

125
1041

125R

STUDIEN ÜBER PSAMMOBIONTE
TURBELLARIA MACROSTOMIDA.

III. *PAROMALOSTOMUM*
MEDITERRANEUM nov. spec.

von Peter Ax

(Zoologisches Institut der Universität Kiel)

Seit mehreren Jahrzehnten sind als Grundtypen der Ordnung Macrostomida die Gattungen *Macrostomum* Schmidt und *Microstomum* Schmidt bekannt; beide Gattungen sind mit hoher Artenzahl im marinen Bereich wie auch im Süßwasser vertreten.

Unsere Kenntnis über die Macrostomida hat jedoch in jüngster Zeit in ungeahntem Umfang zugenommen und uns zu einer grundlegenden Revision der Anschauungen über die Organisation dieser Turbellarien-Ordnung geführt.

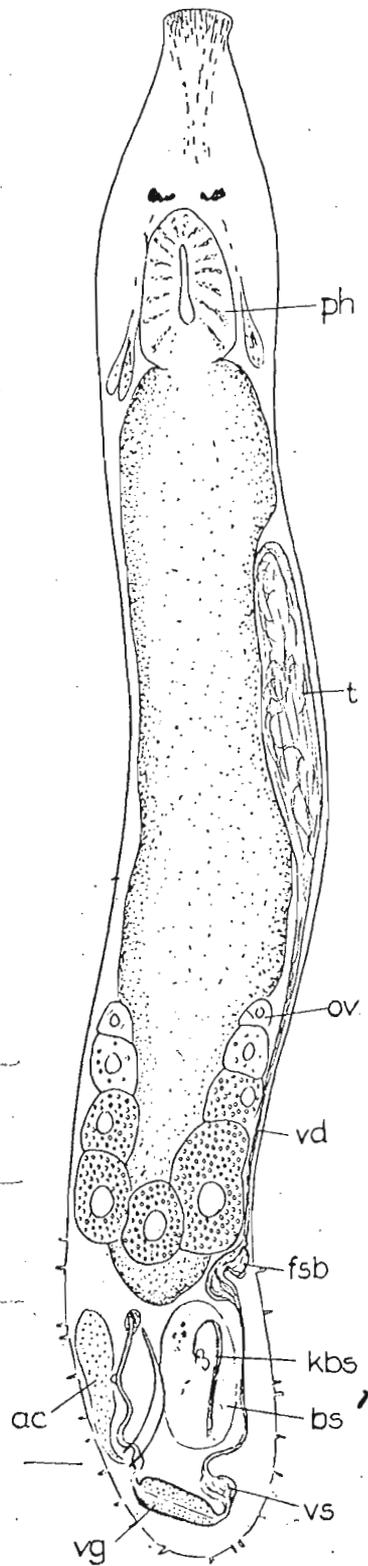
Von diesen neuerarbeiteten Kenntnissen möchte ich hier zwei Tatsachen besonders hervorheben :

1° Die neuen Organisationstypen entstammen fast ausnahmslos den Sandbiotopen des Meeres. Hierher gehören die Gattungen *Paramacrostomum* Riedel, *Haplopharynx* Meixner, *Dolichomacrostomum* Luther, *Paromalostomum* Meixner in Ax und *Myozona* Marcus.

Aus dem Süßwasser kennen wir dagegen nur die eine Gattung *Promacrostomum* An-Der-Lan, die von der « normalen » Organisation der Ordnung stärker abweicht; diese Gattung ist nach LUTHER (1947) und besonders nach den Untersuchungen von PAPI (1950) der Gattung *Macrostomum* als abgeleitete Form gegenüberzustellen.

2° Mehrere der aberranten Macrostomiden-Genera des Mesopsam-
mal sind bereits heute mit einer beachtlichen Artenzahl vertreten.

Vie et Milieu, Tome VI, fasc. I. 1955
paru en Septembre 1955



So umfasst die Gattung *Dolichomacrostomum* mit *D. uniporum* Luther, *D. lutheri* Marcus und *D. mortenseni* Marcus 3 Arten, die nahe verwandte Gattung *Paromalostomum* enthielt bisher 4 Arten (*P. dubium* de Beauchamp, *P. notandum* Ax, *P. fusculum* Ax, *P. spiralis* Ax) und wird in dieser Studie um eine 5. Art erweitert. Für die brasilianische Gattung *Myozona* Marcus konnte PAPI 1953 einen zweiten, europäischen Vertreter nachweisen.

Diese Tatsachen lehren, dass die Gattungen *Macrostomum* und *Microstomum* ihre Vorrangstellung als die typischen Repräsentanten der Ordnung abtreten müssen. Jede systematische und morphologische Beurteilung der Macrostomida muss den geschilderten neuen Organisationstypen Rechnung tragen, welche infolge ihres spezifischen Biotops bis vor kurzem ganz unbekannt waren, die jedoch ohne Zweifel in einer noch unerforschten Artenzahl weltweit verbreitet sind.

In vorliegendem Beitrag gebe ich eine kurze Beschreibung von *Paromalostomum mediterraneum* nov. spec. Der Artikel wird als 3. Fortsetzung meiner 1951 und 1952 begonnenen Studien über psammobionte Macrostomida betrachtet.

Den Herren Professor G. PETIT und Dr. Cl. DELAMARE DEBOUTTEVILLE danke ich für die gastfreie Aufnahme im Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer im September 1954.

ARTBESCHREIBUNG

Die *Körperlänge* geschlechtsreifer Tiere beträgt 0,6-0,8 mm. *P. mediterraneum* ist damit die kleinste der bisher bekannten *Paromalostomum*-Arten. Die Länge ist vergleichbar mit jener von *Dolichomacrostomum uniporum* Luther.

Fig. 1. — Habitus und Organisation nach Lebendbeobachtungen, aus freier Hand gezeichnet.

Der *Habitus* (Abb. 1) erinnert stark an jenen von *P. notandum*, Wie bei dieser Art ist die Körperspitze leicht knopfartig abgesetzt, das Hinterende läuft rund zu. Fernerhin ist auch *Paromalostomum mediterraneum* durch zwei kräftige Augen ausgezeichnet. Die Pigmentbecher der Augen sind mehr oder minder deutlich nierenförmig gestaltet.

Am hinteren Körperende wurden kleine, zapfenförmige Haftpapillen beobachtet (Abb. 1).

Das Deckepithel ist dicht mit gebündelten Rhabditen angefüllt. Caudal des Pharynx liegen grosse Rhamnitendrüsen. Die Rhamniten erstrecken sich nach vorne in das Kopfende hinein.

Der *Darmtraktus* bietet keine Besonderheiten. Die Mundöffnung des Pharynx simplex (*ph*) ist als Längsspalt entwickelt. Der Darm endet dorsal der Ovarien.

Männliche Geschlechtsorgane :

Der grosse, unpaare *Hoden* (*te*) liegt lateral, etwa in der Körpermitte. Das unpaare *Vas deferens* (*vd*) schwillt kurz vor dem Bursalorgan zu einer « falschen » Samenblase (*fsb*) an, verjüngt sich dann wieder und mündet im Caudalende des Tieres in die rundliche *Vesicula seminalis* (*vs*) ein. Die anschliessende *Vesicula granulorum* (*vg*) ist sackförmig langgestreckt, ähnlich den Verhältnissen bei *Paromalostomum notandum*, *usculum*, *dubium* u. a.

Das *kutikulare Kopulationsorgan* (Abb. II, 1 und 2) ist wie üblich aus zwei Rohren aufgebaut. Das mehrfach gewundene Sperma-Kornsekret-Rohr (*spr*) ist der *Vesicula granulorum* angeschlossen; das Drüsenrohr (*dr*) ist wie bei *Paromalostomum dubium*, *notandum* und *fusculum* mit einer accessorischen Drüse (*ac*) verbunden.

Das *Sperma-Kornsekret-Rohr* (*spr*) beginnt mit einem keulenförmigen Bulbus. Das Rohr verjüngt sich dann schnell und ist in seinem weiteren Verlauf geschlängelt. Ein spezifisches Sondermerkmal, welches *P. mediterraneum* mit *P. notandum* teilt, ist eine am distalen Drittel des Rohres seitlich ansetzende Lamelle (*la*). Der Endteil des Rohres ist dagegen gänzlich verschieden von *P. notandum*. Die neue Art besitzt hier eine kegelförmige Manschette, die um das zentral durchtretende Rohr herumliegt. Die Wand dieser Endkappe ist feinkörnig strukturiert; sie ist gut mit den entsprechenden Verhältnissen bei *P. dubium* (vergl. Ax 1951, fig. 22) vergleichbar.

Das *Drüsenrohr* (*dr*) besitzt eine Länge von 42 μ . Die proximale Öffnung ist weit; distalwärts läuft das Rohr sehr schlank zu. Der Mündungsteil ist stärker verjüngt als bei *P. notandum*.

Weibliche Geschlechtsorgane :

Paromalostomum mediterraneum zeichnet sich wie *P. notandum* durch den Besitz paariger Ovarien (*ov*) aus. Bei den übrigen Arten der Gattung ist das Ovar zu einem unpaaren Strang reduziert.

In der Genitalregion befindet sich ein großes Bursalorgan (*bs*) mit kutikularem Bursaanhang (*kbs*). Der Bursaanhang (Abb. II, 3 und 4) ist 46 μ lang. Der vordere Teil ist kreisförmig gestaltet, nach hinten läuft der Kutikularteil in ein gerades Rohr aus.

1 *P. notandum*,
artig abgesetzt.
Paromalostomum
. Die Pigment-
förmig gestaltet.
förmige Haftpa-
liten angefüllt.
Die Rhamniten

Mundöffnung
der Darm endet

er Körpermitte.
Bursalorgan zu
an wieder und
la seminalis (vs)
förmig langge-
um notandum,

wie üblich aus
na-Kornsekret-
as Drüsenrohr
fusculum mit

em keulenför-
l ist in seinem
ckmal, welches
len Drittel des
les Rohres ist
ue ert besitzt
durchtretende
g strukturiert;
ium (vergl. Ax

Die proximale
dank zu. Der

P. notandum
gen Arten der

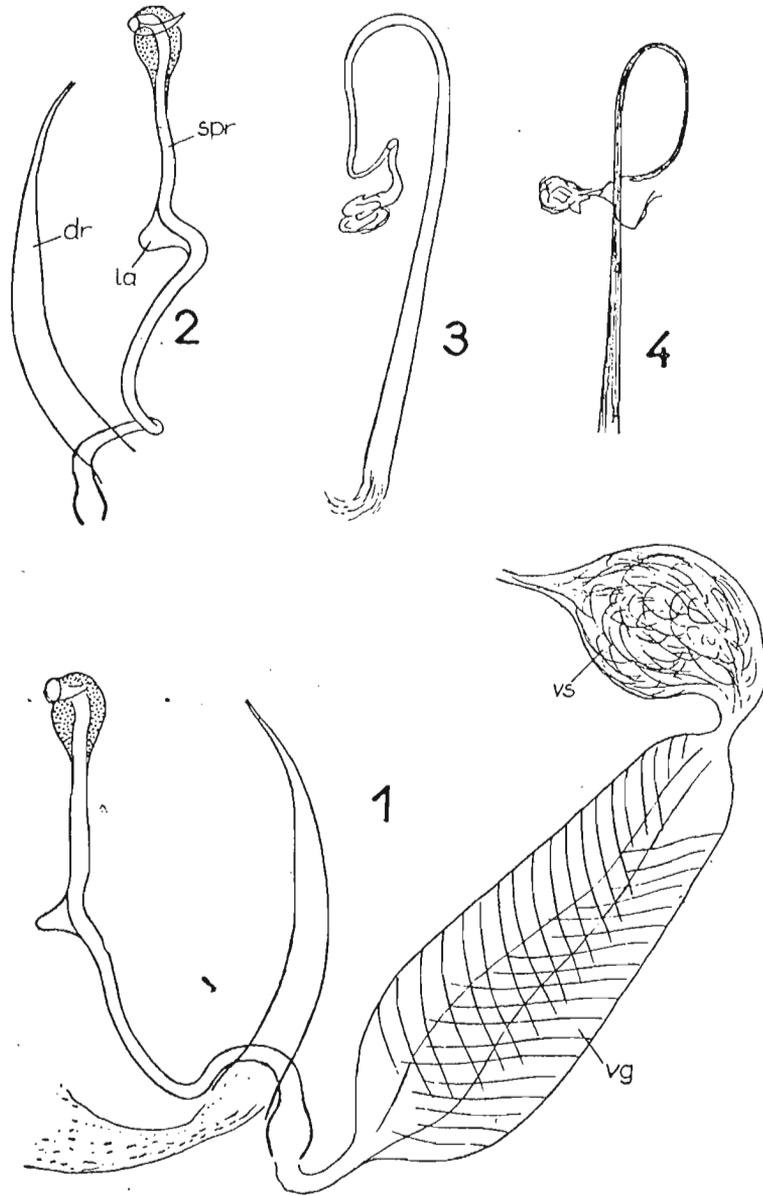


Fig. II. — 1, Männliches Kopulationsorgan bei 1250 facher Vergr. gezeichnet. — 2, Kutikularorgan eines anderen Individuums, bei 1250 facher Vergr. gezeichnet. — 3 und 4, Kutikularanhang der Bursa von zwei Individuen, bei 1250 facher Vergr. gezeichnet.

Bewegungsweise : *P. mediterraneum* gleicht in seiner Bewegung den Arten *P. dubium* und *fusculum*. Unter wechselnder Streckung und Kontraktion gleitet das Tier langsam durch das Sandlückensystem.

Fundort :

Feinsand in der Bucht von Banyuls-sur-Mer, vor dem Laboratoire Arago, September 1954.

DISKUSSION VON *PAROMALOSTOMUM MEDITERRANEUM*

Nach den an Quetschpräparaten studierbaren Organisationszügen ist *P. mediterraneum* ohne jeden Zweifel der Gattung *Paromalostomum* (Diagnose Ax 1951) einzuordnen.

Innerhalb der Gattung schliesst sich die neue Art ausserordentlich eng an *Paromalostomum notandum* an, worauf schon während der Beschreibung mehrfach hingewiesen wurde. Nur diesen beiden Arten gemeinsame Spezialmerkmale sind :

- 1° Der Besitz von Augen;
- 2° Die Ausbildung paariger Ovarien;
- 3° Eine kleine Lamelle am distalen Drittel des Sperma-Kornsekret-Rohres.

Auf der anderen Seite sind jedoch die Arten *P. notandum* und *mediterraneum* durch folgende Merkmale deutlich voneinander unterschieden :

1° *P. notandum* wird 2-2,5 mm. lang; *P. mediterraneum* erreicht im geschlechtsreifen Zustand nur 0,6-0,8 mm.;

2° Entsprechend der geringeren Körperlänge sind auch die Kutikularteile bei *P. mediterraneum* sehr viel kleiner;

3° Im Bau des Sperma-Kornsekret-Rohres weicht *P. mediterraneum* durch die spezifische Form des Distalendes stark von *P. notandum* ab;

4° Der kutikulare Bursaanhang ist bei *P. mediterraneum* einfacher, er besitzt zum Beispiel nicht den von *P. notandum* beschriebenen Ring. Weitere Unterschiede im speziellen Aufbau der Kutikularorgane brauche ich hier nicht in Einzelheiten anzuführen; die feineren Details werden am besten durch einen Vergleich der vorliegenden Abbildungen mit den 1951, fig. 6-13 publizierten Figuren ersichtlich.

5° *Paromalostomum mediterraneum* besitzt eine « falsche » Samenblase, die bisher bei keiner anderen Art der Gattung beobachtet wurde.

Mit dem Nachweis dieser neuen, nahe mit *P. notandum* verwandten Art von der Mittelmeerküste erschien es mir fragwürdig, ob die Identifi-

zier
Spe
p. 1

freu
Verl
Kor
Hin
P. 1
gesc
einv
nota
müs

Ider
ange
südz
wir
losto
sche
an s

a
b
d.
fs
kb
l
or

Ax (

Ax

LU

MA

zierung einer von RIEDL bei Sizilien gefundenen *Paromalostomum*-Species mit *Paromalostomum notandum* (siehe AX 1952, p. 106; RIEDL 1953, p. 124) zu Recht vorgenommen worden ist.

Auf eine diesbezügliche Anfrage stellte mir Herr Dr. R. RIEDL freundlicherweise seine Skizzen von der südzilianischen Küste zur Verfügung. — Nach diesen Aufzeichnungen ist der Bau des Sperma-Kornsekret-Rohres sehr ähnlich jenem von *Paromalostomum notandum*. Hinsichtlich der Körperlänge erinnert das Tier dagegen stärker an *P. mediterraneum*; es wird schon bei einer Länge von 0,4-0,6 mm geschlechtsreif. Weitere, geringfügigere Abweichungen zeigen mir einwandfrei, dass die südzilianische Form nicht mit *Paromalostomum notandum* aus der westlichen Ostsee identisch ist. Unsere Angaben müssen in diesem Punkt also korrigiert werden.

Andererseits besteht aber auch nicht die Möglichkeit einen exakten Identitätsnachweis mit *P. mediterraneum* zu führen. Die von Dr. RIEDL angefertigten Skizzen sprechen vielmehr dafür, dass es sich bei den südzilianischen Individuen um eine weitere neue Art handelt, sodass wir wahrscheinlich mit 2 eng verwandten Arten der Gattung *Paromalostomum* im Mittelmeerraum rechnen müssen. Einen definitiven Entscheid hierüber kann jedoch erst neues Material vom Originalfundort an sizilianischen Küste erbringen.

ABKÜRZUNGEN IN DEN ABBILDUNGEN

<i>ac</i> accessorische Drüsenorgan	<i>ph</i> Pharynx
<i>bs</i> Bursa	<i>spr</i> Sperma-Kornsekret-Rohr
<i>dr</i> Drüsenrohr	<i>t</i> Hoden
<i>fsb</i> « falsche » Samenblase	<i>vd</i> Vas deferens
<i>kbs</i> Kutikularanhang der Bursa	<i>vg</i> Vesicula granulorum
<i>la</i> Lamelle	<i>vs</i> Vesicula seminalis
<i>ov</i> Ovar	

LITERATURVERZEICHNIS

- AX (P.), 1951. — Über zwei marine Macrostromida (Turbellaria) der Gattung *Paromalostomum*, Vertreter eines bemerkenswerten Organisationstyps. *Kieler Meeresforschungen* VIII, p. 30-48.
- AX (P.), 1952. — Neue psammobionte Turbellaria Macrostromida aus der Verwandtschaft von *Paromalostomum*. *Zool. Anz.* 149, p. 99-107.
- LUTHER (A.), 1947. — Untersuchungen an rhabdocoelen Turbellarien. VI. Macrostromiden aus Finnland. *Acta Zool. Fenn.* 38, p. 1-40.
- MARCUS (E.), 1948. — Turbellaria do Brasil (6). *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. Sao-Paulo, Zoologia* 13, p. 111-243.

- MARCUS (E.), 1949. — Turbellaria brasileiros (7). *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. Sao-Paulo, Zoologia* 14, p. 7-172.
- MARCUS (E.), 1950. — Turbellaria brasileiros (8). *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Letr. Univ. Sao-Paulo, Zoologia* 15, p. 5-191.
- MEIXNER (J.), 1938. — Turbellaria (Strudelwürmer) I. *D. Tierw. d. Nord- u. Ostsee* IVb, 146 p.
- PAPI (F.), 1950. — Sulle affinita morfologiche nella fam. Macrostomidae (Turbellaria). *Atti Convegno U.Z.I. Bologna 1950, suppl. al v. 17 Boll. Zoologia*, p. 461-468.
- PAPI (F.), 1953. — Beiträge zur Kenntnis der Macrostomiden (Turbellarien). *Acta Zool. Fenn.* 78, p. 1-32.
- RIEDEL (G.), 1932. — Ergebnisse einer von E. REISINGER und O. STEINBOCK mit Hilfe des Rask-Orsted Fonds durchgeführten Reise in Grönland 1926. 3. Macrostomida. *Vidensk. Medd. Dansk. naturh. Foren.* 94, p. 33-90.
- RIEDL (R.), 1953. — Quantitativ ökologische Methoden mariner Turbellarienforschung. *Österreich. Zool. Zeitschr.*, IV, p. 108-145.