTGER, C. R., 1954: Die Systematik der euthyneuren Schnecken. Verh. D. zool. Ges. 1954, p. 253—280. Leipzig. — FRETTER, V., 1954: Observations on the opisthobranch Mollusc *Acteon tornatilis* (L.). Journ. mar. biol. Assoc. Unit. Kingd. v. 33, p. 565—585. Liverpool. — HERTLING, H., 1932: *Philinoglossa helgolandica*, etc. Wiss. Meeresunters. Abtlg. Helgoland, N. F. v. 19 no. 2, p. 1—9. Kiel u. Leipzig. — HOFFMANN, H., 1932—39: Opisthobranchia. I. Bronn, Kl. Ordn. v. 3, 2. Abt., 3. Buch, XI u. 1247 p., 1 t. Leipzig (Akad. Verlagsges.). — MARCUS, E., 1953: Three Brazilian Sand-Opisthobranchia. Bol. Fac. Fil. Ci. Letr. Univ. S. Paulo, Zoologia no. 18, p. 165—203, t. 1—9. S. Paulo. — MARCUS, E. & E., 1954: Über Philinoglossacea und Acochlidiacea. Kieler Meeresforsch. v. 10 no. 2, p. 215—223, t. 26. Kiel. — MARCUS, E. & E., 1958: Opisthobranchier aus dem Schill von Helgoland. Kieler Meeresforsch. v. 14, p. 91—96. Kiel. — ODHNER, N., 1952: Petits Opisthobranches peu connus de la côte Méditerranéenne de France. Vie et Milieu v. 3 no. 2, p. 136—147, t. 2—4. Banyuls-sur-mer et Paris. — PRUVOT-FOL, A., 1954: Mollusques Opisthobranches. Faune de France no. 58, p. 1—460, t. 1. Paris (Lechevalier). — THIELE, J., 1931—35: Handbuch der systematischen Weichtierkunde. v. 1 u. 2, VI u. 1154 p., 897 fig. Jena (G. Fischer).