

Untersuchungen über die algenbewohnende Mikrofauna mariner Hartböden

III.

Zur Systematik der freilebenden Nematoden des Mittelmeeres.
Mit einer ökologischen Untersuchung über die Beziehung zwischen
Nematodenbesiedlung und Sedimentreichtum des Habitats.

von

WOLFGANG WIESER, Wien

1. DIE UNTERSUCHUNGSORTE

Die folgenden Untersuchungen stützen sich im wesentlichen auf Material, das während einer längeren Exkursion an drei Punkten der italienischen Mittelmeerküste gesammelt wurde, nämlich: 1. Portovenere bei La Spezia, 2. Sorrent im Süden des neapolitanischen Golfes und 3. Sampieri in Südsizilien.

Das allen drei Aufsammlungspunkten gemeinsame Hauptcharakteristikum ist die annähernde Gezeitenlosigkeit. Genau genommen gibt es einen mittleren Gezeitenunterschied von 20 cm, der allerdings genügt, eine ausgeprägte Algenzonierung mit Algenzonen von oft nicht mehr als 5 cm Breite entstehen zu lassen.

a. Portovenere. (7.-20-10.1949)

Die Aufsammlungen wurden in der am äussersten Zipfel der Halbinsel gelegenen Bucht („Grotta di Byron“) durchgeführt. Diese Bucht ist dem Hafen abgekehrt und nach Westen, gegen das freie Meer zu offen. Das Wasser ist also relativ rein und bewegt, da es der vom Ligurischen Meer hereinrollenden Brandung ausgesetzt ist. Die Algenflora ist nahe der Oberfläche eine ausgesprochene Bewegt-wasserflora (viel *Corallina mediterranea*). Die Küste besteht ringsum aus sehr harten, steil abfallenden Kalk- oder Kalkschieferwänden;

sie ist sehr zerlegt. Es gibt massenhaft kleine Spalten, Höhlen und Löcher, in denen ganz verschiedene Licht- und Wasserbewegungsverhältnisse herrschen. Der Boden besteht aus Platten; in der Umgebung nur Geröllboden, dadurch ist das Wasser klar, die Algen sind durch Sand wenig verschmutzt, wenn sich auch immer eine unregelmässig verteilte Detritusmenge abzusetzen scheint. Dies dürfte auf das Konto der doch etwas geschützten Lage der Algen in der Bucht zu schreiben sein.

Die Algenbesiedlung ist ärmlich. Im Supralitoral ist nur ein Blaualgenfilm zu finden, dann kommen Algen bis etwa 1 Meter Tiefe (*Corallina mediterranea*, *C. rubens*, *Cystosira abrotanifolia* in kleinen Exemplaren usw.), um dort plötzlich aufzuhören und nackten Felsen Platz zu machen, auf denen wie üblich grosse Mengen Seeigel (*Paracentrotus lividus* und *Arbacia pustulosum*) sitzen. Erst wider in 3—4 Meter finden sich auf flachen Felsplatten Algenbestände (v.a. *Stypocaulon scoparia*), die jedoch keinen einheitlichen Bewuchs bilden. Dieser tritt möglicherweise erst wieder in grösseren Tiefen auf.

Salinitäts- und Temperaturschichtungen gibt es auf Grund der starken Durchmischung in den oberen 4 Meter sicher nicht.

Die entscheidenden Charakteristika des Gebietes sind Sedimentarmut in den oberen Algenbeständen und relativ starke mittlere Wasserbewegung.

b. Capo di Sorrento. (6.4.—11.7.1949)

Aufsammlungen in einer Bucht („Bagno della Regina Giovanna“), die nach Nordwesten offen ist. Der Gesamtaspekt der Bucht ist ein relativ ruhiger. Jedenfalls weniger exponiert als Portovenere. Die Algenbesiedlung hört nicht bei 1 Meter Wassertiefe auf, sondern erstreckt sich bis zum Boden der Bucht (ca. 4 Meter). Ausserhalb der Bucht, also an der Küste gegen den Golf von Neapel, verhalten sich die Algen hingegen wieder genau so wie in Portovenere.

Die Küste besteht aus hartem Kalkfelsen und ist reichlich zerlegt. Der Boden in näherer Umgebung ist geröllig. Jedoch sind auf Grund der ruhigeren Situation und vielleicht auch wegen des sandigen bis schlammigen Bodens weiter Teile des Golfes, die Algen mehr mit Sediment bedeckt als in Portovenere. Im hintersten Teil der Bucht wird der Stillwasseraspekt der Algenbesiedlung immer deutlicher; dort steigt *Stypocaulon scoparia* fast bis an die Oberfläche; an schattigen Stellen ebenfalls *Halimeda tuna*. Oberhalb des Flutniveaus findet sich fast kein Algenwuchs; um das Flutniveau eine deutliche *Vermetus*-Zone, in deren Löchern und Ritzen sich Tiere aufhalten, die sonst nicht so hoch heraufkommen (*Phascolion* sp. *Eunice siciliensis*, *Dodecaria concharum*). Es folgen dann *Corallina mediterranea*.

nea, *Polysiphonia* sp., *Laurencia papillosa*, *Corallina rubens*. Die Hauptmasse machen aber die *Cystosiren* aus, die fast bis an die Wasseroberfläche reichen und auch bis zum Grunde der Bucht dichte Bestände bilden, die schon wegen ihrer Höhe den Stillwasseraspekt der Bucht betonen.

Die Erwärmung ist grösser als im Aussengolf, die Durchmischung jedoch genügend, um Salinitäts- und Temperaturschichtungen zu verhindern.

Der Gesamtaspekt der Bucht ist somit: Weniger exponiert als Portovenere, Algen dichter, reichlicher mit Sediment bedeckt.

c. *Sampieri* (26.7.—8.8.1949)

Dieses war das bemerkenswerteste der italienischen Untersuchungsgebiete. Es liegt etwa drei Kilometer östlich des kleinen Fischerdörfchens *Sampieri* an der sizilianischen Südküste. Die Küstenlinie verläuft völlig gerade, ist also gegen jede Wasserbewegung ungeschützt. Trotzdem macht das Gebiet den Eindruck eines Stillwassergebietes, da alle Algen von einer sehr starken Sandschicht bedeckt sind und ausserdem die typischen Bewegtwasser-algen wie *Corallina mediterranea* fast völlig fehlen.

Die Küste ist felsig und verläuft flach und allmählich in das Wasser. Keine starke Zerlegung, wenn auch von kleineren Löchern und Spalten durchsetzt. Kaum ein supralitoraler Algenbewuchs. Vom Flutniveau bis in etwa 4 Meter Tiefe, die ungefähr 20 Meter weit von der Küste erreicht werden, erstreckt sich ein relativ einheitlicher Algenbewuchs, dessen Hauptart *Corallina rubens* ist. In 4 Meter Tiefe geht der Fels in Sandboden über. Aber der vom Wasser aufgewirbelte Sand bedeckt Substrat und Algen bis in die Höhe des Wasserspiegels. Die Sandbedeckung ist natürlich in grösserer Tiefe und auf niederen Algen bedeutender, kann aber doch auch im ganzen Gebiet und bis zum Niveau hinauf als extrem stark angesprochen werden. Der Reichtum der Fauna lässt auf beträchtliche Beimengung organischer Nährstoffe schliessen.

Durch diese Sedimentsauflagerung bekommt der ganze Algen-gürtel einen recht einheitlichen Charakter. Dies wird unterstrichen durch die geringe Zerlegung der Küste des untersuchten Gebietes.

Im ökologischen Teil wird ausserdem noch Bezug auf die Nematodenfauna von *Plymouth* (Südengland) genommen, die in einer früheren Arbeit ausführlich beschrieben wurde (WIESER 1951). Der Untersuchungsort *Tinside* gilt durch seine Lage am Ende der Bucht von *Plymouth* gegen Wasserbewegung halbgeschützt. Die Brandung kann aber noch beträchtliche Stärke erreichen. Die Algen sind auf Grund des nahen Schlamm-bodens durch Sediment reichlich ver-

schmutzt, jedoch ist die Sedimentbedeckung in Anbetracht der doch recht merklichen Wellen- und Gezeitenbewegung sehr unregelmässig. Grosse, lockere Algen wie *Fucus serratus* und *Gigartina stellata* sind relativ sedimentarm, während etwa das rasige *Gelidium corneum* extrem sedimentreich ist. Diese Variabilität unterscheidet das Gebiet deutlich von Sämpieri, wo neben dem nahen Sandboden noch die geringe Wasserbewegung eine einheitliche Sedimentbedeckung aller Algen bewirkte.

Es wird die Fauna sehr verschiedener Algenwuchsformen in Betracht gezogen, nämlich:

Rasenartige: *Gelidium corneum*,

Büschelartige: *Ceramium* sp., *Cladophora rupestris*,

Strauchartige: *Gigartina stellata*, *Fucus serratus*,

Blattartige: *Porphyra laciniata*, *Nitophyllum punctatum*.

2. DER EINFLUSS DES SEDIMENTES AUF DIE NEMATODENFAUNA

Es ist ganz sicher, dass der Reichtum an Sedimenten die Zusammensetzung der Fauna entscheidend beeinflusst (s.v.a. DAHL 1948). Doch ist dies ein ausserordentlich komplexes Problem, so dass es schwer fällt, die einzelnen Faktoren voneinander zu trennen, bzw. direkte von indirekter Bewirkung zu unterscheiden.

Der Reichtum an Sedimenten in einer Probe hängt von zumindest folgenden 4 Faktoren ab:

1. Konstitution der weiteren Umgebung. Art des Meeresbodens im weiten Umkreis und Sedimentgehalt der Wassermassen.
2. Grad der Wasserbewegung.
3. Gestalt der Alge.
4. Spezielle Position der entnommenen Probe; an geschützter oder ungeschützter Stelle. Profilwinkel d. Küste.

Wasserbewegung und Sedimentreichtum hängen besonders eng zusammen, so dass in diesem Falle das oben Gesagte von der Schwierigkeit der Trennung direkt und indirekt wirkender Faktoren in besonderem Masse gilt.

Der Begriff „Sediment“ muss hier etwas undogmatisch verwendet werden. Im Verlaufe ausgedehnter ökologischer Untersuchungen ist es meist sehr schwierig, Sedimentanalysen von allen Proben durchzuführen. Und so wird hier auch darunter das Gemisch von organischen und anorganischen Bestandteilen, von Sand und Detritus verstanden, das von den oben angeführten 4 Faktoren bedingt, in geringerer oder grösserer Menge die Algen bedeckt. Die Wirkung

dieses Komplexes „Sediment“ auf die Biotope kann folgender Art sein:

1. Mechanische Veränderung des Lebensraumes. Mit Sediment bedeckte Algen haben andere mechanische Eigenschaften als nackte. Die Schutzwirkung vergrößert sich, die verfügbare Oberfläche wächst. Die Wirkung kann dabei auf verschiedene Tiere verschieden sein (s. DAHL 1948, S. 133: „A film of detritus on the thalli of the algae thick enough materially to influence the mode of life of the small Harpacticoida may still be negligible to the considerably larger Amphipoda.“) Der schlängelnde Bewegungstypus wird im allgemeinen hervortreten.
2. Erhöhung der verfügbaren Nährstoffmengen und Veränderung ihrer Qualität bei grossem Sedimentreichtum.

Ausserdem ist Sedimentreichtum immer Indikator relativ geringer Wasserbewegung, während umgekehrt Sedimentarmut noch nicht unbedingt auf starke Wasserbewegung schliessen lässt.

Die Tierwelt selbst kann in folgender Weise auf die Wirkungen des Sedimentes reagieren:

1. Quantitativ. Durch Änderung der Individuenzahlen pro Algenmenge.
2. Qualitativ. Durch Förderung bzw. Verdrängung bestimmter Arten in Relation zur vorhandenen Sedimentmenge.

Die quantitative Beziehung zum Sedimentreichtum lässt sich an der Nematodenfauna von Plymouth deutlich illustrieren (Abb. 1). Und zwar wurden 17 Proben der Alge *Gelidium corneum* von verschiedenen Punkten der Küste entnommen. Die Proben waren je nach Lage der Entnahmestellen verschieden sedimentreich.

Dieser Sedimentreichtum wurde nach dem Ausschütteln der Algen auf Grund des in der Schale zurückbleibenden Bodensatzes geschätzt (natürlich ist hier keine Exaktheit zu erwarten) und in 5 Klassen (0—4) eingeteilt; hiermit folge ich dem Vorgange DAHLs in seiner grossen Arbeit über die Klein-Arthropoden der Schwedischen Westküste (1948).

In der Abbildung sind diese verschiedenen Sedimentklassen als 5 verschieden grosse, schraffierte Flächen eingetragen. Die Linie darüber zeigt die Individuenzahl der Nematoden pro 1 Gramm Algen-Trockengewicht in den entsprechenden Proben an. Es ist deutlich, dass die durchschnittliche Individuenzahl pro Gewichtseinheit mit grösserem Sedimentreichtum der Probe zunimmt. So beträgt der Durchschnitt der Proben mit Sedimentklasse 1 335 Individuen, mit Klasse 2 500 Individuen und mit Klasse 3 680 Individuen. Klasse 0

und 4 umfassen nur eine einzige Probe, so dass ihre Werte, obwohl durchaus der generellen Linie folgend, aus statistischen Gründen nicht ganz verlässlich sind. Diese unzweifelhafte Abhängigkeit der marinen Nematoden vom Sedimentgehalt des Habitats, die sich immer und immer wieder erweist, lässt sich einerseits auf den

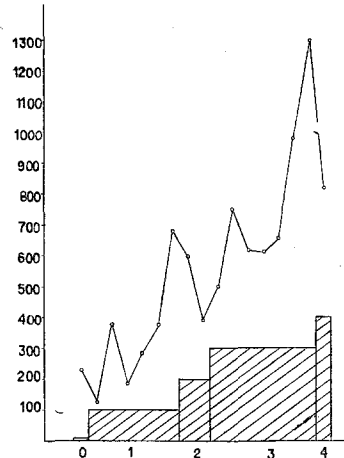


Abb. I.

Diagramm, um die Beziehung zwischen Nematodenzahl und Sedimentreichtum der Algenproben zu zeigen. Auf der Ordinate die Individuenzahl pro 1 Gramm Algen- Trockengewicht, auf der Abszisse die einzelnen Proben mit steigendem Sedimentreichtum aufgetragen.

Ernährungs- andererseits auf den Bewegungstypus der Tiere zurückführen. Als Ganzes sind die Nematoden von einer gewissen Konstanz der Umweltverhältnisse abhängig (FILIPJEV 1925b) und ziehen sich darum auch immer in die gleichmässigsten und geschütztesten Teile des jeweils besiedelten Biotops zurück. Sedimentreiche Biotop sind aber beides: sowohl gleichmässig als auch geschützt. Vor allem aber sind die Tiere durch den schlängelnden Bewegungstypus für den Aufenthalt in lockeren, körnigen Medien prädestiniert (s. REMANE 1933).

Dieses Prinzip lässt sich auch an der qualitativen Verteilung der Nematodenfauna in verschiedenen Gebieten erkennen. So ergab das ruhige und sedimentreiche Sampieri bei 728 untersuchten Individuen eine Ausbeute von 76 Arten, das bewegtere und sedimentärmere Portovenere hingegen bei 608 Individuen bloss 50 Arten. In ähnlicher Weise zählt REMANE (1933) in der Kieler Bucht im Phyal 15, im Sand jedoch 27 Nematodenarten.

Im einzelnen besitzen die beiden ökologisch so verschiedenen Gebiete Portovenere und Sampieri folgende Charakterarten (wobei

jeweils die in mehr als 1 Probe vorhandenen und im anderen Gebiet nicht auftretenden Arten angeführt sind):

Sampieri: *Phanoderma filipjevi*, *P. mediterranea*, *Leptosomatum punctatum*, *Dorylaimus marinus*, *Syringolaimus brevicaudatus*, *Halalaimus gracilis*, *Dolicholaimus marioni*, *Prochromadora macropunctata* n. sp., *Chromadora quadrilinea*, *Acanthopharynx perarmatus*, *Microaimus honestus*, *Araeolaimus filipjevi*, *Araeolaimoides microphthalmus*, *Megadesmolaimus incisus* n. gen. n. sp., *Theristus acer*, *Paramonhystera elliptica*.

Von diesen Arten sind *Halalaimus gracilis*, *Dolicholaimus marioni* und *Theristus acer* auch aus den sedimentreichen Algen von Plymouth bekannt geworden, während sie in den sedimentäreren fast nicht vorkamen.

Portovenere: *Thoracostoma steineri*, *Euchromadora mediterranea*, *Pareuchromadora setifer*, *Chromadorina microlaima*, *Acanthopharynx micans*, *Xenodesmodora porifera* und *Anguillulina mediterranea*.

Als für das betreffende Gebiet *typische* Arten sollen nun jene angesehen werden, die in mindestens einem Drittel der Proben vertreten waren und mindestens 1% aller Nematoden ausmachten. Besonders interessant ist dabei, dass der dritte Untersuchungsort an der italienischen Küste: Sorrent, der in Bezug auf die hydrographische Situation durchaus eine Mittelstellung zwischen Portovenere und Sampieri einnimmt (s.o.), auch in Bezug auf die Nematodenfauna eine derartige intermediäre Rolle spielt. Eine perzentuelle Zusammenstellung der eben erwähnten typischen Nematoden aus Sampieri und Portovenere zeigt bei Hinzuziehung der Fauna Sorrents folgendes Bild:

Tabelle 1.

	Sedimentreichtum fallend Stärkegrad der Wasserbewegung steigend →					
	Sampieri		Sorrent		Portovenere	
	Pr.	%	Pr.	%	Pr.	%
<i>Chromadora siciliana</i> n. sp.	11	8	2	0,45	2	1
<i>Acanthopharynx perarmatus</i>	8	5	2	0,25	—	—
<i>Prochromadora macropunctata</i> n. sp. . .	6	4	—	—	—	—
<i>Theristus acer</i>	8	2	—	—	—	—
<i>Chromadora quadrilinea</i>	6	1,5	—	—	—	—
<i>Syringolaimus brevicaudatus</i>	5	1	1	0,55	—	—
<i>Euchromadora mediterranea</i>	—	—	2	1	6	2
<i>Anguillulina mediterranea</i>	—	—	1	0,2	3	6
Probenzahl	15		10		9	

Wobei in Spalte 1 jeweils die Probenzahl (Pr) in der die betreffende Art vorkam (die Frequenz), in Spalte 2 die Dominanzzahl der Art angegeben ist.

Es zeigt sich also, dass Sorrent typische Sampieri- und typische Portovenere-Arten in jeweils geringerer Häufigkeit aufzuweisen hat, sich also wie ein Übergangsbereich zwischen dem sedimentreichen ruhigen und dem sedimentarmen, bewegten verhält.

Noch einmal stimmt dieses Schema in Bezug auf das Vorkommen der Monhysteridae, in diesem Fall der Gattungen Monhystera, Paramonhystera und Theristus. Die ganze Familie wurde schon von mehreren Autoren (s. DE CONINCK & SCHUURMANS STEKHOVEN, 1933) als typisch für sediment- und detritusreiche Biotope geschildert. Ihre prozentuelle Häufigkeit in den drei italienischen Gebieten und zum Vergleich in einem ausgesprochenen Sandgebiet, dem Sandstrand der Kieler Bucht (nach GERLACH 1948), ergibt folgendes Bild:

Portovenere	0,3%
Sorrent	2,4%
Sampieri	4,3%
Sandstrand Kiel	6,1%
Theristus setosus-Zone dieses Strandes	52,0%

Die Theristus setosus-Zone wird nach GERLACH dadurch charakterisiert, dass „dicht hinter dem Spülsaum gleich eine Wassertiefe von etwa 20 cm erreicht wird. In diesem nur wenig bewegten Gebiet kann sich etwas Detritus absetzen und vor allem eine Diatomeeflora entwickeln.“

Es sei erwähnt, dass auch die prozentuelle Häufigkeit der Monhysteriden Plymouths, nämlich 2,3% mit der ungefähren Einschätzung des Sedimentreichtums dieses Gebietes (nämlich sedimentreicher als Sorrent, aber ärmer als Sampieri) übereinstimmt. Man könnte also eventuell bei weiterer Prüfung dieser Verhältnisse zu einer groben Charakteristik des Sedimentreichtums eines Gebietes auf Grund der prozentuellen Häufigkeit der Monhysteriden in seiner Nematodenfauna gelangen. In ähnlicher, allerdings rein qualitativer Weise, hat DAHL unter den Amphipoden und Copepoden „Sedimentindikatoren“ finden wollen und bereits für sein Untersuchungsgebiet mit grosser Wahrscheinlichkeit namhaft gemacht.

Die besondere Beziehung, die zwischen Sedimentreichtum und Häufigkeit der Nematoden herrscht, scheint mir auch aus einem Vergleich der Algenfauna von Plymouth-Sound, die ich untersucht habe und Wembury-Bay, die COLMAN (1940) bearbeitet hat, hervorzugehen. Die Algen von Plymouth-Sound (Tinside) sind durch Sediment - wenn auch ungleichmässig - verschmutzt und das Gebiet

gilt als halbgeschützt (EVANS 1947). Ich fand hier eine besonders reiche Nematodenfauna. Ihr Anteil an der Gesamtfaua betrug bei:

Gelidium corneum	36,5 %
Büschelalgen	36,0 %
Gigartina stellata	19,5 %
Fucus serratus	41,0 %
Porphyra laciniata	15,0 %
Nitophyllum punctatum	25,0 %

Die Individuenzahlen pro Gramm Algengewicht waren zum Teil ausserordentlich.

Wembury-Bay gilt nun als sehr exponiert (wesentlich exponierter als mein Portovenere im Mittelmeer, da dort immerhin noch ein hoher Prozentsatz Nematoden gefunden wurde) und die Algen sind, wie ich mich auch selbst überzeugt habe, fast sedimentfrei. Mit dem würde das geringe Nematodenvorkommen übereinstimmen, das aus COLMANS Tafeln zu entnehmen ist. So beträgt der Anteil an der Gesamtfaua bei:

Pelvetia canaliculata	8,0 %
Fucus spiralis	3,0 %
Lichina pygmaea	—
Fucus vesiculosus	0,7 %
Ascophyllum nodosum & Polysiphonia lanosa	5,5 %
Fucus serratus	6,5 %
Gigartina stellata	0,5 %
Laminaria digitata	8,5 %

Nun bewirkt der verschiedene Sedimentreichtum eines Gebietes nicht nur Verarmung oder Entfaltung der Nematodenfauna, sondern beeinflusst ihre Zusammensetzung auch in besonderer Weise.

E i n e Wirkung ist folgende:

Die ziemlich gleichmässige Sedimentschicht, die als Wirkung geringer Wasserbewegung in Gebieten wie Sampieri alle Algen bedeckt, erhöht nicht nur die Dichte und damit die Schutzwirkung der von den Nematoden besiedelten Biotope, sondern fördert auch die „Homogenität“ des ganzen Gebietes. Mechanische Unterschiede der Kleinlebensräume innerhalb der verschiedenen Algenwuchsformen wie sie in Gebieten starker Wellen- und Gezeitenbewegung, z.B. in Plymouth herrschen, werden durch die alles bedeckende Sedimentschicht nivelliert. Ebenso werden spezialisierte Biotope, die auch spezialisierte Besiedlungen verlangen, mehr oder minder ausgeglichen. In Plymouth, wo sich auf den Algen zwar Sediment ablagerte (s.o.), dieses aber durch die Wasserbewegung immer wieder von lockeren in dichtere Biotope verfrachtet wurde,

konnte regelmässig festgestellt werden, dass entweder kleine oder grosse Formen, meist durch ein oder zwei Arten vertreten, in verschiedenen Algenwuchsformen dominierten (WIESER 1951). So war *Ceramium* sp. zu mehr als drei Viertel von *Chromadora nudicapitata* und *Heterochromadora germanica* besiedelt. Umgekehrt dominierten auf *Fucus serratus* die grossen Enopliden mit *Enoplus communis* an der Spitze, während sich im epiphytischen Bewuchs *Elachistea fucicola* wieder die Dominanz der kleinen Chromadoren einstellte. Dies heisst nichts anderes, als dass bei unregelmässiger Sedimentverteilung die meisten Algen recht spezialisierte Biotope darstellen, in denen nur ganz wenige Arten und Grösstentypen von Nematoden dominieren. Diese Auslese wird vor allem auf Grund der mechanischen Anforderungen begünstigt, aber es scheint sich auch Konkurrenz radikaler auszuwirken.

Andere Verhältnisse treten ein, wenn eine Sedimentschicht alle Algen bedeckt. Natürlich wird es auch da Unterschiede zwischen lockeren und dichten Biotopen, zwischen hohen und niederen Algen geben. Und so war auch in Sampieri die Besiedlung der hochwüchsigen *Cystosira*-Arten um vieles individuenärmer als die der niederen *Corallina*-Proben. Aber trotzdem ist die Spezialisiertheit der einzelnen Algenbiotope nivelliert worden. In den büscheligen Algen hat sich nun eine Sedimentschicht zwischen den Ästen abgelagert und auf diese Weise ein zerlegtes und mannigfaltiges Biotop geschaffen, in dem eine qualitativ reichhaltige Fauna Lebensraum findet, andererseits sind aber auch die hochwüchsigen Algen mit Sediment bedeckt worden und bieten mehr Schutz und Bewegungsraum als die nackten Formen in Plymouth. *Es nähern sich also erstens die verschiedenen Algenwuchsformen in ihrer mechanischen Beschaffenheit einander an, zweitens werden spezialisierte Lebensräume gewissermassen „aufgebrochen“ und einer reicheren Besiedlung zugänglich gemacht.* Mit einem Wort, das Gebiet als Ganzes betrachtet, wird „homogenisiert“.

Ein Versuch, dieses darzustellen, wird in den folgenden beiden Tabellen gemacht.

Tabelle 2 zeigt die Besiedlung verschiedener Algenwuchsformen in *Plymouth*. In Spalte 1 sind 7 büschelige *Ceramium*-Proben, in Spalte 2 vier ebenfalls büschelige *Cladophora rupestris*-Proben, in Spalte 3 sieben mit Epizoen bewachsene, strauchartige *Fucus serratus*-Proben und in Spalte 4 zwei mit *Elachistea fucicola* bewachsene *Fucus*-Proben zusammengefasst.

Tabelle 3 zeigt die Verhältnisse in *Sampieri*: In Spalte 1 ist die Besiedlung von 4 *Cystosira abrotanifolia*- und *C. sp.*-Proben, in Spalte 2 die Besiedlung von 6 Büschelproben, nämlich *Corallina rubens*, *Polysiphonia* sp. und *Cladophora* sp., im Mittel dargestellt.

Tabelle 2 (Plymouth).

	1 Cer. sp.	2 Clad. r.	3 Fuc. ser.	4 El. fuc.
Anucoma limalis	0,14	0,25	12,0	6,0
Thoracostoma figuratum	—	—	5,0	5,0
Th. (Pseudocella) trichodes	—	—	0,3	—
Enoplus communis	10,5	82,2	51,5	5,0
Dolicholaimus marioni	—	—	0,3	—
Krampia acropora	—	—	6,0	—
Oncholaimus dujardini	—	—	0,3	1,0
Oncholaimus sp.	—	—	0,15	—
Paroncholaimus donsi	0,2	—	—	—
Metoncholaimus demani	0,5	—	—	—
Catalaimus maxweberi	0,3	—	—	—
Leptosomatium bacillatum	—	—	+	—
Enoplidae	11,64	82,45	75,55	17,0
Cyatholaimus demani	0,64	1,25	0,7	—
Paracanthonchus caecus	—	—	0,3	—
Halichoanolaimus robustus	—	—	0,4	—
Desmodora serpentulus	2,5	3,0	1,3	—
D. scaldensis	+	—	—	—
Monoposthia costata	0,3	—	—	—
Cyatholaimidae + Desmodoridae	3,44	4,25	2,7	—
Spilophorella paradoxa	1,0	—	3,0	1,0
Spilophora gracilicauda	—	—	0,6	—
Chromadorina parva	—	—	0,2	—
Euchromadora vulgaris	0,14	7,5	—	—
Hypodontolaimus inaequalis	1,8	—	—	—
Chromadorella parapocilosoma	1,65	3,7	0,3	—
Chromadorina microlaima	—	—	1,15	—
Neochromadora pocillosomoides	—	—	+	—
Prochromadorella paramicrodonta	—	—	1,0	—
Pr. macro-ocellata	—	—	0,4	—
Pr. obtusidens	—	0,25	0,5	—
Chromadora nudicapitata	57,4	3,0	9,0	24,5
Chr. macrolaima	1,0	—	—	—
Heterochromadora germanica	21,5	0,25	5,7	45,2
H. granulo-pigmentatus	—	1,4	—	—
H. cervix	0,35	—	0,3	—
Prochromadora longitubus	—	—	—	1,0
Chromadoridae	84,84	16,1	22,15	71,7
Camacolaimus tardus	1,7	—	0,7	—
Linhomoeus elongatus	—	—	—	1,7
Theristus acer	0,2	0,6	0,4	1,7
Monhystera parva	0,28	—	—	—
M. refringens var. britannica	0,2	0,4	—	1,0
M. disjuncta	—	—	0,14	4,5
Monhysteroidea	2,38	1,0	1,24	8,9
Arten	21	12	28	12
Individuen	603	243	538	76

Die Kreuze (+) zeigen Dominanzzahlen kleiner als 0,1% an.

Tabelle 3 (Sampieri)

	I Cystos.	2 Büschel.
<i>Anticoma acuminata</i>	2,5	2,1
<i>Thoracostoma figuratum</i>	0,6	0,3
<i>Leptosomatum punctatum</i>	0,75	2,2
<i>Phanoderma mediterranea</i>	1,0	1,5
<i>Ph. filipjevi</i> + <i>gracile</i>	6,25	—
<i>Enoplus striatus</i>	0,8	—
<i>E. hirtus</i>	0,75	6,0
<i>Dorylaimus marinus</i>	—	3,2
<i>Dolicholaimus marioni</i>	—	2,5
<i>Syringolaimus striaticaudatus</i>	7,0	6,0
<i>S. brevicaudatus</i>	0,75	1,1
<i>Oncholaimus dujardini</i>	2,25	—
<i>Viscosia glabra</i>	0,15	1,8
<i>Eurystomatina ornatum</i>	1,25	2,4
<i>Symplocostoma acuta</i>	1,5	1,3
<i>S. tenuicolle</i>	9,0	1,3
<i>Catalaimus sabulicolus</i>	1,25	0,33
<i>Enchelidium acuminatum</i> + <i>marinum</i>	0,75	0,27
Enoplidae	36,45	32,3
<i>Cyatholaimus canariensis</i>	5,0	1,6
<i>Paracanthochus sunesoni</i>	0,3	1,6
<i>Acanthopharynx perarmatus</i>	5,6	6,4
<i>Monoposthia costata</i> + <i>mediterranea</i>	1,5	1,0
<i>Microilaimus honestus</i>	0,15	1,3
Cyatholaimidae + Desmodoridae	12,55	11,9
<i>Spilophora gracilicauda dolichura</i>	—	3,6
<i>Chromadorina parva</i>	7,25	1,7
<i>Euchromadora striata</i>	8,0	9,0
<i>Chromadorella membranata</i>	9,0	2,5
<i>Chr. parapocilosoma</i>	1,5	2,5
<i>Prochromadorella mediterranea</i>	—	1,66
<i>Chromadora siciliana</i>	5,6	4,2
<i>Chr. nudicapitata</i>	7,3	1,3
<i>Chr. quadrilinea</i>	1,0	2,1
<i>Prochromadora macropunctata</i>	1,5	9,3
<i>Pr. longitubus</i>	0,65	—
Chromadoridae	41,8	37,86
<i>Araeolaimus</i> spp.	0,15	2,1
<i>Araeolaimoides micropthalmus</i>	—	2,3
<i>Linhomocus parmacramphis</i>	1,9	1,6
<i>Megadesmolaimus incisus</i>	—	4,1
<i>Aegialolaimus</i> sp.	—	0,6
<i>Theristus acer</i> + sp.	1,1	5,1
<i>Monhystera parva</i> + sp.	0,3	—
Monhysteroidea	3,45	15,45
Arten	38	43
Individuen	237	232

Die Cystosiren sind strauchartige Algen, die sich einigermaßen mit *Fucus* vergleichen lassen.

Die Zahlen sind immer Dominanzprocente.

Folgendes lässt sich nun bei dem Vergleich aussagen:

Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Begriff der Algenwuchsform kein systematisch exakter ist und also Spielraum für genügende Variationen lässt, tritt die Gleichförmigkeit der Sampieri-Proben gegenüber der Ungleichförmigkeit der Plymouth-Proben entschieden hervor. Abgesehen von der grösseren Artenzahl im sizilianischen Gebiet, lassen sich die oben angeführten Charakteristika sedimentreicher Gebiete in Sampieri deutlich nachweisen, nämlich:

1. *Die Unspezialisiertheit der einzelnen Biotope.* Sowohl innerhalb Spalte 1 als auch 2 gibt es in *Sampieri* keine auffallenden Dominanzen. In Spalte 1 gibt es 6 Arten mit 7—9% Häufigkeit, in Spalte 2 fünf Arten. Dann folgen gleichmässig mehrere mit 5%, 4% usw. Dies heisst, dass jedes Algenbüschel selbst wieder zu einem zerlegten Biotop geworden ist, in dem verschiedene Arten und verschiedene Grössentypen nebeneinander leben können. Es sind sowohl die mechanischen Voraussetzungen geschaffen, Arten *verschiedener* ökologischer Ansprüche auf der Alge existieren zu lassen, als auch die Konkurrenz von Arten *gleicher* Ansprüche durch die Zerlegtheit des Biotopes zu reduzieren. Doch kann über diesen letzten Punkt nichts näheres ausgesagt werden. Demgegenüber steht die überwältigende Dominanz einiger weniger Arten, nämlich von *Enoplus communis*, *Chromadora nudicapitata* und *Heterochromadora germanica* in fast allen Proben von *Plymouth*, wie dies oben (S. 10) schon erwähnt wurde und aus Tab. 2 deutlich hervorgeht.

2. *Die Ähnlichkeit verschiedener Wuchsformen.* Die Besiedlung der Spalten 1 und 2 i.e. der strauchartigen und der büscheligen Algen ist in *Sampieri* ausserordentlich ähnlich. Einige Arten überwiegen ein wenig in den *Cystosira*-Proben, andere in den büscheligen, jedoch ist hier schwer etwas Generelles — wie in *Plymouth* — auszusagen. Die Gesamthäufigkeit der einzelnen Familien, der *Enoplidae*, *Chromadoridae*, *Cyatholaimidae* und *Desmodoridae* weicht nur um ein Geringes voneinander ab. Den grössten Unterschied weist die Unterordnung der *Monhysteroidea* auf. Einer Häufigkeit von 3,45% in den *Cystosiren* steht eine solche von 15,45% in den büscheligen Algen gegenüber. Auf diesen Unterschied soll schon einiges Gewicht gelegt werden, da es sich wieder um die *Monhysteriden* mit den verwandten Familien der *Linhomoeidae* und *Araeolaimidae* handelt, die die typischsten Sedimentbewohner einschliessen und somit die

doch reichere Sedimentablagerung in den büscheligen Algen anzeigen. Etwas ähnliches kann auch von *Prochromadora macropunctata* n. sp. gesagt werden. Im Ganzen zeigen sich also die Besiedlungen der beiden Wuchsformen als ausserordentlich ähnlich, mit einem geringen Überwiegen typischer Sedimentformen in den niederwüchsigen Algen.

Dem steht gegenüber der grosse Unterschied in der Besiedlung einiger Wuchsformen in Plymouth (Tab. 2). So vergleiche man z.B. Spalte 1 und 3, in denen sich die Dominanz der grossen Enopliden in den *Fucus serratus*-Proben gegenüber der der kleinen Chromadoriden im *Ceramium* ausdrückt, oder der Unterschied zwischen Spalte 4 = *Elachistea fucicola* und Spalte 2 = *Cladophora rupestris*. Die Unterschiede lassen sich wahrscheinlich zum grössten Teil als mechanisch bedingte Spezialisierungen von Grösstentypen in den verschiedenen Algenbiotopen interpretieren. Aber es kommen auch Konkurrenz und verschiedene Verteilung von Nahrungsstoffen in Frage.

Mit einem Wort, die differenten ökologischen Bedingungen der einzelnen Biotope treten scharf hervor, da der nivellierende Einfluss starker und gleichmässiger Sedimentablagerung, wie wir ihn in Sampieri kennengelernt haben fehlt.

3. SYSTEMATIK

In den folgenden 3 Tabellen werden die in den drei italienischen Untersuchungsgebieten gefundenen Nematoden, auf die einzelnen Proben aufgeteilt, angeführt.

Die Abkürzungen der Algen bedeuten:

Cor rub	=	Corallina rubens
Cor med	=	Corallina mediterranea
Sty	=	Stypocaulon scoparia
Cy(s)	=	Cystosira
abr	=	abrotanifolia
Bl	=	Blualgen
Hal	=	Haliseris polypodioides
Bryo	=	Bryopsis sp.
Pad	=	Padina pavonia
Poly	=	Polysiphonia sp.
Clad	=	Cladophora sp.

Die Zahlen sind Individuenzahlen pro Probe. Sie wurden erhalten, indem die Algen in Formol ausgeschüttelt wurden und der Rückstand unter dem Binokular aussortiert wurde.

Im diagnostischen Teil werden neue und bemerkenswerte alte Arten beschrieben.

(Abkürzungen: AB. = Analbreite, Kobr. = Kopfbreite).

Tabelle 4 Portovenere

Proben-Nr.	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9
Algen	Cor rub	Sty	Cor rub	Cor rub	Cor med	Cys abr	Bl	Cor med	Cor rub
Tiefe (Meter)	10	4	1	0,1	0	0	+ 0,1	0	0,2
Anticoma acuminata (EBERTH)	3	3	7	7	5	—	—	2	2
Thoracostoma steineri MICOLETZKY	2	—	1	—	—	—	—	—	—
Th. figuratum BASTIAN	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Synonchus dubius n. sp.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Phanoderma parafilipjevi ALLGEN	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Nasinema stenolaima n. sp.	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Enoplus striatus EBERTH	2	4	—	—	4	—	—	—	—
E. hirtus (MARION)	4	—	1	3	3	1	1	1	11
Syringolaimus striaticaudatus DE MAN	1	3	1	1	—	—	—	—	—
Oncholaimus dujardini DE MAN	1	—	1	1	—	2	—	4	—
O. sp.	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Viscosia glabra (BASTIAN)	2	13	2	—	—	—	—	—	—
Eurystomatina ornatum (EBERTH)	—	—	3	—	1	—	—	—	—
Symplocostoma acuta (COBB)	—	—	—	1	—	—	—	—	—
S. tenuicolle EBERTH	—	6	12	16	2	1	3	3	3
S. sp.	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Catalaimus sabulicolus (FILIPJEV)	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Encheleidium marinum EHRENBERG	—	1	7	1	—	—	—	1	—
Cyatholaimus canariensis STEINER	4	—	—	5	3	3	—	4	1
C. gracilis (EBERTH)	—	4	1	—	—	—	—	—	—
Paracanthonchus sunesoni (ALLGEN)	—	5	—	—	—	—	—	—	—
Monoposthia costata (BASTIAN)	—	—	—	—	—	—	—	—	1
M. mediterranea SCHUURMAN STEKHOVEN	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Xenodesmodora porifera WIESER	1	3	—	—	—	—	—	—	—
Croconema mediterranea n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Acanthopharynx micans (EBERTH)	—	—	—	—	1	—	—	—	5
Spilophorella paradoxa (DE MAN)	2	6	5	—	—	—	—	1	—
Spilophora gracilicauda dolichura DE MAN	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Chromadorina parva (DE MAN)	1	5	—	—	—	—	—	—	—
Euchromadora striata (EBERTH)	—	—	—	9	2	15	—	—	7
Eu. mediterranea ALLGEN	4	2	6	1	1	—	—	1	—
Hypodontolaimus inaequalis (BASTIAN)	—	7	—	—	—	—	—	—	—
Prochromadorella neapolitana (DE MAN)	—	1	—	—	—	—	—	—	—
P. mediterranea MICOLETZKY	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Pareuchromadora setifer SCHUURMAN STEKHOVEN	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Chromadorella membranata MICOLETZKY	2	1	—	1	—	1	—	—	1
Chr. parapocillosoma (MICOLETZKY)	2	—	—	1	—	—	—	—	—
Chromadorina microlaima (DE MAN)	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Neochromadora poecilosomoides (FILIPJEV)	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Heterochromadora laeta (DE MAN)	2	—	—	2	24	65	6	3	—
Chromadora nudicapitata BASTIAN	—	1	—	—	—	—	1	—	—
Chr. brevipapillata MICOLETZKY	2	5	—	—	—	—	—	—	—
Sabatiera hilarula DE MAN	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Araeolaimus bioculatus (DE MAN)	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Linhomoecus parmacramphis n. sp.	4	—	15	11	2	—	—	56	—
Monhystera parva (BASTIAN)	—	—	—	—	—	2	—	—	—
M. sp.	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Rhabdogaster cygnoides (METSCHNIKOFF)	1	—	6	1	1	—	—	1	—
Draconema pontica FILIPJEV	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Anguillulina mediterranea MICOLETZKY	—	1	64	3	—	—	—	—	—
Individuen	49	79	135	64	50	90	11	83	34
Arten	23	26	18	16	13	8	4	15	10

Tabelle 5 Sorrent

Proben-Nr.	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10
Tiefe (Meter)	4	2,5	2	1,8	1,5	0,7	0,5	0,5	0,1	0
Algen	Cy	Cy	Cy	Hal	Cy	Cy	Cy	Hal	Cy	Cy
Anticoma acuminata (EBERTH)	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Oxystomatina sp.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Phanoderma gracilis DE MAN	—	1	1	2	—	1	—	—	—	—
Ph. mediterranea MICOLETZKY	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Ph. rarafilipjevi ALLGEN	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Enoplus striatus EBERTH	3	—	4	—	3	—	—	—	—	2
E. hirtus (MARION)	—	—	—	3	1	—	—	1	1	—
Syringolaimus striaticaudatus DE MAN	6	—	7	—	—	—	3	2	2	1
S. brevicaudatus MICOLETZKY	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Oncholaimus dujardini DE MAN	—	1	—	—	—	—	—	—	8	—
Viscosia glabra (BASTIAN)	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Eurystomatina ornatum (EBERTH)	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—
Symplocostoma acuta (COBB)	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
S. tenuicolle EBERTH	—	1	3	—	—	3	2	1	2	2
Catalaimus sabulicolus (FILIPJEV)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Enchelidium marinum EHRENBERG	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Cyatholaimus canariensis STEINER	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
C. gracilis (EBERTH)	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—
Paracanthochus sunesoni (ALLGEN)	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Monoposthia costata (BASTIAN)	2	—	1	—	2	—	—	5	—	—
Acanthopharynx micans (EBERTH)	—	—	—	3	2	1	—	—	1	—
A. perarmatus MARION	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Chromadorina parva (DE MAN)	5	3	6	1	1	2	—	2	2	2
Euchromadora striata (EBERTH)	1	3	2	—	—	12	—	4	15	26
Eu. mediterranea ALLGEN	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
Chromadorella membranata MICOLETZKY	26	20	1	—	3	2	6	4	8	6
Chr. parapoecilosoma (MICOLETZKY)	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
Neochromadora poecilosomoides (FILIPJEV)	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hypodontolaimus inaequalis (BASTIAN)	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—
Heterochromadora laeta (DE MAN)	—	3	—	—	—	—	—	1	11	3
Chromadora nudicapitata BASTIAN	18	5	42	—	2	8	14	4	3	10
Chr. siciliana n. sp.	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Aracolaimus bioculatus (DE MAN)	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Axonolaimus setosus FILIPJEV	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Linhomoeus parmaphis n. sp.	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Monhystera parva (BASTIAN)	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—
Anguillulina mediterranea MICOLETZKY	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Individuen	79	50	75	14	19	31	27	28	58	53
Arten	15	10	14	8	11	9	5	13	15	9

*Leptosomatidae**Synonchus dubius* n. sp. (Abb. 2a-d)♀: L = 2,6 mm, α = 22,0, β = 5,0, γ = 12,4.1 Ind, Portovenere, auf *Corallina mediterranea*, Niveau.

Die Kopfbreite beträgt 40% der Breite am Ösophagushinterende. Der Kopf ist vorne gerade, mit 6 deutlichen Lippen. Es findet sich

Heterodsmadora ditlcvseni MICOLETZKY																		2									
Monoposthia costata (BASTIAN)					1																						
M. mediterranea SCHUURMANS STEKHOVEN						3																					
Acanthopharynx perrarmatus MARION											3																
Microalaimus honestus DE MAN	2																										
Spilophorella paradoxa (DE MAN)	3					1																					
Spilophora gracilicauda golichura DE MAN												6															
Chromadorina parva (DE MAN)													6														
Euchromadora striata (EBERTH)	2					1																					
Hypodontolaimus sp.	1																										
Chromadorella membranata MICOLETZKY	3					4																					
Chr. parapocillosoma (MICOLETZKY)	1																										
Prochromadoraella mediterranea MICOLETZKY	1																										
Pr. neapolitana (DE MAN)	4																										
Neochromadora brevisetosa n. sp.												3															
N. antennibrata n. sp.																											
Heterochromadora laeta (DE MAN)																											
Prochromadora macropunctata n. sp.																											
Prochromadora longitubus WIESER																											
Chromadora nudcipitata BASTIAN																											
Chr. brevipapillata MICOLETZKY	8																										
Chr. sticilliana n. sp.	7																										
Chr. quadrilinea FILIPJEV																											
Araeolaimus filipjevi SCHUURMANS STEKHOVEN																											
A. bioculatus (DE MAN)																											
A. longisetosa n. sp.																											
Araeolaimoides microphthalmus (DE MAN)																											
A. punctatus (COBB)	1																										
Bathylaimus longisetosus (ALLGEN)																											
Linhomocus parmacramphis n. sp.																											
Megadsmolaimus incisus n. gen., n. sp.																											
Aegialolaimus sp.																											
Spiralolaimus macrocerculoides n. sp.																											
Th. sp.																											
Theristus acer (BASTIAN)																											
Paramonhystera elliptica FILIPJEV																											
Monhystera parva (BASTIAN)																											
M. sp.																											
Rhabdogaster cygnoides (MERTSCHNIKOEF)																											
Draconema macrocephalum (SHEFOTIEFF)																											
Desmoscolicide sp.																											
Sp. indet.																											
Individuen	56	34	42	53	18	147	42	40	61	32	46	50	126	23	24												
Arten	24	12	16	18	9	27	15	17	20	15	20	14	31	12	14												

eine Kopfkapsel, die bis 1 Kobr. nach hinten reicht und deren Hinterende geschwungen ist. Die Seitenorgane liegen in Fenstern der Kopfkapsel wie bei *Thoracostoma*. Sie messen $\frac{1}{5}$ der Kobr., sind birnförmig, mit deutlichem Kanal und kutikularen Verstärkungen an der Ansatzstelle des Kanals.

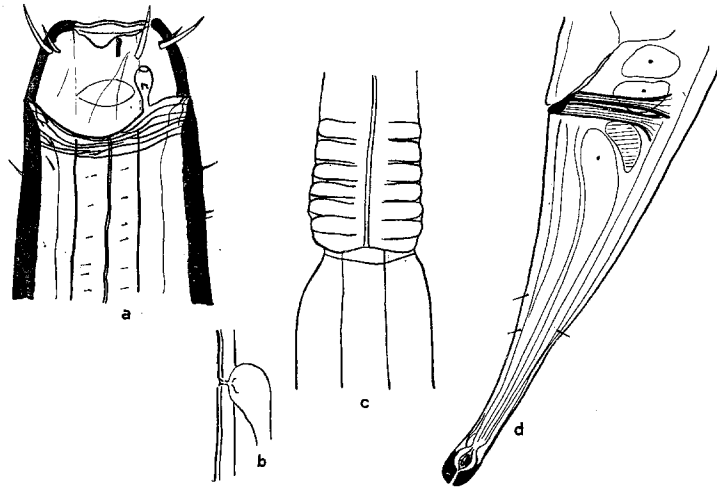


Abb. 2.

Synonchus dubius n. sp. a. Vorderende des ♀, b. Exkretionsporus mit Ampulle, c. Ösophagusende, d. Schwanz des ♀.

Die 10 Kopfborsten sind sehr kräftig und inserieren deutlich vor den Seitenorganen. Die 6 langen messen 40 %, die 4 kürzeren, submedianen, etwa 20 % der entsprechenden Kopfbreite. Am Vorderkörper stehen noch kurze aber kräftige, innervierte Borsten. Die Kutikula ist in der inneren und äusseren Schicht faltig und mit Punkten unregelmässig skulpturiert. Nach vorne reicht sie bis zum Hinterrand der Kopfkapsel, wo jederseits median eine Drüse ausmündet.

Einen Exkretionsporus mit Ampulle habe ich 5 Kobr. von vorne gesehen.

Mein einziges Exemplar weist leider im Kopfinneren Beschädigungen auf, so dass ich die Struktur der Mundhöhle nicht genau erkennen konnte. Jedenfalls ist die Mundöffnung sehr weit, zahnähnliche Bildungen sind keine zu bemerken, doch eine kutikulisierte Leiste (?). Die Gestalt der Mundkapsel ist unsicher.

Der Ösophagus ist leicht gewellt und von ähnlicher Struktur wie bei *Phanoderma*. Das Hinterende ist nicht erweitert.

Die Seitenfelder sind auf Höhe des Ösophagushinterendes $\frac{1}{5}$ des Körpers breit und sehr deutlich.

Der Schwanz ist konisch, im letzten Drittel zylindrisch, hinten leicht geschwollen und abgerundet. Er ist 3,5 AB lang. In der Mitte befinden sich einige Borsten. Die Schwanzdrüsen liegen post- und supraanal. Die kräftigen, queren Analmuskelbänder inserieren ventral auf einer verdickten Epidermisleiste über dem Anus.

Die Stellung der Art ist unsicher und die beschädigte Mundhöhle erlaubt leider keine genaue Einordnung. Auf jeden Fall aber ist die Art von allen bekannten Synonchus-Arten deutlich unterschieden und zwar von: *S. longisetosa*, *strasseni*, *intermedia*, *comes*, *roscovianum* (Subgenus *Fiacra*) durch die viel kürzeren Kopfborsten und das kleine Seitenorgan; von *S. acuticaudatus*, *brevisetosus* und *murmanicus* (Subgenus *Jägerskiöldia*) durch längere Kopfborsten von verschiedener Länge und wesentlich grössere Kopfkapsel; schliesslich auch von *hirsutus* und *fasciculatus* durch die versch. Länge der Kopfborsten, Ausprägung der Kopfkapsel und geringe Körperbeborstung.

Phanodermatidae

Nasinema stenolaima n. sp. (Abb. 3a-c)

♀: L = 2,1 mm, $\alpha = 40$, $\beta = 4,3$, $\gamma = 16$.

1 Ind., Portovenere, 4 Meter Tiefe auf *Stypocaulon*.

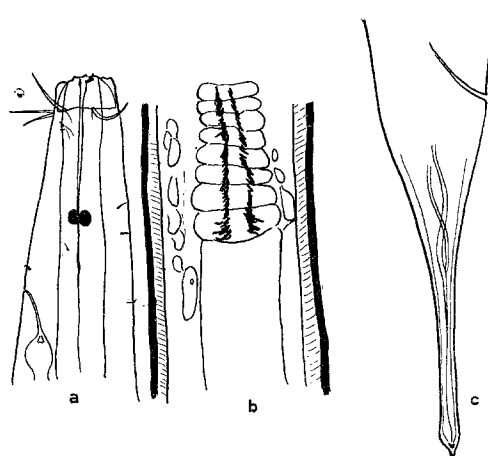


Abb. 3.

Nasinema stenolaima n. sp. a. Vorderende des ♀, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♀.

Der Körper verschmälert sich nach vorne auf ein $1/7$ der Breite am Ösophagushinterende.

Die Kutikula besteht deutlich aus 2 Schichten und ist im Mittelkörper $7,5 \mu$ dick.

Der Kopf ist durch eine leicht halsartige Einziehung vom übrigen Körper abgesetzt. Er ist durch eine ganz schwache innere Kopfkapsel ausgekleidet, deren Hinterende auf Höhe der Kopfborsten, weniger als 1 Kobr. von vorne liegt.

Die Kopfborsten sind sicher in 10-Zahl vorhanden, obwohl bei meinem einzigen Exemplar augenscheinlich einige abgebrochen waren. Sie sind 75 % d. Kobr. lang. Über den Vorderkörper verstreut einige kleine Borsten.

Die Ozellen liegen auf 2 Kobr. von vorne, sie sind rund und nicht halbmondförmig wie bei *N. polare* (STEINER).

Der Exkretionsporus liegt auf 4 Kobr. von vorne. Hinter ihm eine starke Ampulle.

Die Mundhöhle ist schmaler und länger als bei der STEINERSchen Stammart, jedoch ebenso einfach und unbewaffnet. Vorne einige Kutikularverdickungen. Die Mundhöhlenerweiterung reicht bis auf Höhe der Ozellen und geht dann in das enge Ösophaguslumen über. Der Ösophagus heftet sich vorne an der Kopfkutikula an. Er ist schon im Vorderabschnitt muskulös (zum Unterschied von *N. polare*) und in der Mundhöhlengegend leicht erweitert. Eine Strecke hinter dem Nervenring (der auf 35 % seiner Länge liegt) nimmt der Ösophagus die typisch zellige Struktur der Phanodermatiden an. Er besteht aus eingeschnürten Ringen, die ganz hinten etwas grösser werden, jedoch findet sich kein Bulbus.

Entlang der Seitenfelder verläuft ein bräunlicher Pigmentstreifen. Die Ventraldrüse liegt 145 % der Ösophaguslänge hinter dem Vorderende. Hinter ihr noch einmal ein drüsiger Komplex, der die Mitteldarmwand einbuchtet.

Der Schwanz ist 4 AB. lang, im vorderen Drittel stark konisch verengt und verläuft in den beiden hinteren Dritteln gleichmässig zylindrisch. Am Ende ist er ganz leicht geschwollen.

Diese neue Art unterscheidet sich von der bisher einzigen Art STEINERS *N. polare* (= *Enchelidium polare* STEINER 1916) durch folgende Merkmale:

Die Mundhöhle ist schmaler und länger. Der Exkretionsporus liegt 4 Kobr. (statt 10) vom Vorderende entfernt. Die Ventraldrüse liegt weit hinter dem Ösophagusende statt vor ihm.

Die Kopfborsten sind länger. Das zylindrische Stück des Schwanzes nimmt $2/3$ statt $1/4$ der gesamten Schwanzlänge ein.

Oncholaimidae

Oncholaimus sp. (Abb. 4a-c)

♀: L = 1,44 mm, $\alpha = 30$, $\beta = 5,5$, $\gamma = 28$.

1 Ind. Sampieri, auf *Cystosira*, 40 cm Tiefe.

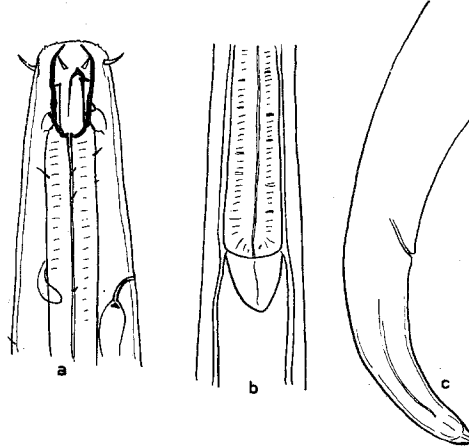


Abb. 4.

Oncholaimus sp. a. Vorderende des ♀, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♀.

Der Kopf ist vorne halb so breit wie der Körper am Ösophagus-hinterende, d.s. ca. 11 μ . Das Vorderende ist fast gerade, auf ihm stehen 6 kegelförmige Papillen. 40% der Kobr. von vorne stehen 6 kräftige Borsten, die 30% der Kobr. lang sind. Im Vorderkörper verstreut einzelne kleine Borsten.

Die Mundhöhle ist typisch, 2,5 mal so lang wie breit, fast zylindrisch, nur am Vorder- und Hinterende sind die Kutikularwände nach innen gebogen.

Der eine Subventralzahn ist der längste und reicht bis zur Ansatzstelle der Kopfborsten. Der 2. Subventralzahn ist etwa um 2 μ kürzer, der Dorsalzahn noch einmal um eine Spur kleiner. In die Zähne münden deutliche Drüsen.

Das Seitenorgan konnte ich nicht auffinden.

Der Ösophagus ist vorne leicht geschwollen und verbreitert sich auch am Hinterende etwas. Zwischen ihm und dem Mitteldarm die konisch angeordneten Zwischenzellen.

Der Exkretionsporus liegt auf 2,5 Mundhöhlenlänge von vorne.

Der Nervenring umkreist den Ösophagus auf 50% seiner Länge.

Der Schwanz verschmälert sich allmählich und nur auf die Hälfte der Analbreite. Das Endröhrchen ist plump und kaum vom Schwanz abgesetzt. Der Schwanz ist 3,5 AB. lang.

Bei den geringen Unterschieden der meisten beschriebenen Oncholaimus-Arten ist es auf Grund eines einzigen juv. ♀ fast unmöglich, eine einwandfreie Bestimmung durchzuführen. Der Kopf gleicht am meisten dem von *O. Bollonsi* DITL. (Borsten, Zähne), jedoch sind bei diesem Exkretionsporus und Nervenring weiter vorne gelegen, der Schwanz ist kürzer und plumper.

Encheliidiidae

Symplocostoma acuta (COBB 1920) (Abb. 5a-d)

= *Isonemella acuta* COBB 1920

♀: L = 1,27, α = ?, β = 3,3, γ = 12,7

L = 1,2, α = 41, β = 3,1, γ = 10,2

L = 0,3, α = ?, β = 3,3, γ = 10,3

COBBs Masse:

♀: L = 1,3, α = 35,7, β = 3,7, γ = 10,4

Ein Vergleich der Masse und Figuren zeigt wohl ohne Zweifel, dass ich COBBs Art aus Ost-Indien wiedergefunden habe. Bemerkens-

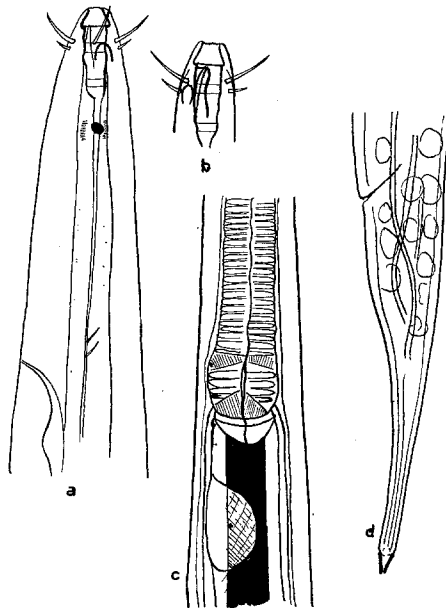


Abb. 5.

Symplocostoma acuta (COBB). a. Vorderende eines ♀, lateral, b. eines anderen ♀, mediolateral, c. Ösophagusende, d. Schwanz des ♀.

werner Weise fand ich sie in allen drei Untersuchungsgebieten und in Sampieri ziemlich häufig. Im einzelnen verteilten sich die Individuen folgendermassen: (nur ♀)

Portovenere: 1 Ind., *Corallina rubens*, Niveau.

Sorrent: 2 Ind., 4 und 2 Meter Tiefe, *Cystosira*.

Sampieri: 15 Ind. Von Niveau bis 3,50 Meter Tiefe.

Dies beweist eine Zunahme nach Süden, oder auch eine Bevorzugung des sedimentreichen, ruhigen Biotops.

Der Körper verschmälert sich nach vorne auf $\frac{1}{6}$ der Breite am Ösophagushinterende. Der Kopf ist gegen den übrigen Körper leicht abgesetzt. Keine Lippen und Papillen. Anders als bei allen anderen *Symplocostoma*-Arten ist die Anordnung der Kopfborsten. Sie stehen in 2 Kreisen, wobei dem vorderen 6 Stück von 1 Kobr. länge (ca. 6μ) dem 2. vier submediane, die weniger als die Hälfte der vorderen messen, angehören.

Der übrige Körper ist nackt, nur auf Höhe des Exkretionsporus (der 4 Mundhöhlenlängen = 45μ von vorne mündet), stehen lateral jederseits 2 Borsten.

1,5 Mundhöhlenlängen von vorne finden sich die 2 Kutikularkörperchen. Auf ihrer Höhe eine Pigmentkonzentration.

Der Vorderrand der Seitenorgane liegt zwischen den beiden Kopfborstenkreisen. Sie sind $\frac{1}{3}$ der entsprechenden Kobr. gross und bilden einen nach hinten geöffneten Bogen, wie ihn z.B. auch FILIPJEV bei *S. (Polygastrophora) hexabulba* darstellt.

Die Mundhöhle ist 4 Mal länger als breit, sie besteht aus einem trapezförmigen vorderen Abschnitt, der $\frac{1}{4}$ der Gesamtlänge einnimmt und einem deutlich abgesetzten, annähernd zylindrischen hinteren Abschnitt. Zwischen beiden Abschnitten ein ziemlich starker Kutikularring. Der hintere Abschnitt ist ausserdem noch durch anscheinend 4, in 2 Paaren angeordneten, schwächere Kutikularringe zerlegt. 2 stehen auf Höhe der Kopfborstenkreise und 2 knapp vor dem Hinterrand der Mundhöhle. Diese Ringe werden von COBB nicht beschrieben.

Die 2 Mundhöhlenzähne sind in üblicher Weise ausgeprägt: 1 kräftiger beweglicher, mit stumpfer Spitze, der fast vom Boden der Mundhöhle aufsteigt und 1 spitzer, unbeweglicher, der an der Seitenwand ansetzt.

Der Ösophagus verläuft zuerst gerade, erweitert sich dann ein Stück hinter dem Nervenring (der auf 50% seiner Länge liegt) und nimmt die typisch zellige Struktur dieser Gattung an. Hinten ist er ganz leicht kugelig erweitert und es findet sich auch eine plasmaarme Stelle, so dass man von der Andeutung eines Bulbus sprechen kann. Dahinter liegt die kugelige Ventraldrüse.

Der Schwanz verschmälert sich in der 1. Hälfte sehr stark und bleibt in der 2. mehr oder minder zylindrisch. Er ist 5 AB. lang. Die Schwanzdrüsen liegen etwa 2 AB. präanal.

Desmodoridae

Croconema mediterranea n. sp. (Abb. 6a-d)

♂♂: L = 2,4 mm, α = 31, β = 11, γ 16,5

♀: L = 2,35 mm, α = 29,4, β = 10, γ 15,7

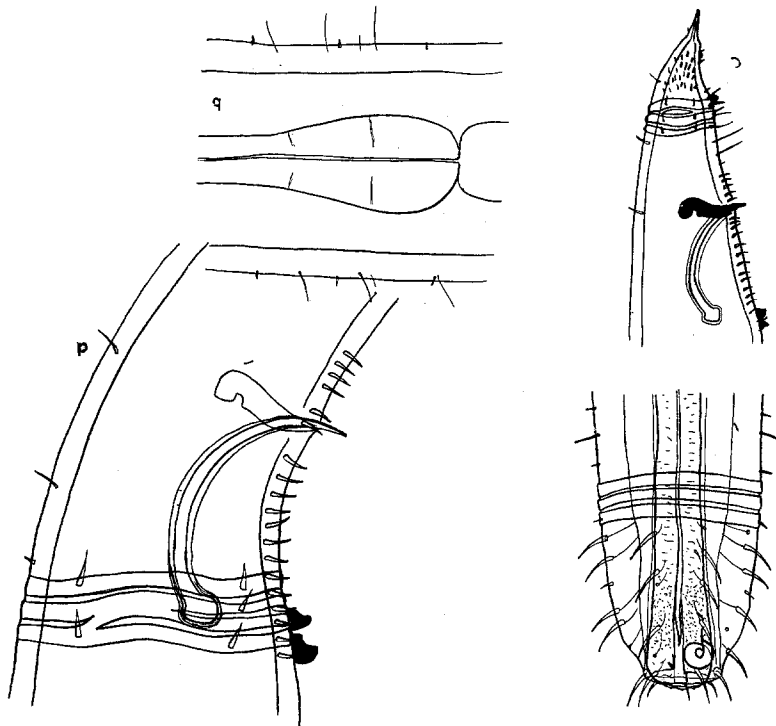


Abb. 6.

Croconema mediterranea n. sp. a. Vorderende des ♀, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♂, d. Spicular-apparat.

Der ganze Körper ist sehr dunkel pigmentiert.

Die Breite am Vorderende beträgt 1/4 der Breite am Ösophagus-hinterende. Der Kopf ist eine Spur länger als breit, an der Basis nicht ganz drei mal so breit wie vorne. Er verschmälert sich gleich hinter der Lippenregion ganz leicht, so dass diese kragenförmig abgesetzt erscheint. Die Lippen und Papillen sind deutlich und wahrscheinlich in 6-Zahl vorhanden.

Hinter den Papillen folgt ein Kreis von 6 typischen Kopfborsten, die $\frac{1}{2}$ der entsprechenden Kobr. lang sind. Dahinter folgen nun zahlreiche kräftige Borsten, die in 8 Längsreihen angeordnet sind. Diese Längsreihen bestehen aus 4—5 sehr kräftigen Borsten, zwischen die sich noch einige kleinere einschieben. Die Borsten sind in der ganzen Kopfregion gleich lang und messen deshalb zufolge der vorderen Verjüngung des Kopfes vorne $\frac{1}{2}$, weiter hinten $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ der entsprechenden Kopfbreiten. Man sieht deutlich die feinen Kanälchen, in denen die Nerven zu den groben Borsten führen.

Winzige, aber kräftige Körperborsten sind in je einer Dorsal- und Ventralreihe in gleichen Abständen über den ganzen Körper angeordnet. Dazwischen stehen ausserdem noch unregelmässig verstreute, längere und feinere Borsten. Erst vor dem Anus finden sich auch Reihen kräftiger Sublateralborsten.

Die Kutikula ist besonders dick. So beträgt ihre Dicke am Kopfhinterende bis zu 9μ . Im Längsschnitt macht sie dort fast die Hälfte der Kobr. aus. Um die Mundöffnung herum bildet sie ein Polster, wie es COBB 1891 bei *Onyx* beschreibt. Die Kutikula ist mit Ausnahme des Kopfes und Schwanzes geringelt. Die Ringelung ist sehr grob, 1 Ringel etwa 3 u breit.

Das Seitenorgan liegt $\frac{1}{3}$ der Kobr. von vorne entfernt. Es ist $\frac{1}{3}$ der entsprechende Kobr. und $\frac{1}{5}$ der Kopflänge gross und hat dieselbe wurstförmige, einfach spiralige Form wie *Acanthopharynx*, *Onyx*, *Metachromadora* u. a.

Der Pharynx ist vorne leicht erweitert und das Peripharyngealgewebe in dieser Region ist sehr stark pigmentiert.

Die Mundhöhle ist schmal-zylindrisch. Die auffälligste Bewaffnung ist ein leicht S-förmig geschwungener Stachel, der proximal ins Ösophaguslumen übergeht. *KREIS hat diesen Stachel bei *Croconema* (= *Aculeonchus*) *sphaericus* gesehen und ich glaube auch COBB bei der Stammart *Cr. cinctum*, obwohl er ihn missdeutet und als Teil der Mundhöhle (= „pharynx“) ansieht.

Ausserdem sind undeutlich ein Dorsal- und Ventralzahn zu sehen, wobei der letztere der deutlichere ist. Die Zähne sind jedoch eher im Pharynxgewebe eingesenkt, wie es auch COBB bei *Cr. cinctum* abbildet und nicht so vorragend wie bei *Cr. (?) longiseta* SCHUURMANS STEKHOVEN 1943b.

Der Ösophagus ist nur kurz und bildet hinten eine birnförmige Anschwellung.

*

Neuere Untersuchungen machen es wieder zweifelhaft, ob es sich bei dieser Struktur tatsächlich um einen Stachel oder nur um eine Falte in der Pharynxkutikula handelt.

Der Genitalapparat ist sehr charakteristisch. Die Spicula sind gleichmässig gebogen, in der Sehne etwas kleiner als 1 AB. und proximal geknöpft. Das Guberhaculum ist hammerförmig geschwungen, $1/2$ Spiculasehne lang und bildet eine proximale Apophyse. Submedian steht jederseits der Analegend eine Reihe von 19 sehr kräftige Borsten und zwar 4 post-, 13 präanal und 2 auf Höhe des Anus selbst. Wo diese Borstenreihe präanal endet (auf 1 AB.) finden sich 2 jener merkwürdigen zapfenartigen Papillen, wie sie für das Genus charakteristisch sind. Zwischen beiden steht noch eine viel kleinere. Weitere $4/5$ AB. nach vorne findet sich noch so eine Papille.

Aber auch 1 AB. postanal, wo die Kutikularringelung aufhört, findet sich eine zapfenförmige Papille, von 4 kräftigen und mehreren kleinen Borsten umstanden. Zwischen ihr und dem After mehrere feine, lange Borsten. Knapp vor Schwanzende noch einmal eine Erhebung, von Borsten umstanden, deren genaue Natur ich aber nicht erkennen konnte, da diese Schwanzgegend bei meinem einzigen ♂ sehr verschmutzt war. Sublateral sind in der ganzen Schwanzregion 2 Borstenreihen zu bemerken.

Die Kutikularringelung hört in der Schwanzmitte auf. In der ringelfreien Schwanzhälfte ist die Kutikula dicht von den charakteristischen Poren durchsetzt, die von KREIS, STEINER, DITLEVSEN, aber auch schon COBB („radial markings“) erwähnt werden.

Das Endröhrchen ist lang und konisch.

Der Schwanz ist beim ♂ 1,6 AB., beim ♀ 2,5 AB. lang.

2 Individuen in Portovenere in der tiefsten Probe (10 Meter, *Corallina rubens*) und in einer Höhle auf Niveauhöhe, *Corallina mediterranea*.

Die Zuordnung dieser Art hat mir einige Mühe verursacht. Auf den ersten Blick war wohl die Verwandtschaft mit *Aculeonchus sphaericus* KREIS 1926 klar ersichtlich. KREIS hat seine Art selbst später zu *Croconema* COBB 1920 gestellt. Da aber COBB das Genus nur auf Grund eines ♀ gründete, treten einige Schwierigkeit in der Charakterisierung des Genus und Synonymisierung auf.

Da KREIS und STEINER + HÖPPLI zu gleicher Zeit (1926) 2 neue Arten mit Männchen, die sich ganz ausserordentlich gleichen, dem COBBschen Genus unterstellten, dürfte sich dessen Diagnose nun wohl auf folgende Hauptmerkmale gründen:

1) Mundhöhlenbewaffnung ein im Pharynxlumen stehender Stachel (nun fragl.) und 1—2 mehr oder minder deutliche Zähne.

2) Die Kopfborsten sind in 6—10 Längsreihen angeordnet, jedoch sind am Vorderende ein Papillen- und 1 Borstenkranz in normaler Anordnung zu bemerken.

3) Der Schwanz ist im ringelfreien Endteil von radialen Poren durchsetzt.

4) Das Männchen besitzt präanal und postanal eigentümliche zapfenförmige Papillen, sowie subventrale Reihen kräftiger Borsten. Obwohl nun nicht bei allen beschriebenen *Croconema*-Arten die hier angeführten Merkmale, vor allem nicht das Vorhandensein des Mundhöhlenstachels, *expressis verbis* erwähnt werden, müssen wir doch in einigen Fällen glauben, dass Beobachtungsfehler vorliegen, da die übrigen Merkmale in so auffälliger Weise übereinstimmen und an Konvergenz beim Zusammentreffen so spezieller Merkmale wie zapfenförmige Papillen, longitudinale Borstenanordnung im Kopf und poröser Schwanz kaum zu denken ist.

Ich rechne deshalb folgende Arten mit Sicherheit hierher:

Croconema cinctum COBB 1920 als Stammart und nur nach einem ♀ beschrieben.

Croconema mammilatum STEINER + HÖPPLI 1926, Mundhöhlenstachel nicht erwähnt.

Croconema sphärica (= *Aculeonchus sphäricum* KREIS 1926).
Typisch.

Croconema armata (= *Desmodora armata* DITLEVSEN 1930) Mundhöhlenstachel nicht erwähnt.

Croconema mediterranea mihi.

In Zweifel bin ich jedoch, ob *Croconema longiseta* SCHUURMANS STEKHOVEN 1943b hierher gehört. Nicht nur, dass kein Mundhöhlenstachel erwähnt wird, sondern auch nicht die Porosität des Schwanzes, und die zapfenförmigen Papillen werden ausdrücklich als nicht vorhanden erklärt. Auch ist die longitudinale Anordnung der Kopfborsten etwas zweifelhaft und der Mundhöhlenstachel ist ganz auffallend kräftig und vorragend. Schliesslich sei noch erwähnt, dass auch die Struktur des Seitenorgans, zumindest auf Grund der SCHUURMANSchen Zeichnung, nicht mit den wurstförmigen, einfach spiraligen Seitenorganen der übrigen *Croconema*-Arten, sondern viel eher mit denen zahlreicher *Desmodora*-Arten übereinzustimmen scheint.

Im folgenden lasse ich aber die Genuszugehörigkeit dieser Art noch unverändert.

Was meine neue Art anbetrifft, so war ich lange in Zweifel, ob sie nicht mit *Cr. cinctum* zu synonymisieren sei. Da von dieser Art, wie schon mehrmals erwähnt, nur ein Weibchen beschrieben wurde, konnte als einziger Unterschied die grössere relative Länge meiner Kopfborsten festgestellt werden. Dies musste aber letzten

Endes, vor allem da die Fundorte so weit auseinanderliegen, den Ausschlag geben.

Ein Schlüssel zu den erwähnten Arten sieht folgendermassen aus:

- 1 (2) Männchen ohne zapfenförmige Papillen und besondere circumanale Stacheln. Schwanz anscheinend nicht von Poren durchsetzt. = *Cr. longiseta*
- 2 (1) Männchen mit zapfenförmigen Papillen und circumanalen Stacheln. Endabschnitt des Schwanz porös.
- 3 (4) Seitenorgan 1/3 der Kopflänge gross, 30—40 Genitalborsten beim ♂. = *Cr. mamillatum*
- 4 (3) Seitenorgan immer wesentlich kleiner. Genitalborsten beim ♂ in geringerer Anzahl.
- 5 (6) Seitenorgan ca. 1/9 der Kopflänge gross. Vor dem Anus 9 Papillen. = *Cr. sphärica*
- 6 (5) Seitenorgan grösser als 1/9 Kopflänge, präanal geringere Papillenzahl.
- 7 (8) Die Kopfborsten der Longitudinalreihen messen nahe dem Vorderende 1/2 Kopfbreite. = *Cr. mediterranea*
- 8 (7) Die Kopfborsten sind immer kleiner als 1/2 Kobr.
- 9 (10) Kopfborsten nie länger als 1/6 Kobr. Nur 1 Zahn in der Mundhöhle, ihm gegenüber eine seltsame gezähnelte Leiste. = *Cr. armata*
- 10 (9) Kopfborsten vorne 1/4 Kobr. 2 Zähne, keine gezähnelte Leiste. = *Cr. cinctum*

Desmodora ocellata n. sp. (Abb. 7a-c)

♀: L = 0,7 mm, $\alpha = 19$, $\beta = 5,8$, $\gamma = 8$

1 Ind. in Sampieri, Polysiphonia, Niveau.

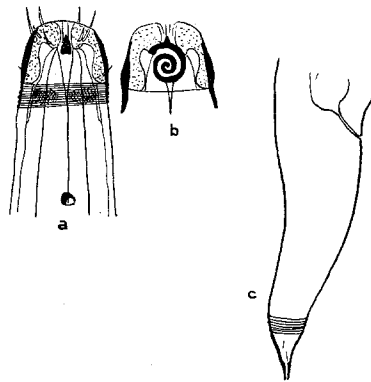


Abb. 7.

Desmodora ocellata n. sp. a. Vorderende des ♀, b. dasselbe in hoher Einstellung, um die Seitenorgane zu zeigen, c. Schwanz des ♀.

Der Körper verschmälert sich nach vorne etwa auf $1/4$ der Breite am Ösophagushinterende. Der Kopf ist konisch, an der Basis etwa $2/5$ breiter als lang. Lippen wurden keine gesehen. 2 Kopfborstenkreise stehen einander so genähert, dass sie fast einen Kreis bilden, im vorderen Kopfdrittel. Es sind 4 lange Borsten (von 75% der Kobr.) zu sehen und ganz knapp dahinter 6 kurze, die etwa die Hälfte der langen messen.

Die Kopfkutikula ist basal am dicksten und verschmälert sich auf Höhe des Mundhöhlenszahnes abrupt, so dass dort eine innere konkave Ringfurche entsteht, die den Kopf umkreist. Um die Mundhöhlenöffnung ist die Kutikula wieder sehr stark entwickelt.

Die Ringelung ist fein, auf 15μ gehen ca. 18 Ringel. Sie reicht wie üblich bis knapp vor das Schwanzende.

Das Seitenorgan liegt genau in Kopfmitte, beschreibt 2,5 spiralgige Umgänge und ist $1/3$ der entsprechenden Kopfbreite gross. Etwa 3 Kopflängen von vorne (ca. 43μ) finden sich 2 Pigmentflecken. Ausserdem ist noch die Gegend um die Kopfbasis stark und unregelmässig pigmentiert.

Die Mundhöhle ist vorne zylindrisch und wird dann weit konisch. Am Beginn der konischen Abteilung steht der sehr kräftige Dorsalzahn.

Der Ösophagus ist gerade und bildet hinten einen runden Bulbus. Der Schwanz verengt sich ganz gleichmässig und ist 3,5 AB. lang.

Hauptmerkmale sind die Ozellen, die einander genäherten Kopfborstenkreise von $4 + 6$ Borsten und das grosse Seitenorgan mit 2,5 Windungen.

Heterodesmodora ditlevseini (MICOLETZKY 1922) (Abb. 8)

= *Desmodora* d. MICOLETZKY 1922a

Heterodesmodora d. MICOLETZKY 1924b

ALLGEN 1942a

SCHUURMANS STEKHOVEN 1950

$\sigma\sigma$: L = 1,6 mm, α = 33,5, β = 9,

γ = 18,8

1 Ind. Sampieri in einer fast reinen Sandprobe zwischen den Algen, Niveau.

Da der männliche Genitalapparat bisher noch nicht abgebildet wurde, hole ich dies nach.

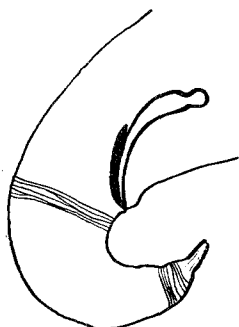


Abb. 8.

Heterodesmodora ditlevseini MICOLETZKY. Schwanz des σ .

Xenodesmodora porifera WIESER 1951

- ♀: 1) L = 1,02, a = 22, β = 6, γ = 8,5
2) L = 1,05, a = 16,8 β = 7, γ = 8,4
2) L = 1,05, a = 16,8 β = 7, γ = 8,4
3) L = 1,05, a = 16,8, β = 7, γ = 8,4

Ich habe ein Individuum dieser Art in Plymouth gefunden und in meiner Arbeit über die dortige Nematodenfauna beschrieben. Die Funde aus dem Mittelmeer stammen alle aus Portovenere und zwar aus den beiden tiefsten Proben (4 und 10 Meter).

Zur Stellung des Genus ist zu bemerken, dass es ganz nahe mit *Croconema* COBB verwandt ist. Ich habe keinen Mundhöhlenstachel entdecken können und die Kopfsinnesorgane sind nicht in Längsreihen, sondern normal in 3 Kreisen: 6 + 4 + 4 angeordnet. Da nur ♀ gefunden wurden, bleibt die Diagnose unvollständig.

Mit *Croconema* gemeinsam hat das neue Genus die Gestalt der Mundhöhle mit den 1—2 kleinen Zähnen und vor allem den porösen Schwanz.

Monoposthia mediterranea SCHUURMANS STEKHOVEN 1950

(Abb. 9a-c)

= *M. costata* SCHUURMANS STEKHOVEN 1942a

nec *M. costata* STEINER 1921

nec *M. costata* (BASTIAN)

♂♂: L = 1,12 mm, a = 28, β = 6,3, γ = 7,5

3 Ind. in Sampieri, 1 Meter Tiefe (*Corallina rubens*),

1 Ind. in Portovenere, 4 Meter Tiefe (*Stypocaulon scoparia*).

SCHUURMANS STEKHOVEN beschrieb die Art auf Grund eines ♀ und vermutet, dass ein als *Monoposthia costata* beschriebenes ♂ von den Balearen mit der neuen Art synonym sein mag. Dieses Männchen habe ich zweifellos wiedergefunden und kann bestätigen, dass es jedenfalls nicht bei *M. costata* belassen werden kann. Trotz einiger kleiner Unterschiede (Seitenorgangröße, Bulbuslänge), die aber auf Sexualdifferenzen zurückzuführen sein mögen, scheint mir auch die Synonymie dieses Männchens mit der *M. mediterranea* aus Villefranche zu sein. Sicher nicht hierher gehört aber die *M. costata* STEINER 1921, wie dies SCHUURMANS STEKHOVEN 1950 behauptet. Das STEINERSCHE ♀ gehört ohne Zweifel zur BASTIANSCHEN Art. (SCHUURMANS scheint die Vorbehalte STEINERS missverstanden zu haben, diese beziehen sich nicht auf das Teneriffa-Exemplar, sondern vielmehr auf die 1916 aus der Barentssee beschriebene *M. costata*. Hier allerdings sind die Zweifel berechtigt. Die betreffende Exemplare müssen einer anderen Art unterstellt werden. (Hierüber siehe

weiter unten). Ich gebe nun eine etwas genauere Beschreibung der SCHUURMANSSchen Art:

Die Kopfbreite beträgt 54% der Breite am Ösophagusende, das sind etwa 20 μ .

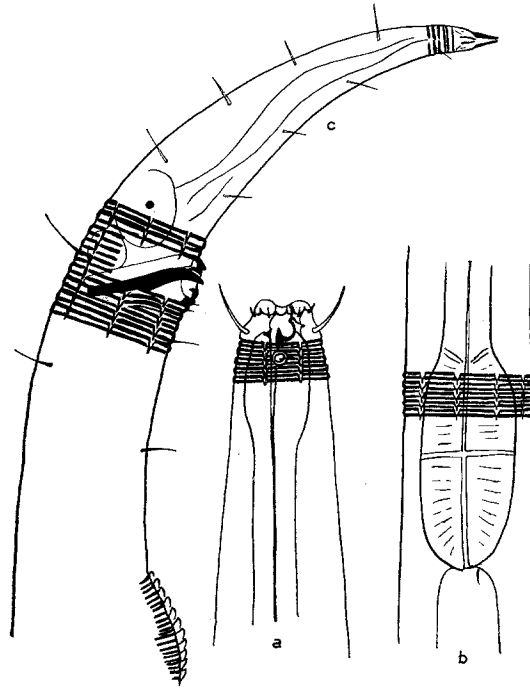


Abb. 9.

Monoposthia mediterranea SCHUURMANS STEKHOVEN. a. Vorderende des ♂, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♂.

Der Kopf ist, im Gegensatz zu *M. mirabilis* und *mielcki*, unstrukturiert. Er ist trapezförmig, vorne gerade, hinten leicht geschwollen. Vorne stehen 6 winzige Lippenborsten, dahinter, knapp vor Beginn der Ringelung, 4 Kopfborsten von etwa 80% der Kobr. (SCHUURMANS gibt bei seinem Individuum nur 69% an). Über den Körper verstreut einige Borsten.

Die Kutikularringelung beginnt 50% der Kopfbreite von vorne. Sie ähnelt sehr der von *M. mielcki* STEINER 1916, nur hat sie 8 statt 6 Längsreihen. Die vorderen Ringel sind mehr oder minder voll und werden seitlich von je 2, dorsal und ventral von je einer V-förmigen Struktur unterbrochen. Diese Strukturen beginnen gleichzeitig mit der Ringelung. Etwa in der Ösophagusmitte beginnt jedoch lateral eine dritte Reihe (somit im ganzen Körper 8), die auf Höhe des Anus wieder verschwindet. Diese Reihe erscheint stellenweise

fast als Membran. (SCHUURMANS sagt von seinem ♀ nur „number of longitudinal rows . . . distinctly less than in costata“). Ab Höhe des Ösophagealbulbus erscheinen die Ringel durchbrochen, wie das STEINER auch bei *M. mielcki* schildert. Die Längsreihen bestehen nicht immer aus V-förmigen Strukturen, sondern diese nehmen zeitweise eine Y-förmige Gestalt an. Auch hier wurde eine Umkehrung der Strukturen von rückwärts nach vorwärts gerichtet etwa in Körpermitte beobachtet. Auf Höhe des Anus sehe ich beim ♂ ein „Fenster“, d.h. eine ringelfreie Stelle. Die Ringelung reicht bis knapp vor das Schwanzende.

Das Seitenorgan liegt zwischen 2. und 3. Ring und ist etwa 1/10 der Körperbreite gross (stimmt überein mit SCHUURMANS ♂ von den Balearen, beim ♀ aus Villefranche jedoch viel grösser, nämlich 21 % der Kobr.) Es ist im Umriss kreisförmig, doch deutlich spiralig.

Die Mundhöhle ist typisch, mit einem mächtigen gebogenen Dorsalzahn und einem kleineren Ventralzahn. Davor finden sich leisten- und diademförmige Strukturen.

Der Ösophagus ist vorne stark geschwollen, verengt sich dann abrupt und verläuft zylindrisch bis zum Endbulbus, der 30% der gesamten Ösophaguslänge lang und tonnenförmig ist (stimmt wieder mit dem ♂ von den Balearen überein, hingegen beim ♀ aus Villefranche nur 20,8% lang). In der Mitte eine plasmatische Unterbrechung.

Der Nervenring liegt eine halbe Bulbuslänge vor ihm.

Der Genitalapparat besteht wieder aus einem 2-teiligen Spiculum, dessen distaler Teil länger und stärker kutikularisiert ist als der proximale. Kein Gubernaculum, sondern nur eine etwas verstärkte Gewebepartie. Vor und hinter dem After sind jene kegelförmigen Zapfen zu sehen, die STEINER bei *M. mielcki* erwähnt, doch glaube ich 4 Stück gesehen zu haben, die etwas lateral verschoben, paarweise vor und hinter dem After stehen. Dort stehen auch einige kleiner Borsten. Eine Schwanzlänge vor dem After findet sich in der Kutikula jene blasenartige Auftreibung, die jetzt schon bei fast allen Monoposthia-Arten bekannt ist, also sicher als präanales Hilfsorgan anzusehen ist. Die Kutikularringelung ist dort ventral zu richtigen Schuppen umgeändert, die dachartig übereinander liegen und somit eine grosse Ähnlichkeit mit den Bauchplatten von Schlangen besitzen.

Der Schwanz ist kegelförmig, 4 AB. lang, mit langem Endröhrchen. Dorsal und ventral lange Borsten. Die Schwanzdrüsen liegen über und knapp hinter dem After.

Sehr nahe verwandt ist die Art mit *M. loricata* KREIS, unterscheidet sich von dieser durch die geringere Zahl von Längsreihen (8

statt 12) und die Lage der Seitenorgane (zwischen 2. und 3. statt zwischen 1. und 2. Ring).

Weiters besteht eine grosse Ähnlichkeit mit der ALLGENSchen *M. campbelli* (= *M. minor* ALLGEN 1932b nec SCHULZ 1932), jedoch ist ein Vergleich auf Grund der wie gewöhnlich nachlässigen Beschreibung und schlechten Zeichnungen ALLGENS nur schwer zu ziehen. So bleibt bei dieser Art die Lage der Seitenorgane fraglich, da sie im Text als von *M. costata* nicht verschieden (also irgendwo zwischen 2. und 4. Kutikularring liegend), in der Zeichnung aber weit v o r den Ringeln dargestellt werden. Beträgt die Anzahl der Längsreihen wirklich 8 (wie im Text einmal erwähnt), dann ist als Hauptunterschied gegenüber *M. mediterranea* nur das Vorhandensein des grossen Gubernaculum anzuführen, da die Lage des Seitenorgans, wie eben erwähnt, zu diagnostischen Zwecken nicht herangezogen werden kann. Ist aber die Längsreihenanzahl grösser, wie es gar nicht unmöglich ist, da z.B. am Anfang der Diagnose bei Erwähnung der Unterschiede von *M. costata* nur von längeren Kopfborsten und dem grossen Gubernaculum gesprochen wird, dann ist die ALLGENSche Art synonym mit der *M. costata* STEINER 1916 (nec BASTIAN), wofür vor allem die Länge der Kopfborsten und das grosse, schuhförmige Gubernaculum sprechen. Für diese Art hat FILIPJEV (1918) den Namen *Monoposthia steineri* vorgeschlagen. Die Unterschiede zu *M. costata* (BASTIAN) liegen in den 3/4 Kobr. messenden Kopfborsten und dem grossen Gubernaculum.

Um schliesslich noch eine Bemerkung zur Synonymie des Genus *Monoposthia* zu machen, sei erwähnt, dass *M. mirabilis* SCHULZ 1932 und *M. longiseta* ALLGEN 1935 höchstwahrscheinlich synonym sind, was auch schon W. SCHNEIDER 1939 vermutet hat. Different ist nur die Gestalt des Spiculus. Sowohl die Lage des Seitenorgans als auch die Zahl der Längsreihen scheinen mir bei der ALLGENSchen Art erneut ungenau beobachtet zu sein. Es dürften sowohl ein Kopfpanzer als auch 4 Längsreihen (nicht 2!) wie bei *M. mirabilis* vorhanden sein. Die Differenzen der Spicula möchte ich bei den vorliegenden unsicheren Verhältnissen nicht zu hoch veranschlagen. Um so mehr, als die Fundorte der beiden Arten nicht sehr weit voneinander entfernt sind.

Cyatholaimidae

Praecanthonchus brevisetosus n. sp. (Abb. 10a-c)

♀: L = 0,73 mm, α = 20,7, β = 5,8, γ = 7,2

1 Ind. Sampieri, 1 Meter Tiefe.

Die Kopfbreite beträgt 44% der Breite am Ösophagushinterende.
 Der Kopf ist gerade, mit 6 sehr deutlichen Lippen und Lippenborsten versehen. Die 10 Kopfborsten stehen ganz knapp hinter dem Vorderende und sind etwa $\frac{1}{7}$ der Kobr. (ca. 2μ) lang. Über den Vorderkörper verstreut einige Borsten.

Die Kutikula ist punktiert geringelt. Die Ringelung beginnt auf Höhe des hinteren Mundhöhlenabschnittes und reicht bis zum Schwanzende. Die Punkte sind lateral grösser und stehen weiter voneinander ab als submedian. Über den ganzen Körper verstreut sind grosse Poren zu finden. Die Abstände der seitlichen Punkte voneinander sind im Hinterkörper am grössten.

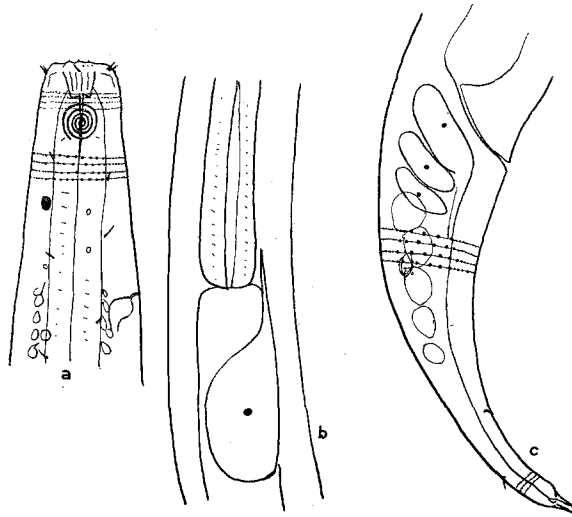


Abb. 10.

Praeacanthonus brevisetosus n. sp. a. Vorderende des ♀, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♀.

2 Kopfbreiten von vorne liegen dorsal zwei rote Ozellen.

Das Seitenorgan liegt gleich hinter der Mundhöhle. Es ist fast 50% der Kobr. gross und beschreibt 4,5 Windungen.

Der Ösophagus ist vorne und hinten leicht geschwollen, mit stark ausgekleidetem und hinten erweitertem Lumen. Im Mittelabschnitt ist er von drüsigen Zellen umgeben. Hinter seinem Hinterende liegt die kugelige Ventraldrüse, die so breit wie der Mitteldarm ist. Ihr Exkretionsporus liegt 3,5 Kopfbreiten von vorne entfernt. Der Schwanz ist 3 AB. lang, er verschmälert sich in der 1. Hälfte stärker als in der zweiten. Die Schwanzdrüsen liegen dicht hinter dem Anus. Über den ganzen Schwanz verstreut einige kurze Borsten.

Es ist unmöglich, die Arten der Cyatholaimus-Gruppe nur auf Grund von ♀ zu bestimmen. Wegen der lateralen Differenzierung der Kutikularpunkte und der fehlenden Mundhöhlenbewaffnung ist diese Art zu Praecacanthonchus MICOLETZKY 1924 zu stellen, wenn auch der ♂ Genitalapparat eine Revision dieser Einordnung bringen kann.

Ein Schlüssel zu den bisher bekannten Arten hat folgendes Aussehen:

- 1 (2) Kopfborsten nur 1/7 der Kobr. Seitenorgan beim ♀ 50% der Kobr. = *P. brevisetosus* n. sp.
- 2 (1) Kopfborsten immer länger, Seitenorgan beim ♀ kleiner.
- 3 (6) Gubernaculum distal mit gezählter Platte. Schwanz nicht länger als 3 AB.
- 4 (5) 6—7 präanale Papillen, Seitenorgan beim ♂ 32% der Kobr., mit 3,5—4 Windungen. Exkr. porus 4,5 Kobr. hinter Vorderende. = *P. punctatus* (BASTIAN)
- 5 (4) 4 Papillen + 1 reduzierte. Seitenorgan beim ♂ 41% der Kobr. mit 4,5 Windungen. Exkr. porus 2,6 Kobr. hinter Vorderende. = *P. micoletzky* SCHUURMANS STEKHOVEN
- 6 (3) Gubernaculum distal mit Haken oder stumpf. Schwanz 4 AB. oder mehr.
- 7 (8) Gubernaculum distal mit Haken, Schwanz 4,7—5 AB. Männl. Seitenorgan 5,5 Windungen. = *P. uniformis* SCHUURMANS STEKHOVEN
- 8 (7) Gubernaculum distal abgeschnitten. Schwanz 4 AB. Männl. Seitenorgan 4,5 Windungen. = *P. angulatus* SCHUURMANS STEKHOVEN

Ausserdem erwähnt MICOLETZKY 1924b *P. mediterraneus*, wahrscheinlich synonym mit *Cyatholaimus quarnerensis* DADAY 1901 und verspricht eine spätere eingehende Beschreibung. Diese ist jedoch nie erschienen und so bleibt diese Art nicht viel mehr als ein nomen nudum.

Paracanthonchus sunesoni (ALLGEN 1942) (Abb. 11a-f)

= *Cyatholaimus* s. ALLGEN 1942 (Mittelmeer)

„ 1947a (Tobago, West-Indien)

♀♀: L = 1,1, α = 12,6, β = ?, γ = 11,0, Vu = ?
 ♀♀: L = 1,39, α = 13,9, β = 7,9, γ = 10,1, Vu = 53%
 ♀♀: L = 1,25, α = 12,5, β = ?, γ = 11,1, Vu = 52%
 ♀♀: L = 0,94, α = 15,7, β = 5,3, γ = 10,5, Vu = 57%
 ♀♀: L = 0,95, α = 12,8, β = 6,0, γ = 11,0, Vu = 50%
 ♂♂: L = 0,8, α = 16,0, β = ?, γ = 8,0

ALLGENS Masse:

Tobago: ♂: L = 1,308, α = 28,89, β = 7,39, γ = 10,9

Mittelmeer: ♂: L = 1,15, α = 23, β = 6,4, γ = 10,95

♂: L = 1,300, α = 23,64, β = 6,5, γ = 10,83

♀: L = 1,145, α = 25,44, β = 6,36, γ = 9,54

Ich bin ziemlich sicher, die ALLGENSchen Art wiederentdeckt zu haben (die dieser ganz unverständlich zu *Cyatholaimus* stellte), wenn auch einige Zweifel bezüglich der plumperen Gestalt meiner

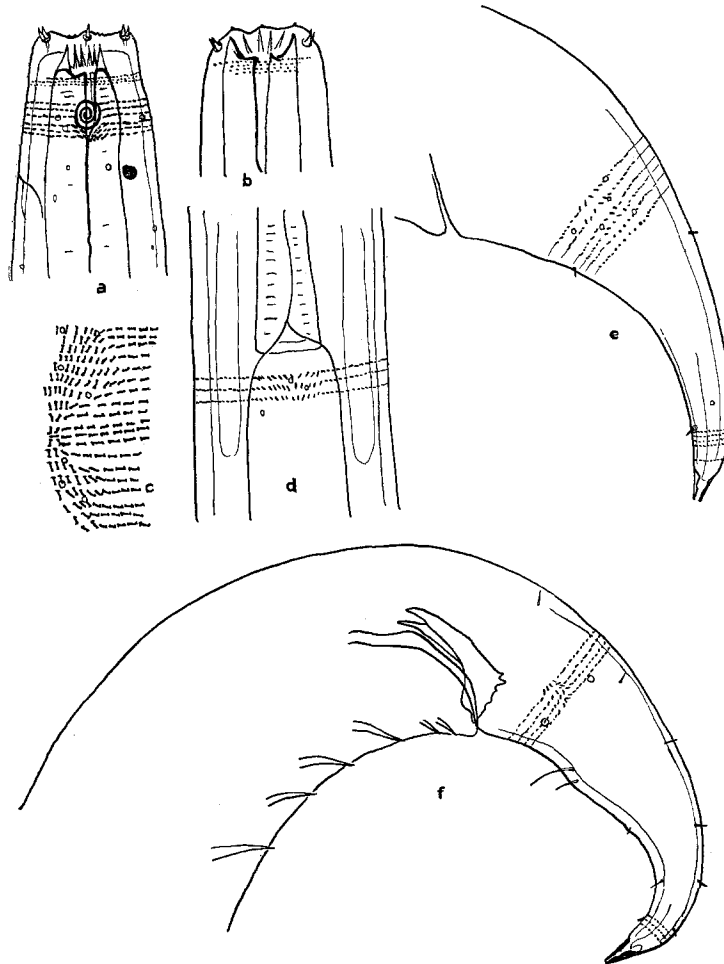


Abb. II.

Paracanthonus sunesoni (ALLGEN). a. Vorderende eines ♀, b. Mundhöhle eines anderen ♀, c. Kutikularstruktur im Mittelkörper, d. Ösophagusende e. Schwanz des ♀, f. Schwanz des ♂.

Tiere bleiben. Sonst stimmen alle Merkmale vorzüglich überein, mit Ausnahme der Kutikula, die ich komplizierter gebaut finde als bei allen bisher bekannten Cyatholaimiden. Hier nehme ich aber an, dass ALLGEN nicht genau genug untersucht hat.*

Auf Grund dieses Kutikulabaues bin ich ausserdem geneigt zu glauben, endlich einen nahen Verwandten des *Acanthopharynx striatipunctatus* MARION 1870 (vielleicht sogar diesen selbst) gefunden zu haben. Die Stellung dieser Art war im System der Cyatholaimiden nach MICOLETZKY 1924b unsicher geblieben; sie wurde nach ihrer Beschreibung erst wieder von MICOLETZKY (loc. cit. S. 146) und — allerdings irreführend — von ALLGEN 1942 diskutiert.

Der Körper ist plump, am Ösophagushinterende 2,5 mal so breit wie am Kopfvorderende. Dort ist er gerade abgeschnitten, die Lippen, auf denen 6 Lippenpapillen stehen, sind besonders deutlich. Die Kopfborsten stehen knapp hinter dem Vorderende, es sind 10 in üblicher Anordnung vorhanden. Sie sind zwar kräftig, bei Adulten aber nicht mehr als $1/7$ der entsprechenden Kobr. lang (etwa $4,5 \mu$). Sie stehen in deutlichen, ringförmigen „Fenstern“ der Kutikula. Zu jeder führt ein Nerv.

Über den Körper verstreut kurze Borsten.

Die Kutikula ist äusserst merkwürdig gebaut. Bei geringer Vergrößerung erscheint sie ganz cyatholaimiden-typisch, nämlich punktiert geringelt. Bei starker Vergrößerung zeigt sich aber, dass dies nur in der Kopfregion vor dem Seitenorgan der Fall ist (wo sich 8—10 Reihen finden). Dahinter ist sie nicht punktiert, sondern strichliert. Die Striche oder Stäbchen sind serial (entlang der üblichen Kutikularringelung) angeordnet und folgen in regelmässigen Abständen aufeinander. Jeder einzelne ist an beiden Enden etwas erweitert, so dass er eine hantelförmige Gestalt besitzt. Man könnte eventuell vermuten, dass MARION diese tatsächlich „hammerförmigen“ Strukturen auf den dorso- und ventromedianen Flächen des Körpers als „hammerförmige Borsten“ (in der Übersetzung MICOLETZKYs) angesehen hat, obwohl ich nirgends bei meinen Tieren ein borstenartiges Aufrichten der Stäbchen gesehen habe. (Völlig unverständlich ist die Bemerkung ALLGENs 1942 über die MARIONSche Art, wonach die „quatre points épais, arrondies à leur extrémité“

* In den zwei Jahren, die zwischen Abfassung und Drucklegung dieser Arbeit verstrichen sind, hat mich neues Material zu der Einsicht gebracht, dass die im Folgende gegebene Interpretation der Cyatholaimiden - Kutikula unrichtig ist. Bei den Strichen und Stäbchen handelt es sich um nichts anderes als die durch den Deckglasdruck horizontal umgelegten Porenkanälchen, die in dieser und anderen Familien die mittlere Schicht der Kutikula durchsetzen. Die oft regelmässige Anordnung der so entstehenden „Stäbchen“ ist zufällig. Diese Erscheinung ist der bisher beste Beweis, dass es sich bei den Poren der Cyatholaimiden und anderer Familien tatsächlich um kleine Kanälchen handelt.

in der Mundhöhle nichts anderes als die „hammerförmigen Borsten“ in der MICOLETZKYSCHEN Diskussion darstellen sollten. Ihm ist entgangen, dass die „hammerförmigen Borsten“ vielmehr die „poils courts et robustes, insérés sur l'enveloppe externe du corps et terminés par une sorte d'épatement qui constitue un disque débordant la tige du poil“ sind, die sich zerstreut in der Ösophagusregion finden und natürlich mit der Mundhöhle nichts zu tun haben.)

Zwischen den Stäbchen können — unregelmässig verteilt — auch Punkte vorkommen, besonders bei juvenilen Exemplaren, wo die Anzahl der Punkte besonders gross und die laterale Differenzierung undeutlich ist, so dass eine allmähliche Bildung der Stäbchen und der Differenzierung während des Wachstums angenommen werden muss.

Das weiterhin Auffallende ist die laterale Differenzierung der Stäbchen. Auf Höhe der Seitenfelder biegen diese im Vorderkörper caudad, im Hinterkörper cephalad um, so dass sie nun quer zur eben innegehabten Richtung und mehr oder minder parallel zur Längsachse des Körpers stehen. Im ganzen entsteht dadurch eine Anordnung, die an die Haarströme im Haarkleid der Säugetiere oder an die Rhachis auf der Radula der Gastropoden erinnert. Da, wie gesagt, die Stäbchenreihen im Vorder- und Hinterkörper in entgegengesetzter Richtung verlaufen, existiert im Mittelkörper eine Stelle, wo sich die beiden Ströme begegnen und eine Stäbchenreihe ungebrochen quer über den Körper zieht (eine derartige Umkehr in der Richtung seitlicher Differenzierungen kennen wir schon von mehreren Nematodenarten; siehe z.B. *Monoposthia mielcki* STEINER und die Anmerkungen in den Arbeiten COBBS). Es muss allerdings gesagt werden, dass dieser typische Fall immer wieder gestört wird. So habe ich bei meinem ♂ wiederholt ganz unregelmässig verteilte undifferenzierte Stäbchenreihen gesehen, die die Lateraldifferenzierung unterbrechen. Auch die Richtung der Differenzierung änderte sich bei einigen Individuen unregelmässig. Hier scheint also eine gewisse Plastizität vorzuliegen. Die laterale Differenzierung reicht vom Seitenorgan bis zur Schwanzmitte. Danach nehmen die Stäbchen immer mehr punktförmige Gestalt an und umkreisen den Körper gleichmässig. Diese Ringelung reicht dann bis ans Schwanzende.

Über den ganzen Körper verstreut, finden sich grosse Poren.

Die Anzahl der Stäbchen jederseits der lateralen Differenzierung bis zur Dorso- und Ventromedianen beträgt im Mittelkörper ca. 30, in der Ösophagusregion ca. 20.

Die Ozellen sind rot-orange, auf die Dorsalseite des Körpers verschoben und liegen 1,5 Kobr. von vorne.

Das Seitenorgan befindet sich $3/4$ Kobr. von vorne, beschreibt 2,5

bis 3 Windungen und ist beim ♀ 1/5, beim ♂ 1/3 der entsprechenden Kobr. gross.

Etwa auf Höhe der Ozellen liegt der Exkretionsporus.

Die Mundhöhle ist normal, gross, kelchförmig, mit Diadem. Am Boden stehen dorsal und ventral je 1 spitzer, hohler, nicht sehr prominenter Zahn, von denen der dorsale nach vorne, der ventrale nach innen, in das Mundhöhlenlumen gerichtet ist. Hinter den Zähnen bleibt die Mundhöhle noch zylindrisch erweitert und geht erst auf Höhe des Seitenorgans in das Ösophaguslumen über. Allerdings kann diese Region der Mundhöhle auch zusammengedrückt sein.

Der Ösophagus ist kurz, vorn und hinten leicht erweitert.

Der ♂ Genitalapparat besteht aus paarigen Spicula, die in der Sehne 1 AB. lang sind. Sie sind geschwungen und nach dem proximalen Drittel abgelenkt. Das Gubernaculum besteht aus paarigen Seitenstücken und einer unpaaren Medianplatte, die am Hinterrand gezähnt ist. Auf der dorso-caudalen Ecke der Platte finden sich 2 besonders grosse Zähne. Die Länge des Gubernaculums beträgt 2/3 der Spiculalänge. Präanal, liegen die 6 Röhrenpapillen. Die 2 kaudalsten sind einander genähert und kleiner als die übrigen 4. Die vorderste steht etwa 1,8 AB. präanal.

Im 1. Drittel des Schwanzes ist eine ventrale, leichte Erweiterung zu finden, auf der 2 Borsten stehen, die durch ihre Länge von allen übrigen Körperborsten unterschieden sind. Im ganzen ist der Schwanz plump, 2,2—2,7 AB. lang, mit kurzen Borsten versehen.

Die Ovarien sind paarig.

Fundorte:

Sampieri: 21 Individuen in allen Tiefen von Niveau bis 3 Meter.

Sorrent: 1 Ind. 1,8 Meter.

Portovenere: 5 Individuen in 4 Meter Tiefe.

Zieht also unzweifelhaft die sedimentreichen, ruhigen Biotope vor.

Die Verwandtschaft zu *Acanthopharynx striatipunctatus* MARION wird durch den Bau der Kutikula nahegelegt, da man nur bei diesen beiden Arten von einer strichlierten Kutikula sprechen kann. Im übrigen ist die MARIONSche Beschreibung so ungenau, dass eine eindeutige Identifizierung unmöglich ist. Der Grund, warum ich die Synonymisierung mit *Paracanthonchus sunesoni* nicht durchführe, stützt sich vorläufig fast nur auf den wesentlich längeren und schlankeren Schwanz der Art des französischen Forschers. Alle anderen unterschiedlichen Merkmale: das Fehlen von Lateraldifferenzierung, Seitenorgan, Ozellen und Kopfborsten, sind ohne weiteres auf Beobachtungsfehler MARIONS zurückzuführen. Die „hammer-

förmigen Borsten" interpretiere ich, wie schon erwähnt, als etwas missverstandene Kutikularstrukturen.

Es empfiehlt sich also vorläufig, im Genus *Paracanthonchus* eine Gruppe mit strichlierter Kutikularauflösung und höchstwahrscheinlich seitlicher Differenzierung zu unterscheiden, die bis jetzt 2 Arten umfasst:

P. sunesoni (ALLGEN 1942), Schwanz plump, 2,2—2,7 AB. lang.

P. striatipunctatus (MARION 1870), Schwanz schlank, 4 AB. lang.

Cyatholaimus gracilis (EBERTH 1863) (Abb. 12a-c)

♀: L = 8,31 mm, $\alpha = 16,01$, $\beta = 5,2$, $\gamma = 8,0$

♀: L = 0,55 mm, $\alpha = 14,4$, $\beta = 4,2$, $\gamma = 6,0$

♀: L = 8,71 mm, $\alpha = 14,2$, $\beta = 5,1$, $\gamma = 7,1$

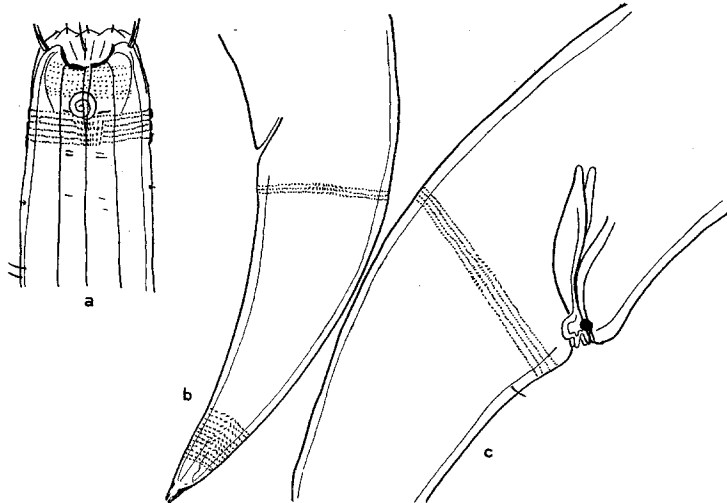


Abb. 12.

Cyatholaimus gracilis (EBERTH 1863) a. Vorderende des ♀, b. Schwanz des ♀, c. Schwanz des ♂.

Portovenere: 5 Individuen in 4 und 1 Meter Tiefe, *Stypocaulon* und *Corallina rubens*.

Sorrent: 3 Ind. 10 cm, 50 cm und 1,50 Meter Tiefe, *Cystosira*. EBERTHs Angaben sind zu ungenau, um eine einwandfreie Identifikation zu erlauben, aber MICOLETZKY hat schon darauf hingewiesen, dass *C. demani* FILIPJEV 1918 mit der EBERTHschen Art synonym ist, woran ich festhalte, obwohl dies STEKHOVEN (1943) leugnet.

Auf den deutlichen Lippen stehen ziemlich lange Lippenborsten. Kopfborsten, Gestalt der Mundhöhle, Seitenorgan, Genitalapparat, stimmen mit den Figuren von FILIPJEV 1918/21 (= *C. demani*) völlig überein. (Seitenorgan beim ♂ 30 %, beim ♀ 20 % der Körperbreite, Kopfborsten 30 %, in den submedianen Paaren eine immer etwas schlanker als die andere).

Die Kutikulastruktur hingegen erinnert an den eben beschriebenen *Paracanthonchus sunesoni* (ALLGEN). Die Ringel sind submedian punktiert, jedoch ist diese Punktierung eine unregelmässige. Einzelne Punkte können sich zu Strichen ausziehen, einzelne fliessen zusammen, so dass hantelförmige Strukturen entstehen. Sublateral werden die Strukturen zu typischen Stäbchen, die sich quer, also parallel zur Körperlängsachse stellen. Diese Differenzierung ist nicht im ganzen Körper gleichmässig zu sehen. Am deutlichsten im Vorderkörper und am Schwanzende, am undeutlichsten im Mittelkörper.

Es liegt hier zweifellos die gleiche Bildung wie bei *Paracanthonchus sunesoni* vor, nur etwas weniger stark ausgeprägt. Die ♀ beider Arten sind vor allem auf Grund der längeren Kopfborsten von *Cyatholaimus gracilis* und die dorsal verschobenen Augen von *Paracanthonchus sunesoni* zu unterscheiden. Die generische Zuordnung erfolgt einzig und allein auf Grund des ♂ Genitalapparates. Die Gestalt der Mundhöhle ist bei beiden Arten fast völlig gleich und kann nicht zur Unterscheidung der Genera verwendet werden (wie MICOLETZKY 1924 angibt).

Cyatholaimus canariensis STEINER 1921 (Abb. 13a-c)

nec *C. canariensis* DITLEVSEN 1923

s. SCHUURMANS STEKHOVEN 1942a

MICOLETZKY 1924b zit.

♀: L = 0,77, α = 17,5, β = 5,0, γ = 8,0

♀: L = 1,30, α = 16,2, β = 6,0, γ = 9,5

♂♂: L = 1,65, α = 18,7, β = 7,0, γ = 9,3

♂♂: L = 1,55, α = 23,0, β = 7,2, γ = 9,6

Sampieri: 12 Individuen von Niveau bis 40 m Tiefe.

Sorrent: 2 Ind., 10 cm Tiefe, Cystosira.

Portovenere: 20 Individuen, Niveau bis 10 Meter Tiefe

Die ♀ Exemplare stimmen mit der STEINERSchen Beschreibung fast völlig überein (das Seitenorgan liegt bloss etwas weiter hinter der Mundhöhle und ist etwas grösser).

Charakteristisch sind vor allem die Kopfborsten, die in 6 Paaren stehen. Auch die lateralen Borsten sind paarig, wobei eine Borste

immer doppelt so lange ist als die andere, während die Borsten der submedianen Paare fast die gleiche Länge besitzen u.zw. etwa 45% der Kobr.

Das Seitenorgan misst bei STEINER 25% der Körperbreite (aus der Zeichnung gemessen), bei mir 30%.

Die Kutikula ist punktiert geringelt, auf jedem Ringel drei Punkt-reihen. Exkretionsporus vor der Ösophagusmitte. Dagegen habe ich die 3 Ventraldrüsen STEINERS nicht gesehen, sondern nur eine, auf Höhe der letzten der STEINERSchen Drüsen.

Der Schwanz misst 2,5 AB.

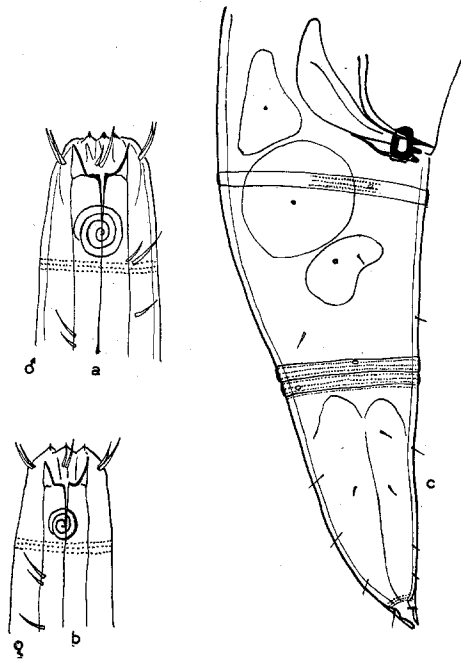


Abb. 13.

Cyatholaimus canariensis STEINER. a. Vorderende des ♂, b. Vorderende des ♀, c. Schwanz des ♂.

Das ♂ ist neu für die Wissenschaft:

Die Borstenverhältnisse sind ganz wie beim ♀, also 12 in 6 Paaren, die beiden lateralen in der Länge sehr verschieden, die längsten 45% der Kobr.

Das Seitenorgan ist wesentlich grösser, nämlich 45—50% der Körperbreite und beschreibt 3,75—4,25 Windungen. Es gleicht hierin ganz dem von *C. paragracilis* SCHUURWANS STEKHOVEN 1943. Diese Art unterscheidet sich aber von der STEINERSchen durch längeren Schwanz und kürzere Kopfborsten.

Hinter dem Seitenorgan grosse, bisweilen paarig angeordnete Borsten. Der Genitalapparat gleicht ganz dem von *C. gracilis*, also das Gubernaculum 1/3 länger als die Spicula, mit mächtigem Medianstück und gezähnten, paarigen Distalstücken.

Auf kurzen Strecken findet man in der Gegend des Anus die Kutikulapunkte lateral zu kleinen Stäbchen ausgezogen und etwas unregelmässig angeordnet (wie extrem eben bei *C. gracilis* beschrieben).

Der Schwanz ist 2,5 AB. lang.

Ich zeifle sehr, ob SCHUURMANS STEKHOVEN 1942a tatsächlich die STEINERSche Art vorgelegen hat, vor allem auf Grund der viel kürzeren Kopfborsten (26% statt 45%).

Die Art unterscheidet sich von *C. paragracilis* durch längere Kopfborsten (45% statt 33%) und kürzeren Schwanz (2,5 statt 3,9 AB.), von *C. gracilis* (= *C. demani*) durch längere Kopfborsten, grösseres Seitenorgan (δ : 50% statt 30%, ♀ : 30% statt 20%) und 12-Zahl der Borsten (Jedoch gibt SCHUURMANS STEKHOVEN 1943 auch für *C. demani* FILIPJEV 12 Borsten an und leugnet die MICOLETZKYSche Synonymisierung von *C. gracilis* (EBERTH) und *C. demani* FILIPJEV. Eine Entscheidung will ich mir noch vorbehalten und bleibe vorläufig bei der MICOLETZKYSchen Synonymie).

Chromadoridae

Hypodontolaimus sp. (Abb. 14a-c)

$\delta\delta$: L = 0,77 mm, $a = ?$ $\beta = 6,2$, $\gamma = 10$.

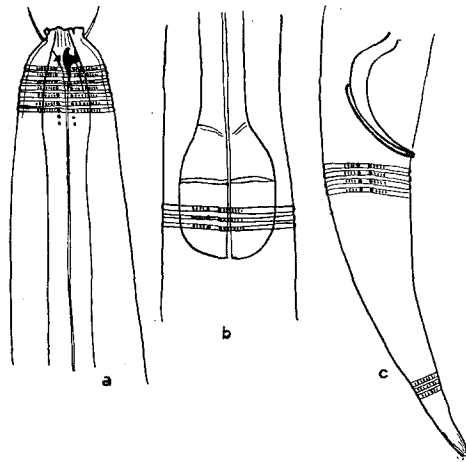


Abb. 14.

Hypodontolaimus sp. Vorderende des δ , b. Ösophagusende, c. Schwanz des δ .

Mir liegt aus der tiefsten Probe Sampieris ein sehr schlecht erhaltenes Männchen einer Hypodontolaimus-Art vor, das ich weder als neue Art zu beschreiben wage, noch auch wegen einiger typischer Merkmale zu einer der bekannten Arten stellen kann. Am nächsten verwandt ist zweifellos *H. monodon* SCHUURMANS STEKHOVEN 1942a, jedoch besitzt diese Art einen wesentlich längeren Schwanz (6 statt 3,5 AB.), keinen Ventralzahn und weniger gebogene Spicula. Von *H. ponticus* FILIPJEV 1922 durch den nicht deutlich zweigeteilten Bulbus und die gebogene Spicula unterschieden. Auch an sehr nahe Verwandtschaft von *Ptycholaimellus carinatus* COBB 1920 (der unbedingt in das Genus *Hypodontolaimus* gehört) ist zu denken.

Aber, wie gesagt, eine Entscheidung ist auf Grund des schlecht erhaltenen Exemplars nicht zu treffen.

Der Körper verjüngt sich nicht sehr stark nach vorne. Kopf konisch, vorne gerade. Die Lippenregion ist durch eine Einziehung vom übrigen Kopf abgesetzt. Die 4 Kopfborsten stehen in dieser halsartigen Einziehung und sind 80 % der entsprechenden Kopfbreite lang.

Die Kutikula ist deutlich eringelt. Die Ringelung beginnt $1/2$ Kobr. von vorne. Die Ringel sind etwa so weit voneinander entfernt, als ihre Breite beträgt, und in punkt- bis ovalförmige Körper auflösbar. Lateral 2 markante Längsreihen runder Punkte, die etwas größer als die mediad anschliessenden sind. Diese anschliessenden Körner sind sublateral am deutlichsten und verschwinden gegen die Medianflächen zu, so dass dort die Ringel kompakt erscheinen.

Die Lateraldifferenzierung reicht vom Kopf bis zur Schwanzmitte. Ihre Breite ist nicht genau angebbar, dürfte jedoch im Vorderkörper etwa $1/7$ der entsprechenden Körperbreite, im Mittelkörper weniger betragen.

Das Vestibulum ist gross, mit den üblichen Leisten versehen. Der dorsale Zahn ist ausserordentlich kräftig und S-förmig gebogen. Ihm gegenüber ein kleiner, aber deutlicher Ventralzahn.

Der Ösophagus ist vorne geschwollen, verläuft dann zylindrisch und bildet ein grossen, tonnenförmigen, durch eine plasmatische Einlagerung zweigeteilten Bulbus, dessen Länge etwa $1/3$ der Ösophaguslänge beträgt.

Der Genitalapparat besteht aus sehr stark gebogenen Spicula, die in der Mitte am breitesten sind und proximal stark geschwungen. Die Länge in der Sehne beträgt 1 AB. Das Gubernaculum liegt den Spicula dorsal eng an und reicht über deren Mitte etwas hinaus.

Keine Präanalpapillen.

Der Schwanz verjüngt sich regelmässig und ist 3,5 AB. lang.

Euchromadora mediterranea ALLGEN 1942 (Abb. 15a-c)

♀ (3 Ind.): L = 0,72—1,14 mm, α = 25—30, β = 4,3—7, γ = 6—7,5, Vu = 50%

♂ (4 Ind.): L = 1,1 —1,19 mm, α = 26—30, β = 5,5—6,1, γ = 9,2—9,9

ALLGENS Masse: ♂: L = 1,65, α = 33, β = 7,5, γ = 7,67
♀: L = 1,7, α = 28,3, β = 7,23, γ = 7,91
Vu = 47,9%

Portovenere: 15 Individuen aus allen Tiefen.

Sorrent: 2 Ind. aus 1,5 und 1,8 Meter.

Bevorzugt augenscheinlich also das bewegtere, sedimentärmere Biotop.

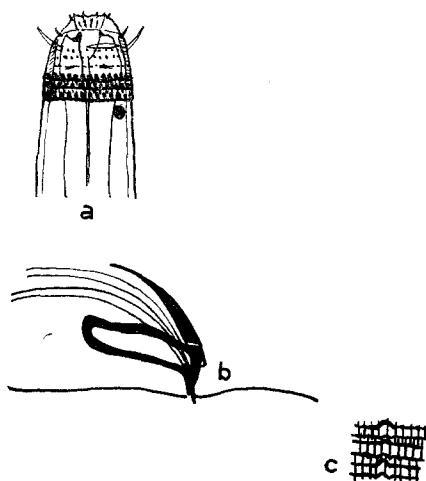


Abb. 15.

Euchromadora mediterranea ALLGEN. a. Vorderende des ♂, b. Spicularapparat, c. Kutikulastruktur im Mittelkörper.

Die mir vorliegenden Exemplare widersprechen in keinem der Merkmale der recht dürftigen ALLGENSchen Beschreibung, so dass sie am besten zu dieser Art zu stellen sind. Nahe verwandt mit *Eu. vulgaris*, jedoch sicher nicht identisch.

Abstand zwischen Vorderende und Beginn der Kutikularingelung halb so gross wie die Körperbreite auf Höhe der 1. Ringelung.

6 Lippenpapillen, die den Eindruck von winzigen Borsten machen. Dahinter 4 oder 6 kleine Kopfborsten (1. Kreis), die etwa doppelt so lang wie die Kopfpapillen sind (wie auch bei *Eu. africana* LINSTOW und *Eu. vulgaris*). Der 2. Kreis von 4 Kopfborsten steht noch einmal so weit hinter dem 1. Kreis, wie dieser hinter den Lippenpapillen.

Diese 4 Borsten sind 50% der zugehörigen Kobr. lang.

1,5 Kobr. hinter dem Vorderende ein Pigmentfleck.

Die Mundhöhle ist trichterförmig mit gerader Ventral- und leicht gebogener Dorsalwand. An der Spitze der Dorsalwand steht ein nicht sehr grosser, gerader Zahn, auf der Ventralwand im vorderen Drittel ebenfalls ein spitzer Zahn, der bei mir grösser ist, als ihn ALLGEN angibt.

Das Seitenorgan ist schitzförmig und liegt zwischen den Kopfborsten. Es misst etwa 50% der Kobr.

Die Kutikulastruktur ist wie üblich kompliziert, besteht im Vorderkörper aus 6-eckigen Körnern, die durch Gelenke miteinander verbunden sind. Die Körner werden allmählich zu Strichen ausgezogen und verbinden auch die Ringe miteinander. Auch die unter diesen Körnern liegenden wulstförmigen Kutikularringe bilden in der Laterallinie gelenkartige Vorwölbungen und zwar so, dass jeweils der Gelenkkopf eines hinteren Ringes in die Pfanne eines vorderen passt, wie dies auch STEINER 1918 für *Eu. africana* LINSTOW beschreibt (s. Abb. 16c). Es entsteht somit in der Laterallinie der Tiere eine Leiste, die wie aus Wirbelkörpern zusammengesetzt ist. Diese Leiste ist deutlicher im hinteren Abschnitt des Körpers als im vorderen. Somit bildet die Kutikula einen nach allen Richtungen hin beweglichen Panzer.

Der Ösophagus ist in Höhe der Mundhöhle leicht angeschwollen. Die Ösophaguserweiterung am Hinterende ist kein richtiger Bulbus, besitzt jedoch eine plasmatische Einlagerung und eine starke Kutikularintima.

Die Ventraldrüse ist schwach und schmal, ihr hinteres Ende liegt 140% der Ösophaguslänge hinter dem Vorderende.

Der ♂ Genitalapparat ist in der für *Euchromadora* charakteristischen Weise ausgebildet. Die Spicula sind ungleich, das eine um 3 μ länger als das andere. Das längere misst in der Sehne 37 μ . Die hammerförmigen Teile des Gubernaculum sehe ich etwas anders als sie ALLGEN zeichnet. Ihre Länge beträgt $\frac{3}{5}$ der Spiculasehne. Etwa auf $\frac{2}{5}$ ihrer Länge (vom Proximalende gerechnet) besitzen sie eine typische Aufwölbung, so dass sie in der Mitte breiter sind als am Proximalende (sie werden also nicht gleichmässig breiter, wie ALLGEN zeichnet). Das dorsale Stück ist wie üblich schmal am Proximalende und verdickt sich distad. Knapp vor dem Anus finden sich 2 Borsten.

Der Schwanz ist schlank, beim ♂ 4—5 AB., beim ♀ etwa 8 AB. lang.

Das Endröhrchen hat die bei *Euchromadora* typische Gestalt.

Euchromadora striata (EBERTH 1863) (Abb. 16)

= *Odontobius striatus* EBERTH

= *Spilophora adriatica* DADAY 1901

= *Euchromadora striata* FILIPJEV 1918/21

SCHUURMANS STEKHOVEN 1943

♀ (13 Ind.): L = 0,72—2,11 mm, α = 13—22,5, β = 4—5,5,
 γ = 7—9,4, Vu = 48—56%

♂ (20 Ind.): L = 0,82—2,02 mm, α = 18—28, β = 3,7—8,3,
 γ = 7—12.

Sampieri: 47 Individuen in allen Tiefen.

Sorrent: 63 Ind. in allen Tiefen.

Portovenere: 33 Ind. nur um das Niveau.



Abb. 16.

Euchromadora striata (EBERTH), Spicularapparat.

SCHUURMANS STEKHOVEN hat 1943 eine Neubeschreibung der Art mit Zeichnungen geliefert, sodass sie nun gut bekannt ist. Allerdings lagen ihm nur Weibchen vor. Da ich genügend Männchen gefunden habe, ergänze ich SCHUURMANS Angaben (s.a. WIESER 1951):

Das hammerförmige Stück misst in der Sehne 45 μ , proximal ist es rund und am breitesten, während es sich distad verschmälert. Die Biegung zum senkrechten Teil verläuft rund und ohne Haken (anders als bei *Eu. vulgaris*). Die Spicula sind fast gleich lang, in der Sehne 82 μ , (also nicht ganz doppelt so lang wie die hammerförmigen Stücke). Sie sind an der Grenze vom 1. zum 2. Drittel stark gebogen. Die dorsalen Stücke umfassen die Spicula dachförmig, sie sind etwa 30 μ lang. Vor dem After finden sich 2 Borsten.

Zusätzlich fand ich in der Ösophagusregion mehrere lange Borsten und etwa 1 Kobr. vom Vorderende entfernt einen Pigmentfleck.

Prochromadora FILIPJEV 1922

Dieses Genus habe ich in meiner bereits erwähnten Arbeit (WIESER 1951) zu diskutieren begonnen. Ich sagte, dass es charakterisiert sei durch 3 kompakte Zähne, von denen der dorsale grösser ist als die ihm gegenüberstehenden beiden subventralen, ferner durch die gleichmässige Punktierung der Kutikula ohne seitliche Differenzierung. Das nächstverwandte Genus ist *Heterochromadora* WIESER 1951 mit der alten Art *H. germanica* u.a., bei dem die drei kompakten Mundhöhlenzähne gleich gross sind.

Hierher sind nun eine ganze Reihe von Arten zu stellen, die bisher fälschlich unter Chromadora, Spilophora und sogar Euchromadora geführt wurden. Es sei allerdings gesagt, dass eine genaue Übersicht und Synonymisierung der zum Genus gehörigen Arten vor allem auf Grund der ausserordentlichen Unexaktheit, mit der C. ALLGEN in seinen sämtlichen Arbeiten bei der Artbeschreibung und -zeichnung zu Werke geht, fast unmöglich ist. Es fehlen meist wichtige Anhaltspunkte über Kutikularstruktur, Zahngestalt und die Genuszuordnung ist ohne kritische Würdigung des schon bekannten Materials vorgenommen worden. Ich beschränke mich daher im Folgenden darauf, eine Zusammenstellung jener Arten zu geben, die meiner Meinung nach dem Genus Prochromadora zugeordnet werden sollten. Neben den bereits feststehenden Arten gibt es auch Arten mit verschiedenen Graden der Unsicherheit in ihrer generischen Zuordnung.

1. *Prochromadora oerleyi* (DE MAN 1881) = *Chromadora* o. DE MAN, nec *P. oerleyi* (DE MAN) DITLEVSEN 1911, 1921, PLOTNIKOV 1906, FILIPJEV 1930.
2. *P. erythrophthalma* (G. SCHNEIDER 1906) = *Chromadora* e. G. SCHNEIDER = *P. oerleyi* DITLEVSEN 1911, 1921, PLOTNIKOV 1906, FILIPJEV 1930. Synonymie mit *P. oerleyi* aufgehoben durch GERLACH 1951b.
3. *P. megodonta* FILIPJEV 1922a.
4. *P. minor* (COBB 1893) = *Chromadora* m. COBB.
5. *P. bergensis* (ALLGEN 1932) = *Chromadora macrolaima* var. *bergensis* ALLGEN = *Prochromadorella* b.
6. *P. longitubus* WIESER 1951.
7. *P. macro-punctata* n. sp.
8. *P. armata* (ALLGEN 1933) = *Chromadrea* a. ALLGEN.
9. *P. rognensis* (ALLGEN 1932) = *Spilophora* r. ALLGEN.
10. *P. parobtusa* (ALLGEN 1947) = *Chromadora* p. ALLGEN. Angeblich ähnlich mit *Chromadorina obtusa* FILIPJEV = *Heterochromadora laeta* (DE MAN). Die Zähne in der Zeichnung jedoch typisch für *Prochromadora*.
11. *P. Strandii* (ALLGEN 1934) = *Euchromadora* S. ALLGEN. Nichts spricht für *Euchromadora*, weder die Kutikulastruktur, noch der Bau des männl. Genitalapparates. Hingegen wird durch Zahn- und Kutikulabau die Zugehörigkeit zu *Prochromadora* nahegelegt. Die Borstenverhältnisse am Kopf dürften nicht ganz richtig wiedergegeben sein.
12. *P. neoheterophya* (ALLGEN 1947) = *Chromadora* n. ALLGEN. Es ist zweifelhaft, ob diese Art mit einem kompakten oder hohlen Dorsalzahn ausgerüstet ist. Der Text lässt eher ersteres vermuten. Auf jeden Fall aber unsicher.

13. *P. cylindricauda* (ALLGEN 1927) = *Chromadora* c. ALLGEN.
Wie oben sehr fraglich. Entweder dieses Genus oder *Chromadora*, je nach Bau der Zähne.
14. *P. suilla* (ALLGEN 1947) = *Chromadora* s. ALLGEN. In der Beschreibung und Zeichnung 1 kompakter Dorsalzahn. Bleibt jedoch fraglich.

Bis 9. scheint mir die Zugehörigkeit zu *Prochromadora* festzustellen, die beiden nächsten Arten sind etwas unsicherer und die letzten drei am unsichersten in der Einordnung.

Prochromadora macro-punctata n. sp. (Abb. 17a-c)

♀ (14 Ind.): L = 0,37—0,55, α = 14—25, β = 4,4—5,6, γ = 4—6,3, Vu = 44—50%

♂ (4 Ind.): L = 0,44—0,50, α = 17—21, β = 5,2—5,4, γ = 4,1—6,6.

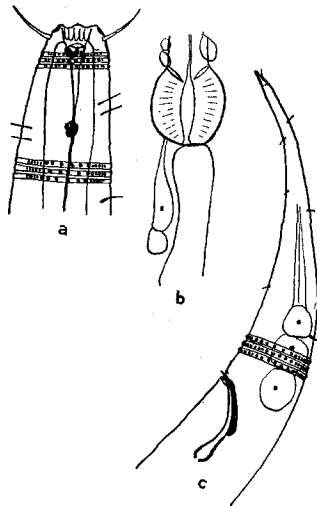


Abb. 17.

Prochromadora macropunctata n. sp. a. Vorderende des ♀, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♂.

43 Individuen aus *Sampieri* zwischen Niveau und 40 cm Tiefe.
Typisch für das sedimentreiche Gebiet.

Der Kopf ist vorne abgerundet, $7,5 \mu$ breit. Lippen und Lippenpapillen sind sehr deutlich. Die 4 Kopfborsten stehen gleich hinter dem Vorderende und sind etwas mehr als 1 Kobr. lang. Das Vestibulum ist gross, durch lange Vestibularrippen gestützt. Die Mundhöhle ist trichterförmig, im vorderen Drittel ist ein sehr starker,

kompakter, sichelförmig gebogener Dorsalzahn zu sehen. Ihm gegenüber befinden sich 2 winzige Ventralzähne.

Das Seitenorgan ist spaltförmig und liegt auf Höhe der Mundhöhlenzähne.

Der Ösophagus ist vorne gar nicht erweitert und bildet hinten einen kugeligen Bulbus mit einer vorderen Muskelunterbrechung. Die Ventraldrüse ist kurz, ihr Ende liegt ca. 135% der Ösophaguslänge hinter dem Vorderende des Tieres.

2 Kopfbreiten von vorne findet sich ein deutlicher Pigmentfleck. In seiner Nähe beiderseits je ein Paar Cervikalborsten. Weitere Borsten finden sich zerstreut über den Körper.

Die Kutikularstruktur besteht aus Ringen, die etwa 1/2 Kobr. von vorne beginnen. Sie sind doppelt so breit als der Abstand zwischen zweien von ihnen beträgt. Ihnen aufgelagert (nicht dazwischen) finden sich runde Kutikularkörner, die lateral weiter voneinander abstehen und grösser sind, jedoch nicht zu Längsreihen angeordnet. Aus diesem Grund bleibt die Art bei *Prochromadora*, obwohl sie eventuell als Zwischenform zwischen diesem Genus und *Chromadora* s. str. aufgefasst werden könnte. Auch lässt sich die Ausprägung des ♂ Genitalapparates besser bei *Prochromadora* unterbringen.

Der Spicularapparat besitzt grosse Ähnlichkeit mit dem von *P. longitubus*. Die Spicula sind in der Mitte gebogen, in der Sehne 1 AB. lang. Das Gubernaculum liegt ihnen dorsal auf und ist etwas mehr als halb so lang. Es scheint dachförmig zu sein und umfasst die Spiculaenden distal.

Präanalpapillen finden sich keine, nur ca. 1 AB. hinter dem Anus eine leichte Ausbuchtung der Ventralseite.

Der Schwanz ist schlank, beim ♂ 4—5, beim ♀ 6—8 AB. lang. Dorsal, ventral und auf der Dorsalseite des Endröhrchens finden sich kürzere Borsten. Die drei Schwanzdrüsen sind kugelig und gleich hinter dem Anus.

Falls ALLGENS Zeichnung richtig ist, dann schliesst sich meine Art durch den Mangel an Präanalpapillen eng an *P. rognensis* an. Sie unterscheidet sich von dieser durch die längeren Kopfborsten und den schlankeren Schwanz. Die grobe Punktierung der Lateralflächen sollte auch für die ♀ zur Unterscheidung von anderen Arten genügen.

Neochromadora MICOLETZKY 1924b

Dieses Genus war schon seit seiner Aufstellung durch Einbeziehung der seltsamen *N. craspedota* (STEINER 1916) uneinheitlich

gewesen. Dies ist es in letzter Zeit durch Beschreibung neuer Formen noch mehr geworden.

Hauptgewicht wurde bei der ursprünglichen Diagnose einmal auf die Kutikulastruktur gelegt. Diese sei mehr oder minder kompliziert, in verschiedenen Körperregionen in einzelne Elemente (Punkte, Stäbchen, eckige Körner) auflösbar, in anderen nicht. Die seitlichen Kutikulaelemente bilden 2 längsverlaufende Reihen, die eine erhabene komplizierte Seitenmembran einschliessen. Das zweite Hauptmerkmal war die Mundhöhlenbewaffnung, die aus einem grossen Dorsalzahn mit Apophyse und nur angedeuteten Ventralzähnen bestehen sollte.

Die von MICOLETZKY hier herein genommenen Arten entsprachen aber durchaus nicht ganz dieser Diagnose. Es waren dies: *N. poecilosoma* (DE MAN 1893) als Typus, *N. poecilosomoides* (FILIPJEV 1918), *N. parapoecilosoma* (MICOLETZKY 1922) und *N. craspedota* (STEINER 1916). Aber schon *N. craspedota* besass keinen grossen Dorsalzahn, sondern alle Zähne waren, wenn überhaupt vorhanden, winzig. Zudem war die Kutikula noch komplizierter als die der anderen Arten. Bei *N. parapoecilosoma* sind alle Zähne, auch die Ventralzähne kompakt und gross und zudem hat die Seitenmembran eine andere Gestalt als beim Typus *N. poecilosoma* und *N. poecilosomoides*: sie ist schmaler als die seitlichen Punktereihen, während sie bei den beiden anderen Arten deutlich breiter ist, also die Punktereihen einschliesst.

So wurde *N. parapoecilosoma* schon früh wieder aus dem Genus herausgenommen und zu *Dichromadora* gestellt, was ich aber für verfehlt halte. Auf Grund der Mundhöhlenbewaffnung und Kutikulastruktur hat diese Art zu *Chromadorella* FILIPJEV gestellt zu werden (Gestalt der Seitenmembran wie bei *C. membranata* MICOLETZKY!).

Im Jahre 1930 beschrieb dann FILIPJEV *N. izhorica*, 1935 stellte SCHUURMANS STEKHOVEN 2 neue Arten: *N. longisetosa* und *N. quinquepapillata** auf, GERLACH fügte 1951 *N. tecta* hinzu und synonymisierte *N. longisetosa* mit *N. trichophora* (STEINER 1921) und schliesslich glaube ich in dieser Arbeit ebenfalls 2 neue Arten, *N. amembranata* und *N. brevisetosa*, beschreiben zu müssen.

Durch alle diese Arten wird das Genus nicht einheitlicher und es ist zu vermuten, dass es weiteren Änderungen unterworfen sein wird, obwohl diese vorläufig aus Mangel an Material noch nicht ratsam sind.

Die Hauptmerkmale bleiben dieselben wie bei MICOLETZKY 1924b, werden jedoch noch etwas variabler gehalten. Was die Mundhöhlenbewaffnung betrifft, so bleiben die beiden Möglichkeiten bestehen: Ventralzähne winzig und Dorsalzahn gross, mit Apophyse, oder auch dieser winzig. Dem letzteren Typ fügt sich auch meine

* Neuere Untersuchungen zeigen, dass diese Art wahrscheinlich zum Genus *Prochromadorella* gehört

neue *N. amembranata* an. Möglicherweise kann hier eine Trennung in Subgenera vorgenommen werden. Was die Kutikularstruktur betrifft, so bleibt auf jeden Fall die seitliche Differenzierung, zumindest in einem Teil des Körpers aufrecht, wenn auch das Vorhandensein einer Membran nicht entscheidend zu sein braucht (ist sie aber vorhanden, dann schliesst sie die beiden seitlichen Längsreihen von Punkten ein). Sowohl *N. trichophora* und *quinquepapillata* als auch meine *N. amembranata* besitzen keine eigentliche Membran. Da dieses Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein einer Membran schon bei *Chromadorella* vorkommt (*Chr. filiformis* und *Chr. membranata*), soll daraus kein generischer Unterschied gemacht werden.

Ausserdem ist die Kutikula besonders kompliziert gebaut, nie bloss in Punkte auflösbar, sondern in verschieden geformte Strukturen, die streckenweise verschmelzen und ihre Gestalt ausserordentlich variieren können.

Hierher sind also folgende Arten zu zählen:

- N. poecilosoma* (DE MAN 1893) MICOLETZKY 1924 = *Chromadora* p. DE MAN, GERLACH 1951b u.a.
- N. trichophora* (STEINER 1921) GERLACH 1951b = *Spilophora* t. STEIN = *Odontonema* t. FILIPJEV 1930 = *Algeniella* t. STRAND, ALLGEN 1936.
Synonym mit *N. longisetosa* SCHUURMANS STEKHOVEN 1935a nach GERLACH 1951b. Diese Synonymisierung ist ohne alle Zweifel gerechtfertigt. Nicht ganz so überzeugt bin ich allerdings, ob GERLACH und vor ihm SCHULZ 1938, tatsächlich die STEINERSche *Spilophora trichophora*, von der eine ganz andere Kutikulastruktur beschrieben wird, vorgelegen hat.
- N. craspedota* (STEINER 1916) MICOLETZKY 1924 = *Chromadora* c. STEINER.
- N. poecilosomoides* (FILIPJEV 1918) MICOLETZKY 1924 = *Chromadora* p. FILIPJEV.
- N. izhorica* (FILIPJEV 1930) = *Chromadorella* i. FILIPJEV, GERLACH 1951.
- N. quinquepapillata* SCHUURMANS STEKHOVEN 1935a.
- N. tecta* GERLACH 1951b.
- N. amembranata* n. sp.
- N. brevisetosa* n. sp.

Ausserdem erwähnt CHITWOOD in: PEARSE, HUMM and WHARTON 1942 eine *Neochromadora* n. sp., die aber bisher nicht beschrieben wurde und deshalb ein nomen nudum ist.

Ein Schlüssel zu den obigen Arten hat folgendes Aussehen:

- 1 (14) 1 grosser Dorsalzahn. Ventralzähne winzig oder fehlend.
- 2 (3) Kopfborsten nicht länger als $1/4$ Kopfbreite
= *N. brevisetosa*
- 3 (2) Kopfborsten länger.
- 4 (5) Kopfborsten etwa $1/2$ Kobr. lang. Die lateral differenzierten Punkte verschmelzen in der Analgegend zu kompakten Strukturen, jedoch keine Lateralmembran. ♂ mit 5 Präanalpapillen.
= *N. quinquepapillata*
- 5 (4) Kopfborsten länger. Keine Verschmelzungen in der Analgegend, wenn so, dann mit Lateralmembran. Ohne Präanalpapillen oder mit mehr als 5.
- 6 (9) Die laterale Differenzierung setzt erst auf Höhe des Ösophagushinterendes ein. Arten deutlich kleiner als 1 mm.
- 7 (8) Körperborsten sehr lang (fast 1 Körperbreite = 20μ). Gubernaculum und Präanalpapillen anscheinend fehlend.
= *N. trichophora*
- 8 (7) Körperborsten klein (nicht mehr als $1/3$ Körperbreite). Gubernaculum und 7—9 Präanalpapillen vorhanden.
= *N. poecilosomoides*
- 9 (6) Die laterale Differenzierung setzt gleich oder ganz kurz hinter dem Kopf ein. Arten um 1 mm und grösser.
- 10 (11) Kopfborsten länger als 1 Kobr. ($20-23 \mu$). Schwanz beim ♀ länger als 7 AB. = *N. tecta*
- 11 (10) Kopfborsten etwa 1 Kobr. oder kürzer (nicht mehr als 16μ). Schwanz höchstens 6 AB.
- 12 (13) Kopfborsten etwa $3/4$ der Kobr. Körperborsten etwa $1/3$ der Körperbreite. Schwanz 5—6 AB. = *N. poecilosoma*
- 13 (12) Kopfborsten etwa 1 Kobr. (= 16 u). Körperborsten etwa $1/2$ Körperbreite (= 15 u). Schwanz 4 AB. lang.
= *N. izhorica*
- 14 (1) Dorsal- und Ventralzahn winzig, Mundhöhle gross trichterförmig.
- 15 (16) Seitlich bloss weiter auseinanderstehende Punktreihen, keine Membran. Im Vorderkörper komplizierte, gezähnte Leisten. Ab Ösophagushinterende einfache Punktedifferenzierung. Kopfborsten kurz ($1/7$ Kobr.)
= *N. amembranata*
- 16 (15) Kutikula seitlich mit besonderen Gabelstücken. Verschmelzung der lateralen Punktreihen. Kopfborsten $1/2$ Kobr.
= *N. craspedota*

Neochromadora brevisetosa n. sp. (Abb. 18a-c)

♂♂: L = 0,85, α = 26, β = 5, γ = 7,5

♀♀: L = 1,1, α = 30, β = ?, γ = 7, Vu = 49,5%

3 Ind. Sampieri, *Corallina rubens*, 40 cm Tiefe.

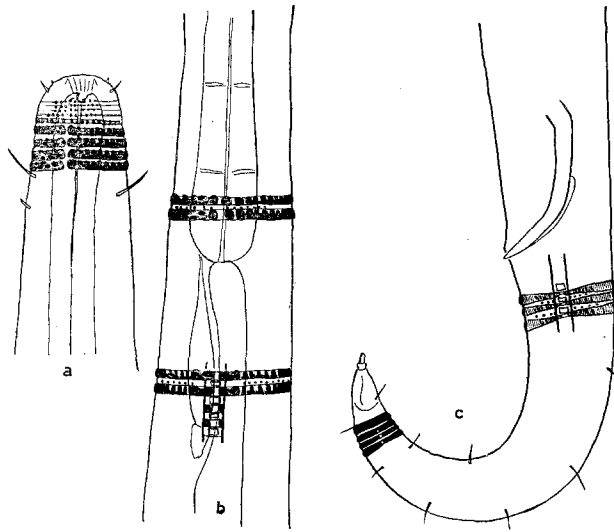


Abb. 18.

Neochromadora brevisetosa n. sp. a. Vorderende des ♂, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♂.

Die Breite am Vorderende beträgt 50% der Breite am Ösophagus-hinterende. Der Kopf ist abgerundet, die 4 Kopfborsten 25% der Kobr., d. s. etwa $3,5 \mu$ lang. Weitere Borsten über den Körper verstreut, bis zu $1/2$ Körperbreite lang.

Die Kutikula ist wieder sehr kompliziert und ähnelt der von *N. poecilomoides*. Die Ringelung beginnt $1/2$ Kobr. von vorne, davor befinden sich noch 5 unregelmässige Punktereihen. Im Vorderkörper sind der Ringelung aufgelagert deutlich zahnartige Leisten, die lateral etwas auseinanderweichen, so dass eine freie „Rinne“ entsteht. Die Begrenzungszähne dieser Rinne sind eine Spur grösser als die übrigen. Die einzelnen Ringel schliessen sehr dicht aneinander.

Weiter gegen den Mittelkörper zu lösen sich die einzelnen Zähne immer mehr voneinander, v.a. längs der Literaldifferenzierung können sie zu selbständigen, runden bis 4-eckigen Körnern werden. Zwischen den Ringen, die nun auch etwas weiter auseinanderweichen, bemerkt man Reihen kleiner Punkte. Der Zusammenhang

der Leisten geht aber nie ganz verloren und in der 2. Hälfte des Mittelkörpers verschmelzen die separierten Körner wieder, nur lateral die Rinne freilassend. Den Ringen selbst scheinen sich ausserdem noch stäbchenförmige Körner aufzulagern, die vor allem im Hinterkörper deutlicher werden, so dass sich die gesamte Struktur sehr kompliziert. In der Schwanzregion sind die Leisten ganz kompakt, nicht mehr gezähnt, sondern bloss leicht gewellt. Die interanulären Punkte bleiben deutlich, doch schliessen die Ringe wieder dichter zusammen. Die Lateralrinne reicht fast bis zum Schwanzende. Eine Strecke hinter dem Ösophagusbulbus beginnt eine Seitenmembran, die also bei Hocheinstellung über der Lateralrinne sichtbar wird. Sie ist *b r e i t e r* als die Rinne, greift also über deren seitliche Begrenzung hinaus. Sie reicht ein kurzes Stück hinter den After (bei meinen 2 ♂ war sie schwächer ausgeprägt als beim ♀).

Die Mundhöhle gleicht, wenn ich mich nicht täusche, ganz der von *N. poecilosoma*. Die Vestibularleisten sind deutlich. Der dorsale Zahn ist spitz, hohl, relativ gross, mit einer schwachen Apophyse. Der Ventralzahn ist winzig.

Ösophagus vorne nicht geschwollen, hinten einen langen schwachen Bulbus mit 2 muskelarmen Einlagerungen bildend. Die Ventraldrüse liegt 140% hinter dem Ösophagusende.

Die Spicula sind gross und kräftig, in der Sehne 1,5 AB. lang und unregelmässig gebogen. Das Gubernaculum liegt ihnen dorsal an und misst etwa die Hälfte ihrer Länge. Präanalpapillen wurden wegen der Dicke der Kutikula nicht gesehen, sind aber möglicherweise vorhanden.

Der Schwanz ist beim ♂ 4,5—5, beim ♀ 6,5 AB. lang. Auf ihm mehrere verstreute Borsten. Das Endröhrchen ist plump und wird wie bei der folgende Art vom Schwanz krausenartig umschlossen.

Neochromadora amembranata n. sp. (Abb. 19a-c)

♀: L = 0,49, α = 20, β = 3,8, γ = 6,8

1 Ind. Sampieri, wie die vorige Art.

Die Kobr. beträgt 50% der Breite am Ösophagushinterende. Der Kopf ist vorne mehr oder minder gerade, seine Seitenwände stark kutikularisiert. 6 Lippen und Papillen.

Die Kopfborsten sind winzig (1/7 der Kobr. = 2 μ). Weitere Borsten finden sich vereinzelt am Körper und sind dann wesentlich länger als die Kopfborsten.

Die Kutikularringelung beginnt 50% der Kobr. von vorne, während sich vor ihr noch 4 unregelmässige Punktreihen befinden. Die Kutikularstruktur ist sehr charakteristisch: die ersten 8—10 Ringe bestehen aus eckigen, grossen Körnern, die aber miteinander verschmolzen sind, so dass sie unregelmässige, kompakte Leisten

bilden. Lateral weichen diese Leisten etwas auseinander, so dass eine enge Rinne entsteht, die aber nicht durch gröbere Punkte markiert ist. Die Breite dieser Rinne beträgt dann $\frac{1}{6}$ der Körperbreite. Etwa ab dem 10. Kutikularring trennen sich die eckigen Körner, so dass sie in regelmässigen Abständen den Ringen aufgelagert erscheinen. Dadurch verschwindet auch die laterale Differenzierung. Die Körner werden immer rundlicher und bleiben so bis etwa zum Ösophagushinterende. Dort weichen sie dann lateral auseinander, somit erneut eine Rinne bildend, die dann $\frac{1}{8}$ der Körperbreite misst. Die sie begrenzenden Punkte sind nicht größer

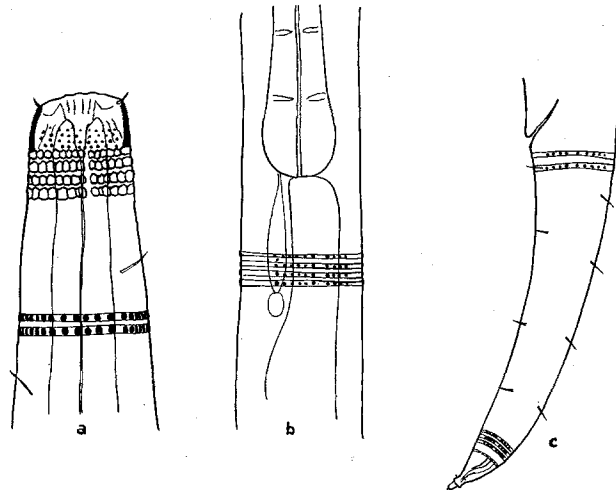


Abb. 19.

Neochromadora amembranata n. sp. a. Vorderende des ♀, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♀.

als die übrigen. Ebenfalls ist keine Membran zu sehen. Die Spangen zwischen den seitlichen Punkten sind deutlich. Diese Lateraldifferenzierung verläuft nun gleichmässig bis zum Schwanzende. Die Kutikulastruktur bleibt ebenfalls gleichmässig punktförmig.

Die Vestibularleisten sind sehr kräftig. Die Mundhöhle ist gross-trichterförmig und erinnert sehr an *N. craspedota*. Dorsal- und Ventralzahn dürften winzig und hohl sein, obwohl ich sie nicht ganz genau ausmachen konnte. Der Ösophagus ist vorne nicht angeschwollen, ist zylindrisch und erweitert sich erst am Hinterende zu einem länglichen Bulbus mit 2 muskelarmen Unterbrechungen. Die Ventraldrüse ist etwa $\frac{1}{4}$ des Ösophagus lang und wie üblich 2-teilig.

Der Schwanz verschmälert sich gleichmässig auf $\frac{1}{3}$ der Breite am After und ist 4,5 AB. lang. Er umschliesst das Endröhrchen wie mit einer Krause. Dorsal und ventral eine Anzahl von Borsten.

Ich möchte noch erwähnen, dass die Art bezüglich ihrer Kutikularstruktur sehr an Chromadorella, vor allem Chromadorella mytilicola FILIPJEV erinnert. Sie unterscheidet sich aber definitiv durch die Gestalt der Mundhöhle von diesem Genus.

Chromadora BASTIAN 1865

Obwohl MICOLETZKY bereits im Jahre 1924 eine genaue Definition des alten Sammelgenus gegeben hat, ist die systematische Verwirrung seitdem nicht geringer geworden. Eine Reihe von Formen wurde unter dem Genusnamen Chromadora beschrieben, die unter Zugrundelegung der MICOLETZKYSchen Definition nicht hineingehört hätten, (die meisten von ALLGEN in seinen zahlreichen Schriften).

Ich bin nun unbedingt dafür, streng bei der MICOLETZKYSchen Diagnose zu bleiben und alle von dieser abweichenden, bisher unter dem Namen Chromadora beschriebenen Formen in andere Genera zu stellen. Es gehören demnach hierher Chromadoriden, die folgende Kennzeichen aufweisen:

1. Kutikularringe punktiert, die Punkte seitlich in 4 Längsreihen angeordnet. Nie mit Seitenmembran;
2. Mundhöhle \pm trichterförmig, mit 3 kompakten Zähnen: einem dorsalen und 2 kleineren bis fast gleich grossen subventralen, oder aber diese beiden letzteren sind reduziert, es findet sich also nur ein grosser Dorsalzahn in der Mundhöhle.
3. Ösophagealbulbus entweder kugelförmig mit nur einer deutlichen plasmatischen Unterbrechung oder \pm in die Länge gestreckt und 2 deutlichen Unterbrechungen der Muskulatur.
4. Das Seitenorgan ist schleifenförmig spiralig gebogen, jedenfalls aber schwer sichtbar.

Hierher gehören folgende Arten:

- Chr. nudicapitata BASTIAN 1865. Siehe v.a. DE MAN 1888,
DE CONINCK SCHUURMANS STEKHOVEN, 1933, DE CONINCK 1944
= Chr. chlorophthalma DE MAN 1878
= Chr. flaroniensis und quarnerensis DADAY 1901
= ? Chr. natans BASTIAN 1865 (von KREIS 1929 aber als neues
Genus Trichromadora aufgestellt)
nec Chr. brevipapillata und bipapillata MICOLETZKY 1922
(wie ALLGEN 1942 behauptet).
- Chr. macrolaima DE MAN 1889. Gehört nicht zu Chromadorina!
= Chr. m. var. pigmentata ALLGEN 1933
- Chr. macrolaimoides STEINER 1915 nec STEINER 1921 und ALLGEN 1927!

- Chr. *quadrilinea* FILIPJEV 1918/21. Siehe GERLACH 1951a
 = Chr. *nudicapitata* BASTIAN f. *tripapillata* und *quinquepapillata*
 MICOLETZKY 1922, MICOLETZKY 1924. Diese Synonymie ist
 aber nicht ganz sicher, d.h. es ist etwas zweifelhaft, ob MICO-
 LETZKYS Chr. *quadrilinea* mit der FILIPJEV'schen synonym
 ist. Siehe darüber SCHUURMANS STEKHOVEN 1942b.
- Chr. *brevipapillata* (MICOLETZKY 1924) = Chr. *nudicapitata* var.
bipapillata f. *brevipapillata* MICOLETZKY 1922b.
 Neubeschreibung SCHUURMANS STEKHOVEN 1942b u. 1943a.
 Synonymie ist aber nicht ganz sicher!
- Chr. *bipapillata* (MICOLETZKY 1924) = Chr. *nudicapitata* var.
bipapillata f. *longipapillata* MICOLETZKY 1922b.
- Chr. *Hentscheli* (MICOLETZKY 1924) = M. *nudicapitata* var.
Hentscheli MICOLETZKY 1922a.
- Chr. *büsumensis* KREIS 1924.
- Chr. *kreisi* SCHUURMANS STEKHOVEN + ADAM 1931 = Chr. *exigua*
 KREIS 1929.
- Chr. *micropapillata* S. STEKHOVEN 1942b.
- Chr. *antillensis* (ALLGEN 1947a) = *Spilophora* a. ALLGEN.
 Gehört sicher hierher, wenn auch ganz ungenügend be-
 schrieben.
- Chr. *axi* GERLACH 1951b.
- Chr. *siciliana* n. sp. = ? Chr. *macrolaimoides* STEINER 1921 nec
 1915 und ALLGEN 1927.

Die Arten *macrolaima*, *büsumensis* und *kreisi* bilden mit ihren
 reduzierten Ventralzähnen eine eigene Gruppe, die vielleicht einmal
 herauszunehmen ist. Die übrigen Arten sind untereinander auch so
 ähnlich, dass in vielen Fällen eine klare Scheidung auf Grund der
 vorliegenden Daten einfach nicht möglich ist. Andererseits treten
 aber doch (mehr oder minder variierend angegebene) Unterschiede
 auf, die eine vorschnelle Synonymisierung nicht ratsam erscheinen
 lassen. Hier kann nur eine künftige Untersuchung an statistisch
 ausreichendem Material und, so weit möglich, eine Nachprüfung der
 Typenexemplare (vor allem der MICOLETZKY'schen!) Klarheit
 schaffen, wie dies schon SCHUURMANS STEKHOVEN 1942a forderte.

Ich möchte mich daher im Folgenden nur auf eine kurze Gruppierung
 mit Anmerkungen beschränken:

1. Dorsalzahn \pm gross, Ventralzähne reduziert.
 - A. Schwanz maximal 5 AB.
 - a. Abstand der äusseren lateralen Punktereihen voneinander
 $3/5$ Körperbreiten. Gubernaculum fast so lang wie die
 Spicula = Chr. *büsumensis*
 - b. Abstand der Punktereihen kleiner. Gubernaculum wesent-
 lich kleiner als d. Spicula = Chr. *macrolaima*

- B. Schwanz 9 AB. = *Chr. kreisi*
2. 1 Dorsalzahn und 2 subventrale Zähne, die fast die selbe Grösse erreichen können.
- A. ♂ mit 19—20 Präanalpapillen. Seitliche Kutikulardifferenzierung erst ab Ösophagusende. = *Chr. axi*
- B. ♂ mit viel weniger Präanalpapillen.
- a. Bulbus durch das Auseinanderweichen der muskelarmen Stellen länglich.
Hierher gehören: *Hentscheli*, *brevipapillata*, *micropapillata* und *bipapillata*, die sich im wesentlichen nur durch Zahl und Anordnung der Präanalpapillen unterscheiden, dann *quadrilinea* (nach FILIPJEV, anscheinend aber nicht nach MICOLETZKY 1924), die sicher plumper als alle anderen Arten ist und meist (immer?) mehr Präanalpapillen als die obigen vier Arten besitzt und schliesslich *macrolaimoides* typ., die durch den besonders verlängerten (zweihöhlig!) Bulbus und wieder durch Zahl und Anordnung der Präanalpapillen charakterisiert ist.
- b. Bulbus rund.
Hierher *Chr. nudicapitata* und *Chr. siciliana*, die sich von ersterer durch Zahl, Anordnung und Sichtbarkeit der Präanalpapillen und durch die deutlicheren, immer bereits hinter dem Kopf stark entwickelten Lateralreihen der Kutikula unterscheidet.

Chr. antillensis wird hier nicht berücksichtigt.

Wie man sieht, ist vor allem die Gruppe mit länglichen Bulbus sehr schwierig. Weibchen allein sind wohl kaum zu unterscheiden.

Chromadora siciliana n. sp. (Abb. 20a-c)

= ? *Chr. macrolaimoides* STEINER 1921 nec 1915

ALLGEN 1927a

♂♂ (6 Ind.): L = 0,5—0,64 mm, α = 20—25, β = 5—5,7 γ = 5,7—8,8

♀♀ (5 Ind.): L = 0,52—0,68 mm, α = 21—24, β = 5—6,0, γ = 5,5—6,7, Vu = 46—52%

STEINERS Masse:

♂: L = 0,64, α = 23,7, β = 5,4, γ = 7,4

♀♀ (2 Ind.): L = 0,698—0,8 mm, α = 20—21,2, β = 5,4—5,5, γ = 7,5—8,2, Vu = 50,6—52,1%

ALLGENS Masse:

♂ (6 Ind.): L = 0,665—0,75 mm, α = 21,4—25, β = 5,2—6, γ = 7,5—9

♀ (2 Ind.): L = 0,775—0,84 mm, α = 25,5, β = 6, γ = 6,2—8,6

Die mir vorliegenden Exemplare weichen in Zahl und Anordnung der Präanalpapillen, Gestalt des Bulbus und Körperbeborstung definitiv von *Chr. macrolaimoides* STEINER 1915 ab, so dass sie unbedingt als verschiedene Art aufzustellen sind. Sie stimmen vollkommen mit den von ALLGEN 1927a als *Chr. macrolaimoides* beschriebenen Exemplaren überein, so dass auch für diese das eben Gesagte zu gelten hat und die Trennung von der Stammart durchzuführen ist. Nicht ganz so sicher,

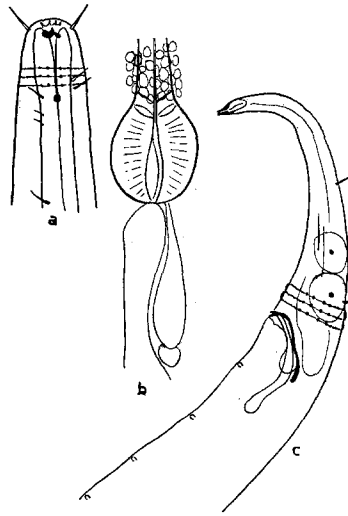


Abb. 20.

Chromadora siciliana n. sp. a. Vorderende des ♀, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♂.

bin ich bezüglich der STEINERSchen Tiere aus Teneriffa, da wir hier über keine ganzen Figuren verfügen, aber im Text werden alle drei Merkmale: Erhöhung der Präanalpapillenzahl, Verringerung der Körperbeborstung und Verrundlichung des Bulbus erwähnt, so dass ich wohl glaube, die Synonymisierung durchführen zu können.

Liegen nur ♀ vor, ist die Unterscheidung auch von anderen *Chromadora*-Arten sehr schwierig.

Der Kopf zeigt nichts besonderes. Er ist abgerundet, besitzt Papillen und 4 schlanke Kopfborsten, die 70—80% der Kobr., das sind 7 μ messen. Die Mundhöhle ist becherförmig, die Vestibularfalten sind typisch. Die Zähne sind kompakt und kräftig, der dorsale sichelförmig gebogen, die beiden ventralen kleiner und gerade in die Mundhöhle hineinstehende.

Der Bulbus ist rund und entspricht ganz der ALLGENSchen Zeich-

nung. Nur die hintere Muskelunterbrechung ist deutlich, die vordere ausserdem knapp an sie herangerückt. Die Ventraldrüse liegt 150% der Ösophaguslänge hinter dem Vorderende.

Etwa 2,5 Kobr. von vorne finden sich rötliche Augenflecken mit jederseits einem Paar eng nebeneinanderstehender Borsten. Ausserdem noch einige unregelmässig angeordnete, kurze Körperborsten, die aber nicht in submedianen Reihen stehen.

Die Kutikularingelung beginnt etwa 1 Kobr. von vorne. Die laterale Differenzierung ist von Anfang an deutlich und besteht aus 2 inneren Reihen gröberer und 2 äusseren Reihen feinerer Punkte. Die Entfernung zwischen den beiden äusseren Punktreihen beträgt im Vorder- und Hinterkörper ca. 30%, im Mittelkörper ca. 25% der entsprechenden Körperbreite. Die Punkte werden dorsad und ventrad immer kleiner, bis sie scheinbar ganz verschwinden. Sie liegen *zwischen* den Ringeln. Die Spicula sind schlank, in der Sehne 1,5 AB. lang, proximal geknöpft und anschliessend geschwungen, in der Mitte stark ventrad gebogen. Das Gubernaculum liegt mit seinem Mittelstück dorsal, ist distal zuerst ausgebogen und dann rechtwinkig nach innen gebogen, somit die bekannte Spange bildend, mit der die Spicula distal umfasst werden. Lateral finden sich sehr grosse, kräftige Seitenplatten, die die ganze distale Hälfte der Spicula überdecken. Sie setzen distal am äussersten Ende, proximal etwa am Ende des 1. Viertels des Gubernaculums an. Die Verhältnisse gleichen also ganz jenen, wie sie FILIPJEV 1918 bei *Chr. quadrilinea* und DE CONINCK 1944 bei *Chr. nudicapitata* dargestellt haben.

Es finden sich meist 4 (manchmal 3) Papillen, die klein und wenig hervortretend sind. Die drei vorderen Papillen sind genau so angeordnet wie bei *Chr. brevipapillata* (nach SCHUURMANS STEKHOVEN 1942a und WIESER 1951), jedoch viel weniger deutlich. Die Entfernung der einzelnen Papillen voneinander beträgt 1 AB., die kaudalste liegt 3/4 AB. vor dem After (falls 4 vorhanden sind).

Der Schwanz ist beim ♂ 4—5, beim ♀ 6 AB. lang.

Sampieri: 42 Individuen aus allen Tiefe.

Sorrent: 3 Individuen vom Niveau und aus 4 Meter Tiefe.

Also weitgehend typisch für das sedimentreiche, ruhige Biotop.

Araeolaimidae

Araeolaimus longisetosus n. sp. (Abb. 21a, b)

♀: L = 1,05, α = 27, β = 11, γ = 8,8

Mir liegt nur ein schlecht erhaltenes ♀ aus Sampieri vor, so dass ich nur zögernd eine neue Art aufstelle. Aber die langen Kopfborsten

unterscheiden das Exemplar so deutlich von allen anderen in Frage kommenden Araeolaimus-Arten, dass das Vorgehen wohl berechtigt sein dürfte.

Die Kopfborsten messen 200% der entsprechenden Kobr. Im Vorderkörper mehrere Borstengruppen, die aber nie viel länger als 1/2 Körperbreite sind.

Das Seitenorgan liegt 1 Kobr. von vorne und beschreibt eine 1,5-fache Spirale. Im Umriss ist es etwas länglich kreisförmig. Mehrere (?) pränerve Bulbi sind undeutlich zu sehen.

Die Ozellen liegen auf 25% der Ösophaguslänge, der Nervenring auf 66% und die Ventraldrüse auf 150%.

Der Schwanz ist 4,5 AB. lang und verschmälert sich gleichmässig. Ganz eng mit *A. elegans* DE MAN verwandt.

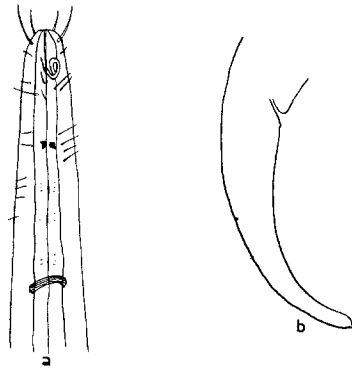


Abb. 21.

Araeolaimus longisetosus n. sp. a. Vorderende des ♀, b. Schwanz des ♀.

Ich folge hier der Anschauung, dass Araeolaimiden mit im Umriss kreisförmigem Seitenorgan zu *Araeolaimus*, mit deutlich länglichem Seitenorgan aber zu *Araeolaimoides* gestellt werden sollten. Ob es möglich ist, in Bezug auf das Seitenorgan so ähnliche Arten wie z.B. *A. filipjevi* SCHUURMANS STEKHOVEN + ADAM und *A. bioculatus* DE MAN in verschiedene Subgenera zu stellen, möchte ich eigentlich bezweifeln. Ebenso ist die Trennung zweier Subgenera *Coinonema* und *Araeolaimoides* nur auf Grund der Entfernung des Seitenorgans vom Vorderende sehr diskutabel (beides bei CHITWOOD 1936). Aber dies kann wohl nur bei persönlicher Kenntnis aller wichtiger Arten, die ich nicht besitze, entschieden werden. Vorläufig führe ich die Trennung der beiden Genera wie oben angegeben durch (s.a. WIESER 1951).

Tripyloidiidae

Bathylaimus longisetosus (?) (ALLGEN 1929) (Abb. 22a, b)

= *Cothonolaimus* 1. ALLGEN 1929

Bathylaimus 1. ALLGEN 1947c

juv.: L = 0,73, α = 29, β = 3,6, γ = 8,0.

ALLGENS Masse (juv.): L = 0,77, α = 23,3, β = 3,85, γ = 8,6



Abb. 22.

Bathylaimus longisetosus (ALLGEN). a. Vorderende des ♀, b. Schwanz des ♀.

Mit Vorbehalt stelle ich mein Exemplar zur ALLGENSchen Art, die sich in einigen Merkmalen von ihm unterscheidet. Da mir aber nur ein einziges juveniles Individuum vorliegt, ist eine genaue Entscheidung nicht möglich und die Aufstellung einer neuen Art nicht gerechtfertigt.

Die Breite am Kopf beträgt 60% der Breite am Ösophagus-hinterende. Die 3 Lippen sind sehr deutlich und tief eingeschnitten, auf jeder stehen 2 Lippenborsten von $1/3$ der Kobr. Die 10 Kopfborsten stehen etwa $1/2$ Kobr. vom Vorderrand der Lippen entfernt. Die 6 längeren (2 laterale und 4 submediane) sind 1 Kobr. lang, die 4 kürzeren (4 submediane) etwa die Hälfte.

Keine Körperborsten in der Vorderregion.

Die Kutikula erscheint in der äusseren Schicht gefeldert. Diese Strukturierung beginnt auf halber Mundhöhlenlänge deutlich zu werden.

Die Mundhöhle ist 2-teilig, im Ganzen 2 Kobr. lang. Der vordere zum hinteren Abschnitt verhält sich wie 4 : 1. Der vordere Abschnitt ist zylindro-konisch, im hinteren sind dorsal und ventral 3 zahn-

artige Vorsprünge zu bemerken. Zwischen beiden Abschnitten ein Kutikularring.

Das Seitenorgan befindet sich auf Höhe des hinteren Mundhöhlenabschnittes, bildet 1 spirilige Windung und ist 25% der Kobr. gross.

Der Ösophagus bleibt zylindrisch und ist von drüsigen Zellen umgeben. Der Nervenring liegt auf 40% seiner Länge.

Der Schwanz ist schlank und verschmälert sich relativ wenig, nämlich auf 40% der Breite am Anus. Er ist 6 AB. lang. Auf ihm vereinzelte Borsten. Die 3 Schwanzdrüsen sind klein und liegen kompakt hinter dem Anus.

1 Ind. aus Sampieri, 1 Meter Tiefe.

Zum Unterschied von der Originalart sind die Zähne des hinteren Mundhöhlenabschnittes viel weniger kräftig und der Schwanz ist schlanker (hierin gleicht er ganz dem von *B. australis* COBB, welche Art sich aber durch andere, wichtige Merkmale von meinem Tier unterscheidet). Beide unterschiedlichen Merkmale können aber eventuell als juvenile Merkmale aufgefasst werden. Ausserdem gibt es noch einige kleine Unterschiede, wie die etwas grössere Länge der 4 kurzen submedianen Kopfborsten, die die Unsicherheit bezüglich der Einordnung noch etwas deutlicher machen.

Es gilt aber hier, so wie überall bei freilebenden Nematoden, dass wir über die spezifische Variationsbreite nur wenig orientiert sind, so dass die Wertung von Merkmalsunterschieden bei ähnlichen Individuen immer mit einem grossen Mass von Unsicherheit behaftet ist.

Linhomoeidae

Linhomoeus parmacramphis n. sp. (Abb. 23a-c)

♂♂ (2 Ind.): L = 2,45—2,6, α = 61,2—69,3, β = 8,5—10,4,
 γ = 14—15

♀ (4 Ind.): L = 1,07—1,5, α = 43—58, β = 6,1—8,1, γ =
10,8—13

Sampieri: 12 Individuen, Niveau bis 2 Meter Tiefe.

Sorrent: 2 Ind. 4 und 1,8 Meter.

Portovenere: 88 Ind. in allen Tiefen (Probe P-8, in der die Art 2/3 der gesamten Nematodenpopulation ausmachte, stammte aus einer Höhle).

Der Körper ist fast zylindrisch, eher in der Ösophagusregion am breitesten und sich gegen das Schwanzende allmählich und gleichmässig verschmälernd.

Die Kutikula ist sehr dick, nicht geringelt.

Papillen und Lippen wurden keine gesehen. Knapp hinter dem Vorderende stehen 10 Borsten, von denen die beiden einzelnen lateralen und 4 submedianen 60% der Kobr., d.s. 17 μ lang sind. Neben den submedianen steht je eine kleine Borste, die 20% der Kobr. messen. Darauf folgen zahlreiche verstreut stehende Körperborsten, die vorne bis zu 1/2 Körperbreite lang sind und gegen das Ösophagushinterende zu kürz werden.

Die Mundöffnung ist ausserordentlich weit, darauf folgt ein trichterförmiges Vestibulum und eine niedere, etwa zylindrische eigentliche Mundhöhle, auf deren Boden kleine Zähnchen zu be-

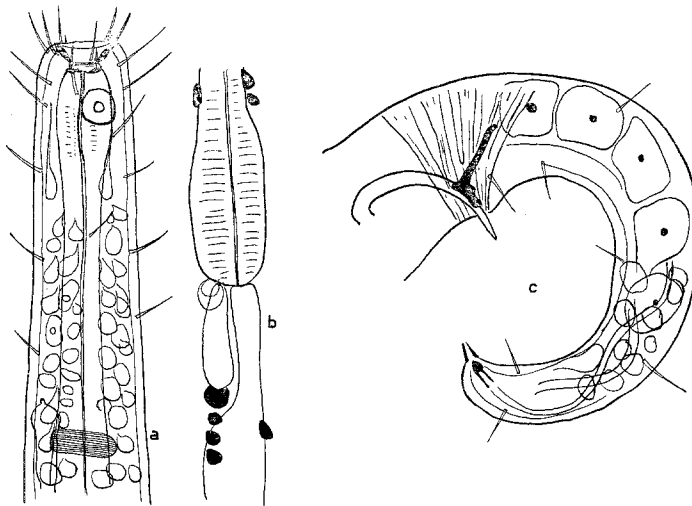


Abb. 23.

Linhomoeus parmacramphis n. sp. a. Vorderende, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♂.

merken sind. Beide Abschnitte werden durch einen Kutikularring voneinander getrennt. Ich habe allerdings Individuen gefunden, deren Mundpartie ganz verändert aussah, indem der Pharynx weit vorgeschoben wurde. Das Vestibulum verschwindet dann weitgehend.

Das Seitenorgan ist zwischen 35 und 40% der entsprechenden Körperbreite gross und 0,6 Kobr. von vorne gelegen. Es ist im Umriss kreisförmig, mit einer inneren, engen, ebenfalls kreisförmigen Öffnung, so dass in Lateralansicht der Eindruck zweier konzentrischer Kreise entsteht. Ich habe aber nirgends die Andeutung einer Spiralstruktur gesehen! Ausserdem ist zu bemerken, dass ich juvenile Tiere gefunden habe, deren Seitenorgan nur 25% der

Körperbreite mass. Da alle anderen Merkmale aber übereinstimmen, gehören sie sicher zur in Frage stehenden Art und es muss angenommen werden, dass sich die relative Grösse des Seitenorgans im Laufe der Entwicklung zu ändern vermag.

Der Ösophagus ist vorne geschwollen, verschmälert sich dann, um am Ende einen länglichen, schwachen Bulbus von $1/5$ der Gesamtlänge zu bilden. In Höhe der pharyngealen Schwellung findet sich diffuses Pigment. In der mitte liegt der Nervenring.

Auffallend sind die zahlreichen drüsenartigen Zellen, die den Ösophagus vor allem in der mittleren Partie umgeben. Etwa 2 Kobr. von vorne finden sich 2 sehr deutliche Drüsen, die vorne (in der Mundhöhle oder am Kopf?) ausmünden.

Die Ventraldrüse liegt auf 110% der Ösophaguslänge hinter dem Vorderende und mündet mit einer deutlichen Ampulle knapp vor dem Nervenring. Auch im Bereich des Mitteldarmes, zwischen ihm und der Epidermis, sind zahlreiche Drüsen zu bemerken.

Der ♂ Genitalapparat besteht aus kräftig gebogenen Spicula und einem plattenförmigen Gubernaculum mit starker dorso-kaudaler Apophyse. Die Spicula sind in der Sehne 1 AB. lang, von proximal nach distal allmählich schmaler werdend. Am Proximalende sind sie ventrad gebogen. Das Gubernaculum besteht anscheinend aus einer den Spicula dorsal anliegenden Platte. Deutlich ist aber nur die fast 20μ lange, leicht geschwungene Apophyse, die genau dorso-kaudad zeigt.

Die Bursalmuskulatur ist deutlich.

Der Schwanz ist sehr plump, verschmälert sich am Ende auf nicht einmal $1/3$ der Breite am Anus. Er ist beim ♂ 4—4,5 AB., beim ♀ etwa 5,5 AB. lang. Dorsal liegen beim ♂ serial angeordnet 3—4 Schwanzdrüsen, während ich beim ♀ glaube 5—6 gesehen zu haben. Verstreut über den Schwanz mehrere Borsten.

Die Art unterscheidet sich von *L. macramphis* SCHUURMANS STEKHOVEN 1942a: das Seitenorgan ist kleiner (höchstens 40 statt 47%), es kommen zahlreiche Körperborsten vor, während die Kutikula der Vergleichsart anscheinend nackt ist, der Ösophagus bildet einen Bulbus, während er bei *L. macramphis* zylindrisch bleibt.

Ich möchte ausserdem die Aufmerksamkeit auf die von COBB 1920 beschriebenen Arten *Crystallonema fuscacephalum* und *simile* lenken. Es ist ohne Zweifel, dass hier richtige *Linhomoeus*-Arten beschrieben wurden, die sogar ausserordentlich nahe verwandt mit meiner und der SCHUURMANS STEKHOVENSchen Art zu sein scheinen. So vergleiche man z.B. den Spicularapparat von *Crystallonema simile* und den meiner neuen *Linhomoeus*-Art, oder das Vorderende von *C. fuscacephalum* und *Linhomoeus macramphis*. Was die erwähnten

Kristallkörper und „labial palps (?)“ bei den COBBschen Arten eigentlich sind bleibt ungewiss und kann wohl kaum Anlass zur Aufstellung eines neuen Genus geben.

Megadesmolaimus n. gen.

Dieses Genus unterscheidet sich von *Paralinhomoeus* DE MAN nur durch die Anordnung der Kopfsinnesorgane in 2 Kreisen von 6 + 4 Borsten, während sie bei jenem Genus in einem Kreis von 10 Borsten stehen. Allerdings kommen bei *Paralinhomoeus* auch Lippenpapillen vor, die ich bei meinem Genus nicht beobachten konnte. Es besteht nun die Möglichkeit, dass mein 1. Kreis von 6 winzigen aber deutlichen Borsten den Lippenpapillen von *Paralinhomoeus* entspricht und der eigentliche Kopfborstenkreis von 10 auf 4 reduziert wurde, wie wir das auch bei *Metalinhomoeus* und *Terschellingia* finden. Andererseits können die Lippensinnesorgane reduziert sein (wie bei *Desmolaimus*) und die Kopfborsten sind in 2 Kreisen angeordnet, was als primitives Merkmal anzusehen wäre. Hier kann aber der Fall eintreten, dass ein Stadium der starken Annäherung dieser beiden Borstenkreise von einem solchen der Verschmelzung generisch nicht mehr gut zu trennen ist. Dann wäre mein neues Genus wohl kaum aufrechtzuerhalten. Wie die Sachen aber bis jetzt liegen, ist die Unterbringung meiner Typusart, *Megadesmolaimus incisus*, bei *Paralinhomoeus* nicht möglich.

Ausserdem wird das Genus durch eine deutlich 2-geteilte Mundhöhle, mit vorderem schmal-zylindrischem und hinterem viereckigen, fast trapezförmigen Teil und einen diese beiden Abschnitte trennenden deutlichen Kutikularring charakterisiert. Die Kutikula ist deutlich und fein geringelt, der Ösophagus am Ende erweitert. Seitenorgan und Spicularapparat bieten im Vergleich zu anderen Linhomoeiden nichts Besonderes.

Um mein Genus leichter einordnen zu können, möchte ich im Folgenden die Anordnung der Kopfsinnesorgane und die Struktur der Mundhöhle bei den nächstverwandten Gattungen aus der Familie Linhomoeidae zusammenstellen:

Mundhöhle reduziert:

Terschellingia DE MAN. 6 Lippenpapillen + 4 Kopfborsten.
Linhoemolla COBB (= ? *Alaimonemella* ALLGEN, ? nec *Linhoemolla* SCHUURMANS STEKHOVEN 1950)

Keine Papillen, 10 Kopfborsten.

Mundhöhle vorhanden, 10 oder mehr Kopfborsten in einem Kreis:

Paralinhomoeus DE MAN, 6 Papillen, Mundhöhle zylindrisch-becherförmig, oft durch Kutikularring geteilt.

Perilinhomoeus SCHUURMANS STEKHOVEN, 6 Papillen, 12 Kopfborsten (auch paralaterale paarig), Mundhöhle doppelzylindrisch mit Kut. ring.

Mundhöhle vorhanden, der eigentliche Kopfborstenkreis nur aus 4 Borsten bestehend (davor können sich aber noch andere borstenförmige Kopfsinnesorgane befinden).

Desmolaimus DE MAN, ausser den 4 Kopfborsten gar keine Sinnesorgane. Mundhöhle konisch-becherförmig mit Ring.

Eleutherolaimus FILIPJEV, vor den 4 Kopfborsten noch weitere 4. Mundhöhle zylindrisch, ohne Ring.

Metalinhomoeus DE MAN, vor den 4 Kopfborsten nur 6 Lippenpapillen, Mundhöhle schalenförmig, ohne Ring.

Megadesmolaimus n. gen., vor den 4 Kopfborsten 6 deutliche kleine Borsten, Mundhöhle zylindrisch-trapezförmig, mit Kutikularring.

Wie man sieht, wurde eine Reihe von Linhomoeidengattungen nicht berücksichtigt, da ich hier nur die Variation in der Ausgestaltung von Mundhöhle und Kopfsinnesorganen bei einigen Genera zeigen wollte.

Megadesmolaimus incisus n. sp. (Abb. 24a-d)

♂♂: L = 1,77, α = 78, β = 15,5, γ = 22,5

♀♀ (3 Ind.): L = 2,45—2,7, α = 85,7—90, β = 19,5—20,2, γ = 17,5—19, Vu = 49,4—51,5%

13 Individuen aus Sampieri, also für das sedimentreiche Biotop typisch.

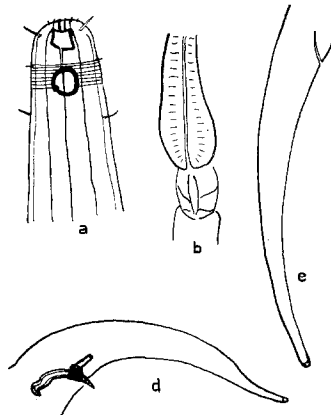


Abb. 24.

Megadesmolaimus incisus n. gen. n. sp. a. Vorderende, b. Ösophagusende, c. Schwanz des ♀, d. Schwanz des ♂.

Der Körper ist sehr lang und schlank, nur gegen das Schwanzende wesentlich verschmälert. Der Kopf ist rund, vorne leicht abgeplattet. Vorne ein Kreis von 6 kleinen aber deutlichen Borsten. $1/2$ Kobr. dahinter stehen die 4 Kopfborsten, die $1/2$ Kobr. das sind etwa $7,5 \mu$ lang sind. Getrennte Lippen wurden keine gesehen.

Die Mundhöhle besteht aus 2 Teilen: der vordere ist schmalzylindrisch, der hintere geräumig, viereckig, fast trapezförmig. Wo beide Teile ineinander übergehen, sieht man den deutlichen Kutikularring. 2 Mundhöhlenlängen von vorne liegt das grosse Seitenorgan. Es misst $1/3$ der Kopfbreite, ist scheinbar kreisförmig und doppelt konturiert. Man findet aber bei genauer Betrachtung eine Unterbrechung des Kreises, wo sich also die spiralgige Struktur des Organes anzudeuten scheint. Vor dem Seitenorgan 2 kurze, hinter ihm 2 längere Cervicalborsten.

Die Haut ist fein geringelt. Diese Ringelung beginnt knapp vor dem Seitenorgan und ist vor allem im Vorderkörper deutlich.

Der Ösophagus ist im vorderen Abschnitt gerade und schwillt im hintersten Drittel birnenförmig an, ohne jedoch einen abgesetzten Bulbus zu bilden. Die Cardia ist deutlich.

Das Ovar ist paarig.

Die Spicula sind gebogen, in der Sehne 1 AB. lang, distal spitz, proximal sich verbreiternd. Das Proximalende besitzt eine ventrale Kerbe, so dass ein nach unten gerichteter Haken entsteht. Das Gubernaculum umfasst das Spiculum am Beginn von dessen distaler Hälfte mit einem stark kutikularisierten Ring. Von diesem Ring geht eine dorsale Apophyse aus.

Der Schwanz des ♂ verschmälert sich zuerst gleichmässig und langsam, im letzten Fünftel aber abrupt und endet in einem kurzen zylindrischen Stück. Er ist 7 AB. lang. Der weibliche Schwanz verschmälert sich bis zum Ende gleichmässig und ist etwa 8 AB. lang. Das Endröhrchen ist kaum schmaler als das Schwanzende, also wenig abgesetzt und sehr kurz.

Sphärolaimidae

Sphärolaimus macrocirculoides n. sp. (Abb. 25a, b)

♂♂: L = 1,5 mm, $\alpha = ?$ (gequetscht), $\beta = 5,2$, $\gamma = 10$

1 Ind. Sampieri, Niveau.

Die Kutikula ist fein geringelt.

Der Kopf ist vorne abgerundet, an der Basis der Lippen umkreist ihn eine unterbrochene kutikularisierte Leiste, auf deren Höhe 6 kleine Kopfborsten von $4,5 \mu$ Länge ansetzen. Dahinter verläuft nochmals ein Ring, auf dessen Höhe der 2. Kopfborstenkreis ansetzt. Dieser besteht aus einer nicht ganz sicheren Anzahl von

Borsten (10—12) die in 6 Gruppen angeordnet sind. Die längsten messen 75% der Kobr., d.s. ca. 16 μ , die kürzeren nur 2 μ weniger.

Die Mundhöhle besteht aus einem vorderen, nach vorne ziemlich stark verengtem und einem hinteren, nach hinten weniger verengtem Abschnitt mit starken Wänden. Hinter dem 2. Kopfborstenkreis wird sie von einer doppelt konturierten Leiste umkreist. Das Seitenorgan liegt dem hinteren Drittel der Mundhöhle gegenüber und ist 1/3 der Kobr. gross. Über den ganzen Körper finden sich zahlreiche

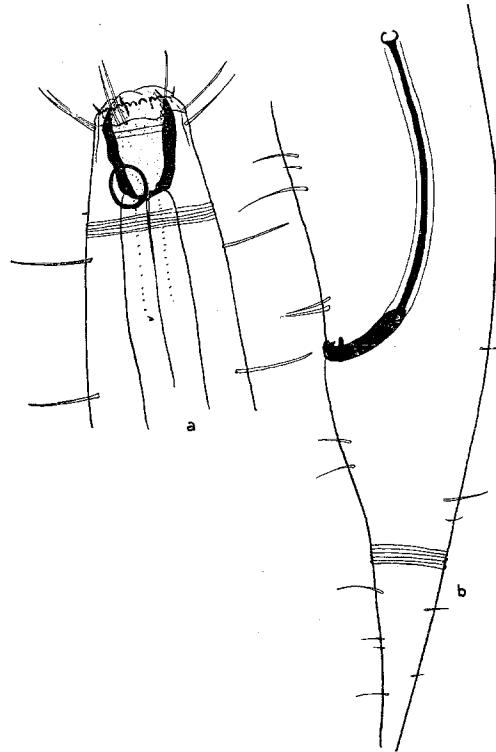


Abb. 25.

Sphärolaimus macrocirculoides n. sp. a. Vorderende des ♂, b. Schwanz des ♂

Borsten, die in der Ösophagusgegend bis zu 1/2 Körperbreite lang sind. Der Ösophagus ist zylindrisch und bildet keinen Bulbus.

Die Spicula sind 2 AB. lang, schlank, stark gebogen und am proximalen Ende geknöpft. Sie bestehen aus einem mittleren, stark kutikularisierten Teil und einem äusseren, hüllenartigen Velum. Die Länge der paarige Gubernaculabeträcht 30% der Spiculalänge sie sind plattenförmig und liegen den Spicula lateral an. Am distalen Ende sind sie stark einwärts gebogen und bilden dort einen grösseren und einige kleinere Zähne aus.

Der Schwanz ist zuerst kegelförmig, verengt sich dann fast zylindrisch. Die Länge ist nicht sicher, da der meines einzigen Exemplares hinten abgebrochen war, jedenfalls länger als 2,5 AB. Vor dem After und über den Schwanz verstreut zahlreiche Borsten.

Meine Art ist mit *S. macrocirculus* FILIPJEV 1918/21 ganz nahe verwandt (Spicula, Seitenorgan, Mundhöhle), unterscheidet sich aber von diesem vor allem durch die längeren Kopfborsten, ausserdem durch das etwas anders geformte Gubernaculum. Auch die präanaln Ergänzungsapillen habe ich nicht auffinden können.

LITERATUR

(es wird nur die auf den Text unmittelbar bezugnehmende Literatur erwähnt)

- ALLGEN, C. - 1927a - Freilebende marine Nematoden von der Küste Tasmaniens. Zool. Anz. 73.
——— 1927b - Freilebende marine Nematoden von den Campbell- und Stateninseln. Nyt. Mag. f. Naturv. 66.
——— 1929 - Südschwedische marine Nematoden. Göteborgs K. V. V. S. Handl. Femte Följden, Ser. B, 1, Nr. 2.
——— 1932a - Über einige freilebende marine Nematoden aus der Umgebung der biol. Station auf der Insel Herdla. Arch. Gesch. Naturw. (Neue Folge) 1/3.
——— 1932b - Weitere Beiträge zur Kenntnis der marinen Nematodenfauna der Campbellinseln. Nyt. Mag. f. Naturv. 70.
——— 1933 - Freilebende Nematoden aus dem Trondheimsfjord. Cap. Zool. Deel IV, Afl. 2.
——— 1934 - Über einige freilebende Nematoden von der Südküste Schwedens. Fol. Zool. et Hydrobiol. 5/2.
——— 1935 - Die freilebende Nematoden des Öresundes. Cap. Zool. Deel IV, Afl. 2.
——— 1942 - Die freilebende Nematoden des Mittelmeeres. Zool. Jahrb. (Syst.) 76.
——— 1947a - On some freelifving Nematoda from Tobago. Vid. Medd. Dansk naturh. foren. 110.
——— 1947b - West American Marine Nematodes. ib.
——— 1947c - Die Nematoden-Familie Tripyloididae, ihre Arten und Verwandtschaft. Arkiv för Zoologi 39 A, Nr 15.
BASTIAN, H. - 1865 - Monograph on the Anguillulidae or free Nematoids, Marine, Land and Freshwater. Trans. Linn. Soc. London 25.
CHITWOOD, B. - 1936 - Some marine nematodes from North Carolina. Proc. Helm. Soc. Wash. 3. 1.
COBB, N. - 1891 - Onyx and Dipeltis, new nematode genera with a note on Dorylaimus. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 6.
——— 1893 - Tricoma and other new Nematode genera. Ib. 8.
——— 1920 - One hundred new nemas. Contributions to a Science of Nematology 9. Waverly Press.
COLMAN, J. - 1940 - On the faunas inhabiting intertidal sea-weeds. Journ. Mar. Biol. Ass. XXIV.

- DAHL, E. - 1948 - On the smaller Arthropoda of marine algae, especially in the polyhaline waters off the Swedish West Coast. Undersökningar över Öresund XXXV, Lund.
- DE CONINCK, L. - 1944 - Les Nématodes libres des eaux et des terres saumâtres. Biol. Jaarboek 11.
- DE CONINCK & STEKHOVEN 1933 - The free-living marine nemas of the Belgian coast II. Mem. Mus. Hist. nat. Belge.
- DADAY - 1901 - Freilebende Nematoden aus dem Quarnero. Term. Füzetek 24.
- DITLEVSEN, H. - 1930 - Marine freeliving Nematodes from New Zealand. Vid. Medd. Dansk naturh. Foren. 87.
- EBERTH, C. - 1863 - Untersuchungen über Nematoden. Leipzig.
- EVANS, R. - 1947 - The intertidal ecology of selected localities in the Plymouth neighbourhood. Journ. Mar. Biol. Ass. XXVII.
- FILIPJEV, I. - 1922a - Encore sur les Nématodes libres de la mer Noire. Acta Inst. agron. Stauropolitana 1, Nr. 16.
- 1922b - Sur les Nématodes libres de la mer d'Azow. ib. Nr. 17.
- 1925a - Freilebende marine Nematoden aus der Umgebung von Sebastopol. Der systematische Teil, Auszug aus dem Russischen, übersetzt von Dr. H. A. Kreis, Basel. Arch. Naturgesch. 91, Abt. A, nr. 4. (Im Text als FILIPJEV 1918/21).
- 1925b - Les Nématodes libres des mers septentrionales appartenant à la famille des Enoplidae. ib. nr. 6.
- 1930 - Les Nématodes libres de la baie de la Nawa et de l'extrémité orientale du Golfe de Finlande, Arch. Hydrobiol. 21.
- GERLACH, S. - 1948 - Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes in der Kieler Bucht. Verh. d. deutschen Zoologen in Kiel 1948.
- 1951a - Freilebende Nematoden aus Varna an der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres. Arch. Hydrobiol. 45.
- 1951b - Nematoden aus der Familie der Chromadoridae von den deutschen Küsten. Kieler Meeresforschungen Bd. 8, Heft 1.
- KREIS, H. - 1926 - Weiterer Beitrag zur Kenntnis der freilebenden marinen Nematoden. Arch. Naturgesch. 92, Abt. A, Nr. 8.
- 1929 - Freilebende marine Nematoden von der Nordwestküste Frankreichs (Trebeurdon, Côtes du Nord). Cap. Zool. 2/7.
- DE MAN, G. - 1878 - Contribution à la connaissance des Nématodes marins du Golfe de Naples. Tijdschr. nederl. dierk. Ver. III.
- 1888 - Sur quelques Nématodes libres de la Mer du Nord nouveaux ou peu connus. Mem. Soc. Zool. France 1.
- 1889 - Troisième note sur les Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche. Ib. 2.
- 1893 - Cinquième Note etc. Ib. 6.
- MARION, A. - 1870 - Recherches zoologiques et anatomiques sur les Nématodes libres. Ann. sc. nat. zool. 13.
- MICOLETZKY, H. - 1922a - Neue freilebende Nematoden aus Suez. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. Kl. Abt. 1; Vol. 131.
- 1922b - Freilebende Nematoden von den treibenden Tangen der Sargassosee. Mitt. Zool. Staatsinst. Hamburg 39.
- 1924a - Weitere Beiträge zur Kenntnis freilebender Nematoden aus Suez. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Mathem. Kl. Abt. 1, Vol. 132.
- 1924b - Letzter Bericht über freilebende Nematoden aus Suez. Ib. Vol., 133.
- PEARSE and oth. - 1942 - Ecology of sand beaches at Beaufort, North Carolina Ecol. Monogr. Durham 12.

- REMANE, A. - 1933 - Verteilung und Organisation der benthonischen Mikrofauna der Kieler Bucht. *Wiss. Meeresuntersuchungen Pr. Komm. Abt. Kiel* 21.
- SCHNEIDER, W. - 1939 - Freilebende und pflanzenparasitische Nematoden. *Dahl, Die Tierwelt Deutschlands*, 36. Teil.
- SCHULZ, E. - 1932 - Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden aus der Kieler Bucht. *Zool. Jahrb. (Syst.)* 62.
- 1938 - Beiträge zur Morphologie und Systematik freilebender mariner Nematoden I. *Kieler Meeresuntersuchungen* 3.
- SCHUURMANS STEKHOVEN, J. - 1935a - Additional notes to my monographs on the free-living marine nemas of the Belgian coast etc. *Mem. Mus. Hist. nat. Belg.* 72.
- 1935b - Nematoda errantia. *Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, Teil Vb. Lief.* 28.
- 1942a - Mediterranean freelifving marine Nematodes II and III, Camargue, Balearic, Pityusen. *Mededeelingen Leyden Museum* 23—24.
- 1942b Nematoden und Spongien *Zool. Anz.* 137.
- 1943a - Freilebende marine Nematoden des Mittelmeeres IV. Freilebende marine Nematoden der Fischereigründe bei Alexandrien. *Zool. Jb. (Syst.)* 76.
- 1950 - Mediterranean free-living marine Nematodes I. The bay of Villefranche. *Mem. du Musée Royal Hist. nat. de Belg.* 2. ser. Fasc. 37. (1950).
- , ADAM - 1931 - The free-living marine nemas of the Belgian coast I. *Mem. Mus. Hist. nat. Belg.* 49.
- STEINER, G. - 1915 - Freilebende marine Nematoden von der Küste Sumatras. *Zool. Jb. (Syst.)* 38.
- 1916 - Freilebende Nematoden aus der Barentssee. *Ib.* 39.
- 1918 - Neue und wenig bekannte Nematoden von der Westküste Afrikas. *Zool. Anz.* 50.
- 1921 - Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden. *Zool. Jb. (Syst.)* 44.
- and HÖPPLI - 1926 - Studies on the Exoskeleton of some Japanese marine Nemas. *Archiv. f. Schiffs- u. Tropenhygiene* 30.
- WIESER, W. - 1951 - Untersuchungen über die algenbewohnende Mikrofauna mariner Hartböden I. Zur Ökologie und Systematik der Nematodenfauna von Plymouth. *Österreichische Zoologische Zeitschrift* Bd. 3, Heft 3/4

ANSCHRIFT DER VERFASSERS
Schreiberweg, 43
Wien, 19.