

## Eine Sammlung mariner Nematoden aus Piraeus (Griechenland\*)

Von

Wolfgang Wieser, Wien

Mit 14 Textabbildungen

(Eingegangen im Oktober 1954)

Die Nematoden des östlichen Mittelmeeres sind so gut wie unbekannt. Aus Griechenland sind bisher noch keine marinen Nematoden beschrieben worden. Ein mehrtägiger Aufenthalt an der Hellenischen marinebiologischen Station in Piraeus gab mir nun die Möglichkeit, eine größere Menge Algen des Litorals und oberen Sublitorals zu sammeln und die auftretenden Nematoden zu bestimmen. Damit können wir uns wenigstens einige Vorstellungen über die Zusammensetzung der Nematodenfauna in diesem Teil des Mittelmeeres machen. Insgesamt wurden 6597 Individuen bestimmt, die sich auf 44 Arten verteilen. Eine ökologische Analyse der gefundenen Arten, sowie Bemerkungen über ihre Vertikalverteilung, werden in einer späteren, allgemeinen Arbeit gegeben werden. Im folgenden beschränke ich mich auf systematische Bemerkungen zu den neuen oder aus irgend einem Grund interessanten Arten.

Die Aufsammlung wurde in der ersten Juliwoche 1951 durchgeführt. Die Proben stammen von den Felsen direkt unterhalb der biologischen Station Piraeus. Es wurden 19 Proben von 0 bis 6 Meter Tiefe gesammelt. Unter Wasser wurde die schon früher beschriebene Sammelmethodik mit Hilfe von Tauchbrillen, Flossen und 1-Liter-Sammelgläsern angewandt (Wieser 1951, 1954a). Die Küste ist an dieser Stelle ausgesprochen geschützt. Das Wasser ist trüb und schmutzig, anscheinend reich an Detritus, aber arm an

---

\*) Diese Arbeit ist Herrn Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Marinelli, meinem verehrten Lehrer, zu seinem 60. Geburtstag gewidmet

sandigen Sedimenten, da der Boden aus Felsen besteht. Die Felsen sind bis mindestens 10 Meter Tiefe dicht mit Algen bewachsen. Die hauptsächlichsten Algen waren *Ulva lactuca*, *Dictyopteris polypodoides*, *Dictyota dichotoma*, *Cladophora* sp., *Sphaerococcus* sp., *Polysiphonia* sp.

Die Küste ist zerklüftet, mit großen Felsbrocken bedeckt. Die Bucht ist nach Osten offen. Das Wasser war während der Aufsammlung immer ruhig, das Wetter immer sonnig.

Wie üblich wurden die Algen in 4%-igem Formol ausgeschüttelt, die Nematoden aus dem angesammelten Detritus herauspipetiert und in Glycerin-Gelatin eingebettet.

### Artenliste

#### *Leptosomatidae*:

<i>Anticoma acuminata</i> (Eberth)	6 ♂,	21 ♀,	56 juv.
<i>A. arctica</i> Steiner			1 juv.
<i>Thoracostoma coronatum</i> (Eb.)			1 juv.

#### *Phanodermatidae*:

<i>Phanoderma</i> sp.		29 ♀,	
-----------------------	--	-------	--

#### *Oxystomatidae*:

<i>Oxystomina filiformis</i> Filipjev		2 ♀	
---------------------------------------	--	-----	--

#### *Enoplidae*:

<i>Enoplus meridionalis</i> Steiner	2 ♂,	2 ♀,	15 juv.
<i>Enoplus michaelsoni</i> Linstow	1 ♂		

#### *Oncholaimidae*:

<i>Oncholaimus dujardini</i> de Man	2 ♂,	3 ♀,	28 juv.
<i>Viscosia glabra</i> (Bastian)		6 ♀,	12 juv.
<i>Prooncholaimus megastoma</i> (Eb.)	1 ♂,		1 juv.

#### *Ironidae*:

<i>Syringolaimus striaticaudatus</i> de Man			1 juv.
---	--	--	--------

#### *Enchelidiidae*:

<i>Symphlocostoma tenuicolle</i> (Eb.)	16 ♂,	58 ♀,	458 juv.
<i>Calyptronema acuminatum</i> (Eb.)	4 ♂,		8 juv.
<i>Polygastrophora hexabulba</i> (Fil.)		1 ♀	
<i>Eurystomina ornatum</i> (Eb.)			1 juv.
<i>E. sp.</i>			1 juv.

#### *Cyatholaimidae*

<i>Cyatholaimus gracilis</i> (Eb.)	46 ♂,	28 ♀,	305 juv.
<i>C. ocellatus</i> Bastian	5 ♂,	6 ♀,	58 juv.

<i>Paracanthonchus</i> sp.		3 ♀	
<i>Halichoanolaimus</i> sp.			1 juv.
<i>Desmodoridae</i> :			
<i>Acanthopharynx micans</i> (Eb.)			1 juv.
<i>Chromadoridae</i> :			
<i>Chromadora nudicapitata</i> Bast.	743 ♂, 1059 ♀,		390 juv.
<i>C. brevipapillata</i> Micol.	25 ♂, 11 ♀,		19 juv.
<i>Chromadorina laeta</i> (de Man)	1 ♂		
<i>C. inversa</i> n. sp.	1 ♂, 311 ♀,		80 juv.
<i>C. incurvata</i> n. sp.	1 ♂		
<i>Euchromadora striata</i> (Eb.)	74 ♂, 69 ♀,		162 juv.
<i>Chromadorella membranata</i> (Micol.)	491 ♂, 619 ♀,		335 juv.
<i>Prochromadorella mediterranea</i> (Micol.)	6 ♂, 15 ♀,		2 juv.
<i>P. neapolitana</i> (de Man)	2 ♂, 5 ♀,		4 juv.
<i>Chromadoropsis parva</i> (de Man)	171 ♂, 256 ♀,		78 juv.
<i>Neochromadora poecilosomoides</i> (Fil.)	37 ♂, 38 ♀,		24 juv.
<i>N. Coudenhovei</i> n. sp.	3 ♂, 8 ♀		
<i>Actinonema longicaudata</i> (Steiner)		1 ♀	
<i>Graphonema paraheterophya</i> (Allgen)		12 ♀,	1 juv.
<i>Spilophorella paradoxa</i> (de Man)		5 ♀	
<i>Hypodontolaimus</i> sp.		14 ♀	
<i>Chaetosomatidae</i> :			
<i>Draconema</i> sp.			1 juv.
<i>Axonolaimidae</i> :			
<i>Aracolaimus bioculatus</i> (de Man)	1 ♂, 3 ♀,		5 juv.
<i>Camacolaimidae</i> :			
<i>Jonema ocellata</i> Cobb		2 ♀,	1 juv.
<i>Sphaerolaimidae</i> :			
<i>Sphaerolaimus</i> sp.			1 juv.
<i>Linhomoeidae</i> :			
<i>Linhomoeus hirsutus</i> Bast.	3 ♂, 3 ♀,		15 juv.
<i>Monhysteridae</i> :			
<i>Monhystera parva</i> (Bast.)	12 ♂, 240 ♀,		21 juv.
<i>Paramonhystera pellucida</i> (Cobb) aff.			1 juv.

#### Leptosomatidae

*Anticoma arctica* Steiner 1916.

1 juv.

In einer früheren Arbeit (1954 b) habe ich diese Art das erste Mal aus dem Mittelmeer, und zwar aus Höhlen bei Sorrent gemel-

det. Mir schien damals der Fund dieser nördlichen Art sehr bezeichnend für den Charakter der Höhlenfauna zu sein. Diese Ansicht muß nun zu einem gewissen Grade revidiert werden, da sich ein Individuum auch in Algen des offenen Litorals fand. Über Vorkommen und Verbreitung siehe meine oben zitierte Arbeit.

### Oxystomatidae

*Oxystomina filiformis* Filipjev 1918.

2 ♀, L = 2,17, a = 110,0, b = 5,5, c = 33,0, Vu = 32,7%.

Die Kopfborsten sind 3 µ lang. Eine Kopfbreite, das sind 4,5 µ hinter dem Vorderende, finden sich 4 Cervicalborsten, die Filipjev entgangen sind. Seitenorgan 12,5 µ hinter dem Vorderende. Nur das hintere Ovarium entwickelt.

*O. campbelli* Allgen ist nahe mit dieser Art verwandt, jedoch durch folgende Merkmale unterschieden: Das Seitenorgan und die Halsborsten liegen weiter zurück; die Kopfborsten und der Schwanz sind kürzer. Was die in meiner früheren Arbeit (1953 a) vermutete Synonymie mit *O. sabulicola* betrifft, so kommt sie nicht in Frage, da ich übersehen habe, daß Allgen die Paarigkeit der Ovarien erwähnt. Da die Art jedoch nur ganz flüchtig beschrieben ist und von keiner Abbildung begleitet, so bleibt sie nur eine species inquirenda.

### Enoplidae

*Enoplus meridionalis* (Steiner 1921) Abb. 1 a—d.

Syn. *E. communis* var. *meridionalis* Steiner 1921; Chitwood 1936.

*E. meridionalis*: Stekhoven 1942 a (?), 1943, 1950 nec Allgen 1947 b, 1951.

*E. stekhoveni* nom. nov. Wieser 1953 a.

Da ich nun selbst anscheinend typische Individuen dieser Art vor mir habe, möchte ich meine früheren Bemerkungen (1953 a) zur Synonymie dieser Art wie folgt ergänzen, bzw. abändern:

Ich halte es nun doch für besser, die von Stekhoven (1950) zu *E. meridionalis* gestellten Individuen beim Typus zu belassen, als die neue Art *E. stekhoveni* zu errichten. Dies vor allem, weil meine Individuen längere Kopfborsten besitzen (38—40%) als Chitwood (1936) abbildet und dadurch einen Übergang zu Stekhovens Exemplaren darstellen. Zweifelhaft bleibt weiterhin die von letzterem Autor behauptete Gleichheit der submedianen Borstenpaare. Bei meinen Individuen mißt eine Borste  $\frac{3}{4}$  der Länge der anderen. Weiterhin liegt bei Stekhovens Männchen das präanale Hilfs-

organ näher zum Anus als beim Typus und den anderen bisher bekannt gewordenen Individuen. Das mag aber durch individuelle Variation erklärbar sein.

Hingegen ist es ganz sicher, daß Allgen's Exemplare (1947 und wahrscheinlich — dies aber in Ermangelung von Abbildungen nicht zu entscheiden — auch 1951) nicht zu dieser Art gehören. Der Schwanz ist viel zu kurz und ermangelt der typischen zwei post-analen Papillen. Außerdem ist das Hilfsorgan deutlich trompetenförmig und nicht zylindrisch und viel größer als bei *E. meridionalis*. Ich bin fast überzeugt, daß Allgen Individuen von *E. michaelsoni* vor sich hatte, welche Art ich an der Chilenischen Küste ziemlich häufig gefunden habe (1953 a). Wie schon Stekhoven in seiner letzten Arbeit anführt, kommt Synonymie mit *E. striatus* nicht in Frage, da bei letzterer Art das Hilfsorgan deutlich trompetenförmig ist.

Der nächste Verwandte von *E. meridionalis* ist *E. benhami*, von mir 1953 a neu beschrieben. Die Unterschiede zwischen den beiden Arten sind folgende: Kopfborsten bei *E. meridionalis*  $16 + 12 \mu$  lang (gegen  $21 + 23 + 13 \mu$ ). Spicula nur mit 3 Zahnplatten (gegen 10 bei *E. benhami*), Schwanz des ♀ bei *E. meridionalis* wesentlich länger und schlanker ( $4-4,2$  Analbreiten gegen 2,75).

*E. micrognathus* Allgen 1947 scheint mit *E. meridionalis* nahe verwandt zu sein, jedoch verbietet die dürftige Beschreibung eine genaue Einordnung der Art.

Ergänzende Daten:

♂: L = 3,46, a = 25,0, b = 6,9, c = 13,9.

Kopfbreite  $42 \mu$ . Breite am Ende des Pharynx  $107 \mu$ . Kopfborsten eines ♂  $16 + 12 \mu$  lang. Mandibeln  $20 \mu$ , das sind etwas weniger als 50% der Kopfbreite lang. Kopfkapsel nieder. Hinter dem Augenpigment eine Gruppe von 3 lateralen Borsten. Spicula  $92 \mu$  lang, distal mit 3 Zahnplättchen. Hilfsorgan  $39 \mu$  lang, etwas gekrümmt, zylindrisch,  $110-135 \mu$  vor dem Anus. Präanale Borsten und die beiden postanal Papillen typisch. Schwanz des ♀  $4,2$  Analbreiten lang.

Verbreitung: Westküste Afrikas, Mittelmeer, Ostküste Amerikas (North Carolina).

*Enoplus michaelsoni* Linstow 1896.

1 ♂

L = 4,60, a = 28,4, b = 5,3, c = 21,3.

Der Fund dieser Art im griechischen Material ist eine Überraschung. Da ich aber *E. michaelsoni* aus Chile gut kenne, bin ich

meiner Bestimmung sicher. In meiner früheren Bearbeitung (1953 a) gab ich die größere Länge der Mandibeln sowie einige strukturelle Unterschiede im männlichen Spicularapparat als Hauptmerkmale zur Trennung dieser Art von *E. communis* an. Was die Länge der Mandibeln betrifft, so liegt nun allerdings mein griechisches Indi-



Abb. 1. *Enoplus meridionalis*, a = Kopf des ♂, b = Hinterende des ♂, c = Analgegend eines anderen ♂ von subventral, d = Schwanz des ♀

viduum genau in der Mitte zwischen den für die beiden Arten als charakteristisch angesehenen Maßen, d. h. sie sind  $36 \mu$  und 50% der Kopfbreite lang. Dieses Merkmal scheidet also aus (zumal schon meine Individuen aus Chile, verglichen mit denen de Mans, die Schärfe der Unterscheidung vermindert hatten). Die Spicula entsprechen aber genau dem Typus. Der wulstartige Fortsatz hinter den zahnähnlichen Platten und die hintere Randmembran — cha-

rakteristisch für *E. communis* — fehlen völlig. Dazu kommt noch ein weiteres Merkmal, auf das ich in meiner früheren Arbeit nicht hingewiesen hatte, nämlich der plumpe Schwanz. Dieser mißt beim ♂ nur 1,7 bis 2 Analbreiten. Dadurch unterscheidet sich diese Art auf den ersten Blick nicht nur von *E. communis*, sondern auch von den anderen Arten mit trompetenförmigem Hilfsorgan, die im Mittelmeer zu erwarten gewesen wären, nämlich *E. striatus* und *E. hirtus* (der Status der ersteren Art ist im übrigen nicht ganz klar).

Die Spicula sind 180  $\mu$  lang, im distalen Teil mit 5 zahnähnlichen Platten bewaffnet. Das trompetenförmige Hilfsorgan liegt 234  $\mu$  vor dem Anus. Kopfbreite 72  $\mu$ . Kopfborsten 22 + 16  $\mu$  lang. Maximale Körperbreite 162  $\mu$ . Der zylindrische Teil des plumpen Schwanzes ist nur ganz kurz (ca.  $\frac{1}{6}$  der Schwanzlänge).

Verbreitung: Falklands-Inseln, Chile, Griechenland,

### Cyatholaimidae

#### *Cyatholaimus* Bastian.

In meiner letzten Diskussion dieses Genus (1954 b) habe ich nur jene Arten als sicher aufgenommen, die durch folgenden Bau des männlichen Genitalapparates ihre enge Verwandtschaft miteinander bekunden: das Gubernaculum ist mächtig entwickelt, wesentlich länger und stärker als die Spicula, proximal paarig, worauf ein langes medianes, unpaariges Stück folgt und distal wieder paarig.

Zu den unsicheren Arten habe ich auch den Typus *C. ocellatus* gerechnet, da diese Art nach Bastian nie wieder gefunden wurde. Alle unter diesem Namen beschriebenen Stücke beziehen sich auf die Neubeschreibung de Man's (1889), welche Art aber nicht mit dem Bastianschen Typus identisch ist, sondern als Synonym des noch älteren *C. gracilis* (Eberth 1863) anzusehen ist.

Nun habe ich aber den typischen *C. ocellatus* in meinem Material wiedergefunden und es zeigt sich, daß diese Art von den übrigen auf Grund des Baues des Spicularapparates klar abzutrennen ist. Diesen Schluß konnte man schon auf Grund der zwar undeutlichen, aber doch die charakteristischen Verhältnisse wiedergebenden Figur Bastian's ziehen, was einzig und allein Filipjev (1918) in seinem Schlüssel auch getan hat, während alle folgenden Autoren auf das Problem nicht eingingen.

Der typische *C. ocellatus* unterscheidet sich von den anderen Arten dadurch, daß die Spicula kräftiger und länger sind als das Gubernaculum. Letzteres besitzt zwar die für das Genus typische Konstruktion, ist aber proximal viel tiefer gespalten, so daß das mediane unpaare Stück nur ganz kurz ist. Besser als Worte verdeutlichen meine beiden Figuren (2 e und 3 f) den Unterschied zwischen den beiden Bautypen. In allen anderen Beziehungen sind aber die beiden Typen so ähnlich, daß ihre Zusammengehörigkeit in einem einzigen Genus unbezweifelbar ist. Ich fand es sogar unmöglich, juvenile Individuen der beiden mir vorliegenden Arten, *C. gracilis* und *C. ocellatus*, zu unterscheiden.

Es kann sein, daß noch eine weitere unsichere *Cyatholaimus*-Art Bastian's, nämlich *C. striatus*, zur *ocellatus*-Gruppe gehört. Da für diese Art aber keine Medialansicht des Spicularapparates vorliegt, ist eine Entscheidung nicht zu treffen.

Obwohl bisher zahlreiche *Cyatholaimus*-Arten beschrieben wurden, umfaßt ein Schlüssel der sicheren Formen nicht mehr als 5 Arten. Dies hat unter anderem seine Ursache darin, daß — wie ich weiter unten ausführlich belegen werde — eine große Zahl von Arten in die Synonymie von *C. gracilis* (Eberth 1863) fällt. Ohne Männchen ist Bestimmung nicht möglich.

Der Schlüssel hat folgendes Aussehen:

- A. Spicula länger als das Gubernaculum, kräftig, proximal erweitert. Gubernaculum proximal tief gespalten, so daß es von median gesehen aus 2 parallelen Platten besteht (vgl. Abb. 2):  
*C. ocellatus* Bastian 1865 nec de Man 1889. Typus.
- B. Spicula kürzer als das Gubernaculum, zart, nicht erweitert. Gubernaculum proximal zweiteilig, aber nicht tief eingeschnitten, so daß es von median gesehen aus zwei proximalen Flügeln besteht, die sich in ein relativ langes, unpaares Stück fortsetzen (vgl. Abb. 3 f).
  1. Kopfborsten winzig, kaum sichtbar: *C. microsetosus* Wieser 1954.
  2. Kopfborsten mindestens  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite lang.
    - a) Seitenorgan des ♂ mit 2,5 Windungen:  
*C. simulatus* Kreis 1924.
    - b) Seitenorgan des ♂ mit mehr als 3 Windungen.
      - aa) Kopfborsten des ♂ 33% der Kopfbreite lang:  
*C. gracilis* (Eberth 1863). Synonymie siehe weiter unten.



bb) Kopfborsten des ♂ 45% der Kopfbreite lang:  
*C. canariensis* (Steiner 1921).

Alle anderen Arten sind unsicher, die meisten nur als Weibchen bekannt. Sie wurden vollzählig in meiner schon zitierten Arbeit angeführt.

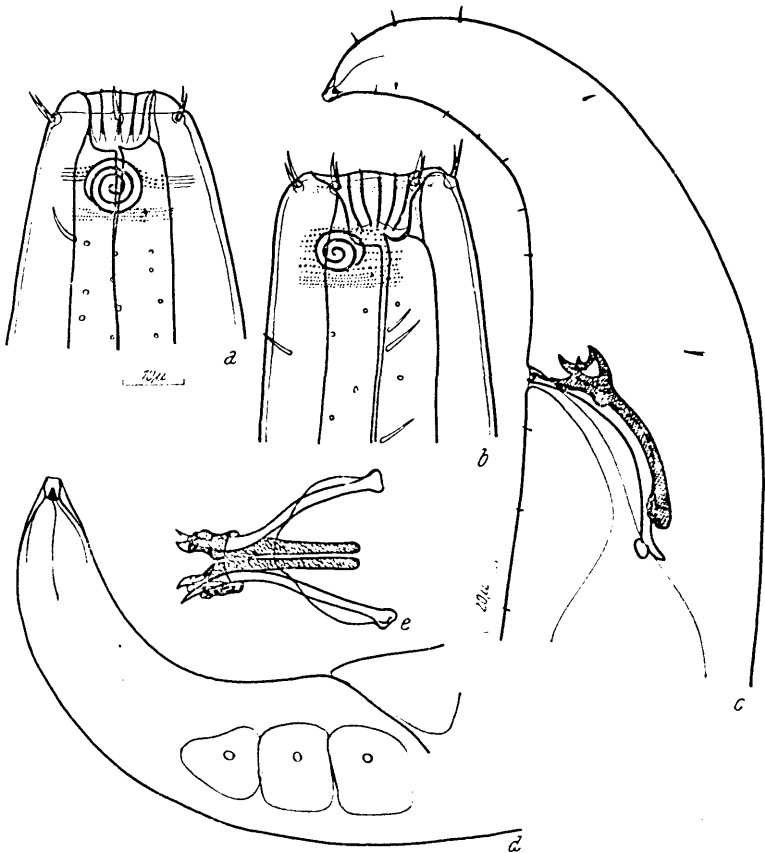


Abb. 2. *Cyatholaimus ocellatus*, a = Kopf des ♂, b = Kopf des ♀, c = Hinterende des ♂, d = Schwanz des ♀, e = Spicularapparat des ♂ von ventral

*Cyatholaimus ocellatus* Bastian 1865, Abb. 2 a—c.

5 ♂, 6 ♀, 58 (?) juv.

♂	L = 1,15	a = 21,3	b = 6,4	c = 10,7	
♀ 1:	1,51	16,8	7,5	12,0	Vu = 51,0
♀ 2:	1,79	16,6	8,3	10,2	50,0

Kopfbreite bei Männchen 24—27  $\mu$ , bei Weibchen 30  $\mu$ , das sind etwa 50% der Körperbreite am Ende des Pharynx. Kopfborsten 7—8  $\mu$  lang, also

$\frac{1}{3}$  bis etwa  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite. Mundhöhle wie bei *C. gracilis*. Seitenorgane bei ♂  $9 \mu = 30\%$  der entsprechenden Körperbreite groß, bei ♀  $8,2 \mu$  und  $24\%$ . In beiden Geschlechtern 3–3,3 Windungen. Halsborsten und Kutikulastruktur wie bei der folgenden Art. (die Punktreihen sind in der Seitenorganregion etwas weiter voneinander entfernt als im übrigen Körper).

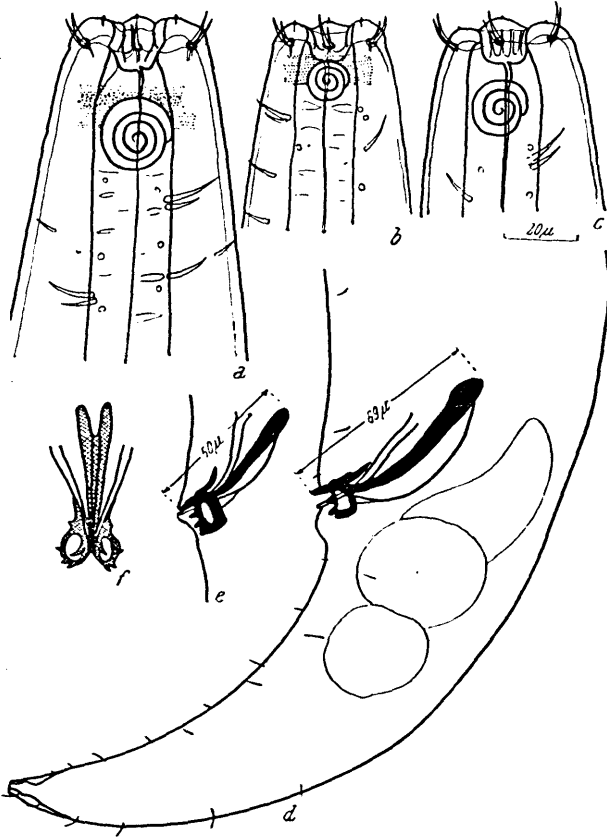


Abb. 3. *Cyatholaimus gracilis*, a = Kopf des ♂, b = Kopf des ♀, c = Kopf eines anderen ♂, d = Hinterende des ♂, e = Spicularapparat eines anderen ♂ (Kurzform), f = Spicularapparat von ventral

Exkretionsporus 3–4 Kopfbreiten hinter dem Vorderende.

Spicula  $60 \mu$  lang, proximal erweitert und eingeschnitten; außerdem mit einem Velum versehen. Gubernaculum  $52 \mu$  lang, proximal tief eingeschnitten, so daß es aus zwei parallelen Platten besteht; darauf folgt ein kurzes unpaariges Mittelstück und schließlich die üblichen paarigen Distalteile, die wie bei allen Arten der Gattung mit starken Zähnen versehen sind.

Schwanz plump, 2,5–2,8 Analtbreiten lang.

Die Weibchen unterscheiden sich von denen der folgenden Art, *C. gracilis*, einzig durch die kleineren Seitenorgane. Die jugendlichen Tiere sind nicht zu unterscheiden. Da ich adulte Tiere dieser Art nur in einer einzigen Probe gefunden habe, betrachte ich auch die dort vorkommenden Juvenilen zur selben Art gehörig. Umgekehrt betrachte ich sämtliche Juvenile in den anderen Proben — in denen nur Adulte von *C. gracilis* vorkamen — zu letzterer Art gehörig.

Das Vorkommen dieser Art ist interessant. Ich habe sie nur in einer einzigen Probe um das Wasserniveau auf *Enteromorpha* gefunden. Bastian beschreibt sie von tide-pools bei Falmouth (England) in *Cladophora rupestris*. Das heißt, die Art ist bisher nur von den obersten Zonen des Litorals — sowohl in Gebieten ohne als auch mit Gezeiten — bekannt.

Ich möchte nicht ausschließen, daß meine Individuen vom Bastianschen Typus etwas verschieden sind. Das läßt sich aber auf Grund der zu ungenauen Angaben Bastian's nicht feststellen. Es wäre notwendig, Exemplare der Typuslokalität zu untersuchen. *Cyatholaimus gracilis* (Eberth 1863), Abb. 3 a—f.

Synonymie siehe unten.

46 ♂, 28 ♀, 305 (?) juv.

Der Status dieser Art und ihrer fraglichen Synonyme ist durch die Diskussionen der letzten Jahrzehnte eher mehr verwirrt als geklärt worden. Im Mittelpunkt steht die Verwandtschaft mit *C. demani* Fil. und *C. canariensis* Steiner. Die Bemerkungen von Stekhoven (1943) und mir selbst (1954 a) sind nicht sehr förderlich für die Lösung dieser Frage gewesen.

Filipjev (1918) unterschied *C. gracilis* von seiner neuen Art *C. demani* einzig auf Grund gewisser Baueigentümlichkeiten des Gubernaculum, und zwar sollten bei ersterer Art die beiden proximalen Äste parallel laufen, bei letzterer divergieren. Dieser Unterschied scheint sich nicht aufrechterhalten zu lassen. Um so weniger, als Filipjev selbst in die Synonymie seiner Art *C. ocellatus* de Man hineinnahm, welche Art bezüglich des Gubernaculum eine Mittelstellung zwischen den Abb. Eberth's (*C. gracilis*) und Filipjev's (*demani*) einnimmt. Diese Tatsache wird noch deutlicher bei Betrachtung meiner Abb. 3 e, die den Spicularapparat eines Individuums darstellt, in dem die Proximaläste des Guber-

naculums mehr parallel als bei de Man's *ocellatus*, jedoch weniger als bei Eberth's *gracilis* verlaufen.

Mit einem Wort, auf Grund des von Filipjev angegebenen Merkmales lassen sich *C. gracilis* und *C. demani* nicht trennen, beide Arten sind also synonym. Diese Konsequenz hatte schon Micoletzky (1924 b) gezogen. Stekhoven (1943) erneuerte die Diskussion auf eine — wie mir scheint — völlig unzureichende Weise. Er berührte die Frage des Gubernaculums gar nicht mehr, sondern verwendete angebliche Unterschiede im Mundhöhlenbau und der Größe und Gestalt der Seitenorgane, um *C. demani* von *C. gracilis* zu trennen. Stekhoven's Angaben scheinen auf zwei Fehlern zu basieren. Einmal dem Nichtberücksichtigen der in dieser Art sehr ausgeprägten individuellen Variation, zum andern dem Nichtauseinanderhalten von männlichen und weiblichen Seitenorganen für Vergleichszwecke. Die von Filipjev für *C. demani* erwähnte verstärkte Mundhöhlenbasis variiert in ihrer Ausprägung sehr von Individuum zu Individuum. Weiters schwankt die Größe der männlichen Seitenorgane beträchtlich. Ich kann dies mit ziemlicher Sicherheit angeben, da ich mich hierüber in meinem umfangreichen Material genau informiert habe. Ich habe Männchen mit Seitenorganen von 35% bis 45% der entsprechenden Körperbreite gesehen (vgl. etwa Abb. 3 a und 3 c). Die Anzahl der Windungen beträgt 3,2 bis 3,5. Es ist nicht ganz klar, was Stekhoven die „Windung“ eines Seitenorganes nennt. Für *C. paragracilis* (1942 a) erwähnt er 4,5 Windungen, zeichnet aber nur 3,5. Da nach ihm einer der Hauptunterschiede zwischen *gracilis* und *C. demani* in der Anzahl der Windungen des Seitenorgans bestehen soll (4,5 gegen 3,5), so hätte er seine Angabe etwas präzisieren sollen, um ihr Gewicht zu verleihen. Des weiteren ist die Anzahl der Windungen bei weiblichen, vor allem aber bei jugendlichen Seitenorganen oft geringer als bei männlichen, so daß die generalisierende Aussage: eine *Cyatholaimus*-Art besitze weniger Windungen als die andere, ohnehin nicht sehr verwertbar ist.

Zur Verwirrung, was die Größe der Seitenorgane betrifft, habe ich selbst beigetragen, indem ich in einer früheren Arbeit (1954 a) die Größe der weiblichen Seitenorgane bei *C. gracilis* mit 20% angab. Dies ist zu wenig und stimmt nur für juvenile Tiere (Abb. 12 a in meiner früheren Arbeit stellt auch ein juveniles Tier dar, ebenso wie sich die — außerdem verdruckten — Messungen auf solche beziehen).

Die Zahl der lateralen Kopfborsten wurde unter anderem als ein Merkmal zur Unterscheidung von *C. canariensis* Steiner 1921 genommen (so vom Autor der letzteren Art selbst). *C. gracilis* sollte unpaarige laterale Borsten, *canariensis* paarige Borsten besitzen. Aber schon Micoletzky (1924 b, p. 142) vermutete, daß auch erstere Art paarige Lateralborsten besitzt und Stekhoven (1943) bestätigte dies für jene Art, die er *C. demani* nannte, also gemäß meiner obigen Diskussion ebenfalls *C. gracilis*. Ich habe nun einwandfrei Individuen mit paarigen und solche mit unpaarigen Lateralborsten gesehen, die derselben Art angehören; dieser Unterschied fällt also auch in die individuelle Variationsbreite.

Die längsten Kopfborsten bei Männchen sind immer ziemlich genau 33% der Kopfbreite lang, jedoch wirkt ihre Länge je nach dem Kontraktionszustand des Vorderendes verschieden. Sie wirken am längsten, wenn das Vorderende eingezogen ist, die Borsten also ganz distal stehen und frei nach vorne ragen.

Zusammenfassend möchte ich das Vorderende der Art *C. gracilis*, wie es sich auf Grund meines reichen und variierenden (jedoch aus einer eng begrenzten Lokalität stammenden) Materials darstellt, folgendermaßen charakterisieren: Kopfbreite bei Männchen 34—38  $\mu$ , bei Weibchen 25—36  $\mu$ . Kopfborsten 10 oder 12, plump, die längsten bei  $\sigma$  ca. 33%, bei  $\text{♀}$  30—33% der Kopfbreite lang. Mundhöhle mit einem kleinen dorsalen Zahn, der mehr oder minder stark kutikularisiert erscheint. Seitenorgane bei  $\sigma$  mit 3,2—3,5 Windungen, 35—45% der entsprechenden Körperbreite groß, das sind etwa 15—17  $\mu$ , bei  $\text{♀}$  mit 3—3,5 Windungen, 30—33% der Körperbreite groß, das sind 9—12  $\mu$ . Bei juvenilen Tieren beträgt die Zahl der Windungen der Seitenorgane noch weniger als bei  $\text{♀}$ , etwa 2,7—3.

Die Variabilität dieser Art betrifft aber auch den männlichen Spicularapparat. Die Form- und Größenunterschiede gehen aus Abb. 3 d und 3 f hervor, und zwar betreffen erstere die verschiedene Höhe des Mittelteiles (der „crista“) des Gubernaculums. Es gibt Formen mit hoher (Abb. 3 d) und solche mit niederer (Abb. 3 e) crista. Letztere haben aber auch ein kürzeres Gubernaculum als die ersteren. Bei den „Kurzformen“ beträgt die Länge des Gubernaculums 48—59  $\mu$ , bei den „Langformen“ 64—69  $\mu$ . Ich möchte aber nicht ausschließen, daß es sich bei den „Kurzformen“ in Wirk-

lichkeit um ♂ im letzten Larvalstadium handelt. [Die Verwirrung, die durch eine solche Verwechslung von Larvalstadien mit Adulten in der Systematik der marinen Nematoden angerichtet werden kann, habe ich an Hand des Sexualdimorphismus der Enchelidiiden diskutiert (1953 b).]

Aus den obigen Bemerkungen geht hervor, daß *C. gracilis* eine jener stark variierenden Arten mariner Nematoden ist, für die es immer eines größeren Materiales bedarf, um eine brauchbare Grundlage für systematische Diskussionen zu liefern. Eine weitere derartige Art ist z. B. *Chromadora nudicapitata* (siehe unten).

Ich habe allen Grund anzunehmen, daß auch *C. paragracilis* Stekh. 1942 und 1943 mit *C. gracilis* synonym ist. Stekhoven erwähnt die größeren Seitenorgane und den längeren Schwanz als Unterscheidungsmerkmal seiner neuen Art von *C. gracilis*. Jedoch die Seitenorgane haben — wie aus der Zeichnung des Autors zu entnehmen ist — genau die Gestalt der Vergleichsart, d. h. beschreiben 3,5 Windungen. Sie sind nur um wenig größer als die größten Seitenorgane meiner Männchen (50% gegen 45%). Der Schwanz soll 3,9 Analbreiten lang sein, ist aber in der Zeichnung kaum über 3 Analbreiten lang, was mit den 2,5—2,7 der mir vorliegenden *C. gracilis*-Männchen ganz gut übereinstimmt. Auf jeden Fall läßt sich darauf keine Arttrennung basieren.

Schließlich bleibt noch *C. papilliferus* Allgen, der höchstwahrscheinlich auch nur ein durch Parasitismus veränderter *C. gracilis* ist. *C. canariensis* ist nicht sehr gut von *C. gracilis* unterschieden. Von den von mir selbst (1954 a) angeführten Merkmalen fallen auf Grund meiner obigen Bemerkungen das größere Seitenorgan und die 12-Zahl der Borsten fort. Das letztere Merkmal ist aber nach Steiner selbst der Hauptgrund der Abtrennung meiner neuen Art von *C. gracilis* (= *C. ocellatus* de Man).

Es bleiben nur die längeren Kopfborsten (beim ♂ 45% statt 33% der Kopfbreite) und vielleicht gewisse Unterschiede im Bau des Gubernaculum (dies bedürfte aber noch der Bestätigung, vor allem im Lichte der in dieser Arbeit erwähnten Tatsache, daß das Gubernaculum bei *C. gracilis* in zwei Formen auftritt).

Meiner Ansicht nach ist also *C. gracilis* die in der Nordsee und dem Mittelmeer am weitesten verbreitete *Cyatholaimus*-Art. Sie besitzt folgende Synonymie:

*C. gracilis* (Eberth 1863).Syn. *Enoplus gracilis* Eberth*Cyatholaimus ocellatus* de Man 1889 nec Bastian*C. spirophorus* de Man 1878*Necticonema prinzi* Marion 1870*C. demani* Filipjev 1918*C. canariensis* Ditlevsen 1923 nec Steiner 1921*C. ditlevseni* Schuurmans Stekhoven & Adam 1931*C. papilliferus* Allgen 1929*C. paragracilis* S. Stekhoven 1942 u. 43.

Nicht synonym ist jedoch *C. simulatus* Kreis, wie dies Allgen (1942) behauptet.

*C. canariensis* Steiner 1921 ist auf Grund der längeren Kopfborsten vorläufig ebenfalls als getrennte Art aufrecht zu erhalten. Zum Schlusse gebe ich noch die Maße einiger Individuen aus meinem Material:

♂ 1:	L = 1,15	a = 20,8	b = 6,5	c = 10,4	
♂ 2:	1,88	22,3	7,6	10,0	
♂ 3:	1,90	22,5	7,6	11,0	
♂ 4:	2,59	23,3	9,0	12,3	
♂ 5:	2,61	27,2	9,7	13,2	
♀ 1:	1,31	23,0	6,9	10,0	
♀ 2:	1,50	25,3	6,5	10,0	Vu = 50,5
♀ 3:	1,91	20,0	7,0	11,1	48,0
♀ 4:	1,95	19,7	7,0	12,5	49,0

**Chromadoridae***Chromadora* Bastian.

Die systematische Situation dieses Genus ist bemerkenswert ähnlich der des vorherigen, *Cyatholaimus*. In beiden Fällen haben wir eine weltweit verbreitete, stark variierende Art (*Chromadora nudicapitata* bzw. *Cyatholaimus gracilis*), die bisher unter den verschiedensten Namen beschrieben wurde, sowie eine zweite, mit der ersten oft oder manchmal vergesellschaftete, die aber in eine andere Artengruppe der Gattung gehört.

In beiden Fällen ist die Untersuchung eines großen Materials notwendig, um die Grundlagen der Klassifikation festzulegen, welche Möglichkeit durch meine Sammlung aus Piraeus geboten wird. Die kritische Durchsicht dieses Materials hat mich vor allem dazu geführt, die in meiner früheren Bearbeitung (1954 c) für systematisch wichtig angesehenen Merkmale der Bulbusgestalt und Mikropapille knapp vor dem Anus im Falle der *nudicapitata*-Gruppe (die nun auf eine einzige Art, nämlich *C. nudicapitata*, zusammen-

schrumpft) aufzugeben. Näheres darüber folgt weiter unten. Das Ergebnis ist jedenfalls eine außerordentliche Vereinfachung dieser vorher so mühsamen und unbefriedigend klassifizierten Gruppe.

Weiters kann ich nun die Existenz einer zweiten Arten-Gruppe noch besser belegen, als ich dies in meiner Arbeit über japanische Nematoden (1955 a) vermochte.

Diese zweite Artengruppe wird durch die Gestalt der präanal Papillen, des Gubernaculum und des Endröhrchens am Schwanz charakterisiert. Zu dieser Gruppe gehören zwei Arten, *C. macrolaimoides* und *C. brevipapillata*. Beide kannte ich schon aus Japan. Da ich nun aber auch von der zweiten Art eine ausreichende Zahl von Männchen besitze, vermag ich die in meiner Chile-Arbeit gegebene Synonymie dieser beiden Arten zu revidieren. Damals hatte ich sie miteinander vereinigt. Wie ich aber schon in meiner Japan-Arbeit ausführte, läßt sich *C. brevipapillata* durch kürzeren Schwanz, rundlicheren Bulbus und kürzere Kopfborsten von *C. macrolaimoides* trennen (es sei betont, daß in diesem Fall der Gestalt des Bulbus anscheinend systematischer Wert zukommt. Es ist ja öfters so, daß ein und dasselbe Merkmal für eine Artengruppe von Bedeutung ist, für eine andere aber nicht).

Die sichere Existenz dieser kurzschwänzigen Form innerhalb der *macrolaimoides*-Gruppe veranlaßt mich auch, die Zuordnung einiger der schlecht beschriebenen Arten Allgen's zu revidieren (obwohl absolute Sicherheit bei solchen Abwägungen von Literaturangaben ja selten zu erreichen sind).

Näheres über Synonymie wird bei den einzelnen Artbeschreibungen angeführt. Hier gebe ich nur das Result, die Neuordnung der Systematik der *Chromadora*-Arten mit drei Mundhöhlenzähnen und weniger als 7 präanal Papillen (über die übrigen Arten informiert meine Chile-Arbeit):

A. 2—6 stark entwickelte, ungefähr rhombische präanale Papillen beim ♂. Spicula so gebogen, daß proximaler und distaler Abschnitt ungefähr gleich lang sind. Gubernaculum mit langen Laterplatten. Endröhrchen des Schwanzes gerade, relativ kurz (6—7  $\mu$ ). Beim ♂ 2 winzige postanale Papillen:

*C. nudicapitata* Bastian 1865.

Synonymie siehe unten.

B. Anscheinend immer nur 2 (andere Angaben Micoletzky's beziehen sich auf *C. nudicapitata*?) schwache, leicht ovale, präanale



Papillen. Spicula mit proximalem Abschnitt kürzer als distalem. Gubernaculum nur mit kurzen, distal gelegenen Lateralplatten. Endröhrchen des Schwanzes lang (9—10  $\mu$ ), deutlich nach ventral gebogen. Keine postanal Papillen. Zähne anscheinend stärker entwickelt als bei der vorhergehenden Art.

1. Bulbus deutlich oval, oft zweiteilig. Schwanz 5—5,8 Analbreiten lang, schlank. Kopfborsten 1 Kopfbreite lang (nach eigenem Material aus Japan):

*C. macrolaimoides* Steiner 1915 nec 1921, nec Allgen 1927. Es mag sein, daß mit dieser Art *C. perlasi* Allgen 1947 b synonym ist, jedoch ist die Beschreibung viel zu ungenau, um sicheres sagen zu können.

2. Bulbus rundlich, nie zweiteilig. Schwanz 3,5—4,3 Analbreiten lang, plump. Kopfborsten  $\frac{3}{4}$  der Kopfbreite lang:

*C. brevipapillata* Micoletzky 1922 a.

Synonymie siehe weiter unten.

*Chromadora nudicapitata* Bastian 1865. Abb. 4 a—k.

Synonymie siehe unten.

743 ♂, 1059 ♀, 390 juv.

Folgende Merkmale sind in dieser Art beträchtlicher Variation unterworfen und gaben Anlaß zur systematischen Verwirrung:

Die Zahl der Präanalpapillen: Schon Micoletzky (1924 b) erwähnte bei *C. quadrilinea* die Existenz von 2—6 Papillen. In meiner Population finden sich alle diese Zahlen ebenfalls vor und zwar in folgender Verteilung:

Individuen mit 2 Papillen:	2
"    "    3    "	7
"    "    4    "	153
"    "    5    "	530
"    "    6    "	39

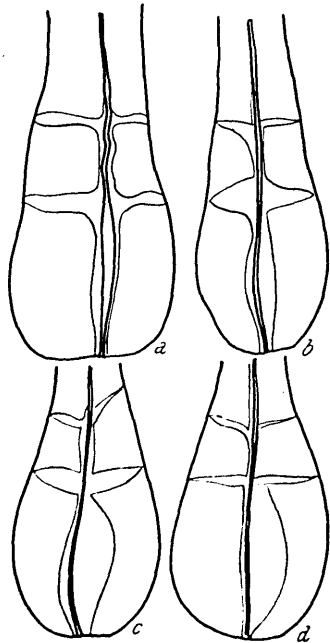


Abb. 4. *Chromadora nudicapitata*, a—g = Hinterenden verschiedener ♂, h—k = Variabilität der Gestalt des Bulbus

Die Individuen mit den verschiedenen Papillenzahlen unterscheiden sich durch keinerlei andere Charaktere voneinander (z. B. ist die geringe Papillenzahl durchaus nicht immer mit ovalerem Bulbus verbunden), so daß von einer Artentrennung nicht die Rede sein kann. Es handelt sich wohl um ein meristisch variierendes Merkmal. Demzufolge fallen alle Arten in die Synonymie von *C. nudicapitata*, die nur auf verschiedenen Papillenzahlen (innerhalb 2 und 6) gegründet waren, so *brevipapillata* Stekhoven 1942 a, Wieser 1951, 1954 a, nec Micoletzky, und höchstwahrscheinlich auch *C. Hentscheli* Micol. Was *C. bipapillata* betrifft, bin ich nicht ganz sicher, da ich eine Papillenordnung, wie sie für diese Art beschrieben ist, wirklich noch nie gesehen habe. Ich bin aber auch hier eher für Synonymisierung.

Mikropapille knapp vor dem Anus: Ich habe der Existenz einer solchen Mikropapille in meiner früheren Bearbeitung (1954 c) systematische Bedeutung zugemessen. In meiner griechischen Population tritt diese Papille aber rein sporadisch auf und ist an keinerlei andere Unterscheidungs-Charaktere gebunden (auch nicht, wie ich früher annahm, an dem ovalen Bulbus). Somit handelt es sich auch hier um ein der individuellen Variation unterworfenen Merkmal. Damit fällt die Art *C. micropapillata* mit den Unterarten *typica* Stekhoven 1942 und *crucifera* Wieser 1954 ebenfalls in die Synonymie von *C. nudicapitata*.

Gestalt des Bulbus: Micoletzky hat der rundlicheren oder ovaleren Gestalt des Bulbus systematische Bedeutung zugemessen und ich bin ihm früher hierin gefolgt (1954 c), obwohl sich Stekhoven und Allgen dagegen ausgesprochen haben. Das griechische Material bedingt eine Änderung meiner Ansicht. Es finden sich alle Übergänge zwischen den in Abb. 4 h—k dargestellten Typen, so daß es unmöglich erscheint, zwei gut definierbare Arten abzugrenzen; um so weniger, als Korrelation mit einem anderen Merkmalpaar nicht zu entdecken ist. Damit entfällt die Unterscheidung zweier Artengruppen, nämlich *Hentscheli*, *bipapillata* und *micropapillata* auf der einen, *nudicapitata* auf der anderen Seite.

Postanale Papillen des Männchens: Die Existenz einer Papille in der Mitte des Schwanzes wurde als Unterscheidungsmerkmal zwischen *nudicapitata* und *quadrilinea* Fil. gewertet (s. Gerlach 1951). Nun sind sämtliche Tiere, die ich im Mittelmeer bisher gesehen habe, mit einer solchen Papille, dazu noch mit einer

zweiten im letzten Fünftel des Schwanzes versehen. Die Deutlichkeit dieser Papillen kann allerdings variieren. Es ist aber kein Zweifel, daß sie immer vorhanden sind, ja sie stellen beide sogar eines der verlässlichsten Merkmale unserer Art vor. Die mittlere Papille ist aber meistens nur durch eine leichte Emporwölbung der Kutikula angedeutet, so daß man sich denken kann, daß Filipjev nicht bereit war, dies als eine Papille anzuerkennen (zumal er anscheinend die typische *C. nudicapitata* der Nordsee nicht aus eigener Anschauung kannte). Auch hier belehrt einen reichlicheres Material eines Besseren und es besteht kein Zweifel, daß *quadrilinea* und *nudicapitata* innerhalb der Variationsbreite der Deutlichkeit dieser post-analen Papille liegen, also synonym sind. Meine eigene Bemerkung (1951), daß sich *C. quadrilinea* durch einen plumperen Schwanz unterscheiden soll, beruht auf einem Irrtum.

Die bisher erwähnten Charaktere sind in der beigegebenen Serie von Abbildungen abgebildet, die wohl besser als jede Beschreibung den Grad der Variation verdeutlichen.

Es sind noch zwei weitere Unterscheidungsmerkmale von angeblich neuen Arten zu erwähnen: Chitwood (1951) stellte die Art *C. quadrilineoides* auf, da er entdeckte, daß das Distalende der Spicula leicht gespalten („forked“) ist. Es handelt sich hier aber um ein so subtiles Merkmal, daß schon von vornherein anzunehmen war, daß der Unterschied einfach auf zu wenig genauer Beobachtung der europäischen Autoren basierte. Dies kann ich auch bestätigen. Das Distalende der Spicula ist auch bei den Mittelmeerarten leicht gespalten, *quadrilineoides* ist also synonym mit *nudicapitata*.

Schließlich ist noch vor dem alten Fehler zu warnen, das letzte männliche Larvalstadium als neue Art zu beschreiben, da zu diesem Zeitpunkt der Geschlechtsapparat bereits fertig unter der Haut liegt, die Kutikula aber noch larvale Züge aufweisen kann. Diesen Fehler habe ich selbst begangen. Meine *Prochromadora longitubus* (1951) ist nichts anderes als ein solches letztes Larvalstadium von *C. nudicapitata*, in dem sich die 4 Lateralreihen noch nicht herausdifferenziert haben. Etwas Ähnliches nehme ich auch für meine Art *C. siciliana* 1954 a an, in der die Papillen nicht sehr deutlich waren. Der zweite Papillentyp innerhalb dieses Genus, wie er von *C. macrolaimoides* und *brevipapillata* repräsentiert wird, mahnt hier allerdings zur Vorsicht. Leider kann ich die Verhältnisse nicht nach

kontrollieren, da mir die Präparate dieser Sammlung abhanden gekommen sind.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß *Chromadora nudicapitata* eine außerordentlich stark variierende Form ist, die bisher unter zahlreichen Namen beschrieben worden ist. Die Synonymie sieht folgendermaßen aus:

*Chromadora nudicapitata* Bastian 1865.

Syn. *C. natans* Bastian 1865

*C. chlorophthalma* de Man 1878

*C. flamoriensis* und *quarnerensis* Daday 1901

*C. quadrilinea* Filipjev 1918

*C. Hentscheli* Micoletzky 1922

*C. nudicapitata* f. *tripapillata* und *quinquepapillata* Micoletzky

*C. trilinea* Paramonow 1927

*C. macrolaimoides* Allgen 1927 nec Steiner 1915

*C. brevipapillata* Stekhoven, Wieser, nec Micoletzky

*C. micropapillata* Stekhoven 1942

*C. quadrilineoides* Chitwood 1951

*Prochromadora longitubus* Wieser 1951

?*C. bipapillata* Micoletzky 1922

?*C. siciliana* Wieser 1954.

Nachdem ich nun meine Ansicht über die spezifische Zusammengehörigkeit all dieser Formen — wie ich hoffe — einigermaßen begründet habe, möchte ich aber doch nicht verschweigen, daß die Existenz von Rassen durchaus im Bereich der Möglichkeiten liegt. Allerdings können wir nicht Näheres darüber aussagen, ohne eine viel eingehendere Kenntnis über die Variationsbreite dieser Art auch in anderen Gebieten zu besitzen. Ich habe aber z. B. in einer japanischen Sammlung (Wieser 1955 a) *Chromadora nudicapitata*-Männchen nur mit der Papillenanordnung 3 + 1 gefunden, also einer Kombination, die im griechischen Material nur ganz selten vorkam (aber der *C. micropapillata* Stekh. entspricht). Etwas ähnliches scheint auch bei *C. Hentscheli* von der Sargassosee vorzuliegen (Micol. 1922 a), wo sämtliche ♂ 2 Papillen besaßen. Die Lösung, solche fixierten Populationen als Rassen anzusprechen, kann erst ergriffen werden, wenn die geographische Verbreitung all dieser Papillen-Kombinationen genau bekannt ist. Es mag sich dann herausstellen, daß gewisse Gebiete durch stabile Kombinationen charakterisiert sind, in anderen jedoch eine Mischung der mannigfaltigsten Kombinationen auftritt — ein solches Mischgebiet wäre dann z. B. das Litoral von Piraeus, vielleicht sogar das ganze Mittelmeer.

Auch eine ökologisch bedingte Trennung von Formen mit verschiedenen Papillenkombinationen liegt im Bereich der Möglichkeit. So habe ich sowohl in Plymouth (1951) als auch in Gebieten der italienischen Küste (1954 a) die von mir *C. brevipapillata* genannte Form — also *C. nudicapitata* mit 3 Papillen — immer nur in den tieferen Zonen gefunden, während die Formen mit 5 und 6 Papillen auch in den obersten Zonen, dort sogar sehr häufig, vorkamen. Wenn man bedenkt, daß das griechische Material aus einer sehr ruhigen, also sehr homogenen Lokalität stammt, läßt sich eine gewisse Bestätigung dieser Regel aus der Verteilung der Papillentypen auch hier herauslesen. So fanden sich die beiden Individuen mit 2 Papillen in der tiefsten Zone (6 m), die Individuen mit 3 Papillen — mit einer einzigen Ausnahme — im Bereich tiefer als 2 m. Die Individuen mit 6 Papillen fanden sich zwar in sämtlichen Zonen, in der obersten Probe machten sie aber 25% sämtlicher Männchen aus, während sie in anderen Proben nie mehr als 8% repräsentierten.

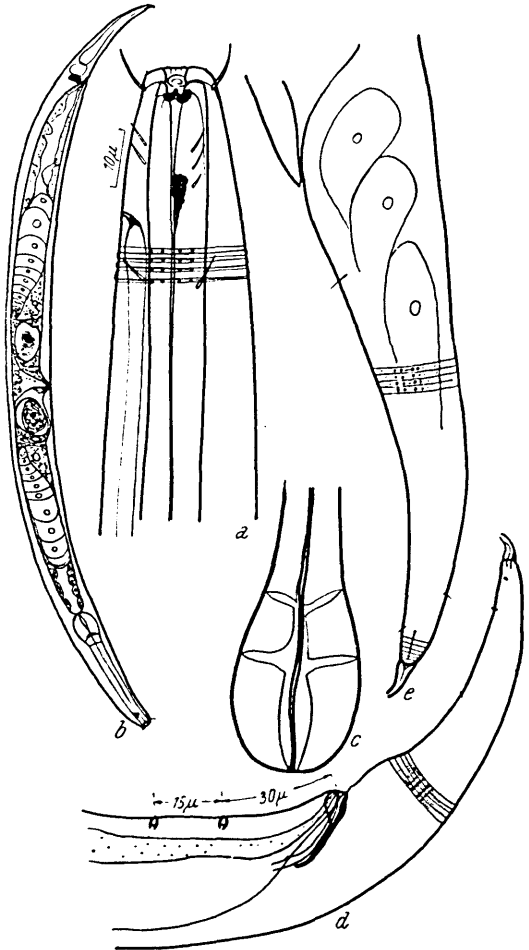


Abb. 5. *Chromadora brevipapillata*, a = Vorderende des ♀, b = Totalansicht des ♀, c = Bulbus, d = Hinterende des ♂, e = Schwanz des ♀

Wie auch immer die Lösung ausfallen mag, können die im Laufe dieser Diskussion erwähnten Formen — seien sie nun durch verschiedene Papillenzahl oder durch verschiedene Bulbusgestalt ausgezeichnet — niemals artlich getrennt werden, da ein so umfangreiches Material wie mein griechisches zeigt, daß von genetischen Schranken sicher keine Rede sein kann.

*Chromadora brevipapillata* Micoletzky 1922, Abb. 5 a—e.

Syn. *C. nudicapitata* var. *bipapillata* f. *brevipapillata* Micol. 1922

*C. paramacrolaimoides* Allgen 1947 a

?*Spilophora antillensis* Allgen 1948 a

necc *C. brevipapillata* Stekhoven 1942, Wieser 1951, 1954 a, Meyl 1954

25 ♂, 11 ♀, 19 juv.

♂ 1:	L = 0,66	a = 17,8	b = 5,9	c = 7,7	
♂ 2:	0,74	17,6	6,2	7,6	
♂ 3:	0,75	18,5	6,3	7,8	
♀ 1:	0,64	16,0	5,5	7,7	Vu = 49,0
♀ 2:	0,74	21,4	5,5	7,5	50,5
♀ 3:	0,80	17,7	6,2	7,6	46,2

Meine Tiere sind im Durchschnitt auffallend plump.

Kopfbreite 12—13  $\mu$ ; Durchmesser am Pharynxende 32—36  $\mu$ . Mundhöhlenzähne kräftig. Kopfborsten etwa  $\frac{3}{4}$  der Kopfbreite lang. Ozellen gut entwickelt, 21—23  $\mu$  hinter dem Vorderende. Seitenorgane, Exkretionsporus, Cervicalborsten, Kutikularstruktur typisch (die letztere sehr deutlich). Bulbus rundlich bis leicht oval.

Spicula für diese Artengruppe des Genus charakteristisch: proximaler Abschnitt kürzer als der distale; vor dem proximalen Ende mit einem ventralen Knick; 29  $\mu$  = 1 Analbreite lang. Gubernaculum in den stark kutikularisierten Teilen zwar wie bei *C. nudicapitata*, bei genauer Beobachtung zeigt sich jedoch, daß die dort typischen, schwachkutikularisierten Seitenflügel weniger weit nach proximal reichen (vgl. Fig. 4 a und 5 b).

Immer nur zwei Papillen. Diese Papillen sind schwächer als bei *C. nudicapitata*, mehr oval (fast rhombisch bei *nudicapitata*). Die posteriore ist 30  $\mu$  vom Anus entfernt; die beiden Papillen voneinander 15—17  $\mu$ .

Der Schwanz ist plump, bei ♂ 3,5, bei ♀ 3,8—4,3 Analbreiten lang, ohne postanale Papillen beim ♂.

Das Endröhrchen ist ganz typisch und ist das beste Merkmal, um auch ♀ der beiden *Chromadora*-Gruppen voneinander unterscheiden zu können. Es ist lang (9—10  $\mu$ ) und vor allem deutlich nach ventral gebogen. Die Art ist mit einiger Sicherheit bisher aus Suez, Alexandrien (Stekhoven 1943), Neapel (Micoletzky 1924 b), West-Indien (Allgen 1947 a), Japan (Wieser 1955 a) und nun Griechenland bekannt.

Zur Synonymie ist noch Folgendes zu sagen: Ich glaube, daß schon Micoletzky (1924 b) typische *brevipapillata*- und *nudicapitata*-Exemplare mit 2—4 Papillen vermengt hat. So paßt seine Diagnose im Schlüssel (loc. cit. p. 162) genau auf *C. brevipapillata*.

wie sie mir vorliegt, während die folgenden Bemerkungen auf eine Verwechslung mit *C. nudicapitata* deuten.

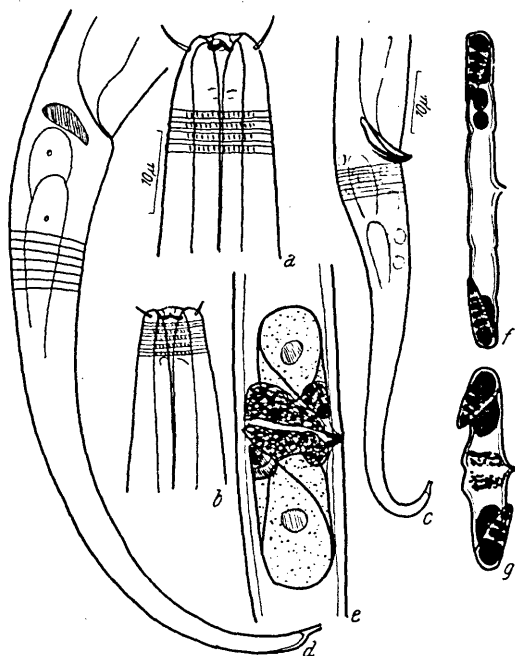
*C. paramacrolaimoides* Allgen ist ein typischer Vertreter dieser Art. Weniger sicher bin ich, was *Spilophora antillensis* betrifft. Sie scheint in die Verwandtschaft von *C. macrolaimoides-brevipapillata* zu gehören (dafür sprechen die übersehenen Papillen; wären die Papillen so kräftig wie bei anderen *Chromadora*-Arten, hätte sie wohl nicht einmal Allgen übersehen). Der runde Bulbus spricht mehr für *brevipapillata* (außerdem die Tatsache, daß diese Art ja einwandfrei aus derselben Lokalität vorliegt), der längere und schlankere Schwanz mehr für *macrolaimoides*. Da es sich aber nur um ein einziges Exemplar handelt und artifizielle Schrumpfungen ja gerade die Gestalt des Schwanzes verändern können, bin ich eher geneigt, die Art mit *C. brevipapillata* zu synonymisieren. Stekhoven (1943) hat die Art einwandfrei in Alexandrien gesehen (langes Endröhrchen, Papillengestalt). In der Arbeit über die Nematoden der Balearen (1942 a) hat er jedoch unter demselben Namen eine *C. nudicapitata* mit 3 Papillen beschrieben. Ebenso ich selbst und Meyl (1954).

#### *Chromadorina* Filipjev.

In meinem Material finden sich 2 neue Arten, die beide zur Gruppe „Männchen ohne Präanalpapillen“ gehören (vgl. meinen Schlüssel, Wieser 1954 c, p. 90). Von diesen beiden Arten ist die eine, *C. inversa*, sehr leicht zu erkennen. Sie ist sogar — wenn ich mich nicht täusche — ein Unikum innerhalb der freilebenden marinen Nematoden, was den Bau des Ovariums betrifft. Das Ovarium ist paarig und zurückgeschlagen, wie dies für die *Chromadoridae* typisch ist; die beiden zurückgeschlagenen Äste sind aber nicht — wie bei allen anderen Arten — symmetrisch angeordnet, sondern der eine liegt dorsal, der andere ventral. Der Unterschied zwischen dem symmetrischen und asymmetrischen Bautypus des Ovariums ist schematisch in Abb. 6f und g dargestellt. Außerdem ist der distale Teil des Uterus in ein sehr umfangreiches Receptaculum seminis umgewandelt. Die Vulva ist auffallend klein. Unter 311 ♀ und 80 juvenilen Tieren habe ich bloß ein einziges ♂ gefunden, vielleicht kommt also partielle Parthenogenie vor.

Diese Art ist auch noch durch den sehr schlanken Schwanz und das nur wenig gebogene Spiculum von den anderen Vertretern dieser Gruppe geschieden.

Die zweite Form, *C. incurvata* n. sp., steht *C. granulopigmentata* und *C. rognensis* sehr nahe, ist aber durch die besonders langen Lippenborsten, den schlanken Schwanz und die fast halbkreisförmig gebogenen Spicula unterschieden.



Diese Gruppe enthält nunmehr folgende Arten:

*C. bioculata* (Schultze 1858), *C. rognensis* (Allgen 1932), *C. granulopigmentata* Wieser 1951, *C. macropunctata* Wieser 1954 a, *C. nuda* Wieser 1954 b (vielleicht auch 2 winzige Präanalpapillen vorhanden!), *C. inversa* n. sp., *C. incurvata* n. sp.

*Chromadorina inversa* n. sp., Abb. 6 a—g.

Abb. 6. *Chromadorina inversa*, a = Vorderende des ♀, b = Vorderende des ♂, c = Hinterende des ♂, d = Schwanz des ♀, e = Vulva-region des ♀, f = Schema des weiblichen Ovars bei *Chromadora* (nach Chitwood & Chitwood 1950, An Introduction to Nematology, etwas verändert), g = Schema des weiblichen Ovars bei *Chromadorina inversa*

Syn. *C. gracilis* Stekhoven 1943 nec Filipjev 1922.

1 ♂, 311 ♀, 80 juv.

♂ 1:	L = 0,33	a = 22,2	b = 4,9	c = 4,9	
♀ 1:	0,55	18,7	6,4	5,8	Vu = 45,3
♀ 2:	0,56	18,7	5,5	6,0	
♀ 3:	0,74	18,1	5,2	5,8	

Die ♀ sind in der Vulvaregion geschwollen, wodurch der Längen-/Breiten-Index relativ klein wird.

Kopfbreite 7,5 µ (♂)—9 µ (♀). Durchmesser am Ende des Pharynx 13 µ beim ♂. Kopfborsten halb so lang wie die Kopfbreite. Zähne typisch, relativ schlank. Kutikularstruktur typisch, aus länglichen Körnern bestehend. Im Hinterkörper ist die Auflösung der Kutikula kaum sichtbar.

Ozellen nicht vorhanden oder sehr schwach entwickelt. Bulbus rund. Ovarium asymmetrisch, d. h. von den beiden zurückgeschlagenen Ovarästen



liegt der eine dorsal, der andere ventral. Großes Receptaculum seminis vorhanden. Vulva klein.

Ventraldrüse beim ♂ 52  $\mu$  hinter dem Pharynxende, das sind auf 175% der Länge des Pharynx, oft dunkel gefärbt.

Spicula 11  $\mu$  = 1 Analbreite lang, schwach gebogen, proximal ziemlich breit. Gubernaculum anliegend, plattenförmig.

Keine Präanalpapillen.

Schwanz sehr schlank, 7—8 Analbreiten lang.

Ich habe die Art auch in japanischem Material gefunden Wieser (1955 a). Außerdem bin ich überzeugt, daß sie Stek-

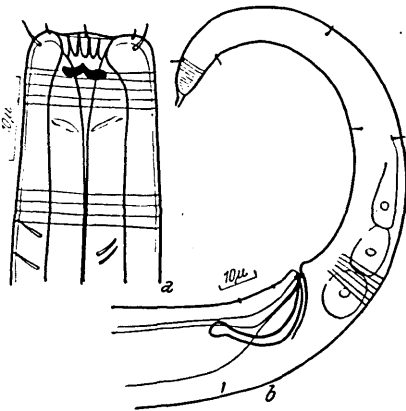


Abb. 7. *Chromadorina incurvata*,  
a = Vorderende des ♂, b = Hinter-  
ende des ♂

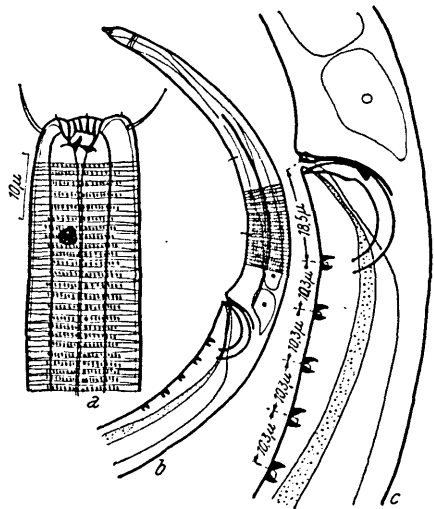


Abb. 8. *Chromadorella membranata*,  
a = Vorderende des ♂, b = Hinter-  
ende des ♂, c = Analgegend des ♂

hoven in Alexandrien gesehen hat, obwohl er sie als *C. gracilis* beschrieb. Auch ich bin zuerst getäuscht worden, da der Schwanz der Weibchen dieser beiden Arten von absolut gleicher Gestalt ist. *Chromadorina gracilis* Fil. gehört aber auf Grund der späteren Revision Filipjev's (1930) nicht zu dieser Gattung, sondern zu *Chromadorita*, d. h. sie besitzt hohle Zähne. Nun zeichnet aber Stekhoven solide Zähne, so daß sein Individuum auf jeden Fall zu *Chromadorina* gehört und dann von meiner neuen Art überhaupt nicht zu unterscheiden ist.

*Chromadorina incurvata* n. sp., Abb. 7 a, b.

1 ♂.

L = 0,92 a = 34,0 b = 7,6 c = 7,3

Kopfbreite 14,5  $\mu$ . Durchmesser am Ende des Pharynx 23  $\mu$ .

Lippenborsten ungewöhnlich lang, etwa 3  $\mu$ . Kopfborsten ca. 5  $\mu$  lang. Die Zähne sind sehr kräftig, etwa 4  $\mu$  lang. Halsborsten in gewöhnlicher Anordnung sind vorhanden.

Die Auflösung der Kutikularringe in sekundäre Elemente ist nur in der Analregion schwach zu sehen, im Vorderkörper gar nicht. Ocellen sind anscheinend keine vorhanden, oder zumindest sehr schwach.

Der Bulbus ist birnförmig erweitert, kaum abgesetzt, aber mit zwei deutlichen Muskelunterbrechungen versehen. Die Ventraldrüse ist wie üblich zweiteilig und ihr Ende liegt 52  $\mu$  hinter dem Pharynxende.

Die Spicula sind fast halbkreisförmig gebogen, in der Sehne 29  $\mu$  lang, proximal geknöpft. Das Gubernaculum ist einfach, plattenförmig. Präanalpapillen sind keine vorhanden, sondern nur 2 kleine Borsten.

Schwanz 5,7 Analbreiten lang, gegen das Ende nur schwach verjüngt. Auf ihm einige Borsten.

### *Chromadorella membranata* (Micoletzky 1922 b), Abb. 8 a—c.

491 ♂, 619 ♀, 335 juv.

Auf die Unterscheidung dieser Art von der am nächsten verwandten *C. filiformis* bin ich schon in einer früheren Arbeit eingegangen (1955 a). Zur Vervollständigung gebe ich einige Abbildungen. Der männliche Genitalapparat unterscheidet sich nicht von dem der Vergleichsart. Die Charakteristika von *C. membranata* liegen, wie schon erwähnt, im engeren Abstand der lateralen Punkt-reihen und im Vorhandensein einer Membran.

### *Prochromadorella mediterranea* (Micoletzky 1922 b), Abb. 9 a—c.

6 ♂, 15 ♀, 2 juv.

Zur Vervollständigung unserer Kenntnisse über diese Art gebe ich eine Abbildung des Vorderendes und einiger Kutikularstrukturen. Die ♀ sind von *C. paramucrodonta*, die ich sowohl in der Nordsee als auch in Chile gefunden habe, nicht zu trennen. Von der in den meisten Lokalitäten mit *P. mediterranea* vergesellschafteten *P. neapolitana* lassen sich die ♀ der ersteren Art durch längeren Schwanz, meistens weiter zurückliegende Zähne und länglichere Kutikularstrukturen unterscheiden. In meinem Material war *P. neapolitana* auch größer und schlanker als *P. mediterranea*. Was die Kutikularstrukturen betrifft, so habe ich bei meinen Tieren nie eine laterale Differenzierung im Vorderkörper gesehen. Im Mittelkörper sind die Strukturen stäbchenförmig und unregelmäßig angeordnet. In der Analregion sind sie hantelförmig.

Maße eines ♀:

$L = 0,68$   $a = 30,0$   $b = 6,3$   $c = 5,7$   $Vu = 47,5$

Kopfbreite 11  $\mu$ . Kopfborsten etwa halb so lang. Schwanz 8—9 Analbreiten lang.

*Prochromadorella neapolitana* (de Man 1876), Abb. 10.

7 ♂, 5 ♀, 4 juv.

Bei dieser Art gibt es ebenso wie bei *P. paramucrodonta* (s. Wieser 1954 c) Formen mit kurzer lateraler Differenzierung der Kutikularstrukturen in der vorderen Körperregion, und solche ohne Differenzierung. Dies hat auch schon Stekhoven (1943) beobachtet, da er ein Individuum mit und eines ohne Differenzierung abbildet.

Die Kutikularstrukturen sind regelmäßiger und weniger langgezogen als bei *P. mediterranea*. Vor allem im Mittelkörper und in der Analregion ist dieser Unterschied deutlich (vgl. Abb. 9 c und 10). Die Gestalt der Spicula ist ein verlässliches Merkmal, um diese Art von der nächst verwandten *P. paramucrodonta* zu trennen. Sie sind rechtwinklig (gegen fast

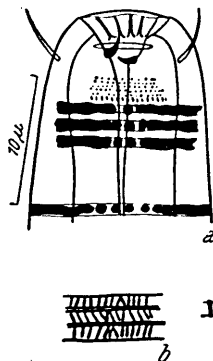


Abb. 9. *Prochromadorella mediterranea*, a = Kopf des ♀, b = Kutikularstruktur in der Bulbusregion, c = in der Analregion.

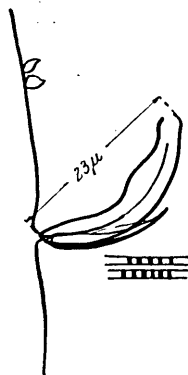


Abb. 10. *Prochromadorella neapolitana*, Analregion des ♂

halbkreisförmig) gebogen, ziemlich breit und besitzen eine ventrale Ausbuchtung. Sie sind 23  $\mu$  lang. Die präanal Papillen gleichen denen von *P. paramucrodonta* völlig. Jedoch traf ich ein ♂ mit 6 statt der typischen 5 Papillen. Wie schon erwähnt, sind die Zähne größer und weiter nach vorne ragend als bei *P. mediterranea*.

Maße einiger Individuen:

♂ 1:	L = 0,95	a = 39,0	b = 6,0	c = 7,6	
♂ 2:	1,39	42,7	8,7	11,0	
♀:	1,31	33,4	8,1	7,9	Vu = 45,9

*Hypodontolaimus* sp., Abb. 11 a—d.

14 ♀.

Da ich keine Männchen besitze, verzichte ich auf eine genaue Klassifikation dieser Art, sondern gebe nur Abbildungen und eine kurze Beschreibung, so daß sie später vielleicht wiedererkannt werden kann.

Kopfbreite  $18 \mu$  = fast 70% der Breite am Ende des Pharynx. Kopfborsten  $6 \mu$  lang. Mundbewaffnung mittelgroß, Zahn s-förmig gebogen. Kutikularstruktur im allgemeinen punktförmig, jedoch sind in der vorderen Cervicalregion einige Reihen stärker kutikularisiert und die Punkte miteinander verschmolzen. Die Lateraldifferenzierung besteht aus 2 Longitudinalreihen, obwohl es nicht immer leicht ist zu entscheiden, ob nicht noch ein äußeres Reihengpaar, also zusammen 4 Reihen, etwas deutlicher hervortritt. Die inneren Reihen sind im Vorderkörper  $2,2 \mu$ , im Mittelkörper etwa  $1,5 \mu$  voneinander entfernt.

Bulbus birnförmig erweitert, nicht sehr deutlich abgesetzt, mit zwei schwachen Muskelunterbrechungen. Ventraldrüse auf 100% der Pharynxlänge hinter dem Pharynxende.

Schwanz  $5,5$  Analdurchmesser lang.

♀ 1:	L = 0,69	a = 20,0	b = 5,1	c = 7,6	Vu = 50,0
♀ 2:	0,74	20,0	5,3	6,5	50,0

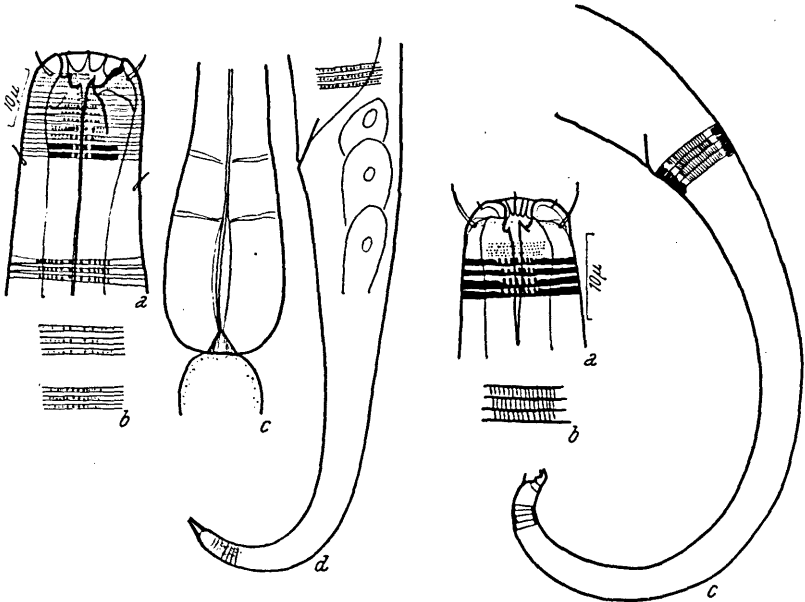


Abb. 11. *Hypodontolaimus* sp., a = Vorderende des ♀, b = Bulbus, c = Schwanz des ♀

Abb. 12. *Graphonema paraheterophya*, a = Kopf des ♀, b = Kutikularstruktur im Mittelkörper, c = Schwanz des ♀

*Graphonema paraheterophya* (Allgen 1932), Abb. 12 a—c.

Syn. *Chromadora paraheterophya* Allgen

12 ♀, 1 juv.

♀ 1:	L = 0,67	a = ?	b = 6,0	c = 4,5	Vu = 44,4
♀ 2:	0,68	23,5	6,0	5,0	?

Allgens Individuum:

L = 0,67	a = 32,1	b = 6,1	c = 4,5
----------	----------	---------	---------

Allgen beschrieb die Art auf Grund eines juvenilen Tieres und ich habe nur ♀ in meinem Material. Unter solchen Umständen ist eine Identifikation unserer Individuen natürlich eine fragwürdige Angelegenheit, vor allem wenn man bedenkt, daß Allgen's Individuum von den Campbell-Inseln stammt. Sie läßt sich nur dadurch rechtfertigen, daß unsere Individuen bis in die kleinsten Details übereinstimmen. Allgen zeichnet die Kutikularstruktur zwar nicht richtig, beschreibt sie aber in der Diagnose genau so, wie sie bei meinen Tieren auftritt.

Was die Einordnung der Art in das Genus betrifft, verweise ich auf meinen Schlüssel in der Chile-Arbeit (1954 c).

Kopfbreite  $12 \mu = 55\%$  der Körperbreite am Ende des Pharynx.

Lippenborsten verhältnismäßig lang. Kopfborsten  $6 \mu$  lang.

Mundhöhle mit einem mittelgroßen dorsalen, und einem kleineren sub-ventralen hohlen Zahn.

Kutikularstruktur im Vorderkörper aus stark kutikularisierten Bändern bestehend, denen sich ovale Körper auflagern. Diese ovalen Körper werden aber im Mittelkörper zu dicht angeordneten Stäbchen (Fig. 12 b), die den Eindruck eines Gitterwerkes hervorrufen. Diese Kutikularstruktur findet sich bis in die Schwanzregion.

Bulbus nicht abgesetzt, birnförmig erweitert.

Ventraldrüse zweiteilig, ihr Ende  $40 \mu$  hinter dem Pharynxende.

Schwanz sehr schlank, nur allmählich verjüngt, 9 Analbreiten lang. Das Endröhrchen ist nach dorsal aufgebogen.

*Neochromadora Coudenhovei* n. sp., Abb. 13 a—c.

3 ♂, 8 ♀.

♂ 1:	L = 0,51	a = 25,0	b = 5,5	c = 6,0	
♂ 2:	0,52	25,4	5,8	6,1	
♀:	0,51	23,1	6,3	5,0	Vu = 43,4

Diese neue Art unterscheidet sich von den anderen Vertretern des Genus zunächst einmal durch die Gestalt der Mundhöhle und die Abwesenheit von Zähnen. Von der in dieser Beziehung ähnlichen *N. amembranata* Wieser 1954 a unterscheidet sie sich durch längere Kopfborsten ( $1/3$  der Kopfbreite gegen  $1/7$ ), eine andere Kutikularstruktur, den rundlicheren Bulbus und den längeren Schwanz. *N. craspedota*, von der Steiner annahm, daß sie keine Mundhöhlenbewaffnung besitze, ist in der Zwischenzeit von mir neu beschrieben worden (1955 a), wobei ich zwei Zähne entdeckte. Diese Art ist aber außerdem durch die Struktur der Lateralmembran und den ganz anders gebauten männlichen Genitalapparat unterschieden.

Weitere charakteristische Merkmale meiner neuen Art sind die relativ schwach entwickelte Lateralmembran, die unterbrochene Lateral differenzierung der Kutikula und vor allem das Vorhandensein von 7 sehr kräftigen Präanalpapillen beim Männchen, die denen von *Prochromadorella*-Arten gleichen.

Kopfbreite  $8,5 \mu = 45\%$  der Körperbreite am Ende des Pharynx.

Lippen groß, Lippenpapillen winzig aber deutlich, Kopfborsten etwa  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite lang. Mundhöhle becherförmig, unbewaffnet (ganz winzige Kutikularverstärkungen am Boden sind vielleicht vorhanden). Die Kutikula ist

wie bei den meisten Arten dieses Genus kompliziert gebaut. Ganz vorne finden sich einige wenige einfache Punktreihen. Dann folgen die üblichen Kutikularbänder, die lateral mit einigen länglichen Körpern besetzt sind. In der Cervicalregion, bis etwa  $20 \mu$  nach hinten reichend, weichen diese Körper leicht auseinander, so daß eine doppelte Longitudinalreihe von Punkten entsteht, wie dies von einigen *Prochromadorella*-Arten bekannt ist. Dort, wo diese cervicale Lateral differenzierung aufhört, wird die Kutikularstruktur etwas kräftiger, außerdem beginnen dort je zwei sublaterale Reihen von Körperborsten, die bis an das Schwanzende laufen. Die Kutikularstruktur besteht nun aus länglichen Elementen, die sich im Hinterkörper hautelförmig ausziehen können. Eine Lateralmembran ist nicht bei allen Individuen deutlich zu sehen. Sie beginnt auf jeden Fall erst nach der Körpermitte und reicht bis etwas hinter den Anus. Die Membran scheint bei ♀ deutlicher zu sein als bei ♂.

Der Bulbus ist winzig und rundlich.

Spicula rechtwinkelig gebogen,  $18,5 \mu$  lang, Gubernaculum plattenförmig. Präanal stehen 7 große Papillen, die denen von *Prochromadorella neapolitana* oder *paramicrodonta* gleichen. Die posteriorste Papille steht noch vor dem proximalen Spiculumende, die

Abb. 13. *Neochromadora Coudenhovei*,  
a = Vorderende des ♂, b = Schwanz  
des ♀, c = Hinterende des ♂

anteriorste etwa  $\frac{3}{4}$  der Schwanzlänge präanal.

Der Schwanz ist bei ♂  $5,5$ , bei ♀  $6-7$  Analbreiten lang.

Diese Art ist meinem Freund Hans H. Coudenhove-Kalergi gewidmet.

## Camacolaimidae

*Jonema ocellatus* Cobb 1920, Abb. 14.Syn. *Jonema Isseli* Micoletzky 1924 a.

2 ♀, 1 juv.

Die generische Zuordnung dieser Art kann nur als vorläufig angesehen werden, da die Stellung des Genus *Jonema* gegenüber der verwandten *Nemella* (Syn. *Onchium* und *Onchulella*?) äußerst unsicher ist. Meine Individuen haben eine leicht verstärkte Mundhöhlenwand, die von der bei *Nemella* als „Zahn“ angesprochenen Struktur systematisch nicht zu trennen ist. Wahrscheinlich handelt es sich in beiden Fällen nur um das mehr oder minder deutlich kutikularisierte Pharynx- bzw. Mundhöhlenlumen. Bei *Jonema* ist diese Verstärkung nicht sehr deutlich und anscheinend von Cobb und Micoletzky nicht beachtet worden. Außerdem variiert die Ausprägung in verschiedenen Individuen. Auf Grund dieser Tatsache müßte man also *Jonema* mit *Nemella* synonymisieren. Vielleicht wird man das auch in Zukunft tun; ich verzichte vorläufig noch darauf, da mir die Anordnung der Ovarien in den fraglichen Gattungen nicht klar ist. Cobb und Micoletzky geben für *Jonema* paarige Ovarien an und dies ist auch evident für meine Individuen. Von *Nemella* beschrieb Cobb nur ein Männchen; aber *Onchium* Cobb, eine Gattung, die von *Nemella* auf Grund des übrigen Körperbaues generisch nicht zu trennen ist, besitzt nur das vordere Ovar.

Vielleicht lassen sich also *Jonema* und *Nemella* auf Grund der Paarigkeit und Unpaarigkeit des Ovariums unterscheiden. Ganz sicher bin ich mir aber nicht, ob dies eine tragbare Lösung ist.

Was nun *J. ocellata* Cobb und *J. Isseli* Micoletzky betrifft, so ist kein Zweifel, daß sie identisch sind. Micoletzky gibt nur minutiöse Unterscheidungsmerkmale an, die aber sicher innerhalb der individuellen Variationsbreite liegen, was unter anderem durch meine beiden ♀ bestätigt wird. So beträgt bei meinen Individuen der Gonadenschlag  $\frac{5}{6}$  des nichtumgeschlagenen Teiles — was nach Micoletzky *J. ocellata* entsprechen soll, während die Ventraldrüse in ziemlicher Entfernung vor der Körpermitte aufhört — was typisch für *J. Isseli* sein soll. Auch die Lage der Vulva auf

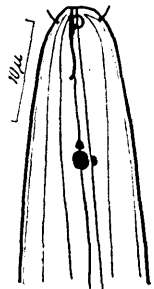


Abb. 14. *Jonema ocellata*, Vorderende des ♀

54,5% der Körperlänge nimmt eine Mittelstellung zwischen den nach Micoletzky für die beiden Arten charakteristischen Zahlenverhältnissen (57% und 52%) ein.

Bei meinen drei Exemplaren bestehen die Ozelli aus einem Hauptkörper, einem davor liegenden kleineren Stück (Linse?) und einem noch kleineren seitlichen Stück. Micoletzky und Cobb bilden nur einen Hauptkörper und eine Linse ab, jedoch sagt Micoletzky (loc. cit. p. 259): „Hie und da beobachtet man — wie auch bei anderen augentragenden Nematoden — isolierte Pigmentkörnchen; so habe ich einmal 4 Körnchen außer dem Auge wahrgenommen.“ Demnach scheint hier eine gewisse Variabilität vorzuliegen und ich sehe von einer artlichen Trennung ab. In meiner Bearbeitung der Chile-Nematoden (1955 b) habe ich jedoch die Existenz solcher akzessorischer Pigmentkörper als Unterscheidungsmerkmal zwischen *Nemella conicaudata* (Allgen) und *N. metocellata* nom. nov. aufgefaßt. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, was für ein systematischer Wert diesen „Nebenaugen“ zukommt.

Maße eines ♀:

$$L = 0,99 \quad a = 66,0 \quad b = ? \quad c = 11,0 \quad Vu = 54,5$$

Kopfbreite 6  $\mu$ . Kopfborsten etwa 3  $\mu$  lang. Ozellen 14  $\mu$  hinter dem Vorderende.

Das verstärkte Pharynxlumen reicht etwa bis zur halben Entfernung Vorderende — Ozellen. Seitenorgane spiralig, typisch.

### Monhysteridae

*Monhystera parva* (Bastian 1865).

12 ♂, 25 ♀, 21 juv.

Die mir vorliegenden Exemplare sind anscheinend typisch. Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß meine Individuen aus Chile (1955) einige Maßunterschiede aufweisen, während die qualitativen Merkmale mit dem Typus völlig übereinstimmen. So beträgt die Spiculalänge der Chile-Exemplare 40  $\mu$  gegen 26  $\mu$  im griechischen Material. Die Seitenorgane der ♂ sind bei ersteren 6,5  $\mu$ , bei letzteren nur 4  $\mu$  breit. Der Exkretionsporus liegt bei ersteren 45  $\mu$ , bei letzteren 24  $\mu$  hinter dem Vorderende. Chitwood (1951) beschreibt jedoch aus dem Golf von Texas Individuen der Art, die anscheinend typisch sind (so messen auch dort die Spicula 26  $\mu$ ).



Auch bei dieser Art muß man sich hüten, letzte männliche Larvalstadien als neue Arten zu beschreiben. Das Gubernaculum ist dann noch nicht entwickelt, oder nur so schwach, daß es nicht auffällt und der Schwanz ist wesentlich länger als bei reifen Männchen.

*Paramonhystera pellucida* (Cobb 1920) aff.

1 juv.

Die Unterscheidung zwischen *P. paranormandica* und *pellucida* ist außerordentlich schwierig — vor allem wenn keine ♂ vorliegen. Stimmen die in meinem früheren Schlüssel (Wieser 1955 b) gegebenen Charakteristika, so muß dieses Exemplar zu *pellucida* gerechnet werden, da die Seitenorgane nur  $8 \mu = 40\%$  der Körperbreite messen (gegen ungefähr  $60\%$  bei *paranormandica*). Außerdem dürfte der Schwanz kürzer als bei *paranormandica* sein.

Die Ergänzungsborsten des Kopfes konnte ich bei meinem einzigen Exemplar nicht ausmachen, aber dies ist bei den in Frage kommenden beiden Arten ja öfters der Fall.

Maße:

$$L = 1,18 \quad a = 23,8 \quad b = 4,6 \quad c = 7,1$$

Kopfbreite  $18 \mu$ . Kopfborsten  $7,5-9 \mu$  lang. Längste Cervicalborsten  $20 \mu$  lang. Schwanz  $5,5$  Anallbreiten lang.

#### Literatur

- Allgen, C., 1932, Weitere Beiträge zur Kenntnis der marinen Nematodenfauna der Campbellinseln. *Nyt. mag. Naturvet.* 70, pp. 97—198. — Ders., 1942, Die freilebenden Nematoden des Mittelmeeres. *Zool. Jb. (Syst.)* 76, pp. 1 bis 102. — Ders., 1947 a, On some free living Nematodes from Tobago. *Vidensk. Medd. Dansk. nat. Foren.* 110, pp. 45—63. — Ders., 1947 b, West American Marine Nematodes. *Ib.* 110, pp. 65—219. — Bastian, C., 1865, Monograph on the Anguillulidae or free Nematoids, Marine, Land and Freshwater. *Trans. Linn. Soc. London* 25, pp. 73—184. — Chitwood, B. G., 1936, Some Marine Nematodes of the Superfamily Enoploidea. *Trans. Amer. Microscop. Soc.* 55, pp. 203—13. — Ders., 1951, North American Marine Nematodes. *Texas Jl. of Science* 3, 4, pp. 617—672. — Cobb, N. A., 1920, One hundred new nemas. *Contr. Sc. Nematology* 9, Waverly Press, Baltimore, 217—343. — Eberth, C. J., 1863, Untersuchungen über Nematoden. Leipzig, 77 pp. — Filipjev, I., 1918, Svobodnochivuchthija morskija Nematodi okrestnostej Sebastopolja. *Trav. Lab. Zool. & Stat. biol. Sébastopol; Acad. Sci. Russe* (2), 4, pp. 1—614. — Ders., 1922, Encore sur les Nématodes libres de la mer Noire. *Acta Inst. argon. Stauropolitana* 1, 16. — Ders., 1930, Les Nématodes libres de la baie de la Newa et de l'extrémité orientale du Golfe de Finlande. *Arch. Hydrobiol.* 21, pp. 1—64. — Gerlach, S., 1951, Freilebende Nematoden aus Varna an der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres. *Ib.* 45, pp. 193—212. — de Man, J. G., 1889, Troisième note sur les Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche. *Mém. Soc. Zool. France* 2. — Meyl, A. H., 1954, Beiträge zur Kenntnis der Nematodenfauna vulkanisch

erhitzter Biotope, III. Ztschr. Morphol Ökol. Tiere, 42, pp. 421—48. — Micoletzky, H., 1922 a, Freilebende Nematoden von den treibenden Tangen der Sargassosee. Mitt. Zool. Staatsinst. Mus. Hamburg, 39, pp. 1—11. — Ders., 1922 b, Neue freilebende Nematoden aus Suez. Sitz.Ber. Akad. Wiss. Wien, math. Kl. 1, vol. 131, pp. 77—103. — Ders., 1924 a, Weitere Beiträge zur Kenntnis freilebender Nematoden aus Suez. Ib. vol. 132, pp. 225—62. — Ders., 1924 b, Letzter Bericht über freilebende Nematoden aus Suez. Ib. vol. 133, pp. 137—79. — Steiner, G., 1916, Freilebende Nematoden aus der Barrentssee. Zool. Jb. (Syst.) 39, pp. 511—676. — Ders., 1921, Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden. Ib. 44, p. 1—68. — Stekhoven, S., 1942 a, Mediterranean freelifving marine nematodes II. and III. Camargue, Balearic, Pityusen. Mededeel. Leyden Mus. 23, pp. 217—62. — Ders., 1942 b, Nematoden und Spongien. Zool. Anz. 137, — Ders., 1943, Freilebende marine Nematoden der Fischereigründe bei Alexandrien. Zool. Jb. (Syst.) 76, pp. 323—80. — Ders., 1950, Mediterranean freelifving marine nematodes I. The Bay of Villefranche. Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belg. Bruxelles 2, 37, pp. 1—220. — Wieser, W., 1951, Untersuchungen über die algenbewohnende Mikrofauna mariner Hartböden I. Zur Ökologie und Systematik der Nematodenfauna von Plymouth. Osterr. Zool. Ztschr. 3, Heft 3/4, pp. 425—80. — Ders., 1953 a, Free-living Marine Nematodes I. Enoploidea, Chile Reports 10. Lunds Univ. Årsskr. N.F. 2, 49, no. 6, pp. 1—155. — Ders., 1953 b, Der Sexualdimorphismus der Encheleidiidae (freilebende marine Nematoden) als taxonomisches Problem. Zool. Anz. 150, 7—8, pp. 152—70. — Ders., 1954 a, Untersuchungen über die algenbewohnende Mikrofauna mariner Hartböden III. etc. Hydrobiologia 6, 1—2, pp. 144 bis 217. — Ders., 1954 b, Beiträge zur Kenntnis der Nematoden submariner Höhlen. Österr. Zool. Ztschr. Bd. 5, Heft 1/2, pp. 172—230. — Ders., 1954 c, Free-living Marine Nematodes, II. Chromadoroidea, Chile Reports. Lunds Univ. Årsskr. N.F. Avd. 2, 50, 7. — Ders., 1955 a, A collection of Marine Nematodes from Japan. Publ. Seto mar. biol. Lab. Sirihama, Japan, vol. IV, no. 2. — Ders., 1955 b, Free-living Marine Nematodes, III. Axonolaimoidea and Monhysteroidea. Chile Reports. Lunds Univ. Årsskr. N.F. Avd. 2 (im Druck).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zoologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [06](#)

Autor(en)/Author(s): Wieser Wolfgang

Artikel/Article: [Eine Sammlung mariner Nematoden aus Piraeus \(Griechenland\). 597-630](#)