

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. N. F. Avd. 2. Bd 49. Nr 10.  
KUNGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. N. F. Bd 64. Nr 10.

---

REPORTS  
OF  
THE LUND UNIVERSITY CHILE EXPEDITION 1948—1949  
12.

FREILEBENDE MARINE NEMATODEN  
AUS DEM KÜSTENGRUNDWASSER  
UND AUS DEM BRACKWASSER  
DER CHILENISCHEN KÜSTE

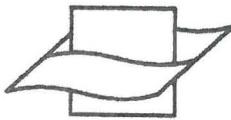
CON RESUMEN EN ESPAÑOL

246197

VON

SEBASTIAN A. GERLACH  
ZOOLOGISCHES INSTITUT, KIEL, DEUTSCHLAND

L U N D  
C. W. K. GLEERUP



Vlaams Instituut voor de Zee  
*Flanders Marine Institute*

Der K. Physiographischen Gesellschaft am 11. März 1953 vorgelegt.

L U N D

HÅKAN OHLSSONS BOKTRYCKERI

1 9 5 3

Die Nematoden, welche auf den folgenden Seiten beschrieben werden, wurden von Herrn Prof. Dr. H. BRATTSTRÖM und Herrn Dr. E. DAHL auf ihrer Chile-Expedition 1948—49 gesammelt. Der allgemeine Expeditionsbericht, die Zusammenstellung der Fundorte und die Aufzählung der Proben ist in der Veröffentlichung von BRATTSTRÖM & DAHL (1951) gegeben worden. Die vorliegende Publikation behandelt nur einen kleinen Teil der gesammelten Nematoden, nur die, welche im Küstengrundwasser und in brackigen Gebieten gefunden worden sind. Die Bearbeitung des übrigen, sehr grossen Nematodenmaterials ist von Herrn Dr. W. WIESER durchgeführt worden und wird bald veröffentlicht werden.

Herrn Dr. E. DAHL und Herrn Dr. W. WIESER danke ich dafür, dass sie mir die Untersuchung der interessanten Proben überlassen haben. Ausserdem möchte ich ihnen an dieser Stelle für ihre Gastfreundschaft danken, die es mir ermöglichte, meine Ergebnisse in Lund mit den von Herrn Dr. WIESER erarbeiteten zu vergleichen. Herr Dr. DAHL hat mir freundlicherweise seine Aufzeichnungen über die untersuchten Lebensräume zur Verarbeitung überlassen.

### I. Nematoden aus dem Küstengrundwasser

Das Küstengrundwasser ist jene Region des Sandstrandes, wo sich unter der Oberfläche des Sandes salziges Meerwasser und süßes, vom Land her ausfliessendes Grundwasser mischen. Man kann so den Lebensraum des Küstengrundwassers als subterrane Brackwassergebiet bezeichnen. Die Lebewelt des Küstengrundwassers setzt sich jedoch nicht nur aus Brackwasserorganismen zusammen, nicht nur aus Arten der benachbarten marinischen und terrestrischen Lebensräume, vielmehr finden sich auch zahlreich Formen, die für das Küstengrundwasser charakteristisch sind. Diese Formen konnten bisher nur im Küstengrundwasser gefunden werden, sie fehlen in anderen Lebensräumen; weil diese Charakterarten einen beträchtlichen Anteil an der Besiedlung des Küstengrundwassers haben, müssen wir das Küstengrundwasser als besonderen, gut charakterisierten Lebensraum betrachten, dessen spezifische Besiedlung mit Elementen der Mikrofauna eng an die eigentümlichen Umweltbedingungen des Küstengrundwassers angepasst ist.

Die ersten Forscher, welche das Küstengrundwasser als Lebensraum entdeckten, waren REMANE & SCHULZ (1935). Sie untersuchten das Küstengrundwasser der

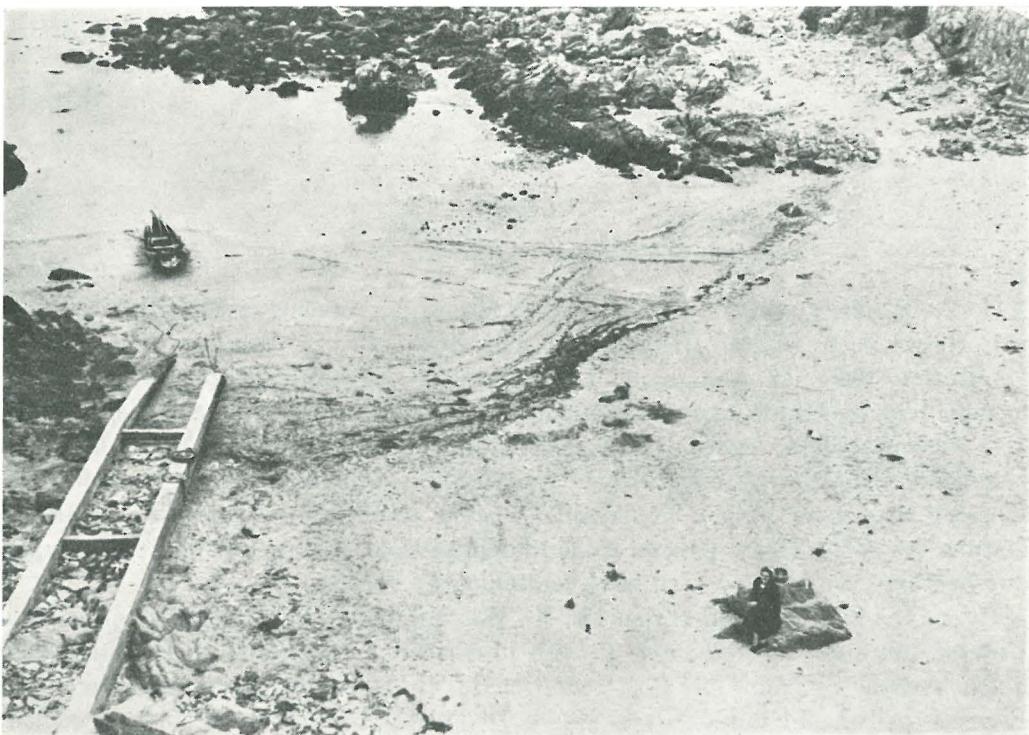


Abb. 1. Der Sandstrand bei Montemar in der Nähe von Valparaiso (*st M 151*) vom Dach der marinbiologischen Station aus gesehen. Die Dame sitzt auf dem grossen Stein, der bei der Entnahme der Proben als Messpunkt diente. Das Bild ist bei Ebbe und sehr tiefen Wasserstand aufgenommen.

Kieler Bucht und schufen die Bezeichnung Küstengrundwasser. Zahlreiche Tierarten aus verschiedenen Gruppen wurden als neu aus dem Küstengrundwasser beschrieben, auch die Nematodenfauna ist bereits 1935 von SCHULZ untersucht worden. Eine Anzahl von Nematodenarten, teils neu für die Wissenschaft, wurden von SCHULZ als charakteristische Grundwasserbewohner erkannt. Später (1952) wurden vom Verfasser Nematoden aus dem Küstengrundwasser der deutschen Küsten und aus dem Mittelmeer beschrieben und (noch unpubliziert) Material aus dem Küstengrundwasser der italienischen Mittelmeerküste, der portugiesischen Küste, von Madagaskar und San Salvador bearbeitet. Obwohl die einzelnen Fundstellen weit voneinander entfernt sind, lassen sich bemerkenswerte Parallelen zwischen den Nematodenfaunen ziehen, indem zum Teil identische Nematodenarten, zum Teil nah verwandte Formen im Küstengrundwasser der verschiedenen Regionen ange troffen wurden. So war es sehr interessant, auch Nematoden aus dem Küstengrund wasser der chilenischen Küste zu untersuchen.

Die Proben wurden nahe der »Estacion de biología marina» in Montemar nördlich von Valparaiso gesammelt (BRATTSTRÖM & DAHL 1951, p. 22, (St 151). Hier war an einer Stelle im Bereich der Felsküste in einem Einschnitt ein kleiner Sandstrand ausgebildet. Messpunkt für die Fixierung der Probenstellen war ein grosser Stein, der etwa 20 Meter von der Linie mittleren Wasserstandes entfernt lag (Abb. 1). Von zwölf Proben lagen Nematoden vor; ein Teil der Proben wurde in einem Abstand von 8—16 Meter vom Stein entfernt gesammelt, indem hier ein Loch im Sand gegraben wurde. Die übrigen Proben dagegen stammen aus dem Bereich des Strandes, welcher im Gezeitenbereich liegt, also bei Hochwasser überflutet wird, bei Niedrigwasser trocken liegt. Das Material der höheren Proben ist feiner Sand, das der Proben aus dem Gezeitenbereich grober Sand, oft mit Bruchstücken von Molluskenschalen untermischt. In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Proben zusammengestellt mit ökologisch wichtigen Angaben und der Nematodenbesiedlung:

Nr. der Probe (M 151) G	Küstengrundwasser						Mariner Bereich					
	16	1	4c	15	17	18	10	20	14	5	12	3
Abstand vom »Stein» (m)	8	10	10	10	12	16	18	24	24	24	28	
Tiefe unter der Oberfläche des Sandes (cm)	60	50	45	35	40	25	15	20	35	20	0	
Material (f=feiner, g=grober Sand)		f	f		f	f	g	g	g			g
<i>Enoplus schulzi</i>		3				1						
<i>Trileptium subterraneum</i>				1								
<i>Dolicholaimus acutus</i>		2	1									
<i>Steineria parapolychaeta</i>	1											
<i>Rhabditis ocyopodis</i>					1							
<i>Microlaimus honestus</i>				1			3			1	1	2
<i>Chromadorita</i> sp.					3			1		1		
<i>Steineria</i> sp.			1						1			
<i>Theristus</i> sp.											1	
Zahl der Exemplare	1	5	2	1	4	2	3	1	1	1	2	2

Es handelt sich nur um 25 Exemplare freilebender Nematoden, die in den 12 Grundwasserproben gefunden wurden. Diese Zahl ist zu gering, um aus der Besiedlung weiterreichende Schlüsse auf die ökologischen Verhältnisse im Lebensraum ableiten zu können. Dennoch kann man aus diesen wenigen Funden entnehmen, dass auch an der chilenischen Küste eine typische Küstengrundwasser-Besiedlung ausgeprägt ist. Zunächst einmal fällt auf, dass eine Reihe von Nematoden nur in den höher gelegenen Proben gefunden wurde, dagegen nicht in den tieferen, die in einer Zone mit regelmässigem Gezeitenwechsel gesammelt worden sind. Nur der obere Bereich aber kann als Küstengrundwasser im eigentlichen Sinne angesprochen werden, nur hier wird sich die Mischung von salzigem Meerwasser mit süssem Grund-

wasser vollziehen. Hydrographische Messungen liegen nicht vor, doch ist anzunehmen, dass die Verhältnisse im unteren Bereich ähnlich liegen wie an der deutschen Nordseeküste (GERLACH 1953). Auch an der deutschen Küste war es nötig, auf Grund der Besiedlung und hydrographischer Messungen zwischen einem oberen, eigentlichen Küstengrundwassergebiet und einem unteren marinen Grundwasserbereich zu unterscheiden.

Die fünf Nematodenarten, welche lediglich im eigentlichen Küstengrundwasser vorkommen, sind in ökologischer Hinsicht sehr interessant. *Enoplus schulzi* ist eine Art, welche schon von SCHULZ 1935 als Bewohner des Küstengrundwassers der Kieler Bucht festgestellt worden ist (*Enoplus* sp.). Später ist die Art vom Verfasser sowohl an den deutschen Küsten als auch am Mittelmeer im Küstengrundwasser und den benachbarten Lebensräumen des Prallhangs nachgewiesen worden. Auch *Trileptium subterraneum* ist bereits aus dem Küstengrundwasser des Mittelmeeres bekannt (GERLACH 1952). Dagegen sind *Dolicholaimus acutus* und *Steineria parapolychaeta* Arten, die hier aus dem Küstengrundwasser von Chile neu beschrieben werden. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass *Dolicholaimus acutus* in *Dolicholaimus benepapillosum* einen nahen Verwandten besitzt, welcher ein typischer Bewohner des Küstengrundwassers der deutschen Küsten und des Mittelmeeres ist. Ebenfalls besitzt *Steineria parapolychaeta* in *Steineria polychaetoides* eine nah verwandte Form, welche aus dem Küstengrundwasser der deutschen Nordseeküste beschrieben worden ist. *Rhabditis ocypodis* ist Vertreter einer terrestrischen Gattung. Die Art scheint jedoch in engeren Beziehungen zum Küstengrundwasser zu stehen, denn sie wurde in diesem Lebensraum an der Küste Madagaskars und im Mittelmeer angetroffen.

So stehen von den insgesamt neun im Küstengrundwasser der chilenischen Küste gefundenen Arten allein fünf in enger Beziehung zum Lebensraum; das ergibt sich aus einem kurzen Vergleich mit der Nematodenbesiedlung des Küstengrundwassers anderer Regionen. Es erscheint sicher, dass zumindest über einen grossen Teil der Erdoberfläche hinweg das Küstengrundwasser von einer sehr gleichförmigen Fauna besiedelt wird. Zum Teil sind es sogar die gleichen Arten, die an geographisch weit getrennten Küstengebieten vorkommen, zum Teil sehr nah verwandte Arten.

Bemerkt sei, dass nach den Erfahrungen, welche Herr Dr. WIESER bei der Untersuchung der Nematodenfauna der übrigen Lebensräume der chilenischen Küste machte, die Übereinstimmung mit der europäischen Fauna keineswegs besonders gross ist. Umso erstaunlicher ist die Ähnlichkeit zwischen den Küstengrundwasser-Faunen, zumindest was die Nematoden anbelangt. Man muss dabei bedenken, dass der Nematodenfauna des Küstengrundwassers nur beschränkte Ausbreitungsmöglichkeiten gegeben sind; die Arten kommen nach den bisherigen Erfahrungen ausschliesslich im Küstengrundwasser vor, danach wäre eine Ausbreitung lediglich entlang den Küsten denkbar. Nun zieht sich aber an den Küsten kein kontinuierlicher Streifen Küstengrundwasser entlang, denn das Küstengrundwasser ist nach den bisherigen Untersuchungen an den Bereich des Sandstrandes gebunden. Weite Küstenstrecken sind jedoch felsig, hier kann sich ein für die Entwicklung des

Küstengrundwassers nötiger Sandstrand nur in den Einschnitten ausbilden, welche an den Mündungen von Bächen und Flüssen entstehen. Auf welche Weise es den freilebenden Nematoden möglich ist, immer wieder den ihnen zusagenden Lebensraum zu besiedeln, auch über grössere Entfernung hinweg, wissen wir noch nicht. Dass sie diese grosse Biotopkonstanz und Besiedlungsfähigkeit haben, macht die freilebenden marin Nematoden zu einem besonders geeigneten Objekt für synökologisch-biozönotische Untersuchungen.

#### Beschreibung der gefundenen Nematoden:

*Enoplus schulzi* GERLACH 1952 (Abb. 2 a-c)

♂:	—	173	326	M	1721	
	36	60	67	67	45	1773 $\mu$ ; a=27; b=5,4; c=34.
♂:	—	180	335	M	1711	
	36	67	72	75	45	1756 $\mu$ ; a=23; b=5,3; c=39.
♀:	—	?	335	1263	2026	
	37		75	81	51	2131 $\mu$ ; a=26; b=6,4; c=20; V=59%.
♀:	—	?	326	986	1721	
	36		72	81	48	1839 $\mu$ ; a=23; b=5,6; c=16; V=53%.

Körper kräftig, nach den Enden hin nur wenig verjüngt. Cuticula dick und glatt. Kopf deutlich durch eine Ringfurche gegen den Körper abgesetzt und etwas kugelig aufgetrieben. Es sind zehn sehr kräftige, dicke Kopfborsten vorhanden, die submedianen sind untereinander fast gleich lang, 21—25 $\mu$ , das entspricht fast zwei Dritteln der Kopfbreite. Auf den kräftigen, durchscheinenden Lippen sind sechs grosse, kegelförmig vorragende Lippenpapillen vorhanden. Das taschenförmige Seitenorgan liegt dicht hinter der Kopfnaht; es ist 8 $\mu$  breit. Die Kiefer sind einfach gebaut, ihre Länge beträgt 15 $\mu$ . Der Ösophagus erweitert sich vorn im Bereich der Kiefer ein wenig und ist hier 24 $\mu$  dick. Dann verengt er sich etwas, am Nervenring ist er nur 20 $\mu$  dick, um dann nach hinten allmählich auf 30—36 $\mu$  anzuschwellen.

Weil die beiden Männchen im Präparat eine ungünstige Lage eingenommen hatten, konnte der Bau der Spicula nicht genau erkannt werden. Sie sind 51—53 $\mu$  lang. Das präanale Hilfsorgan ist eine 27 $\mu$  lange, kräftig cuticularisierte Röhre, deren Mündung 40—43 $\mu$  vor dem After liegt. Der Schwanz ist beim Männchen nur 45—53 $\mu$  lang; er verjüngt sich gleich hinter dem After schnell und besitzt hinten einen fingerförmigen Zapfen. Beim Weibchen ist er etwas länger und verjüngt sich regelmässiger. Am Ende ist er hier ein Drittel der Analbreite dick.

Die Exemplare aus dem Küstengrundwasser der chilenischen Küste unterscheiden sich nicht von denen, nach denen die Art beschrieben worden ist. *Enoplus schulzi* kommt im Küstengrundwasser der deutschen Küsten und des Mittelmeeres vor.

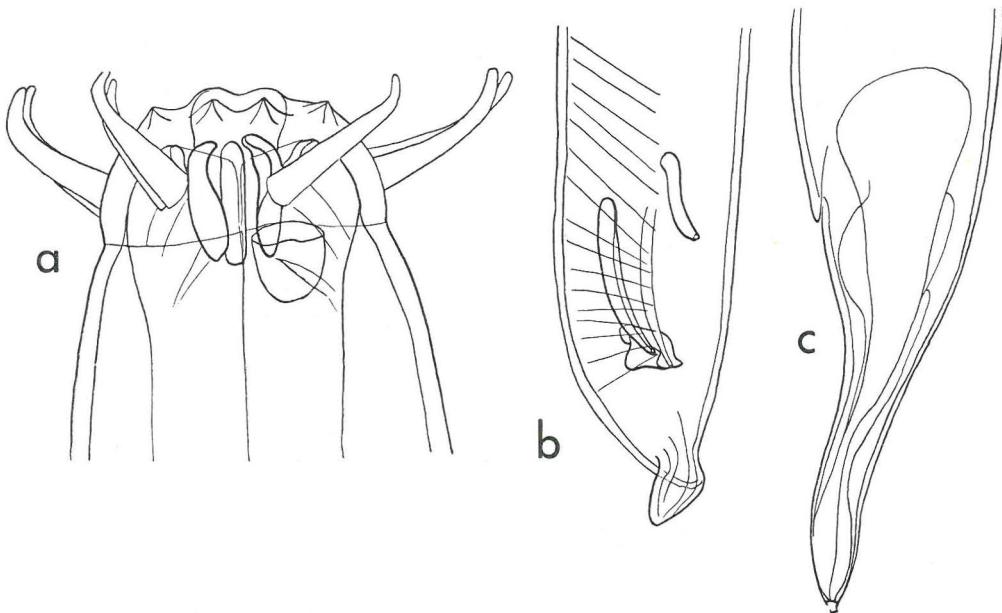


Abb. 2. *Enoplus schulzi* GERLACH, a Kopf, 1000 x; b Schwanz des ♂, 450 x; c Schwanz des ♀, 450 x.

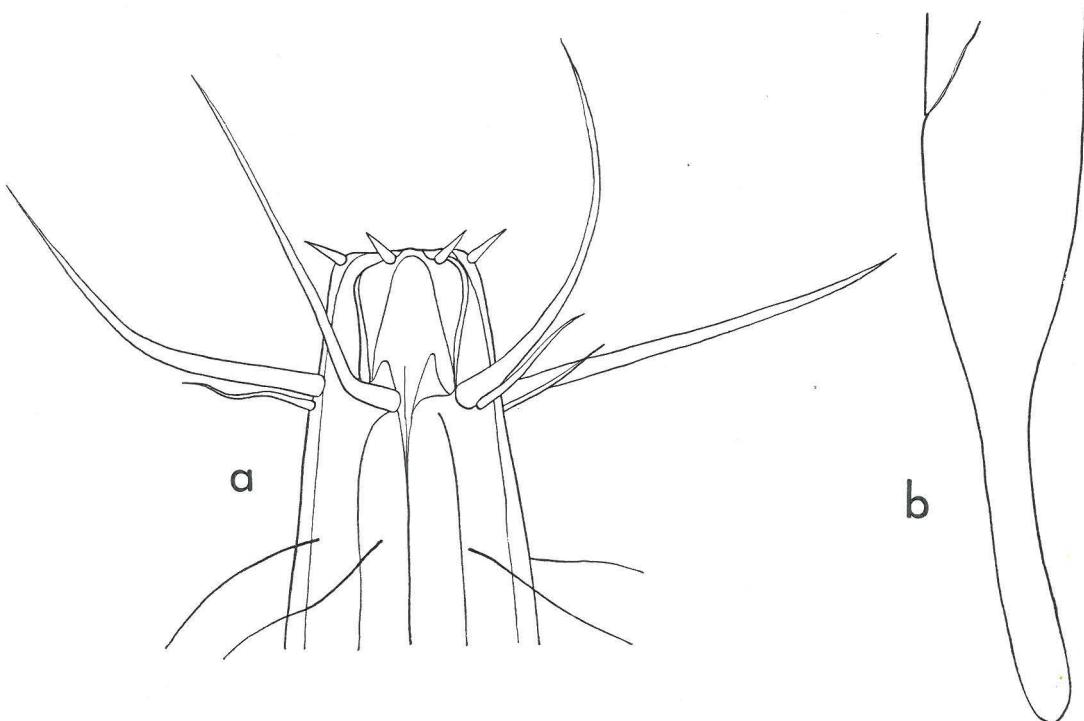
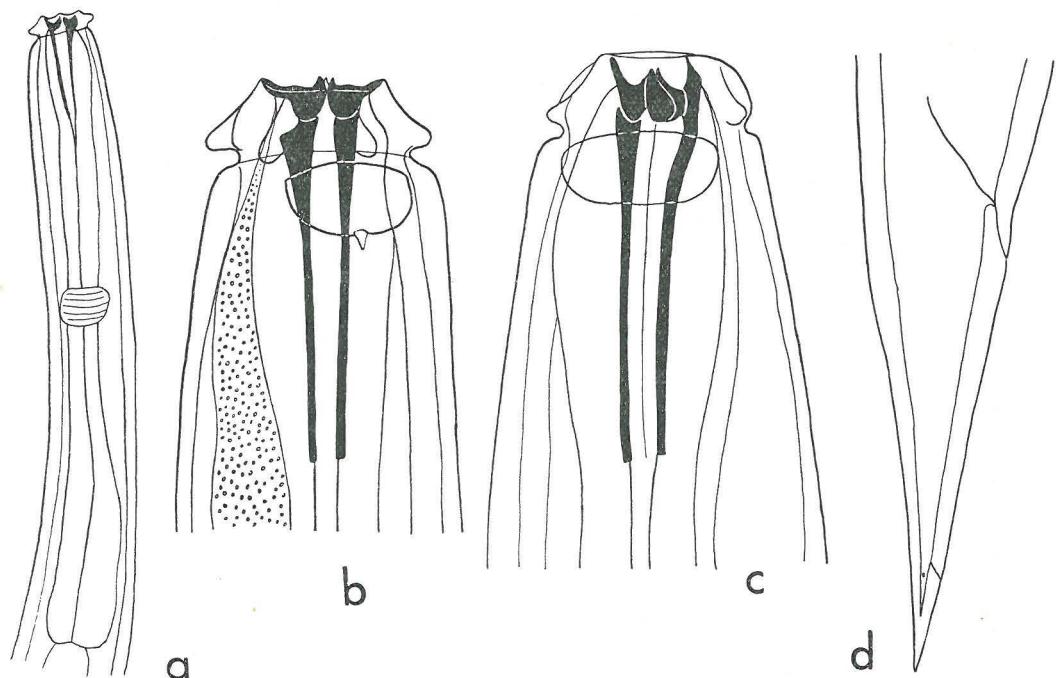
*Trileptium subterraneum* (GERLACH 1952) (Abb. 3 a-b)

syn. *Trilepta subterranea* GERLACH

♀:	—	21	165	856	3552	5319	
	18	22	48	50	67	48	5499μ; a=81; b=6,4; c=30,5; V=65%.

Körper sehr schlank, fast überall gleich dick. Vorn verjüngt er sich vor allem in der Kopfregion. Der Kopf trägt hohe Lippen, die sechs fast  $5\mu$  lange Lippenborsten besitzen. Die Kopfborsten stehen in einem Kranz auf gleicher Höhe mit dem Boden der Mundhöhle. Es sind sechs  $45\mu$  lange und vier  $15\mu$  lange Borsten vorhanden. Etwas weiter hinten stehen einige lange, aber ausserordentlich dünne Halsborsten. Die Mundhöhle ist geräumig, nur schwach cuticularisiert und ohne erkennbare Zähne; sie ist  $21\mu$  tief. Der Ösophagus erweitert sich nach hinten nur wenig; am Ende ist er  $27\mu$  dick. Der Schwanz ist etwa vier Analbreiten lang; er verjüngt sich in der vorderen Hälfte auf ein Drittel und läuft dann zylindrisch aus.

*Trileptium subterraneum* ist bisher aus dem Küstengrundwasser des Mittelmeeres bekannt. Aus Chile liegt nur ein Weibchen vor. Da sich jedoch keine Unterschiede zu den Mittelmeertieren zeigten, auch die Massverhältnisse übereinstimmten, möchte ich das Chile-Weibchen mit der Mittelmeerart identifizieren.

Abb. 3. *Trileptium subterraneum* (GERLACH) a Kopf, 1000 x; b Schwanz, 450 x.Abb. 4. *Dolicholaimus acutus* n.sp. a Vorderkörper; b Kopf, 1000 x; c Kopf eines anderen Tieres, 1000 x; d Schwanz, 600 x.

*Dolicholaimus acutus* n. sp. (Abb. 4 a—d)

♀:	—	48	298	955	1652	1707 $\mu$ ; a=26; b=5,7; c=16; V=56%.
	27	40	57	66	37	
♀:	—	47	288	955	1570	1608 $\mu$ ; a=27; b=5,6; c=15; V=60%.
	27	39	55	60	36	
♀:	—	47	270	819	1340	1405 $\mu$ ; a=29; b=5,2; c=13; V=59%.
	29	36	45	48	30	

Körper kräftig, gestreckt, im grössten Teil seiner Länge von gleichem Durchmesser. Die Cuticula ist glatt und fast  $3\ \mu$  dick. Körperborsten fehlen.

Der Kopf wird durch die abgesetzte Lippenregion charakterisiert. Die sechs Lippenpapillen sind ausserordentlich kräftig entwickelt und ragen über die Rundung der Lippenkappe in der gleichen Weise hinaus wie bei *Dolicholaimus benepapillosus* (SCHULZ). Die Seitenorgane finden sich gleich hinter der Einschnürung des Vorderendes; sie sind 18  $\mu$  breit und 9  $\mu$  hoch und nehmen so fast zwei Drittel der entsprechenden Kopfbreite ein. Die Mundhöhle ist ein 45  $\mu$  langes und 5  $\mu$  weites Cuticularrohr, welches am Vorderende drei kräftige, bewegliche, mit einer Apophyse im Ösophagus verankerte Zähne trägt. Der Ösophagus ist vorn im Bereich des Mundrohres etwas angeschwollen und hier 21—22  $\mu$  dick. Dann folgt ein zylindrischer etwa 18—19  $\mu$  dicker Abschnitt. Der hintere, etwa 100  $\mu$  lange Abschnitt des Ösophagus ist angeschwollen und 33—36  $\mu$  dick, doch kann man nicht eigentlich von einem Bulbus sprechen. Der Nervenring umgibt den Ösophagus 140  $\mu$  vom Vorderende entfernt.

Die weiblichen Gonaden sind paarig; die Vulva ist nicht besonders cuticularisiert. Der Schwanz verjüngt sich kegelförmig, mit geraden Wänden, zum spitzen Ende. Ganz undeutlich konnte die Ausmündung der Schwanzdrüsen ventral dicht vor der Schwanzspitze erkannt werden.

*Dolicholaimus acutus* n.sp. steht von den bisher bekannten Arten der Gattung dem *D. benepapillosum* (SCHULZ) aus dem Küstengrundwasser der europäischen Küsten nahe. Er unterscheidet sich in erster Linie durch den spitzen Schwanz.

*Microlaimus honestus* De MAN 1922 (Abb. 5 a—d)

$$\begin{array}{l}
 \text{♂: } \frac{—}{12} \quad 22 \quad 141 \quad M \quad 869 \quad 973 \mu; a=29; b=6,9; c=9,3. \\
 \text{♂: } \frac{—}{14} \quad 21 \quad 133 \quad M \quad 807 \quad 906 \mu; a=30; b=6,8; c=9,2. \\
 \text{♀: } \frac{—}{13} \quad 148 \quad 566 \quad 818 \quad 922 \mu; a=24; b=6,2; c=9; v=61\%. \\
 \text{♀: } \frac{—}{12} \quad 100 \quad 142 \quad 517 \quad 797 \quad 900 \mu; a=23; b=6,3; c=8,8; V=57\%.
 \end{array}$$

juv.: L=745  $\mu$ ; a=35; b=7,1; c=11,8.

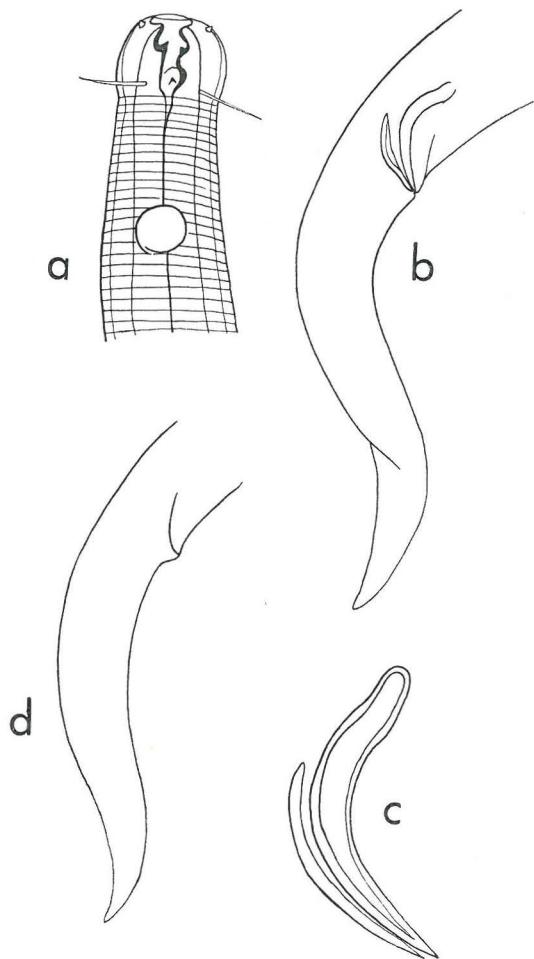


Abb. 5. *Microlaimus honestus* De MAN, a Kopf eines ♂, 1000 x; b Schwanz, 600 x; c Spiculum eines anderen ♂, 1300 x; d Schwanz eines ♀, 600 x.

Körper schlank, nach vorn besonders in der vorderen Hälfte der Ösophagealregion verjüngt. Am Hinterende des Ösophagus ist der Körper 2,5 mal so breit wie am Kopf. Cuticula fein, aber deutlich geringelt. Körperborsten wurden nicht gesehen. Der Kopf ist ungeringelt, nahe seinem hinteren Rand stehen vier 7  $\mu$ . lange Kopfborsten, ihre Länge entspricht der halben Kopfbreite. Um die Mundöffnung herum wurden sechs winzige Papillen gesehen. Die Mundhöhle ist deutlich cuticuliert und ziemlich weit. Der Dorsalzahn ist gut entwickelt, ausserdem wurden zwei hintereinander stehende ventrale Zähne gesehen. Der Ösophagus erweitert sich nach vorn nicht. Hinten schwollt er zu einem 25—30  $\mu$  langen und 22—25  $\mu$  breiten Endbulbus an. Der Nervenring umgibt den Ösophagus 90—100  $\mu$  vom Vorder-

ende entfernt. Die Seitenorgane sind 6—7  $\mu$  gross, ihre Grösse ist die gleiche bei beiden Geschlechtern. Ihr Vorderrand liegt 21—22  $\mu$  vom Vorderende des Körpers entfernt.

Die Spicula sind einfach gebaut, 28—30  $\mu$  lang, das entspricht 30% der Schwanzlänge. Das Proximalende ist zwar etwas abgesetzt, aber nicht angeschwollen. Das Gubernaculum ist 16—18  $\mu$  lang. Der zylindrokonische Schwanz ist 4—5 Analbreiten lang.

Die Abweichungen der chilenischen Tiere von Exemplaren der europäischen Küsten betreffen nur Merkmale von geringem taxonomischen Wert, so dass jene mit *Microlaimus honestus* identifiziert werden sollen. Die Spicula sind bei den vorliegenden Tieren etwas länger, die Vulva liegt etwas weiter zurück als bei den europäischen Exemplaren. Auch von ALLGÉN (1947) ist *Microlaimus honestus* aus dem Pazifik gemeldet worden.

*Steineria parapolychaeta* n. sp. (Abb. 6 a—b)

$$\text{♀: } \frac{\text{—} \quad 211 \quad \text{M} \quad 707 \quad 986}{21 \quad 34 \quad 42 \quad 36 \quad 30} \quad 1107 \mu; a=26; b=5,2; c=9,1; V=64\%.$$

Körper verhältnismässig plump, vom Hinterende des Ösophagus nach vorn auf die Hälfte verjüngt. Die Cuticula ist geringelt, aber nicht besonders stark. Verstreute, etwa 9  $\mu$  lange Körperborsten finden sich in der Halsregion und auf dem Schwanz. Die Lippen sind gut ausgebildet, auch der cuticulare Mundring ist deutlich. Lippenpapillen konnten nicht erkannt werden. An der Basis der Lippen stehen zehn Kopfborsten von 6—7  $\mu$  Länge in normaler Anordnung. Weil die Halsborsten aber weit vorn stehen und die Kopfborsten überragen, fallen die eigentlichen Kopfborsten nicht sehr auf. Da die zahlreichen Halsborsten sehr dicht stehen und sich gegenseitig verdecken, ist es nicht leicht, ihre Anordnung mit Sicherheit zu ermitteln. Anscheinend befindet sich submedian und sublateral je ein Paar Borsten von 20  $\mu$  Länge, entsprechend einer Kopfbreite. Ausserdem sind etwas weiter hinten submedian vier Borstenpaare vorhanden, von denen die längeren Borsten 38, die kürzeren 26  $\mu$  lang sind. Die Seitenorgane sind 7  $\mu$  gross; ihr Vorderrand liegt 29  $\mu$  hinter dem Vorderende des Körpers. Der Ösophagus ist zylindrisch und 17  $\mu$  dick.

Der Schwanz ist vier Analbreiten lang und plump. Er verjüngt sich in der ersten Hälfte seiner Länge wenig, dann schneller, und besitzt hinten ein zapfenförmiges Endstück. Zwei 30  $\mu$  lange Endborsten sind vorhanden.

*Steineria parapolychaeta* n.sp. unterscheidet sich von den übrigen *Steineria*-Arten mit sehr weit vorn stehenden Gruppen verlängerter Halsborsten durch den kurzen, plumpen Schwanz. Die Art steht am nächsten *Steineria polychaetoides* GERLACH 1951 aus dem Küstengrundwasser der deutschen Nordseeküste. Die neue Art unterscheidet sich dadurch, dass nicht 40, sondern anscheinend nur 24 Halsborsten vorhanden sind, außerdem durch den kürzeren Schwanz.

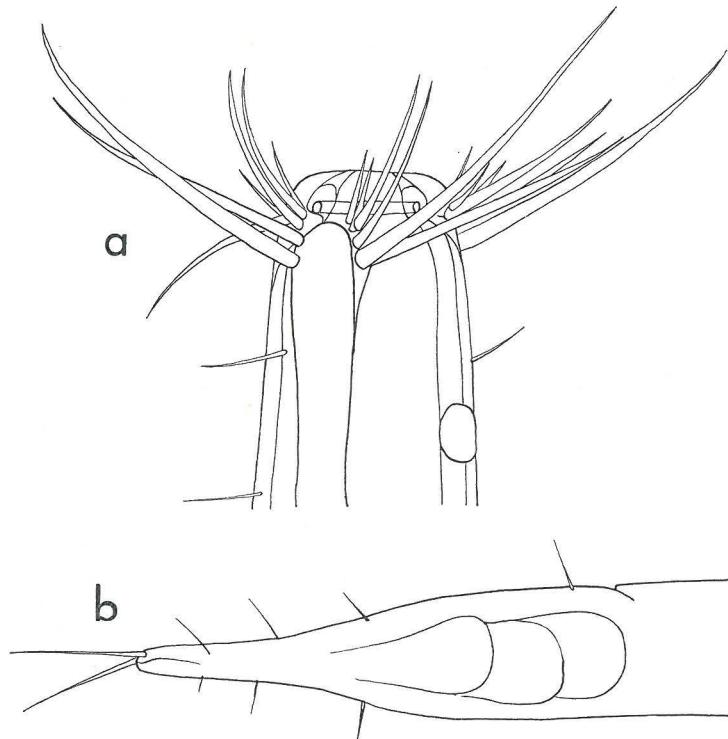


Abb. 6. *Steineria parapolychaeta* n.sp., a Kopf, 1000 x; b Schwanz, 600 x.

*Rhabditis ocypodis* CHITWOOD 1935 (Abb. 7 a—c)

$$\delta: \frac{—}{15} \frac{222}{42} \frac{M}{42} \frac{992}{25} 1025 \mu; a=24; b=4,6; c=31.$$

Körper relativ plump, nach vorn stark verjüngt, in der Mitte fast dreimal so breit wie an den Lippen. Der Kopf trägt sechs grosse, kugelig vorgewölbte Lippen, jede mit kleiner Borstenpapille. Die Mundröhre ist 27  $\mu$  lang und etwa 5  $\mu$  breit; hinten schliesst sich der erste muskulöse Ösophagealabschnitt an, der etwa 100  $\mu$  lang ist und hinten mit einem 22  $\mu$  dickem Bulbus endet. Darauf folgt ein muskelarmer Ösophagealabschnitt, welcher hinten sich zu einem 21  $\mu$  breitem Bulbus erweitert. In diesem Bulbus ist ein Klappenapparat vorhanden.

Die Spicula sind 66  $\mu$  lang, das entspricht 2 Schwanzlängen oder 2,5 Analbreiten. Sie sind stark cuticularisiert, braun gefärbt, fast gerade, mit abgesetztem Proximalende. Ob sie verwachsen sind, konnte in der Lateralansicht nicht festgestellt werden. Das Gubernaculum ist ein schwach cuticularisierter Chitinstab von halber Länge der Spicula. Die Bursa reicht bis zum Schwanzende. Präanal wurden zwei Papillen gesehen, postanal zunächst fünf in einer Gruppe, dann noch zwei oder drei dicht vor dem Schwanzende.

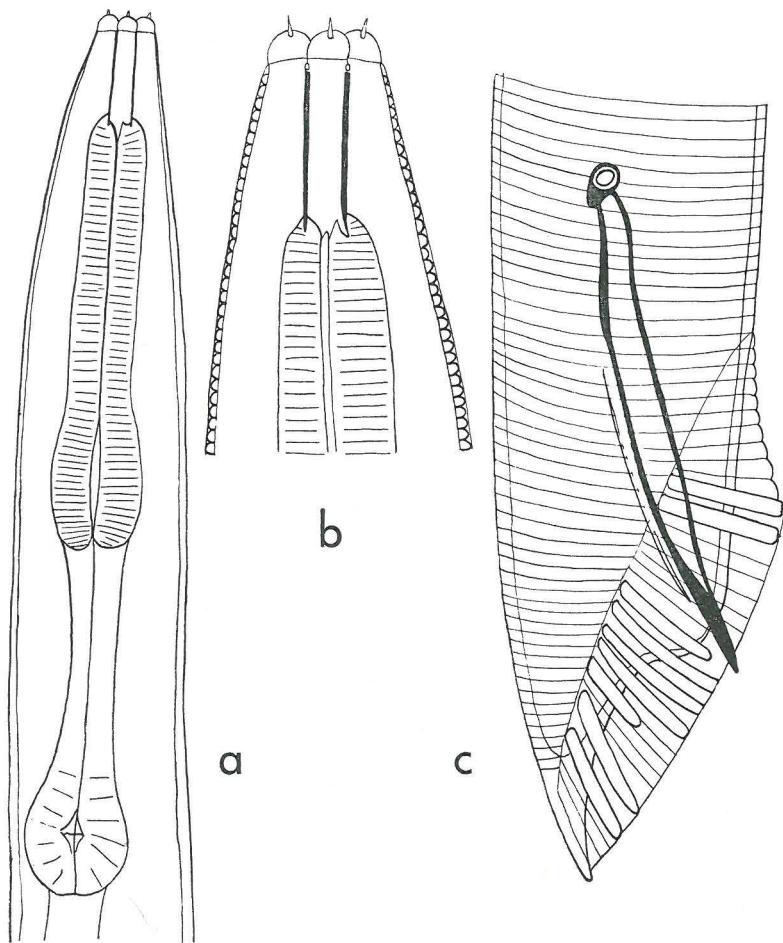


Abb. 7. *Rhabditis ocypodis* CHITWOOD, a Vorderkörper, 600 x; b Kopf, 1000 x; c Schwanz, 1000 x.

Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Dr. G. OSCHE (Erlangen), dem ich die Skizze dieses Tieres vorgelegt habe, und dem ich für seine Auskunft herzlich danken möchte, handelt es sich bei der vorstehend beschriebenen Form um *Rhabditis ocypodis*, eine Art, welche von CHITWOOD an den Eiern der marinen Krabbe *Ocypoda albicans* gefunden worden ist. *Rhabditis ocypodis* wurde von mir ausserdem im Küstengrundwasser des Mittelmeeres und der madagassischen Küste (*Rhabditis* sp.) gefunden; sie wird auch von anderen Autoren, teils unter anderen Namen, aus Lebensräumen am Ufer des Meeres gemeldet, so dass diese Art wohl als marine *Rhabditis*-Art anggesprochen werden muss. G. OSCHE wird in einer Arbeit auf die Systematik dieser Art eingehen.

Ausser den beschriebenen Formen wurden im Küstengrundwasser von Chile noch die folgenden gefunden:

*Chromadorita* sp., eine kleine schlanke Form aus der Verwandtschaft von *Chr. ditlevseni*, mit kurzen Kopfborsten, verhältnismässig kräftigem Dorsalzahn, deutlich abgesetztem Ösophagealbulbus, fünf Präanalpapillen beim Männchen und schlanken Schwanz, der beim Männchen 4, beim Weibchen 6 Analbreiten lang ist. Länge 617—693  $\mu$ .

*Theristus* sp., von dem nur ein weibliches Tier vorliegt. Die Art gehört in die Gruppe mit konischem Schwanz ohne Endborsten, sie zeichnet sich durch schlanke Körperborsten aus, deren Länge teilweise die entsprechende Körperbreite übertrifft. Der Körper ist in der Halsregion stark verjüngt, die Kopfborsten sind verhältnismässig lang. Die Art steht *Th. longisetosus* nahe, doch ist es ohne Kenntnis des Spicularapparates nicht möglich, die Form systematisch einzugliedern.

*Steineria* sp. gehört in die Gruppe mit acht Längsreihen von drei und vier sehr langen Halsborsten auf Höhe der Seitenorgane, die längsten erreichen fast die dreifache entsprechende Breite. Der Schwanz ist in den ersten 2/3 kaum verjüngt, dann stark, das letzte Viertel ist fingerförmig. Die Endborsten sind 30  $\mu$  lang. Es liegt nur ein Weibchen vor; da die Verhältnisse am Vorderende nicht ganz sicher erkannt werden konnten, musste von einer Beschreibung abgesehen werden; sicher handelt es sich um eine neue Art.

## II. Nematoden aus Brackwassergebieten

Die Nematodenbesiedlung echter Brackwassergebiete ist an den europäischen Küsten bereits recht gut bekannt. Durch die Untersuchungen von G. SCHNEIDER und FILIPJEV im finnischen Meerbusen, von DE MAN und SCHUURMANS STEKHOVEN in der Zuidersee und vom Verfasser an den deutschen Küsten sind eine Anzahl von Nematodenarten nachgewiesen worden, welche als echte Brackwasserbewohner bezeichnet werden müssen, als Tiere, deren Verbreitungsschwerpunkt Meeresgebieten mit einem Salzgehalt von 0,5—1% liegt.

Die Proben, welche mir zur Bearbeitung vorlagen, sind nicht in besonderen, abgeschlossenen Brackwassergebieten der chilenischen Küste gesammelt worden. Sie stammen aus Aestuarien, aus der Uferregion in der unmittelbaren Nähe ins Meer mündender Bäche und kleiner Flüsse, durch deren Einfluss das Meerwasser an der betreffenden Stelle ausgesüßt wird. *St M 111* wurde im Aestuar des Río los Ciervos im Süden von Punta Arenas gesammelt, *St M 112* im Aestuar des Río las Minas nördlich von Punta Arenas. Bei beiden Proben war das Substrat Sand (vgl. BRATTSTRÖM & DAHL 1951 p. 36). *St M 119* wurde im Seno Ultima Esperanza bei Puerto Natales gesammelt (BRATTSTRÖM & DAHL 1951, p. 38). Auch hier handelt es sich um ein Aestuar in der Gezeitenzone. Das Wasser war an der Oberfläche fast süss. Es wurden Algen gesammelt, welche in einem Küstenbereich mit detritusreichem, tonigem Boden auf Steinen aufgewachsen waren. Probe 119 a stammt von einer kleinen, fein verzweigten Alge mit viel Detritus, Probe 119 b von einer blatt-

förmigen Alge mit viel Detritus, Probe 119 c von einer kleinen, moosähnlichen Alge, Probe 119 d von einer kleinen, sehr fein verzweigten Alge mit sehr viel Detritus. Die Determination der betreffenden Algen ist bisher noch nicht durchgeführt worden. Die oben wiedergegebenen Angaben stützen sich auf Notizen, welche Herr Dr. DAHL bei der Probenentnahme gemacht hat. In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Proben mit ihrer Nematodenbesiedlung zusammengestellt:

Nr. der Probe	111	112	119			
			a	b	c	d
<i>Enoploides paralabiatus</i>			1		1	
<i>Oncholaimus sp.</i>		2				
<i>Viscosia carnleyensis</i>					3	1
<i>Ethmolaimus dahli</i>	3	86		140		
<i>Paracyatholaimus chilensis</i>		1	2	6	5	3
<i>Microlaimus globiceps</i>				11		
<i>Euchromadora amokurae</i>						1
<i>Neochromadora complexa</i>					1	
<i>Chromadora nudicapitata</i>				1	5	1
<i>Araelaimus punctatus</i>			4	1	9	8
<i>Axonolaimus sp.</i>					1	
<i>Bathylaimus aff. assimilis</i>					2	
<i>Tripyloides marinus</i>				1		
<i>Theristus clavicaudatus</i>	7	3				
<i>Theristus diversispiculum</i>		2	3	1	1	4
<i>Theristus sp.</i>	1	1				
<i>Monhystera disjuncta</i>		6	4			1
<i>Monhystera sp.</i>		1	1		2	2
<i>Diplolaimella deconincki</i>				1		
Zahl der Exemplare	11	102	16	161	30	21

Von den gefundenen Nematoden gehören einige zu solchen Arten, welche auch an anderen Stellen der chilenischen Küste im vollmarinen Bereich leben, wie mir Herr Dr. WIESER freundlicherweise mitteilte. Das sind zum Beispiel *Enoploides paralabiatus*, *Viscosia carnleyensis*, *Euchromadora amokurae*, *Chromadora nudicapitata* und *Araelaimus punctatus*. Bei diesen Tieren handelt es sich sicher um euryhaline Meerestiere, die auch imstande sind, in Gebiete mit vermindertem Salzgehalt einzudringen. Andererseits muss auffallen, dass sich in dem vorliegenden Material Arten finden, welche in den reichen Proben aus dem vollsalzigen Küstenbereich, die von Herrn Dr. WIESER untersucht wurden, nicht vorkommen, so zum Beispiel die neuen Arten. Besonders interessant ist das zahlreiche Vorkommen von *Ethmolaimus dahli* n.sp., einer neuen Art aus der limnischen Gattung *Ethmolaimus*. Nur eine weitere marine Art aus der Gattung ist bisher bekannt, *E. multipapillatus* aus dem Schwarzen Meer; diese Art ist nah mit der vorliegenden von der chilenischen Küste verwandt.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von vier Nematodenarten, welche auch an den europäischen Küsten mit Vorliebe Gebiete mit verminderter Salzgehalt bewohnen. *Microlaimus globiceps* ist von verschiedenen Küstengebieten Europas als Bewohner salzarmer Meeresgebiete und brackiger Erde bekannt, *Tripyloides marinus* und *Monhyphystera disjuncta* sind häufig in allen Brackwasserzonen, und *Diplolaimella deconincki* ist aus hochgelegenen Sandflächen (Farbstreifensand) der Kieler Bucht beschrieben worden.

*Enoploides paralabiatus* WIESER

Zwei Exemplare von *Enoploides* liegen vor, welche einer neuen Art angehören. Sie wird von W. WIESER demnächst nach reicherem Material aus anderen Lebensräumen der chilenischen Küste beschrieben werden.

*Viscosia carnleyensis* DITLEVSEN 1921

♂:	—	161	280	M	1433	
	10	39	42	42	24	1600 $\mu$ ; a=38; b=5,7; c=9,6.
♀:	—	157	287	794	1474	
	13	42	45	48	23	1654 $\mu$ ; a=35; b=5,7; c=9,2; V=48%.
juv:	—	140	262	M	1294	
	10	33	36	36	24	1463 $\mu$ ; a=41; b=5,6; c=8,7.

Vier Exemplare dieser häufigen und von verschiedenen Stellen der pazifischen Küsten bekannten Art wurden gefunden; sie stimmen gut mit denen überein, welche auch von WIESER an anderen Bezirken der chilenischen Küste gefunden worden sind. Lippenpapillen wurden ebensowenig wie Kopfpapillen erkannt. Die Mundhöhle ist 20  $\mu$  lang und 9  $\mu$  breit. Die Ventraldrüse liegt 100  $\mu$  hinter dem Ösophagusende, der Exkretionsporus öffnet sich dicht hinter dem Nervenring. Die Spicula sind 29  $\mu$  lang. Der schlanke Schwanz hat dicht vor dem Ende noch eine Stärke, welche fast einem Drittel der Analbreite entspricht.

*Ethmolaimus dahli* n. sp. (Abb. 8 a—g)

♂:	—	90	165	M	690	
	13	31	39	39	28	750 $\mu$ ; a=19; b=4,5; c=12,5.
♂:	—	75	140	M	650	
	12	31	37	38	28	710 $\mu$ ; a=19; b=5,1; c=11,8.
♀:	—	143	400	685		
	12	40	41	26		775 $\mu$ ; a=19; b=5,4; c=8,6; V=52 %.
♀:	—	75	137	385	665	
	12	33	37	39	24	745 $\mu$ ; a=19; b=5,5; c=9,3; V=52 %.

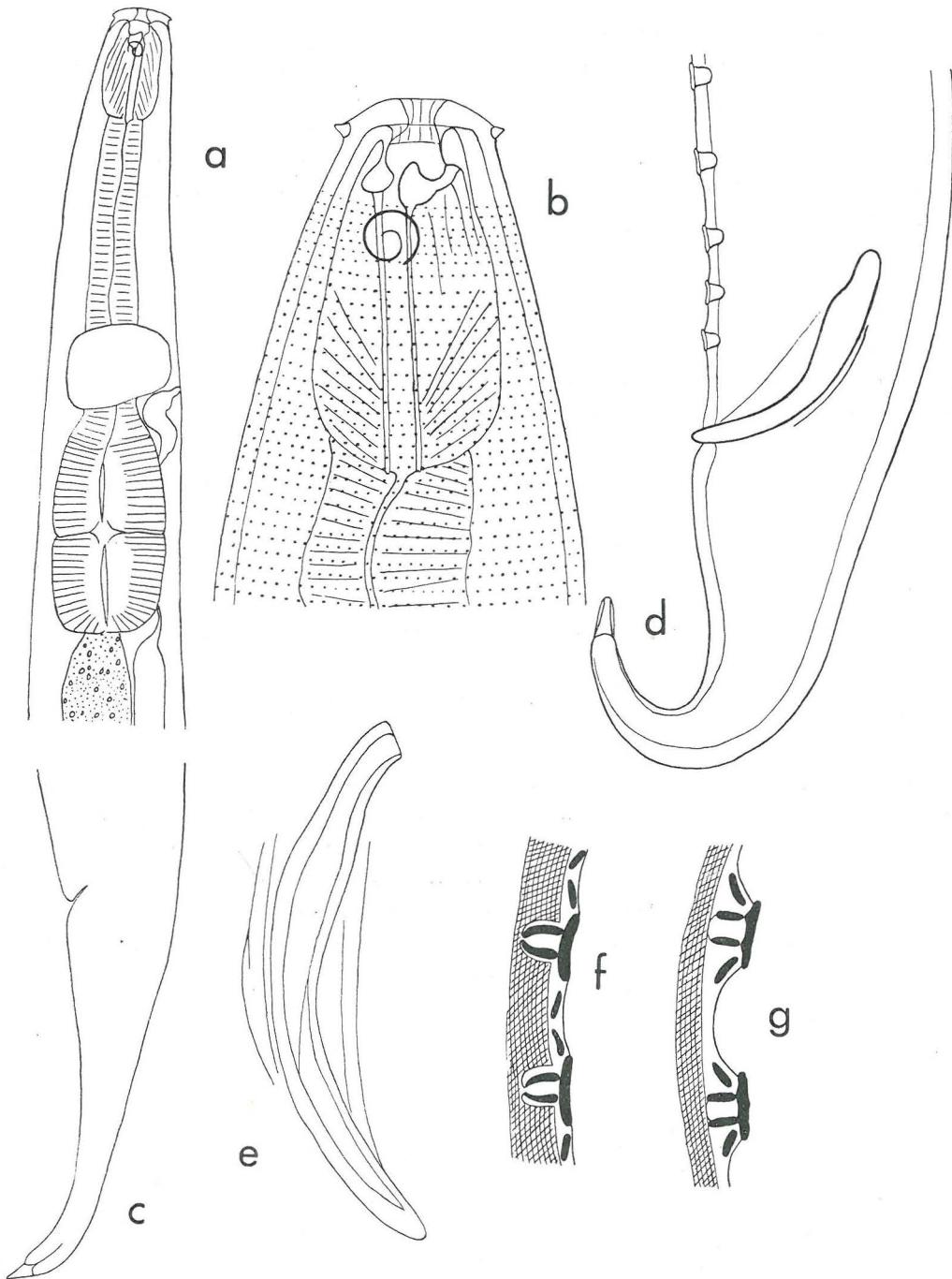


Abb. 8. *Ethmolaimus dahli* n.sp., a Vorderkörper eines ♂, 600 x; b Kopf, 2000 x; c Schwanz einer ♀; d Schwanz des ♂, 1000 x; e Spicularapparat eines anderen ♂, 2000 x; f Präanalpapillen, 2000 x; g Präanalpapillen des gleichen Tieres, bei gekrümmtem Körper.

Körper dick und plump, nach vorn auf ein Drittel der grössten Breite verjüngt. Die Cuticula ist mit Querreihen feiner Punkte ornamentiert, welche jedoch in der Mitte des Körpers nicht so regelmässig sind wie an den Körperenden.

Kopf abgestutzt. An den Vorderecken des Kopfes stehen vier sehr kräftige, aber nur kurze, kegelförmige Kopfpapillen. Die Seitenorgane haben beim Männchen einen Durchmesser von  $4,5 \mu$ , beim Weibchen sind sie nur  $3,5 \mu$  gross. Der Vorderrand der Seitenorgane liegt  $6-7 \mu$  vom Vorderende des Kopfes entfernt. So liegen die Seitenorgane unmittelbar dem Beginn der Mundröhre gegenüber, hinter den Dorsalzahn. Die Seitenorgane sind Spiralen mit 1,5 Windungen. Die Mundhöhle besteht aus zwei Abteilungen, einer vorderen, weiten, und einem zylindrischen,  $2,7 \mu$  weitem Rohr. Vom Vorderende des Kopfes aus gemessen, reicht die Mundhöhle  $27 \mu$  weit nach hinten. An der Grenze beider Mundhöhlenabschnitte steht ein sehr kräftiger, massiver Dorsalzahn, dem gegenüber die ventrale Mundhöhlenwand cuticular verdickt ist, ohne jedoch deutliche Ventralzähne auszubilden. Der Ösophagus ist vorn zu einem kräftigen Ösophagealbulbus erweitert; im zylindrischen Abschnitt ist er  $13 \mu$  dick. Hinten schwillt er zu einem  $29 \mu$  dicken und  $51 \mu$  langen Endbulbus an. Die Ventraldrüse ist  $30 \mu$  lang und  $12 \mu$  breit; der Exkretionsporus liegt  $100 \mu$  vom Vorderende des Körpers entfernt.

Die weiblichen Gonaden sind paarig umgeschlagen. Der Umschlag mit den Ovarien ist so lang, dass sich in der Gegend der Vulva die Ovarien etwas überkreuzen. Die Spicula sind  $36 \mu$  lang, schlank, nur verhältnismässig schwach cuticularisiert. Akzessorische Stücke sind als schwache, stabförmige Cuticularisierungen ausgebildet. Vor dem After stehen beim Männchen 20—21 Präanalpapillen, die vorderste liegt  $225 \mu$  vor dem After. Der Schwanz ist schlank, gleichmässig verjüngt, nur im letzten Viertel fast zylindrisch.

*Ethmolaimus dahli* n.sp. ähnelt *Ethmolaimus multipapillatus* PARAMONOW 1926 aus dem Schwarzen Meer, der einzigen Art dieser sonst limnischen Gattung, welche bisher aus dem Meer bekannt war (vgl. GERLACH 1951). *Ethmolaimus dahli* n.sp. unterscheidet sich durch geringere Körpergrösse, kräftige Kopfpapillen, weit vorn liegende Seitenorgane, kräftigen Dorsalzahn, schwächer cuticularisierte Spicula, geringere Zahl von Präanalpapillen und schlankeren Schwanz. Die Art ist Herrn Dr. Erik DAHL (Lund) gewidmet.

*Paracyatholaimus chilensis* n. sp. (Abb. 9 a—e)

♂:	—	196	M	1166	
	20	51	60	40	$1256 \mu$ ; a=21; b=6,4; c=14.
♀:	—	171	608	1063	
	22	51	62	39	$1155 \mu$ ; a=17; b=6,7; c=12; V=52%.
♀:	—	161	663	1058	
	28	60	75	37	$1132 \mu$ ; a=15; b=7; c=15; V=53%.

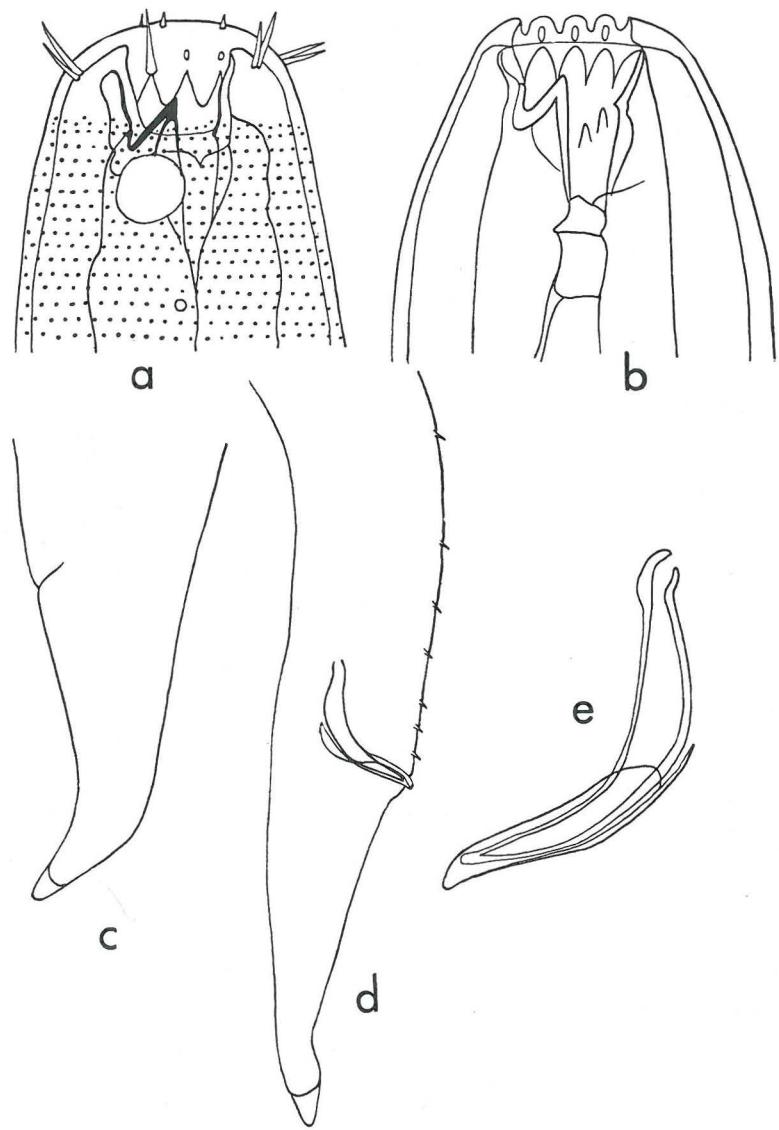


Abb. 9. *Paracyatholaimus chilensis* n.sp., a Kopf eines ♀, 1300 x; b Mundhöhlenregion eines anderen ♀, 1200 x; c Schwanz eines ♀, 585 x; d Hinterkörper eines ♂, 600 x; e Spicularapparat, 1300 x.

Körper verhältnismässig plump, nach vorn verjüngt er sich vom Hinterende des Ösophagus aus nach vorn auf 40%. Die Cuticula ist dick, sie ist mit Querreihen kleiner Punkte ornamentiert, welche lateral sich kaum vergrössern. Dazwischen stehen verstreut runde grössere Poren.

Kopf stumpf abgerundet. Um die Mundöffnung herum stehen sechs winzige

Lippenpapillen. Die zehn Kopfborsten sind  $5 \mu$  lang, das entspricht etwa einem Fünftel der Kopfbreite. Die Seitenorgane lassen sich nur unter Schwierigkeiten erkennen, ihr Durchmesser beträgt etwa ein Drittel der entsprechenden Breite; es handelt sich um Spiralen mit etwa 3 Windungen, der Umriss ist schwach queroval. Die Mundhöhle ist gross, sie besteht aus einem vorderen breit kelchförmigen Abschnitt und einem hinteren zylindrischen Teil, der am Ende trichterförmig in das Lumen des Ösophagus übergeht. An der Grenze beider Abschnitte steht ein grosser spitzer Dorsalzahn; ihm gegenüber springt die ventrale Mundhöhlenwand mit einer Ecke vor, ohne einen eigentlichen Zahn zu bilden. Dafür lassen sich bei günstigen Präparaten jederseits zwei subventrale zahnartige Vorsprünge erkennen. Der Ösophagus war bei einem Weibchen in der Mitte  $23 \mu$  dick, um nach hinten allmählich auf  $36 \mu$  anzuschwellen.

Die weiblichen Gonaden sind paarig, die Ovarien umgeschlagen. Bei dem kleineren Weibchen wurden in den Uteri sechs reife Eier gesehen, ausserdem zwei Embryonen, ähnlich wie man das beim *Paracanthonchus caecus* beobachten kann. Auch bei *Paracyatholaimus chilensis* n. sp. kommt also Viviparie vor. Die Spicula sind  $36-39 \mu$  lang, gekrümmmt, mit schwach abgesetztem Proximalende. Die akzessorischen Stücke umgeben manschettenförmig die distale Hälfte der Spicula. Vor dem After stehen sieben deutliche Borstenpapillen. Der Schwanz verjüngt sich zunächst regelmässig konisch; nur ein kleiner Endabschnitt ist zylindrisch oder sogar ein wenig keulig angeschwollen. Er trägt den kegelförmigen Endzapfen.

*Paracyatholaimus chilensis* n. sp. ist nahe mit *P. proximus* (BÜTSCHLI 1874) verwandt, einer Art, welche an den europäischen Küsten Meeresgebiete mit verminderter Salzgehalt bevorzugt. Die neue Art unterscheidet sich durch die etwas längeren Kopfborsten, den kräftigen Mundhöhlenzahn, vier subventrale Mundhöhlenzähne und stärker entwickelte präanale Borstenpapillen beim Männchen.

*Microlaimus globiceps* De MAN 1880 (Abb. 10 a—d)

$\delta:$	—	80	M	490	
	7	18	20	15	$553 \mu; a=28; b=6,9; c=9.$
$\varphi:$	—	80	290	530	
	8	18	25	14	$605 \mu; a=24; b=7,5; c=8,1; V=49\%.$
$\varphi:$	—	76	256	481	
	8	16	20	14	$556 \mu; a=28; b=7,3; c=7,4; V=46\%.$

Körper verhältnismässig schlank, nach vorn auf ein Drittel der grössten Breite verjüngt. Cuticula kräftig geringelt. Kopf schwach abgesetzt, ungeringelt, an seiner Basis stehen vier kurze Kopfborsten. Die Seitenorgane haben einen Durchmesser von  $3-4 \mu$  (ein Drittel der entsprechenden Breite), ihr Vorderrand liegt  $15 \mu$  vom Vorderende des Kopfes entfernt. Die Mundhöhle ist schmal und nur verhältnismässig schwach cuticularisiert. Es war jedoch möglich, winzige Mundhöhlenzähne zu erkennen. Der Ösophagus erweitert sich hinten zu einem kugeligen,  $15 \mu$  grossen Bulbus.

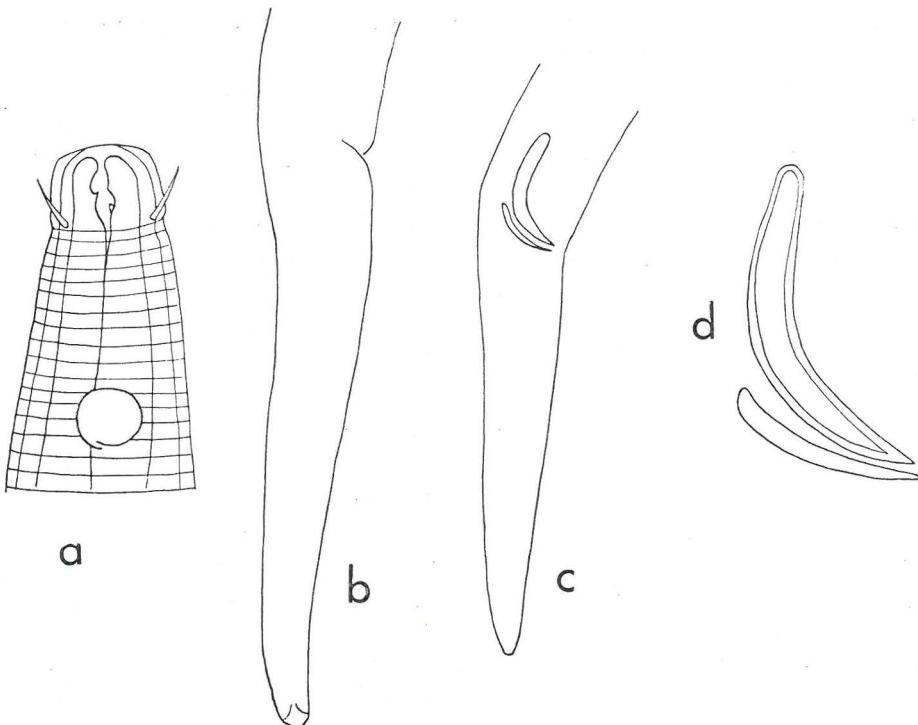


Abb. 10. *Microlaimus globiceps* De MAN, a Kopf eines ♀, 2000 x; b Schwanz, 1000 x; c Schwanz eines ♂; d Spicularapparat, 2000 x.

Die Spicula sind 20  $\mu$  lang, fast überall gleich dick, proximal nicht angeschwollen. Die stabförmigen akzessorischen Stücke sind 13  $\mu$  lang. Der Schwanz ist 4—5 Analbreiten lang, gerade, nicht wie bei den meisten anderen *Microlaimus*-Arten ventral eingekrümmt. Er ist auch dicht vor dem Ende noch verhältnismässig dick.

Die geringe Körpergrösse, die schwache Ausbildung der Mundhöhle, die kurzen Kopfborsten, die kleinen Spicula und der gerade, gestreckte Schwanz haben mich bewogen, die vorliegenden Exemplare mit *Microlaimus globiceps* zu identifizieren. Bemerkenswert ist, dass *M. globiceps* an den europäischen Küsten ein ganz typischer Bewohner stark ausgesüster Meeresteile ist.

#### *Euchromadora amokurae* (DITLEVSEN 1921)

$$\text{♀: } \frac{—}{22} \quad \frac{100}{34} \quad \frac{212}{38} \quad \frac{737}{65} \quad \frac{1307}{36} \quad 1500 \mu; a=23; b=7,1; c=7,1; V=49\%.$$

Nur ein Exemplar dieser häufigen und schon von verschiedenen Küstengebieten des Pazifik bekannten Art liegt vor. Es entspricht gut der Originalbeschreibung und den Abbildungen, welche WIESER nach Material aus anderen Lebensräumen der chilenischen Küste publizieren wird.

*Neochromadora complexa* n. sp. (Abb. 11 a—e)

$$\delta: \frac{—}{8,5} \frac{98}{26} \frac{M}{37} \frac{547}{23} 642 \mu; a=17; b=6,5; c=6.$$

Körper plump, spindelförmig, nach vorn auf ein Viertel der maximalen Breite verjüngt. Die Cuticula ist verhältnismässig dick und in charakteristischer Weise ornamentiert. Es sind Querreihen von Cuticularkörnern vorhanden, welche am Vorderende länglich oval sind und verhältnismässig eng stehen. Nach hinten hin strecken sich die Körner zu Stäbchen, verschmelzen seitlich teilweise miteinander, während zur gleichen Zeit die Cuticularisierung schwächer wird. So bleibt die Cuticularstruktur bis auf den Schwanz; erst dicht vor dem Schwanzende lösen sich die gezähnten Bänder wieder in einzelne Cuticularkörner auf. Die Querreihen von Cuticularkörnern sind also in gleicher Weise modifiziert wie bei den übrigen Arten der Gattung *Neochromadora*. Besonders auffällig ist je ein punktfreies Feld auf den Seitenfeldern, welches von zwei Längsreihen grösserer Cuticularpunkte begrenzt wird. Die Längsreihen stehen am Vorderkörper und am Hinterkörper weiter auseinander als in der Mitte des Körpers. Etwa vom Hinterende des Ösophagus an lässt sich eine deutliche Seitenmembran erkennen, welche jedoch anscheinend keine besonderen cuticularen Stützorgane besitzt.

Der Kopf ist abgestutzt, mit deutlichen, aber niedrigen Lippen und vier kurzen Kopfborsten. Seitenorgane wurden nicht erkannt. In der Mundhöhle steht einem spitzen, aber nur schwach cuticularisierten Dorsalzahn ein zahnartiger Vorsprung der ventralen Mundhöhlenwand gegenüber. Der Ösophagus schwollt hinten zu einem Endbulbus an, welcher 20  $\mu$  dick und 23  $\mu$  lang ist.

Die Spicula sind 30  $\mu$  lang, balkenförmig, in der Mitte knieförmig gekrümmmt. Die akzessorischen Stücke sind 22  $\mu$  lang, der dorsale Teil ist schlank ausgezogen. Vor dem After stehen in einer ventralen Reihe sieben grosse Präanalpapillen. Der Schwanz ist vier Analbreiten lang.

Durch die Struktur der Cuticula erweist sich die neue Art als Vertreter der Gattung *Neochromadora*. Charakteristisch sind die kurzen Kopfborsten, die unmittelbar hinter dem Vorderende beginnende Cuticulardifferenzierung und die sieben gut entwickelten Präanalpapillen.

*Chromadora nudicapitata* BASTIAN 1865 (Abb. 12 a—f)

$$\delta: \frac{—}{11} \frac{108}{30} \frac{M}{35} \frac{610}{28} 685 \mu; a=20; b=6,4; c=9,1.$$

$$\varphi: \frac{—}{12} \frac{119}{30} \frac{350}{36} \frac{665}{22} 794 \mu; a=22; b=6,7; c=6,1; V=44\%.$$

$$\varphi: \frac{—}{13} \frac{119}{31} \frac{350}{42} \frac{630}{27} 750 \mu; a=18; b=6,3; c=6,3; V=47\%.$$

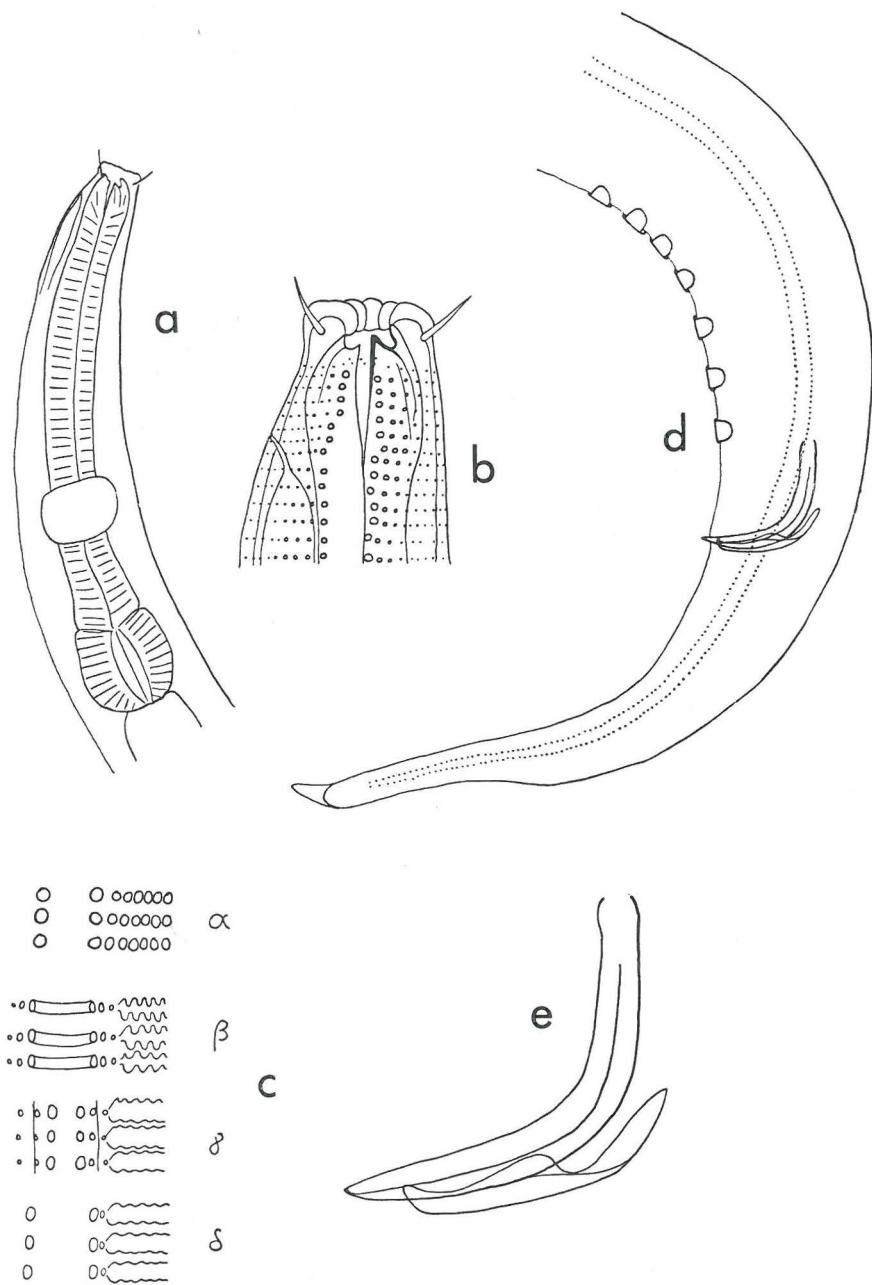


Abb. 11. *Neochromadora complexa* n.sp., a Vorderkörper; b Kopf, 2000 x; c Laterale Cuticularstruktur am Kopf ( $\alpha$ ), am Ösophagusende ( $\beta$ ), in Körpermitte ( $\gamma$ ) und auf dem Schwanz ( $\delta$ ); d Hinterkörper; e Spicularapparat, 2000 x.

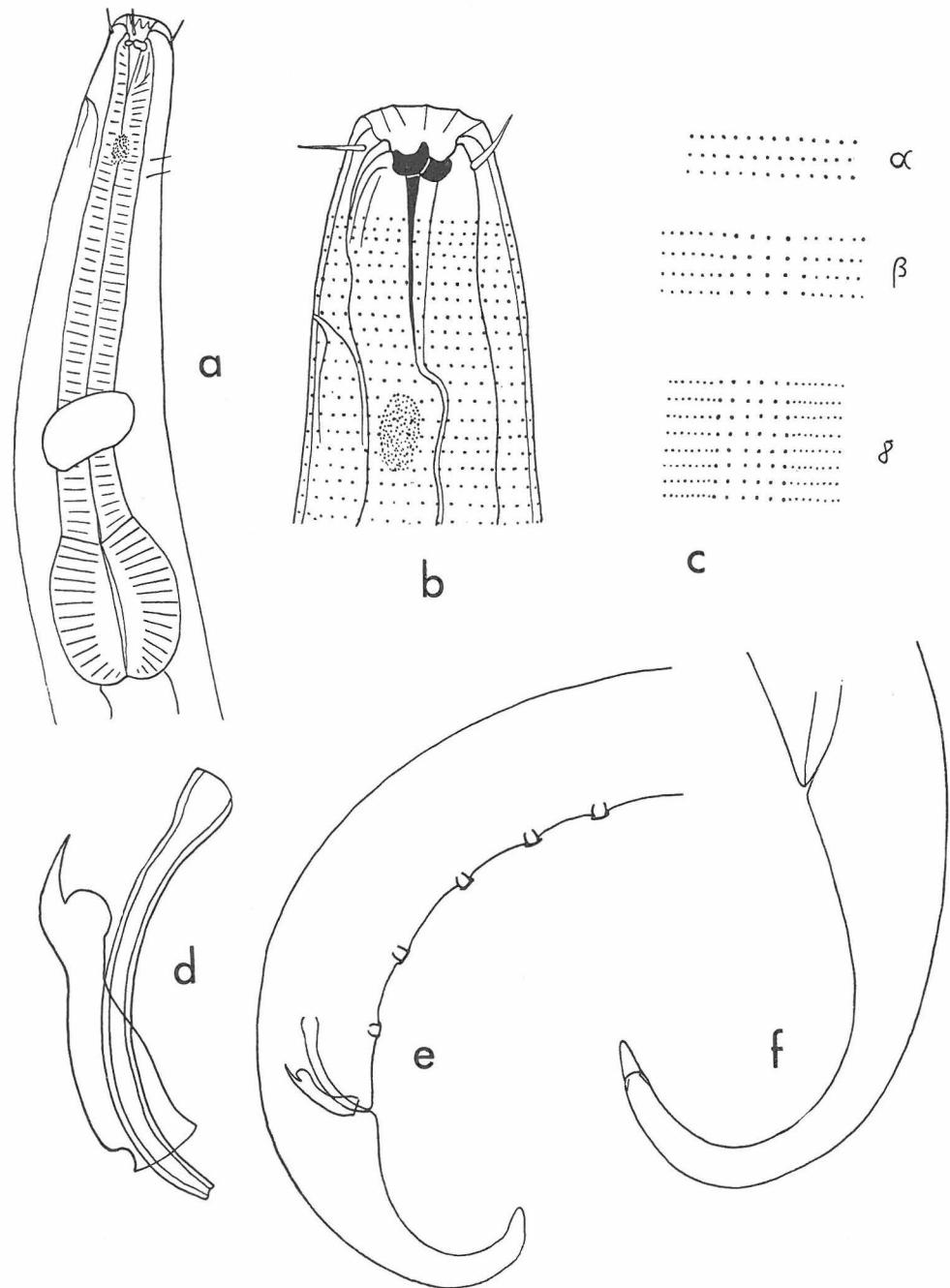


Abb. 12. *Chromadora nudicapitata* BASTIAN a Vorderkörper eines ♀; b Kopf eines ♂, 2000 x; c Laterale Cuticularstruktur am Kopf ( $\alpha$ ), am Ösophagusende ( $\beta$ ) und in Körpermitte ( $\gamma$ ); d Spicularapparat, 2000 x; e Hinterkörper des ♂, 600 x; f Schwanz des ♀.

Die Exemplare von der chilenischen Küste entsprechen gut der häufigen und weit verbreiteten europäischen Art. Der Bau des Vorderkörpers, des Ösophagealbulbus, der Spicula und der Präanalpapillen lassen kaum einen Zweifel an der Identität zu. Nur die Differenzierung der Cuticula auf den Seitenfeldern beginnt etwas weiter hinten als bei Nordsee-Tieren, auch ist die Differenzierung zu vier Längsreihen nicht so deutlich ausgeprägt; doch sollen solche weniger bedeutende Unterschiede nicht besonders berücksichtigt werden. Im übrigen sei auf die Abbildung verwiesen.

*Araeolaimus punctatus* (COBB 1920) (Abb. 13 a—e)

Die Systematik der Gattung *Araeolaimus* befindet sich in einem hoffnungslosen Zustand. So kann man nicht ganz sicher sein, dass es sich bei der vorliegenden Art wirklich um *A. punctatus* handelt. Doch haben sie mit dieser Art noch am meisten Ähnlichkeit, und da zudem die Form von COBB auch von der pazifischen Küste Nordamerikas beschrieben worden ist, möchte ich die chilenischen Tiere hierher stellen.

♂:	—	108	167	M	872	
	8	25	27	28	27	962 $\mu$ ; a=34; b=5,8; c=10,7.
♀:	—	105	162	522	957	
	10	27	28	33	26	1059 $\mu$ ; a=32; b=6,5; c=10,4; V=49%.
♀:	—	171	507	867		
	8	32	38	28		970 $\mu$ ; a=26; b=5,7; c=9,4; V=52%.
juv:	—	97	153	M	843	949 $\mu$ ; a=30; b=6,2; c=9.
	8	25	30	31	21	

Körper schlank, vom Ösophagusende nach vorn auf 1/3—1/4 verjüngt. Cuticula glatt, mit verstreuten Körperborsten, welche sich vor allem in der Halsregion finden. Kopf gerundet, mit kappenförmigen Lippen und vier kurzen Kopfborsten. Die Länge der Kopfborsten entspricht kaum dem halben Kopfdurchmesser. Die Seitenorgane sind 6  $\mu$  gross, ihr Vorderrand liegt 9  $\mu$  vom Vorderende des Körpers entfernt. Die Gestalt der Seitenorgane ist variabel, manchmal erscheinen sie kreisförmig, manchmal spiraling. Die Körperborsten in der Halsregion stehen in charakteristischen Zweiergruppen und in lateromedianer Stellung. Die ersten beiden Gruppen stehen auf der Höhe der Seitenorgane, dann folgen abwechselnd lateroventral, laterodorsal und lateroventral drei Gruppen auf der Halbspartie vor den Ozellen. Die rötlichen Ozellen liegen 36  $\mu$  vom Vorderende des Körpers entfernt. Auf der Höhe der Ozellen schwollt der Ösophagus zu einer deutlichen pränervalen Erweiterung an. Die Ventraldrüse ist 38  $\mu$  lang und 8  $\mu$  breit; sie liegt 45  $\mu$  hinter dem Ösophagusende. Der Exkretionsporus mündet zwischen den Seitenorganen und den Ozellen.

Die weiblichen Gonaden sind paarig ausgestreckt. Bei einem Weibchen (970  $\mu$ ) war der vordere Ast 185, der hintere 180  $\mu$  lang. Die Spicula sind 30  $\mu$  lang.

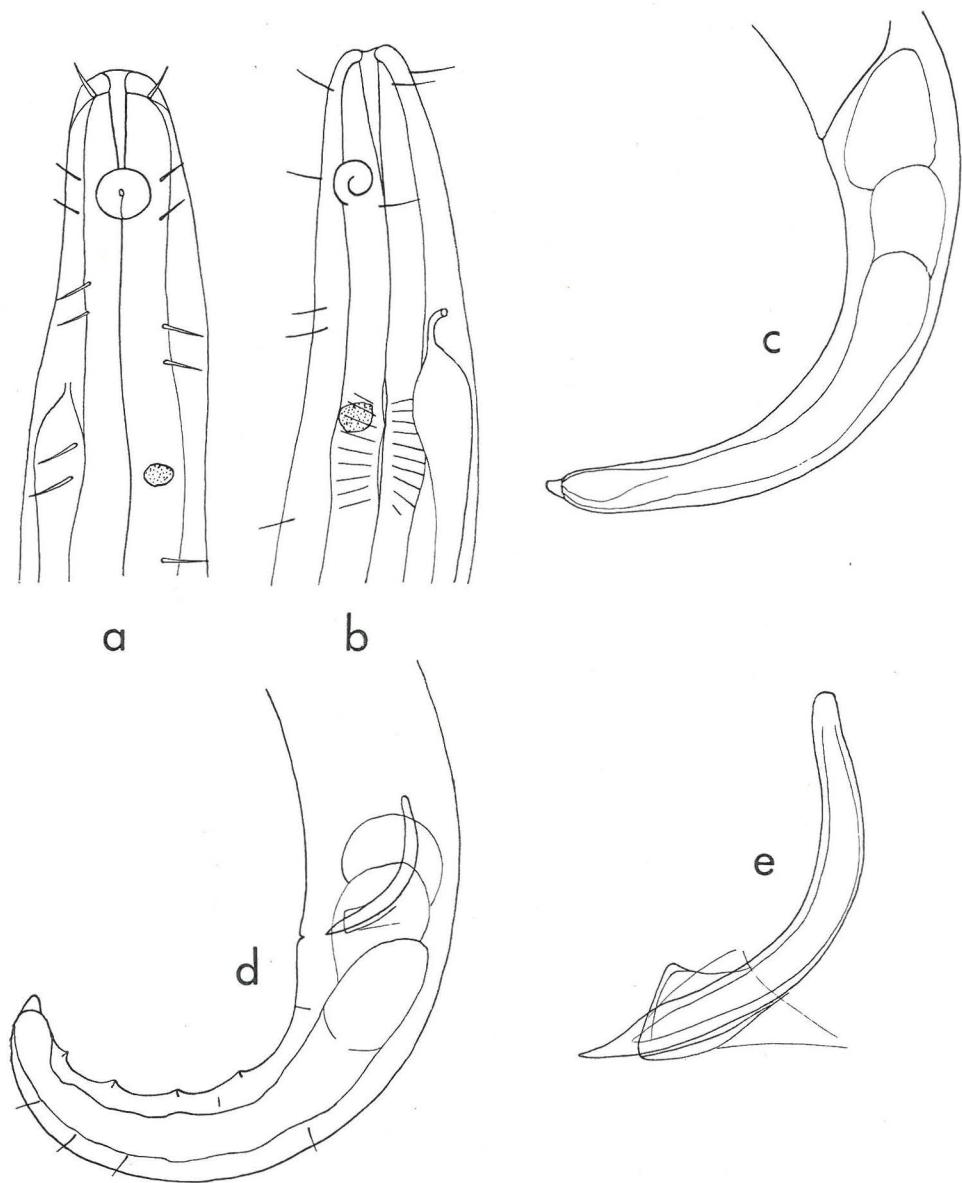


Abb. 13. *Araeolaimus punctatus* (COBB), a Kopf eines ♂, 1300 x; b Kopf eines juv., 1300 x; c Schwanz des juv.; d Schwanz des ♂; e Spicularapparat, 2000 x.

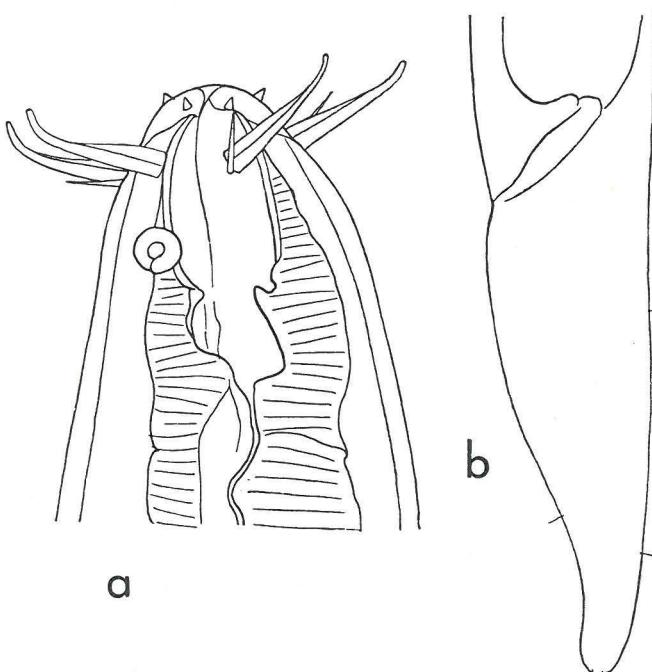


Abb. 14. *Bathylaimus* aff. *assimilis* De MAN, a Kopf des ♀, 1000 x; b Schwanz, 600 x.

*Bathylaimus* aff. *assimilis* De MAN 1922 (Abb. 14 a—b)

♀:	—	123	248	788	1418		1550 $\mu$ ; a=17; b=6,4; c=12; V=51 %.
		20	62	72	90	38	
juv:	—	228	M	1128		1218 $\mu$ ; a=33; b=5; c=14.	
		14	37	37	28		

Körper vor allem bei dem reifen Weibchen sehr plump. Kopf gerundet, mit deutlichen Lippen, welche sechs kegelförmige Lippenpapillen tragen. Von den Kopfborsten sind sechs kräftig und dick, 20  $\mu$  lang (beim juv. 12  $\mu$ ), die übrigen vier schlank und nur 8  $\mu$  lang. Die Seitenorgane sind 6  $\mu$  gross und doppelt konturiert, ihr Vorderrand liegt 20  $\mu$  hinter dem Vorderende des Körpers. Sie liegen also dem hinteren Teil des vorderen Mundhöhlenabschnittes gegenüber. Die Mundhöhle ist gross und geräumig; sie besteht aus einem weiten und tiefen vorderen Teil und einem kleineren hinteren Abschnitt, dessen Wände kaum cuticularisiert sind. Zähne wurden in der Mundhöhle nicht erkannt. Die Gonaden sind paarig umgeschlagen; der vordere Ast war 270+190  $\mu$  lang, der hintere 240+210  $\mu$ . Der Schwanz ist plump und 3,5 Analbreiten lang.

Im Bau des Vorderkörpers und auch in der Gestalt des Schwanzes hat die vorliegende Form Ähnlichkeit mit dem *Bathylaimus assimilis* aus europäischen Küstengebieten. Die Tiere sind jedoch kleiner und die Lippenborsten sind zu Papillen reduziert. Ich habe es deshalb vorgezogen, sie als *B. aff. assimilis* zu bezeichnen.

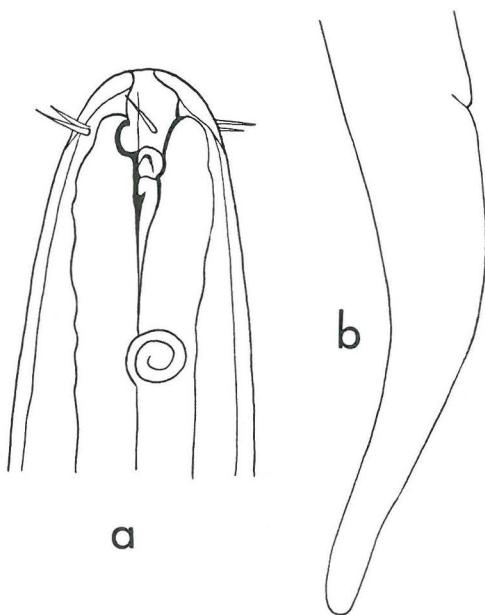


Abb. 15. *Tripyloides marinus* BüTSCHLI, a Kopf, 1000 x; b Schwanz, 600 x.

*Tripyloides marinus* BüTSCHLI 1874 (Abb. 15 a—b)

juv.: —	126	217	M	1175	
	14	39	42	42	29

1302  $\mu$ ; a=31; b=6; c=10,3.

Die Kopfborsten sind 7  $\mu$  lang. Die Seitenorgane haben einen Durchmesser von 8  $\mu$ , ihr Vorderrand liegt 33  $\mu$  vom Vorderende des Körpers entfernt.

Da sich im Bau des Kopfes, in der Lage der Seitenorgane und in der Gestalt des Schwanzes keine wesentlichen Abweichungen entdecken liessen, habe ich das einzige vorliegende Exemplar mit der europäischen Art identifiziert, welche an den europäischen Küsten vor allem Gebiete mit vermindertem Salzgehalt bevorzugt.

*Theristus clavicaudatus* n. sp. (Abb. 16 a—e)

$\delta$ :	—	135	300	M	1150	
		20	40	52	54	45

1313  $\mu$ ; a=24; b=4,4; c=8,1.

$\varphi$ :	—	155	384	1035	1407	
		28	63	84	91	63

1590  $\mu$ ; a=17; b=4,1; c=8,1; V=65%.

$\varphi$ :	—	340	955	?	?	
		22	52	56	?	

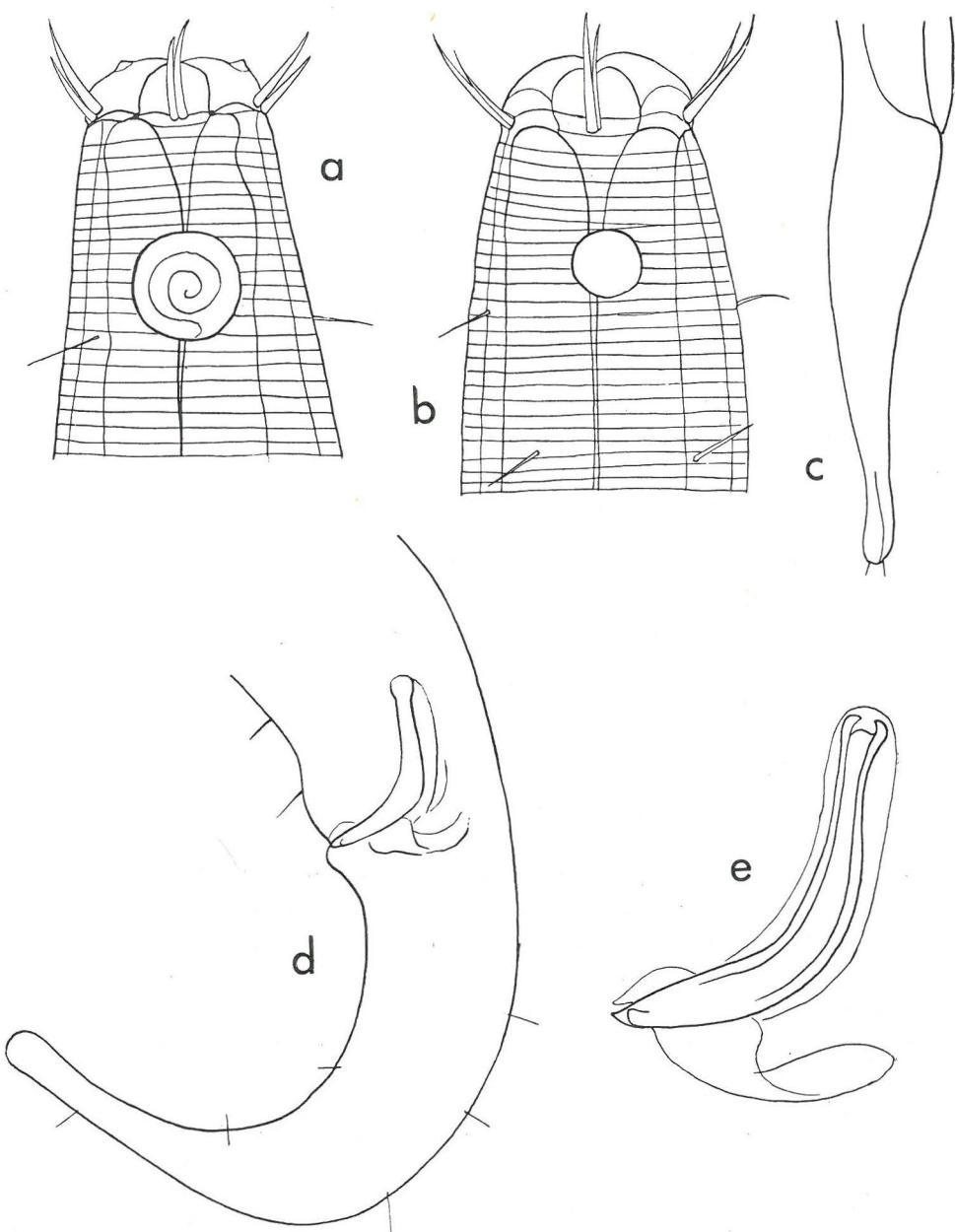


Abb. 16. *Theristus clavicaudatus* n.sp., a Kopf des ♂, 1300 x; b Kopf des ♀, 1300 x; c Schwanz eines ♀, 315 x; d Schwanz des ♂; e Spicularapparat, 1300 x.

Körper gedrungen, die Breite am Kopf entspricht 40% derjenigen in Körpermitte. Die Cuticula ist deutlich geringelt, kleine Körperborsten sind über ihre Oberfläche verstreut.

Der Kopf ist abgestutzt und besitzt kräftig ausgebildete Lippen, welche niedrige, kegelförmige Lippenpapillen tragen. Es sind 12 Kopfborsten vorhanden, welche beim Männchen 10, beim Weibchen 12  $\mu$  lang sind, entsprechend der halben Kopfbreite. Die hinteren Borsten der Paare sind etwas kürzer als die vorderen. Die Seitenorgane sind beim Männchen 11  $\mu$  gross, beim Weibchen 7,5  $\mu$ ; sie liegen 17—18  $\mu$  hinter dem Vorderende des Körpers. Beim Männchen war in den Kreis der Seitenorgane ganz fein eine Spirale eingeschrieben.

Bei beiden Geschlechtern reicht die Gonade vorn über das Hinterende des Ösophagus heraus. Die Spicula sind 42  $\mu$  lang, kräftig cuticularisiert und daher braun gefärbt, verhältnismässig dick, proximal etwas angeschwollen, distal zweispitzig. Akzessorische Stücke sind nicht ausgebildet, doch konnten einige lamelläre Gebilde in der Umgebung der Spicula wahrgenommen werden. Der Schwanz ist gedrungen; er verjüngt sich zunächst wenig, dann stärker und besitzt hinten einen kurzen keulig erweiterten Abschnitt. Endborsten sind vorhanden, aber nur sehr kurz.

Die neue Art wird durch die in beiden Geschlechtern verschiedenen grossen Seitenorgane, durch den Spicularapparat und durch die Gestalt des Schwanzes gekennzeichnet.

*Theristus diversispiculum* n. sp. (Abb. 17 a—e)

$\delta:$	—	196	M	913	
	16	30	35	30	1021 $\mu$ ; a=29; b=5,2; c=9,4.
$\varphi:$	—	179	809	1095	
	18	28	42	25	1205 $\mu$ ; a=29; b=6,8; c=10,9; V=67%.
$\varphi:$	—	206	765	1025	
	17	31	45	27	1145 $\mu$ ; a=25; b=5,5; c=9,5; V=67%.
$\varphi:$	—	175	735	1008	
	15	28	37	25	1128 $\mu$ ; a=30; b=6,4; c=9,4; V=65%.
$\varphi:$	—	178	638	866	
	17	31	42	23	960 $\mu$ ; a=23; b=5,4; c=10,2; V=66%.
$\varphi:$	—	192	612	782	
	17	35	46	24	892 $\mu$ ; a=19; b=4,7; c=8,1; V=68%.

Körper gedrungen, vom Hinterende des Ösophagus nach vorn auf die Hälfte verjüngt. Cuticula geringelt, mit kurzen, wenig auffälligen Körperborsten.

Kopf mit wenig hohen Lippen und sechs kleinen, spitz kegeligen Lippenpapillen. Es sind 12 Kopfborsten vorhanden, die beim Weibchen 10  $\mu$  lang sind (2/3 der entsprechenden Breite), beim Männchen 13  $\mu$ . Die Borsten sind untereinander gleich lang. Die Seitenorgane sind beim Männchen 7,5, beim Weibchen 6  $\mu$  gross. Ihr Vorderrand liegt 1—1,3 Kopfbreiten vom Vorderende des Tieres entfernt (15—21  $\mu$ ).

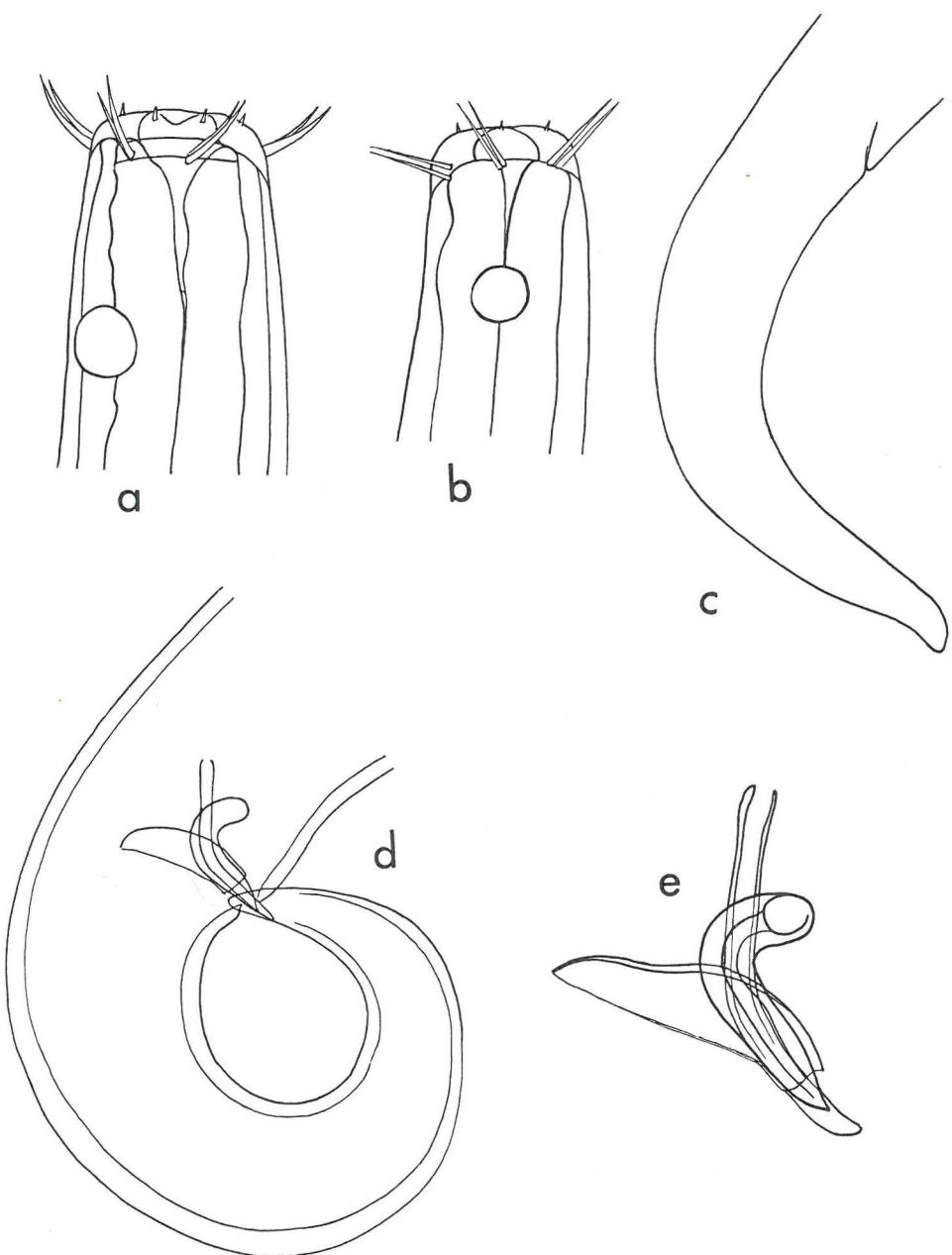


Abb. 17. *Theristus diversispiculum* n.sp., a Kopf eines ♀, 1300 x; b Kopf eines anderen ♀, 1300 x;  
c Schwanz des ersten ♀; d Schwanz des ♂, 1000 x; e Spicularapparat, 2000 x.

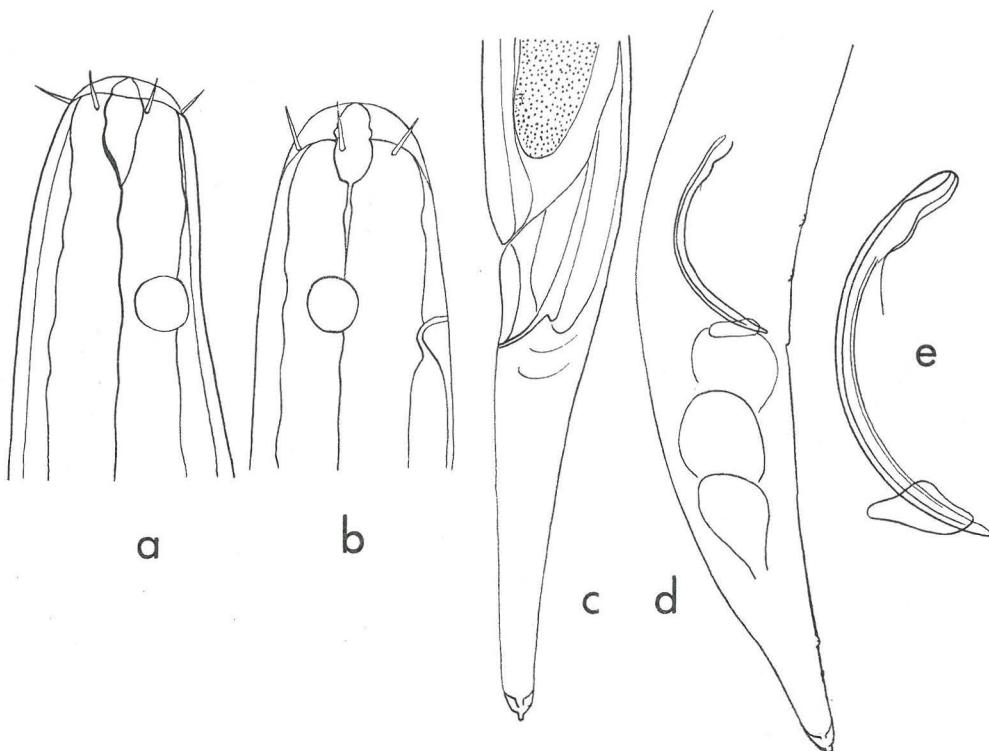


Abb. 18. *Monhyphystera disjuncta* BASTIAN, a Kopf eines ♀, 2000 x; b Kopf eines anderen Tieres, 2000 x; c Schwanz des ♀; d Schwanz des ♂; e Spicularapparat, 1300 x.

Der Spicularapparat ist dadurch charakteristisch, dass rechtes und linkes Spiculum verschieden gebaut sind. Das linke Spiculum ist  $22 \mu$  lang, schlank, balkenförmig, in der Mitte gekrümmmt. Das rechte Spiculum ist sehr breit, die proximale Hälfte ist in engem Bogen zur Ventralseite hin gekrümmmt. Es ist  $17 \mu$  lang. Ein akzessorisches Stück mit langer Dorsalapophyse ist vorhanden. Der Schwanz verjüngt sich konisch zum spitzen Ende. Endborsten fehlen.

Die neue Art unterscheidet sich von den meisten anderen Arten der Gattung durch den Bau des Spicularapparates. Von den wenigen bekannten Arten mit verschiedenen Spicula kann man sie dadurch abtrennen, dass das schmale Spiculum länger ist als das breite, und durch die Form des akzessorischen Stücks.

*Monhyphystera disjuncta* BASTIAN 1865 (Abb. 18 a—e)

♂: — 84 127 M 1037 1112  $\mu$ ; a=31; b=8,8; c=15.  
 $\frac{11}{11} \quad 25 \quad 28 \quad 36 \quad 28$

♂: — 90 122 M 877 944  $\mu$ ; a=24; b=7,7; c=14.  
 $\frac{11}{11} \quad 24 \quad 28 \quad 39 \quad 29$

$\delta:$	—	115	M	805	865	
	8	27	33	22		$\mu; a=26; b=7,5; c=14.$
$\varphi:$	—	95	M	540	562	
	9	21	27	22	16	$624 \mu; a=23; v=6,5; c=10; V=88\%.$
$\varphi:$	—	97	M	532	551	
	9	21	30	21	16	$620 \mu; a=21; b=6,4; c=9; V=86\%.$
$\varphi:$	—	97	M	414	436	
	9	18	21	18	13	$500 \mu; a=24; v=5,2; c=7,8; V=83\%.$

Körper schlank, nach vorn auf ein Drittel oder ein Viertel der maximalen Breite verjüngt. Kopf mit deutlichen Lippen und sechs kurzen schlanken Kopfborsten. Die Seitenorgane sind  $4,5 \mu$  gross, ihr Vorderende liegt  $13-14 \mu$  hinter dem Vorderende des Körpers. Auf gleicher Höhe mündet die Ventraldrüse. Die Mundhöhle ist verhältnismässig weit. Die Gonaden reichen bei beiden Geschlechtern bis etwa  $85-90 \mu$  an das Hinterende des Ösophagus heran. Die Spicula sind  $31-36 \mu$  lang, schlank, gleichmässig gebogen.

In allen wesentlichen Merkmalen stimmen die vorliegenden Exemplare mit der schon lange bekannten europäischen Art überein. Bemerkenswert ist, dass die Art von ALLGÉN (1932) auch schon von der Campbell-Insel bekannt gemacht worden ist, und zwar aus Cyanophycean-Schlamm in der Uferregion.

*Diplolaimella deconincki* GERLACH 1951 (Abb. 19 a—b)

$\varphi:$	—	65	112	405	560	
	8	19	21	26	17	$744 \mu; a=28; b=6,7; c=4,1; V=54\%.$

Körper schlank, nach vorn auf ein Drittel verjüngt. Kopf abgerundet, mit sechs spitz kegeligen Kopfpapillen. Seitenorgane kreisförmig,  $3 \mu$  gross,  $10 \mu$  hinter dem Vorderende des Körpers. Ozellen wurden nicht erkannt. Die Mundhöhle besitzt eine charakteristische kugelige Erweiterung. Der Ösophagus ist vorn  $7 \mu$  dick; nach hinten erweitert er sich auf  $12 \mu$ . Der Exkretionsporus der Ventraldrüse scheint ziemlich dicht hinter den Seitenorganen zu liegen. Der Schwanz ist 11 Analbreiten lang; am Ende ist er  $1/7$  Analbreiten dick. Das Endröhrenchen ist langgestreckt.

Das einzige vorliegende Weibchen entspricht im allgemeinen Bau gut der aus dem Farbstreifensand an der deutschen Küste beschriebenen Art. Abweichend sind lediglich die etwas grösseren Kopfpapillen und das längere Endröhrenchen des Schwanzes.

Ausser den genannten wurden die folgenden Arten in Brackwassergebieten der chilenischen Küste gefunden:

*Oncholaimus* sp., nur beschädigte Exemplare, nach denen keine Identifizierung möglich ist.

*Axonolaimus* sp., ein ebenfalls schlecht erhaltenes Exemplar mit vier kurzen Kopfborsten und kurzen, schleifenförmigen Seitenorganen.

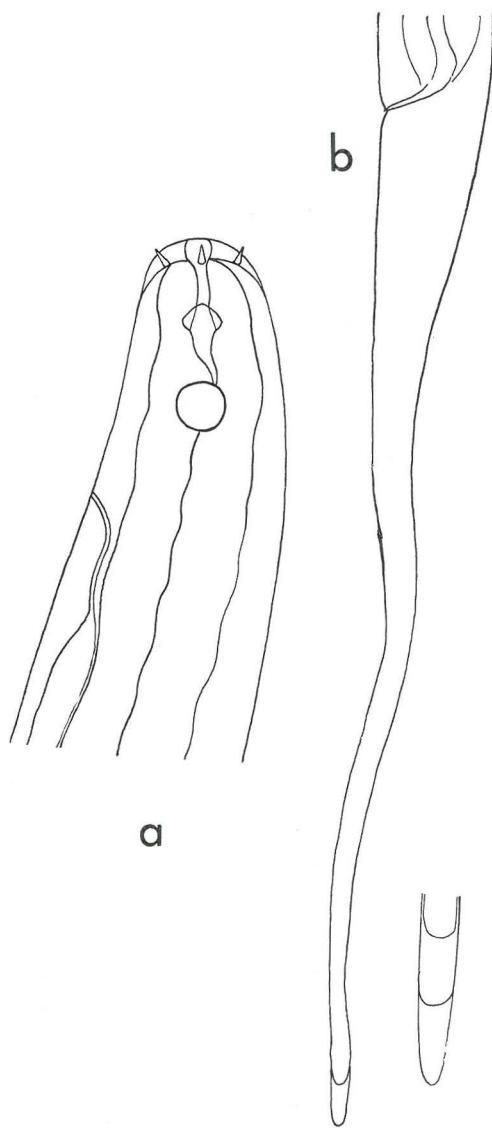


Abb. 19. *Diplolaimella deconincki* GERLACH, a Kopf, 2000 x; b Schwanz.

*Theristus* sp., eine zweite Art mit kompliziertem Spicularapparat, dessen rechtes Spiculum anders gebaut ist als das linke. Da das Vorderende jedoch zerquetscht war, ist eine Beschreibung nicht möglich.

*Monhystera* sp., eine schlanke, 0,6—0,7 mm lange Art mit schlankem Schwanz ( $c=5,4—6,2$ ), von welcher nur Weibchen vorliegen. Im allgemeinen Bau erinnert sie an *M. parva* De MAN, doch befinden sich die Seitenorgane nur  $7\ \mu$  hinter dem Vorderende und der Exkretionsporus liegt weiter vorn, dicht hinter den Seitenorganen.

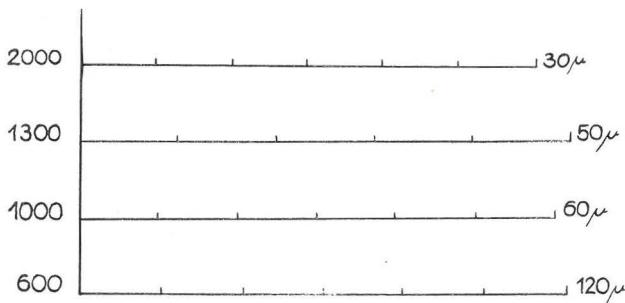


Abb. 20. *Vergrösserungsmassstab*: die Zeichnungen wurden bei normaler Länge des Mikroskop-Tubus und Projektion des Bildes auf die Ebene des Arbeitstisches hergestellt (ABBEscher Zeichenapparat). In den Unterschriften zu den Abbildungen werden die linearen Vergrösserungen angegeben, wie sie mit der mikroskopischen Optik erzielt werden. Der oben gezeichnete Vergrösserungsmassstab gibt die wahre Grösse der abgebildeten Nematoden für die hauptsächlich verwendeten Linsenkombinationen an.

### Resumen

Se estudian parte de los Nematodos libres recogidos por Prof. Dr. H. BRATTSTRÖM y Dr. E. DAHL, durante su expedición a Chile en 1948—49. En este trabajo nos referimos únicamente a los Nematodos de las aguas del subsuelo costero y a los existentes en las aguas salobres de las costas de Chile.

1. Nematodos de las aguas del subsuelo costero. — Por subsuelo costero entendemos la región existente debajo de las playas arenosas en cuyos intersticios tiene lugar una mezcla de agua salada del mar y agua dulce terrestre. En esas aguas hemos encontrado nueve especies diferentes de Nematodos, dos de ellas nuevas para la Ciencia. Ha sido comprobado que la fauna de Nematodos de las aguas del subsuelo costero chileno es similar a la de las mismas aguas de las costas de Europa: dos de las especies son identicas en Chile y Europa y otras tres muy semejantes.

2. Nematodos de aguas salobres. — Los ejemplares fueron recogidos en los estuarios de pequeños ríos y arroyos donde igualmente existe una mezcla de aguas dulce y salada. Se encontraron 19 especies de Nematodos, algunas de ellas abundantes. Cinco de las especies son nuevas para la Ciencia, y algunas otras serán descritas próximamente por Dr. W. Wieser. Siete de las especies halladas puede afirmarse con toda seguridad que son idénticas a las europeas. Cuatro de ellas son típicos habitantes de las aguas salobres de Europa.

### Literaturverzeichnis

- ALLGÉN, C. A.: Weitere Beiträge zur Kenntnis der marinern Nematodenfauna der Campbellinseln. *Nyt Mag. f. Naturv.* 70, 97—198, 1932.  
 — West American Marine Nematodes. *Vid. Medd. Dansk nath. Foren.* 110, 65—219, 1947.  
 BRATTSTRÖM, H. & E. DAHL: Reports of the Lund University Chile Expedition 1948—49. I. General Account, List of Stations, Hydrography. *Lunds Universitets Årsskrift N. F.* (2) 46 (8) 1—88, (1951) 1952.

- COBB, N. A.: One hundred new nemas (type species of 100 new genera). Contribution to a science of Nematology 9, 1920.
- GERLACH, S. A.: Freilebende Nematoden aus Varna an der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres. Arch. f. Hydrobiol. 45, 193—212, 1951 (1951a).
- Freilebende Nematoden aus der Verwandtschaft der Gattung Theristus. Zool. Jb. (Syst.) 80, 379—406, 1951 (1951 b).
- Nematoden aus dem Küstengrundwasser. Abh. d. math.-natw. Kl. der Akad. d. Wissensch. u.d. Literatur Jg. 1952 Nr. 6, 315—372, 1952.
- Die biozönotische Gliederung der Nematodenfauna an den deutschen Küsten. Zschr. Morphol. Ökolog., 41, 411—512, 1953.
- REMANE, A & E. SCHULZ: Das Küstengrundwasser als Lebensraum. Schr. natw. Ver. Schlesw.-Holstein 20, 1935.
- SCHULZ, E.: Nematoden aus dem Küstengrundwasser. Ibid. 20, 1935.

Tryckt den 20 augusti 1953.