

THE SCIENTIFIC RESULTS OF THE HUNGARIAN SOIL ZOOLOGICAL EXPEDITION TO THE BRAZZAVILLE-CONGO¹

31. Nematoden aus Grundwasser

Von

DR. I. ANDRÁSSY

Lehrstuhl für Tiersystematik der Eötvös Loránd Universität, Budapest

Eingegangen: 1. September 1966

Der Aufsatz gehört der kleinen Serie an, in der ich über die Nematoden berichten möchte, die von der Ungarischen Bodenzoologischen Expedition in den Jahren 1963–1964 in Brazzaville-Kongo, West-Mittelfrika gesammelt wurden. Das Material habe ich Herrn Professor Dr. J. Balogh, dem Leiter der Expedition und Herrn Dr. A. Zicsi, dem Sammler der untersuchten Nematodenproben zu verdanken.

Im Laufe der Aufsammlungen nahm Dr. Zicsi Grundwassergrabungen an zwei Orten vor, und zwar am Ufer des Kongo-Stromes, nicht weit von der Hauptstadt und im Lefinie-Reservatum, neben dem Nambouli-Fluss. In vier der entnommenen fünf Proben kamen 42 Nematoden-Exemplare zum Vorschein, die zu 8 Arten bzw. ebensovielen Gattungen gehörten. Bemerkenswert ist es, dass sich 5 von den vorgefundenen Arten für die Wissenschaft als neu erwiesen haben. Dies ist übrigens, meines Wissens, der erste Fall, dass interstitielle Biotope in Afrika nach Nematoden durchgesucht worden sind.

Die Grundwasserproben stammen von den folgenden Orten und Stellen:

1. 20 km westlich von Brazzaville, Kongo-Ufer, 30. XII. 1963. Grundwassergrabungen a) 1 m (*Mylonchulus insolitus*, *Nygolaimus gracillimus*, *Proleptonchus saccatus*, *Trichodorus alleni*), b) 2 m (*Discolaimus zicsii*) und c) 5 m vom Flusswasser entfernt (*Isolaimium incus*, *Trichodorus alleni*).
2. Lefinie-Reservatum, Nambouli-Fluss, 11. I. 1964. Grundwassergrabungen a) 1 m (keine Nematoden) bzw. b) 3 m vom Flusswasser entfernt (*Dorylaimus stenopygus*, *Actinolaimus neocyatholaimus*).

¹ Leader of the expedition: Prof. Dr. J. Balogh; other participants: Dr. S. Endrődy-Younga and Dr. A. Zicsi.

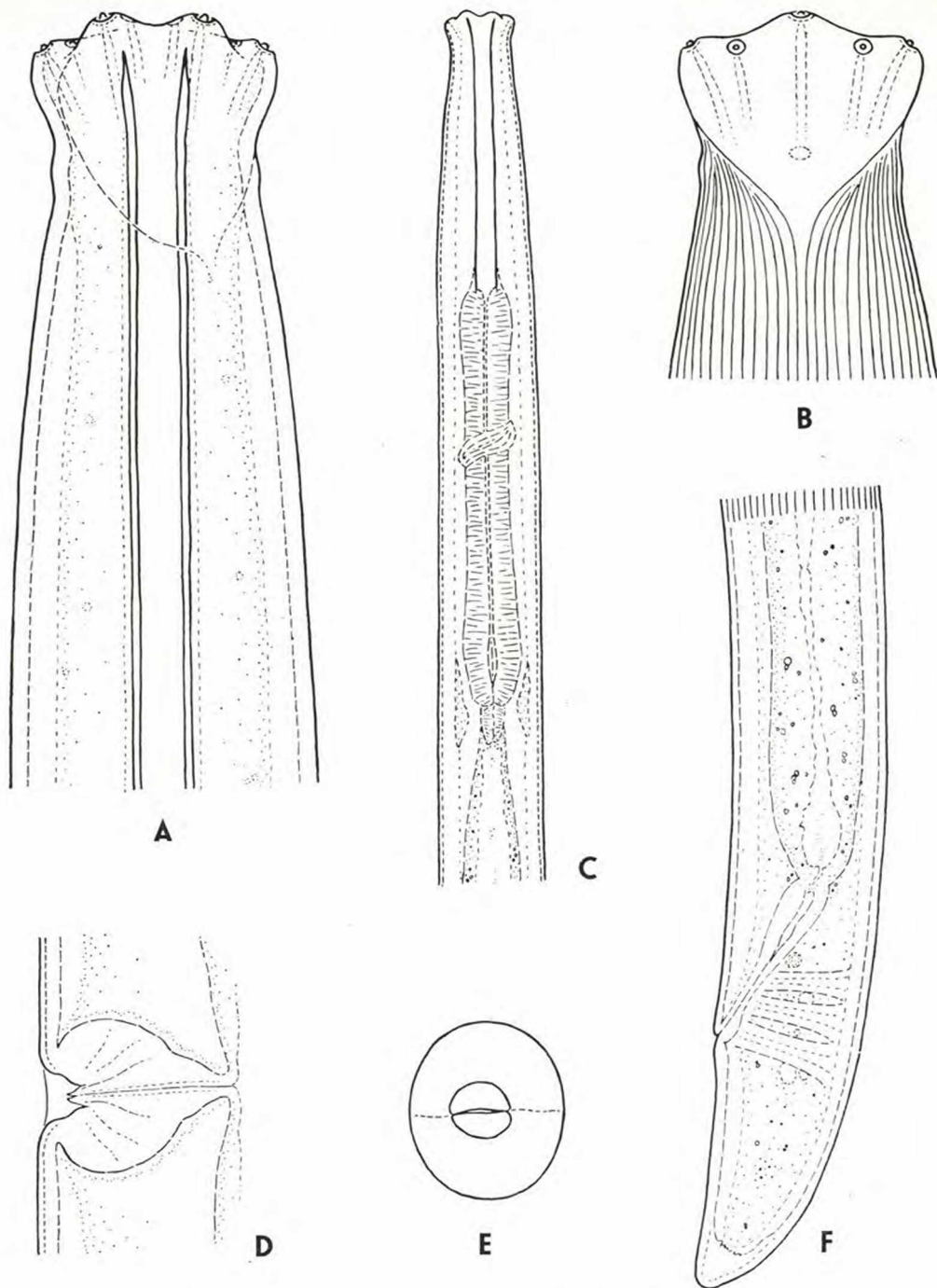


Abb. 1. *Isolaimium incus* Hogewind & Heyns, 1967. A: Vorderkörper, sublateral, 1600 \times , B: Vorderende, lateral, 1600 \times , C: Ösophagusregion, 500 \times , D: Vulva und Vagina, lateral, 1600 \times , E: Vulva und Vagina, von oben, 1600 \times , F: Hinterende, 750 \times

1. *Isolaimium incus* Hogewind & Heyns, 1967

(Abb. 1 A–F)

♀: L = 3,30–3,75 mm; a = 103–111; b = 19,3–19,5; c = 77–87; V = 51–54%.

Eine äusserst schlanke Art (*a* über 100!). Kutikula am ganzen Körper gleichmässig 1,6 μ dick, auch am Schwanz nicht dicker. Sie trägt etwa 60 – an den beiden Körperenden etwas weniger – gut erkennbare, vorragende Längsleisten, die sich 1,5 μ voneinander ziehen. Diese Leisten oder Rippen beginnen etwa eine Kopfbreite hinter dem Vorderende und reichen ganz bis zur Schwanzspitze.

Kopf abgesetzt, Lippenregion stark erweitert, bedeutend breiter (19 μ) als der Halsteil. Sie trägt 6 gut abgesonderte Lippen und mit je einem Graben eigenartig umgebene Papillen. Innervation der Papillen lang und dick. Seitenorgane undeutlich, sie sind vielleicht mit den kleinen ovalen Gebilden identisch, die etwa eine halbe Kopfbreite hinter dem Vorderrand liegen.

Mundhöhle 72–76 μ lang und 4,5 μ breit, 40–42% der gesamten Ösophaguslänge (vom Kopfende gemessen). Sie ist ganz prismatisch, mit gut kutikularisierten parallelen Wänden bzw. die Wände divergieren nur im Kopf ein wenig, wo sie gleichzeitig auch am dicksten sind. Ösophagus relativ sehr kurz, seine Länge beträgt nur 1/20 der Körperlänge; er ist zylindrisch bzw. am Hinterende sehr leicht verdickt. Nervenring um das erste Drittel des Ösophagus. Kardial dünn, zungenförmig. Der Darm beginnt sehr schmal, dann erweitert er sich allmählich nach hinten. Rektum länger als eine Analbreite.

Vulva quer, klein, Vagina hingegen auffallend verdickt, birnenförmig, vorn mit kleinen, zungenartigen Innenlippen. Sie nimmt kaum die halbe Körperbreite ein. Gonaden paarig, nicht allzu lang, etwa je 8mal länger als der betreffende Körperdurchmesser. Uterus mit vielen kleinen, kugeligen Spermien.

Schwanz 1,7 Analbreiten lang, verjüngt sich nur allmählich und ist am Ende breiter oder schmaler abgerundet. Papillen lassen sich am Schwanz nicht erkennen.

Eine ausserordentlich schlanke Art der Gattung, mit den folgenden charakteristischen Merkmalen: Lippenregion keulenartig erweitert, Kutikula mit zahlreichen Längsrippen, Ösophagus sehr kurz, Darmbeginn schmal, Schwanz verhältnismässig lang und abgerundet.

Die Art *Isolaimium incus* wurde von Hogewind und Heyns im Jahre 1967 aus Südafrika, und zwar auf Grund von drei männlichen Exemplaren beschrieben. Die jetzt vorgefundenen Weibchen und juvenilen Tiere stimmen mit den südafrikanischen Tieren vollkommen überein.

F u n d o r t: Brazzaville-Kongo, 20 km westlich von Brazzaville, Grundwassergrabung 5 m vom Kongo-Ufer entfernt, 30. XII. 1963, leg.: A. Z i c s i. Fünf Exemplare: 2 ♀, 3 juv.

2. *Mylonchulus insolitus* n. sp.

(Abb. 2 A–E)

Juv. ♀: L = 0,79 mm; a = 31; b = 4; c = 11.

♂: L = 0,78 mm; a = 32; b = 3,9; c = 19.

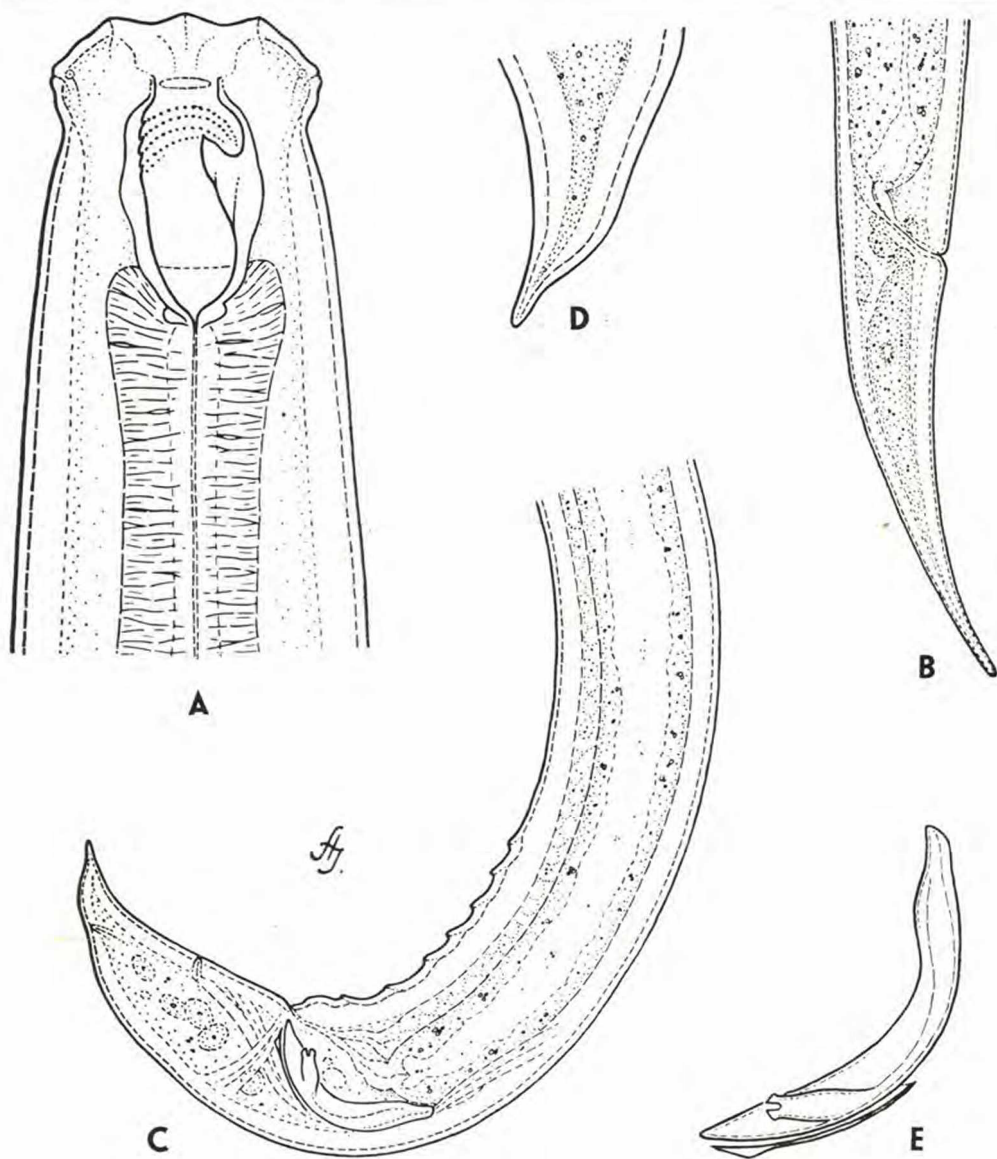


Abb. 2. *Mylonchulus insolitus* n. sp. A: Vorderende, 1600 \times , B: Schwanz eines jungen ♀, 750 \times , C: Hinterkörper des ♂, 750 \times , D: Schwanzspitze des ♂, 1600 \times , E: Spikularapparat, 1600 \times

Kutikula sehr dünn, 0,8 μ dick (auch am Schwanz!), am Vorderkörper sehr fein quergeringelt, mit in feine Pünktchen aufgelösten Ringen. Kopf 18 μ breit und 7 μ hoch, deutlich abgesetzt. Seitenorgane knapp hinter den seitlichen Lippen, queroval, 1/4 so breit wie der betreffende Durchmesser des Körpers.

Mundhöhle nicht besonders weiträumig, ihre Totallänge beträgt – vom Kopfrand gemessen – 23μ , ihre grösste Breite 9μ . Dorsalzahn mittelmässig entwickelt, Raspelzähnen verhältnismässig vorn, vor der Spitze des grossen Zahnes liegend. Sie stehen in 4 Querreihen und sind von geringer Zahl. Hinter den Raspelzähnen fehlen die gewöhnlichen beiden Subventralzähne vollkommen. Nervenring in 33% der Ösophaguslänge. Hemizonidium deutlich. Der Darm besteht aus grossen Zellen, der Enddarm ist etwa so lang wie die anale Körperbreite.

Ausser dem geschlechtsreifen Männchen konnte ich nur ein nicht ganz ausgewachsenes weibliches Exemplar untersuchen. Sein Schwanz weicht vom gewohnten Typ ziemlich ab, indem er gestreckt-konisch, 4 Analbreiten lang und stark verdünnt ist und am sehr fein abgerundeten Ende kein deutliches Ausfuhrrohr besitzt. Schwanz des Männchens kürzer, 2 Analbreiten lang, gleichfalls konisch, schwach ventral gebogen, am Ende stark verdünnt; zugespitzt bzw. nur sehr fein abgerundet. Auch er trägt kein Ausfuhrrohrchen, ist jedoch mit zwei kleinen Papillenpaaren versehen.

Spermien 9μ lang, 36% der betreffenden Körperbreite. Spikula 27μ lang, schlank, ventral gebogen, schwach chitiniert, mit doppelspitziigen Seitenstäbchen und dünnem Gubernakulum. Es gibt 7 schwache Präanalorgane, von denen das vorderste vom Anus 50μ , d. h. 2,5 Analbreiten entfernt liegt.

Diagnose: Eine kleine *Mylonchulus*-Art, mit folgenden Besonderheiten: Kutikula sehr dünn und fein punktiert, Kopf breit und gut abgesetzt, Mundhöhle mit verhältnismässig wenigen Raspelzähnen und fehlenden Subventralzähnen, Präanalorgane schwach und von geringer Zahl, Schwanz von ungewöhnlicher Gestalt, kegelförmig, am Ende fein zugespitzt, ohne Drüsenröhren.

Mylonchulus insolitus n. sp. ist eine eigenartige, kleine Art, die durch den Bau des Kopfes, die wenigen Raspelzähnen, die fehlenden Subventralzähne, die Schwanzform und den Mangel eines Endrohres sehr gut charakterisiert werden kann. Durch den ungewohnten Schwanzbau weicht sie schon im ersten Augenblick von sämtlichen Arten der Gattung ab.

Holotypus: ♂, im Präparat A/4365 in der Sammlung des Verfassers.
Allotypus: juv. ♀, im Präparat A/4364.

Typischer Fundort: Brazzaville-Kongo, 20 km westlich von Brazzaville, Grundwasser am Ufer des Kongo-Stromes, 1 m vom Wasser entfernt, 30. XII. 1963, leg.: A. Zicsi. Zwei Stücke: 1 junges ♀ und 1 ♂.

Die artenreiche Gattung *Mylonchulus* ist in Afrika von den folgenden 16 Arten vertreten:

M. agriculturae Coetze, 1967 – Südafrika.

M. brachyuris (Bütschli, 1873) Altherr, 1954 – Südafrika (Sambesi-Fluss), Mauritius, Nigerien.

M. brevicaudatus (Cobb, 1917) Altherr, 1954 – Nigerien.

M. cereris Coetze, 1967 – Südafrika.

M. clavicaudatus (Schuurmans Stekhoven & Teunissen, 1938)

Andrássy, 1958 – Kinshasa-Kongo.

M. curvicaudatus Mulvey & Jensen, 1967 – Nigerien.

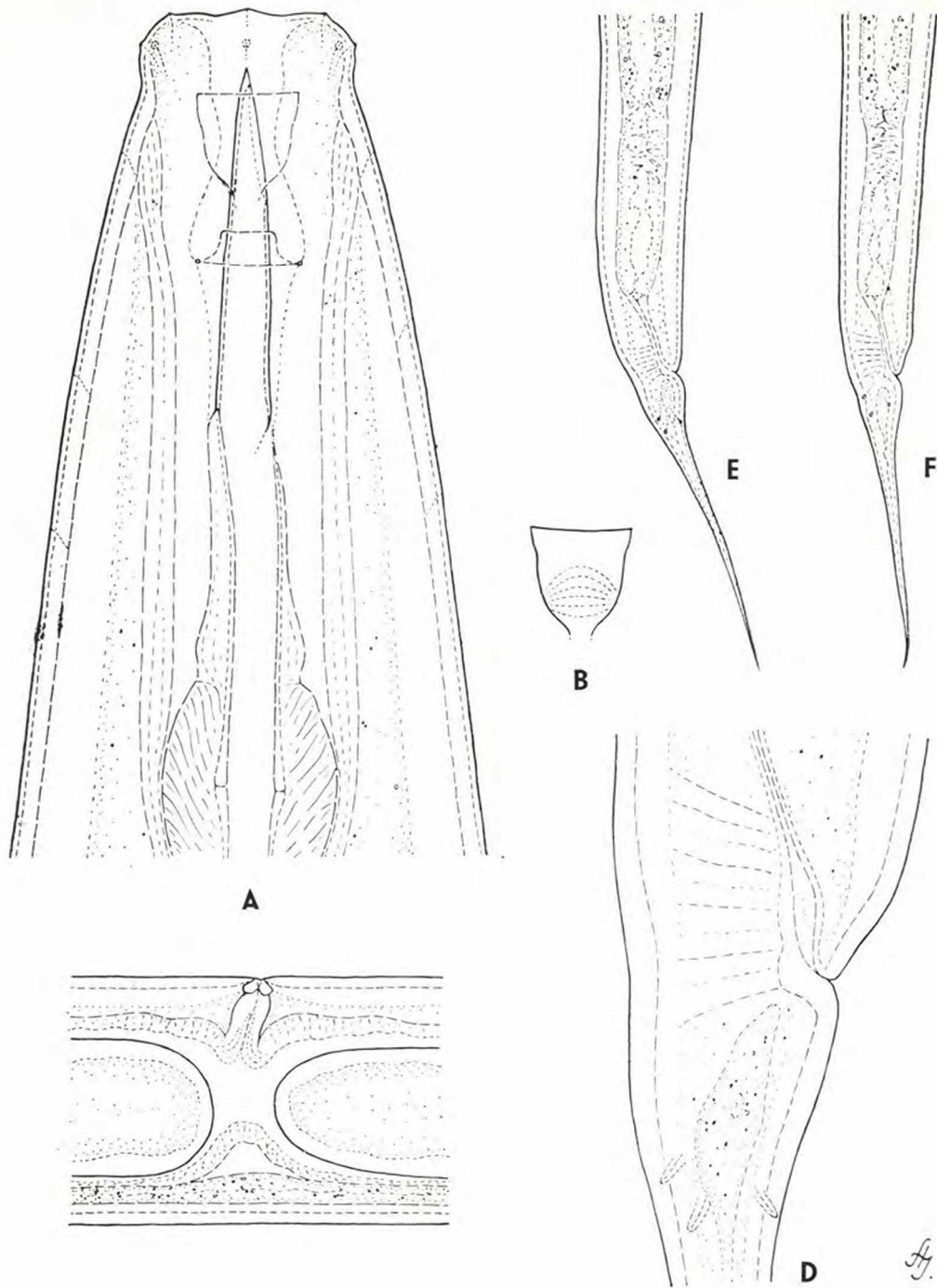


Abb. 3. *Dorylaimus stenopygus* n. sp. A: Vorderende, 1600 \times , B: Seitenorgan, 1600 \times , C: Vulva-
 gegend, 500 \times , D: Analgegend mit der dorsalen Körpereinbuchtung, 1100 \times , E - F: Hinterenden
 verschiedener ♀♀, je 250 \times

- M. denticulatus* (Cobb, 1917) Andrásy, 1958 — Südafrika (Sambesi-Fluss).
M. hawaiiensis (Cassidy, 1931) Andrásy, 1958 — Nigerien.
M. incurvus (Cobb, 1917) Andrásy, 1958 — Mauritius.
M. index (Cobb, 1907) Andrásy, 1958 — Mauritius.
M. insolitus n. sp. — Brazzaville-Kongo.
M. lacustris Cobb, 1915 — Kinshasa-Kongo, Mauritius, Nigerien, Südafrika.
M. minor (Cobb, 1893) Andrásy, 1958 — Nigerien.
M. montanus (Thorne, 1924) Andrásy, 1958 — Südafrika.
M. polonicus (Stefanski, 1915) Andrásy, 1958 — Ägypten.
M. sigmaturus (Cobb, 1917) Altherr, 1953 — Mauritius, Nigerien, Südafrika.

3. *Dorylaimus stenopygus* n. sp.

(Abb. 3 A-F; Abb. 4 A-C)

♀: L = 1,90–2,22 mm; $a = 33-38$; $b = 4,0-4,3$; $c = 11,1-11,5$;
 V = 41–43%.

♂: L = 1,80–1,92 mm; $a = 29-34$; $b = 4,0-4,2$; $c = 82-98$.

Kutikula dünn, in der Körpermitte nur $1,6\ \mu$ dick, in der Höhe des Mundstachels kaum halb so dick wie der Stachel. Sie trägt keine vorragenden Längsrippen, weist aber deutliche Kutikulaporen auf, so z. B. im Bereich des Mundstachels auf jeder Seite 2 oder 3 Poren.

Kopf nur schwach abgesetzt, Lippen nicht vorspringend. Körper am Proximalende des Ösophagus 3–3,5mal so breit wie am Kopf. Die Sitenorgane weisen je 5–6 feine Querstreifen auf, sie sind etwa halb so breit wie der betreffende Körperdurchmesser.

Mundstachel $25-29\ \mu$ lang und $4,5\ \mu$ dick, 1,6–1,8mal länger als Kopfbreite. Die Öffnung nimmt $1/3$ seiner Länge ein. Um die Mitte des Stachels liegt der doppelte Führungsring. Stachelfortsatz $32-34\ \mu$ lang, 1,2mal länger als der Stachel selbst. Der auch im Vorderabschnitt muskulöse Ösophagus erweitert sich in 48–50% und besitzt vorn einen grossen Dorsalkern. Kardialkonisch. Rektum 1,8–2mal, Prärektum 4,2–4,6mal so lang wie der Analdurchmesser des Körpers. Darm dunkelbraun granuliert.

Vulva deutlich kutikularisiert, Vagina $25-30\ \mu$, d. h. so lang oder — bei eiertragenden Weibchen — kürzer als die halbe Körperbreite. Vordere Gonade kürzer als die hintere: O_1 4,5–5mal, O_2 6,5–7mal so lang wie die mittlere Körperbreite. Der Uterus trägt zur selben Zeit 3–5 Eier, die beinahe so lang wie die entsprechende Körperbreite sind: $30-35 \times 16-18\ \mu$.

Schwanz des Weibchens 7–8,5 Analtbreiten lang, hinter dem ersten Fünftel gleichmässig stark verdünnt, zugespitzt. Sehr charakteristisch erscheint es für die Art, dass der Beginn des Schwanzes gegenüber dem After dorsal merklich eingebuchtet ist². Dieser Abschnitt des Schwanzes führt 3 Paar Sublateralpapillen.

Spermien spindelförmig, $9-10\ \mu$ lang, $1/5-1/6$ der betreffenden Breite des Körpers. Präanalorgane des Männchens äusserst klein, dicht aneinander

² Hiervon der Name „*stenopygus*“: στενός = eng, πῦγῆ = der After.

stehend; sie beginnen etwa eine halbe Spikulumlänge vor den Spikula und ihre Zahl beträgt 28–29. Spikula 48–50 μ lang, etwa zweimal länger als Schwanz. Zwischen dem Anus und dem ersten Präanalorgan lassen sich 9–11 Paar feine Subventralpapillen erkennen (7 Paare im Bereich der Präanalorgane).

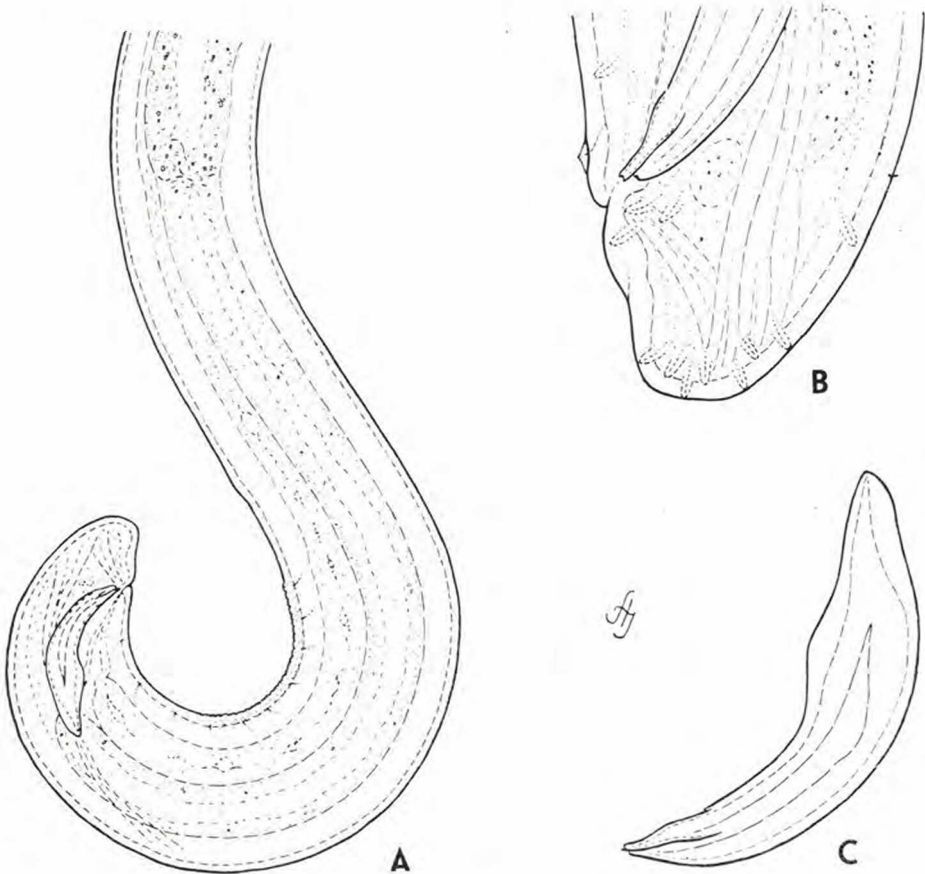


Abb. 4. *Dorylaimus stenopygus* n. sp. A: Hinterkörper des ♂, 350 \times , B: Schwanz des ♂, 1100 \times , C: Spikulum, 1100 \times

Das männliche Prärektum beginnt weit – 1–2 Körperbreiten – vor den Präanalorganen. Schwanz des Männchens kürzer als eine Analbreite, am Ende fast gerade abgestutzt, mit 11 Paar Papillen. Eine schwache Vorwölbung, ein sog. „Kopulationshöcker“ lässt sich vor den Präanalpapillen wahrnehmen.

Diagnose: Eine kleinere *Dorylaimus*-Art, mit glatter und dünner Kutikula, schwach abgesetztem Kopf, mittellangem Mundstachel, 6streifigen Seitenorganen, in der Mitte erweitertem Ösophagus, kutikularisierter Vulva, eng aneinander gelegenen, sehr kleinen Präanalorganen und lang ausgezogenem weiblichem Schwanz.

Dorylaimus stenopygus n. sp. steht auf Grund der Grösse, der Kopf- und Stachelgestalt, des in der Mitte erweiterten Ösophagus, sowie der Zahl, Grösse und Dichte der Präanalorgane *D. sylphus* Thorne, 1939 am nächsten. Seine zur Unterscheidung dienenden Merkmale sind: Kutikula viel dünner, Mundstachel länger als anderthalbe Kopfbreite, Schwanz des Weibchens bedeutend kürzer (bei *sylphus* etwa 13–15 Analtbreiten lang; $c = 5,5$) und am Beginn dorsal eingebuchtet, Eier halb so lang, Prärektum des Männchens weiter hinten beginnend.

H o l o t y p u s: ♀, L = 1,91 mm; $a = 33$; $b = 4$; $c = 11,2$; $V = 42\%$, im Präparat A/4370. Allotypus: ♂, L = 1,81 mm; $a = 33$; $b = 4,2$; $c = 83$, im Präparat A/4370. Beide Typen in der Sammlung des Verfassers.

T y p i s c h e r F u n d o r t: Brazzaville-Kongo, Lefinie-Reservatum, Grundwassergrabung 3 m vom Nambouli-Fluss entfernt, 11. I. 1964, leg.: A. Zicsi. Vorgefundene Tiere: 9 ♀, 10 ♂, 6 juv.

Dorylaimus stenopygus n. sp. ist die 18. *Dorylaimus*-Art in Afrika.

4. *Discolaimus zicsii* n. sp.

(Abb. 5 A–D)

Die Art soll nach meinem lieben Freunde, Dr. A. Zicsi (Budapest), dem Sammler des wertvollen Nematodenmaterials benannt werden.

♀: L = 1,72 mm; $a = 52$; $b = 4,3$; $c = 78$; $V = 54\%$.

Kutikula in der Körpermitte $1,7\mu$, am Schwanz 3μ dick, glatt, Subkutikula hingegen fein quergeringelt. In der Stachelhöhe beträgt die Kutikuladicke nur etwa $2/3$ der Dicke des Mundstachels.

Kopf breit-scheibenartig, 22μ breit, scharf abgesondert. Körper am Proximalende des Ösophagus nur anderthalbmal breiter als der Kopf. Innerhalb der Kopfscheibe, und zwar um die Mundöffnung befinden sich 6 deutliche, voneinander getrennte Innenlippen. Zwischen den äusseren, echten Lippen und den erwähnten kleinen Innenlippchen weist das Lippenfeld eine merkliche Runzelung auf. Seitenorgane etwa $1/3$ so breit wie die Halsbreite, mit doppelter Ampulle.

Mundstachel 22μ lang, genau so lang wie die Kopfbreite; seine Öffnung nimmt $2/5$ seiner Länge ein. Führungsring einfach, in der Höhe der Stachelöffnung. Stachelfortsatz 32μ lang, 1,5mal länger als der Stachel selbst. Ösophagus eben im ersten Drittel (33%) erweitert, sein Lumen auffällig weit. Dorsalkern ziemlich hinten. Kardia klein, bräunlich granuliert. Darm dickwandig mit kaum erkennbarem Lumen und Prärektum. Rektum so lang wie eine Analtbreite. Beim Ansatz des Rektums wölbt der Darm blindsackartig dorsal nach hinten hervor.

Vulva quer, nicht kutikularisiert; Vagina flaschenförmig, in der Proximalhälfte stark verdickt, kürzer als eine halbe Körperbreite. O_1 5mal, O_2 4,4mal so lang wie der betreffende Körperdurchmesser. Eileiter an beiden Enden mit je einer Spermatheca, die längliche, 7μ lange Spermien enthält.

Schwanz des Weibchens eine Analtbreite lang, am Ende abgerundet.

Männchen unbekannt.

Diagnose: Eine mittellange *Discolaimus*-Art, die in erster Linie durch die eigenartigen Innenlippen, den langen Mundstachel, den weit vorn verdickten Ösophagus, die flaschenartige Vagina und die vorhandenen Spermatheken gekennzeichnet werden kann.

In dem vorn rasch verschmälerten Hals ähnelt die neue Art dem *Discolaimus acuticaudatus* Furstenberg & Heyns, 1965, seine Ausmasse

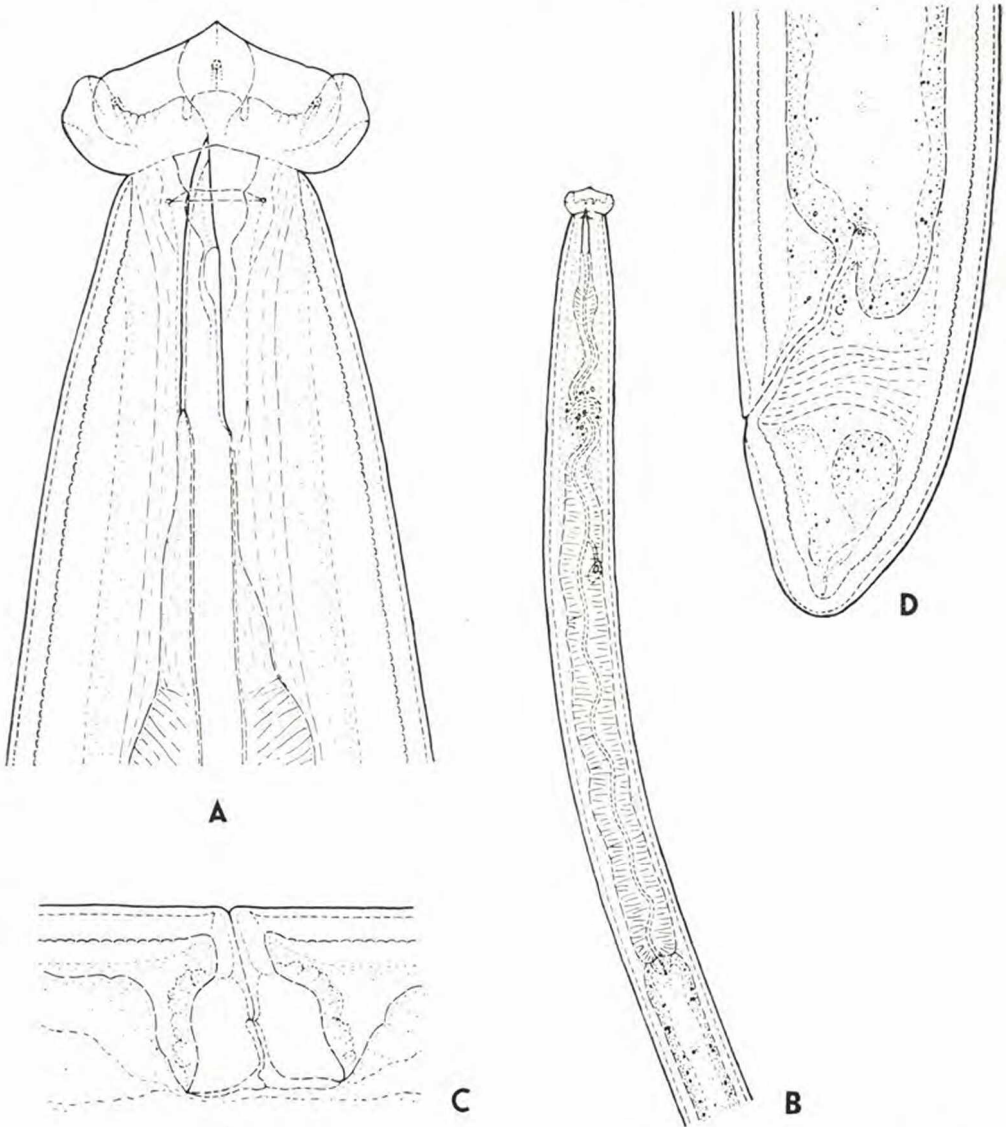


Abb. 5. *Discolaimus zicsii* n. sp. A: Vorderende, 1600 \times , B: Ösophagusregion, 250 \times , C: Vulva und Vagina, 1600 \times , D: Schwanz des ♀, 1100 \times

und Schwanzform entsprechen auch ihm, die Lippenregion ist jedoch breiter und mit inneren Lippchen versehen, der Mundstachel absolut und auch relativ länger, die Vagina andersartig, der Ösophagus erweitert sich merklich. Ausserdem hat *D. zicsii* n. sp. eine schlankere Körpergestalt und deutliche Spermatheken.

H o l o t y p u s: ♀, im Präparat A/4366 in der Sammlung des Verfassers.

T y p i s c h e r F u n d o r t: Brazzaville-Kongo, 20 km westlich von der Hauptstadt, Grundwasserprobe 2 m vom Kongo-Ufer, 30. XII. 1963, leg.: A. Zicsi. Drei Exemplare: 1 ♀, 2 juv.

Die folgenden 11 *Discolaimus*-Arten sind aus Afrika bis heute bekannt:

- D. acuticaudatus* Furstenberg & Heyns, 1965 – Cape Provinz.
D. bicorticus Furstenberg & Heyns, 1965 – Transvaal.
D. bulbiferus (Cobb, 1906) Thorne & Swanger, 1936 – Mauritius.
D. intermedius Heyns & Lagerwey, 1965 – Transvaal.
D. krugeri Furstenberg & Heyns, 1965 – Transvaal.
D. levinae Furstenberg & Heyns, 1965 – Zululand.
D. major Thorne, 1939. – Transvaal, Mauritius.
D. monoplanus Heyns, 1963 – Transvaal.
D. paramaior Coomans, 1966 – Kinshasa-Kongo.
D. similis Thorne, 1939 – Cape Provinz.
D. zicsii n. sp. – Brazzaville-Kongo.

5. *Actinolaimus neocyatholaimus* Kreis, 1936

(Abb. 6 A–D)

♀: L = 2,57 mm; $a = 38$; $b = 4,1$; $c = 10$; V = 47,5%.

♂: L = 2,40 mm; $a = 40$; $b = 4$; $c = 88$.

Kutikula glatt, ohne Längsleisten, 3 μ dick, in der Höhe des Mundstachels deutlich dünner als der Stachel selbst und auf jeder Seite mit einem Drüsenkanälchen versehen. Kopf praktisch nicht abgesetzt, Lippen flach, Körper am proximalen Ösophagusende 3–3,5mal breiter als der Kopf. Seitenorgane von einer halben Halsbreite.

Mundstachel 22–23 μ , d. h. anderthalb Kopfbreiten lang, mit $\frac{2}{5}$ seiner Länge einnehmender Öffnung. Die um die Stachelspitze liegenden vier grossen Zähne sind einfach spitzig, ohne Besonderheiten und auch der Chitinring um das Vestibulum ist einfach, nicht ornamentiert. Ösophagus erweitert sich in 48–50%. Rektum 2, Prärektum 3,5 Analbreiten.

Vagina länger als $\frac{1}{2}$ der Körperbreite, Vulva kutikularisiert. O₁ 5, O₂ 6 Körperbreiten lang. Im Uterus befinden sich drei Eier: 31–35 \times 16–18 μ .

Schwanz des Weibchens 8,5 Analbreiten lang, weit ausgezogen, haarfein zulaufend.

Spermien zigarrenförmig, 7 μ lang, $\frac{1}{8}$ des entsprechenden Durchmessers des Körpers. Spikula 55 μ lang. Die Präanalorgane sind in zwei Gruppen geordnet: in der vorderen Gruppe 7, in der hinteren 8 Papillen. Vor der ersten Gruppe zeigt sich ein schwacher Kopulationshöcker. Präanale Subventralpapillen vorhanden, 7 Paare zwischen dem After und dem vordersten Präanalorgan.

Prärektum des Männchens 9 Analtbreiten lang und weit vor den Präanalorganen beginnend. Schwanz desselben Geschlechts kürzer als eine Analtbreite, mit 10 Paar kleinen Papillen.

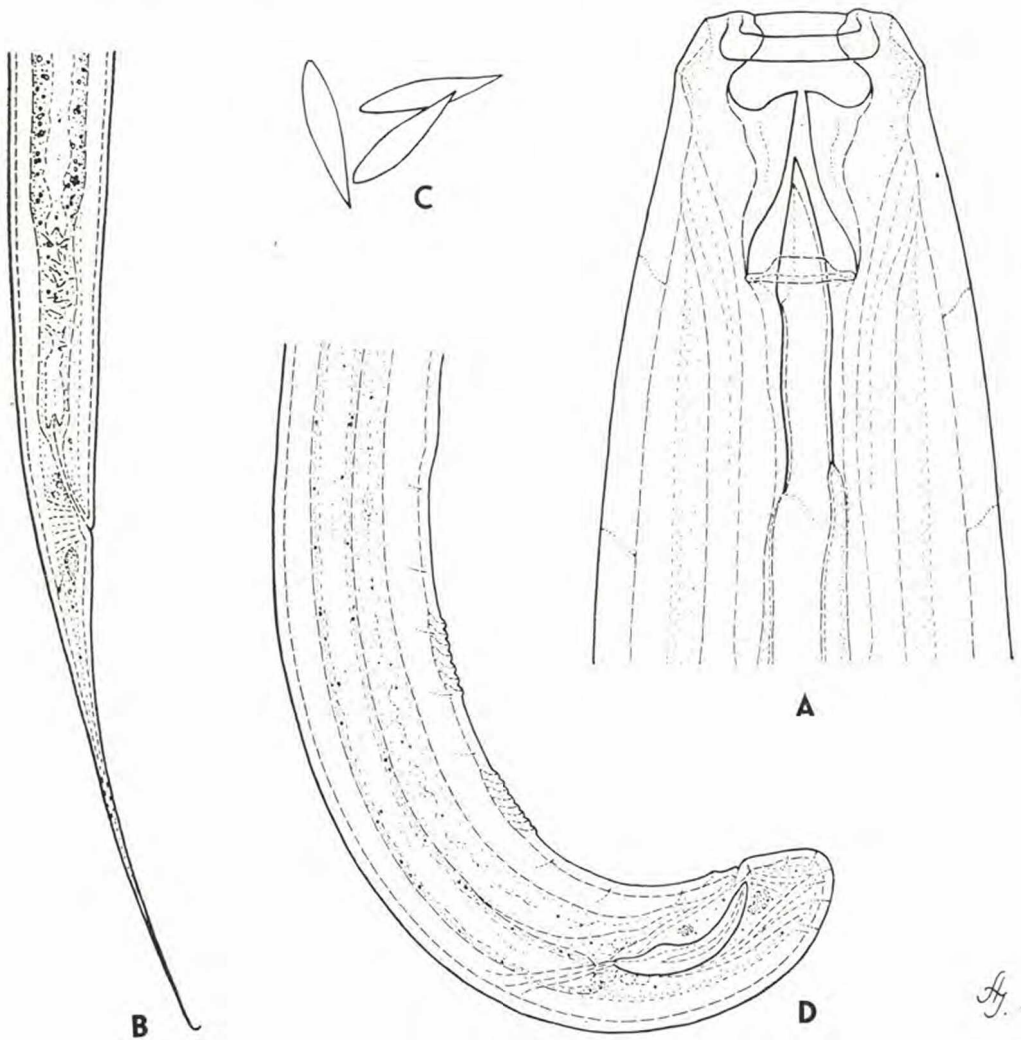


Abb. 6. *Actinolaimus neocyatholaimus* Kreis, 1936. A: Vorderende, 1600 \times , B: Hinterkörper des ♀, 250 \times , C: Spermien, 1600 \times , D: Hinterkörper des ♂, 350 \times

Actinolaimus neocyatholaimus Kreis, 1936 gehört zu den seltenen Arten der Gattung: sie konnte seit der Beschreibung von Kreis meines Wissens jetzt das erste Mal vorgefunden werden, das Männchen war sogar bisher ganz unbekannt. Kreis erwähnt die Art aus Indien, dem Madraser Sholavaram-

Teich, wo er lediglich ein einziges weibliches Tier sammelte. Die vorliegenden Exemplare stimmen mit dem indischen Typus vollkommen überein.

F u n d o r t: 2 ♀ und 1 ♂).

Wie ich in einem Aufsatz darauf hingewiesen habe (A n d r á s s y, 1964), kann Afrika mit Recht „Land der Actinolaimen“ genannt werden. Während der überwiegende Teil der freilebenden Nematoden sozusagen überall in der Welt vorkommen kann, konzentrieren sich die meisten Mitglieder der Familie Actinolaimidae eigenartigerweise auf einen einzigen Kontinent: Afrika. Von den bekannten 40 Arten der Familie³ leben 28 Arten (70% — fast 3/4) in Afrika, ja, der grösste Teil von ihnen gerade ausschliesslich nur auf diesem Kontinent. In Europa, auf dem nematologisch unvergleichlich viel eingehender durchforschten Kontinent leben demgegenüber insgesamt nur 2 Arten der Actinolaimiden. (Siehe auch Tabelle!)

Gattungen	Gesamtzahl der Arten	Afrika	Europa
<i>Actinolaimus</i>	22	15	1
<i>Actinolaimoides</i>	1	—	—
<i>Paractinolaimus</i>	6	4	1
<i>Trachactinolaimus</i>	1	1	—
<i>Metactinolaimus</i>	2	1	—
<i>Brasilaimus</i>	1	—	—
<i>Actinca</i>	5	5	—
<i>Trachypleurosum</i>	2	2	—
Insgesamt	40	28	2

Selbst die Gattung *Actinolaimus* wird auf dem afrikanischen Kontinent von den folgenden 15 Arten vertreten:

- A. africanus* Filipjev, 1929 — Kinshasa-Kongo, Moçambique, Sansibar.
- A. birketi* Altherr, 1960 — Kamerun.
- A. brevicaudatus* W. Schneider, 1935 — Tanganjikasee.
- A. chappuisi* Meyl, 1955 — Tanganjikasee.
- A. duplicidentatus* n. nom. — Kenia, Uganda, Ghana.
- A. elaboratus* (Cobb, 1906) Cassidy, 1930 — Mauritius, Kinshasa-Kongo.
- A. hutchinsoni* Filipjev, 1929 — Transvaal.
- A. michaelsoni* Steiner, 1916 — Kenia, Südwestafrika.
- A. neocyatholaimus* Kreis, 1936 — Brazzaville-Kongo.
- A. omercooperi* Filipjev, 1931 — Äthiopien, Elfenbeinküste, Kinshasa-Kongo, Tanganjika, Ghana.
- A. pooensis* Gadea, 1950 — Fernando Póo, Annobón, Kamerun.
- A. schuurmansstekhoveni* Meyl, 1957 — Tanganjikasee, Kinshasa-Kongo.
- A. straeleni* Meyl, 1957 — Tanganjikasee.
- A. taylori* Meyl, 1957 — Tanganjikasee.
- A. tenuis* W. Schneider, 1935 — Sudan, Elfenbeinküste, Tanganjikasee.

³ Die *Carcharolaimus*-, *Mylodiscus*- und *Antholaimus*-Arten sollen jetzt nicht hiergezählt werden, da sie vom gewöhnlichen *Actinolaimus*-Typ in mehreren Hinsichten abweichen.

Bestimmungsschlüssel der *Actinolaimus*-Arten

- 1 (4) Mundstachel mindestens zweimal so lang wie die Kopfbreite.
- 2 (3) Körper sehr schlank ($a = 50-60$). — ♂: $L = 2,7$ mm; $a = 60$; $b = 4,3$; $c = 124$; PO: in zwei Gruppen. ♀ nur in jungem Stadium bekannt.
michaelseni Steiner, 1916⁵
- 3 (2) Körper plumper (a um 30); Kutikula mit 32 Längsleisten. — ♀: $L = 3,7$ mm; $a = 32$; $b = 4$; $c = 13,5$; $V = 44\%$. ♂ unbekannt.
taylori Meyl, 1957
- 4 (1) Mundstachel kürzer, höchstens anderthalbmal so lang wie die Kopfbreite.
- 5 (10) Zähne vorn mit je 2 kleinen Nebenspitzen; Körper sehr schlank.
- 6 (9) Vulva weit vorn, vor dem ersten Körperdrittel.
- 7 (8) Kutikula mit vorragenden Längsleisten. — ♀: $L = 4,1-5,5$ mm; $a = 65-80$; $b = 5-5,8$; $c = 16-20$; $V = 24-30\%$. ♂: $L = 2,4-4,6$ mm; $a = 55-70$; $b = 4-5$; $c = 145-208$; PO: in zwei Gruppen, unter ihnen 7-13 selbständige Organe.
straeleni Meyl, 1957⁶
- 8 (7) Kutikula ohne vorragende Längsleisten. — ♀: $L = 5,8$ mm; $a = 83$; $b = 5,8$; $c = 14$; $V = 27\%$. ♂ unbekannt.
africanus Filipjev, 1929
- 9 (6) Vulva weiter hinten, hinter dem ersten Körperdrittel; keine Kutikulaleisten. — ♀: $L = 2,7-4,4$ mm; $a = 57-81$; $b = 4,4-5,3$; $c = 11-14,5$; $V = 37-44\%$. ♂: $L = 2,2-3,7$ mm; $a = 42,3-68,4$; $b = 3,4-4,8$; $c = 84-136$; PO: in zwei Gruppen, unter ihnen 1-3 selbständige PO.
duplicidentatus n. nom.⁷
- 10 (5) Zähne einfach, ohne Nebenspitzen.

⁴ *Actinolaimus paramicroloaimus* Picard, 1962 konnte in den Schlüssel nicht aufgenommen werden, da er ein „nomen nudum“ darstellt.

⁵ Syn.: *Actinolaimus frostae* Allgén, 1952. Schon Allgén (1952) bemerkt, dass seine Art *A. michaelseni* sehr nahe steht. Sie kann auf Grund der Beschreibung von *michaelseni* in der Tat nicht abgesondert werden, lediglich waren in der Körpergrösse die von Allgén gefundenen Tiere etwas grösser. Es kann sonst sehr leicht angenommen werden, dass *michaelseni* zur Gattung *Actinea* gehört (langer Mundstachel, schwache Zähne, schlanker Körper, in Gruppen geordnete Präanalorgane), aber weder Steiner, noch Allgén schreiben darüber, ob die Kutikula mit Längsrippen versehen wäre. Dieses letzterwähnte Merkmal ist jedoch ein wichtiges Kriterium des Genus *Actinea*.

⁶ Ist wahrscheinlich mit der nächstehenden Art, *Actinolaimus africanus* Filipjev, 1929 identisch. Meyls Art unterscheidet sich davon nur in den Kutikulaleisten, indem diese Gebilde bei *africanus* tatsächlich nicht vorhanden wären. Filipjev berichtet nichts über sie.

⁷ Syn.: *Actinolaimus omercooperi* in Andrassy, 1964 und 1965 (nec Filipjev, 1931). Die von mir untersuchten Exemplare gehören jedoch einer selbständigen Art an, die von *omercooperi* durch folgende Merkmale abgesondert werden kann: 1. die vier grossen Zähne sind am vorderen Ansatz mit Nebenspitzen versehen, 2. der Mundstachel ist kürzer und plumper, beinahe zweimal so dick wie die Kutikula bzw. etwa 1/6 so dick wie lang.

- 11 (14) Grosse, 4 mm oder noch längere Arten, mit Längsleisten aufweisender Kutikula.
- 12 (13) Vulva vorderständig, im ersten Körperdrittel oder davor; Mundhöhlenzähne dreieckförmig, massiv. — ♀: L = 4–7 mm; a = 58–83; b = 5–6,6; c = 17–25; V = 23–35%. ♂: L = 4,7–8 mm; a = 60–100; b = 4,5–6,6; c = 125–250; PO: in drei Gruppen (erste Gruppe nur mit wenigen PO).
- tripapillatus** (D a d a y, 1905) S t e i n e r, 1916⁸
- 13 (12) Vulva mittelständig; Mundhöhlenzähne schmal, dornartig. — ♀: L = 4,0–4,3 mm; a = 73–74; b = 4,4–5,1; c = 25–30; V = 48–50%. ♂: L = 4,0–4,7 mm; a = 73–87; b = 4,2–5,1; c = 122–145. PO: in zwei Gruppen.
- chappuisi** M e y l, 1955
- 14 (11) Meistens kleinere Arten mit glatter Kutikula (*A. schuurmansstekhoveni* mit Kutikulaleisten, jedoch unter 3 mm).
- 15 (16) Vorderende auffällig verschmälert, Körper am Proximalende des Ösophagus 4mal so breit wie am Kopf. — ♀: L = 2,4–2,5 mm; a = 35–40; b = 5,3–5,4; c = 10–12; V = 43–45%. ♂ unbekannt.
- birketi** A l t h e r r, 1960
- 16 (15) Vorderende nicht besonders verschmälert, Körper am Proximalende des Ösophagus höchstens 3mal so breit wie am Kopf.
- 17 (26) Lippenregion deutlich abgesetzt.
- 18 (19) Grössere Art, über 3 mm; c = 7–8. — ♀: L = 3,7 mm; a = 32,7; b = 4,6; c = 7,2; V = 49%. ♂ unbekannt.
- pooensis** G a d e a, 1950⁹
- 19 (18) Kleinere Arten, bis 3 mm; c = 11 oder grösser.
- 20 (21) Ösophagus sehr lang, 1/3 der Körperlänge, — ♂: L = 2,35 mm; a = 33; b = 3,2; c = 46; PO: 18, nicht gruppiert. ♀ unbekannt.
- cyatholaimus** (D a d a y, 1905) S t e i n e r, 1916
- 21 (20) Ösophagus kürzer, 1/4 der Körperlänge oder noch kleiner.
- 22 (23) Kutikulaleisten vorhanden. — ♀: L = 2,04 mm; a = 35; b = 4; c = 11,7; V = 46%. ♂ unbekannt.
- schuurmansstekhoveni** M e y l, 1957
- 23 (22) Kutikulaleisten fehlen.

⁸ Syn.: *Actinolaimus radiatus* C o b b, 1913, wie ich es schon früher bemerkte (A n d r á s s y 1954). Ich verglich D a d a y s Typenexemplare von neuem mit den Beschreibungen von C o b b (1913) und T h o r n e (1939) und konnte nochmals feststellen, dass C o b b s Art mit *tripapillatus* in jeder Beziehung übereinstimmt.

⁹ Syn.: *Actinolaimus mpoumensis* A l t h e r r, 1960. Die Beschreibung und Zeichnungen dieser Art stimmen mit denen von *pooensis* derart überein, dass es ganz unmöglich ist, die beiden Arten voneinander zu trennen (dieselbe Kopfform und Stachelänge — 34 μ bei beiden Arten —, gleichfalls grosser Körper mit niedrigem c-Wert, mittelständige Vulva usw.).

- 24 (25) Mundstachel so lang wie Kopfbreite, Öffnung 1/2 der Stachellänge. — ♀: L = 1,8 mm; a = 36; b = 4,1; c = 14; V = 50%. ♂ unbekannt.
elaboratus (Cobb, 1906) Thorne & Swanger, 1936
- 25 (24) Mundstachel deutlich länger als Kopfbreite; Öffnung kleiner als halbe Stachellänge. — ♀: L = 1,8–3,0 mm; a = 38–51; b = 3,4–4,5; c = 11–20; V = 46–51%. ♂: L = 1,7–2,7 mm; a = 41–56; b = 3,4–4,7; c = 62–109; PO: 9–18, nicht gruppiert.
zealandicus Clark, 1963¹⁰
- 26 (17) Lippenregion nicht oder kaum wahrnehmbar abgesetzt.
- 27 (28) Kleine Art, unter 1,5 mm; Schwanz des Männchens so lang wie Analtbreite. — ♂: L = 1,35 mm; a = 38; b = 3,3; c = 6,3; PO: 7, nicht gruppiert. ♀ unbekannt.
surinamensis Micoletzky, 1925
- 28 (27) Grössere Arten, um oder über zwei mm; Schwanz des Männchens merklich kürzer als Analtbreite (wenn ♂ überhaupt bekannt).
- 29 (32) Schwanz des Weibchens kurz, 4–5mal so lang wie die anale Körperbreite.
- 30 (31) Körper sehr schlank (a = 60–70); Vulva vor der Mitte des Körpers. — ♀: L = 2,7–3,2 mm; a = 60–70; b = 5,1–6,7; c = 20–23; V = 39–45%. ♂ unbekannt.
brevicaudatus W. Schneider, 1935 n. grad.¹¹
- 31 (30) Körper viel plumper (a = 32); Vulva in der Mitte des Körpers. — ♀: L = 2 mm; a = 32; b = 4; c = 18,5; V = 53%. ♂ unbekannt.
cinctus Cobb in Thorne, 1939
- 32 (29) Schwanz des Weibchens lang, 8–10mal so lang wie die anale Körperbreite.
- 33 (34) Vulva weit nach hinten geschoben, hinter 2/3 der Körperlänge. — ♀: L = 1,95 mm; a = 41; b = 3,3; c = 8,5; V = 69%. ♂: L = 2,25 mm; a = 56; b = 3,8; c = 113; PO: in zwei Gruppen.
hutchinsoni Filipjev, 1929
- 34 (33) Vulva vor der Körpermitte.
- 35 (40) Körper schlank (a grösser als 50).
- 36 (37) Öffnung 1/2 der Stachellänge. — ♀: L = 2,6–3,0 mm; a = 54–69; b = 5,1–5,8; c = 12–14; V = 35–45%. ♂: L = 1,8–2,6 mm; a = 55–66; b = 3,8–4,7; c = 111–147; PO: in drei Gruppen.
tenuis W. Schneider, 1935

¹⁰ Wahrscheinlich mit *Actinolaimus cyatholaimus* (Daday, 1905) Steiner, 1916 identisch. Der Ösophagus kann auch hier lang sein und auch die Zahl und Anordnung der Präanalorgane gleicht denen des *cyatholaimus*.

¹¹ Syn.: *Actinolaimus tenuis* var. *brevicaudatus* W. Schneider, 1935. Schneiders Varietät halte ich für eine selbständige Art. Weder Schneider (1935) noch Meyl (1957) traf sie mit *A. tenuis* in derselben Population an, *brevicaudatus* wurde stets an selbständigen Fundorten vorgefunden.

- 37 (36) Öffnung merklich kleiner als 1/2 der Stachellänge.
 38 (39) Mundstachel 1 1/2mal länger als Lippenbreite, Öffnung 1/4. — ♀:
 L = 2,9–3,8 mm; a = 50–69; b = 4,8–5,1; c = 13–14; V = 42%.
 ♂: L = 2,7 mm; a = 56; b = 4,9; c = 108; PO: in zwei Gruppen.

omercoperi Filipjev, 1931¹²

- 39 (38) Mundstachel etwa so lang wie Lippenbreite, Öffnung 1/3. — ♀:
 L = 3,4 mm; a = 57; b = 5; c = 14; V = 40%. ♂ unbekannt.

chitwoodi Moorthy, 1937

- 40 (35) Körper plumer (a kleiner als 50).

- 41 (42) Mundstachel 1,5mal länger als Kopfbreite, Öffnung beinahe 1/2;
 Schwanz des Männchens etwa so lang wie 1/2 der Spikulalänge. —
 ♀: L = 2,2–2,6 mm; a = 32–38; b = 4,1–4,7; c = 9,4–10; V =
 = 42–47%. ♂: L = 2,4 mm; a = 40; b = 4; c = 88; PO: in zwei
 Gruppen.

neocyatholaimus Kreis, 1936

- 42 (41) Mundstachel etwa so lang wie Kopfbreite, Öffnung 1/3; Schwanz des
 Männchens noch kürzer, kaum 1/3 der Spikulalänge. — ♀: L = 2–3
 mm; a = 40–49; b = 3,8–5,1; c = 10–12; V = 40%. ♂: L = 2,6
 mm; a = 37; b = 4,9; c = 129; PO: unsicher.

nudus Wu & Hoeppli, 1929

Schlüssel für ♂♂¹³

- 1 (18) Präanalorgane in 2 oder seltener in 3 Gruppen geordnet.
 2 (3) Zwischen den Gruppen auch 7–13 selbständige Präanalorgane.
straeleni Meyl, 1957
- 3 (2) Zwischen den Gruppen höchstens 1–3 selbständige Präanalorgane.
 4 (7) Kutikula mit hervorgehobenen Längsrippen; Körper länger als 4 mm.
 5 (6) Präanalorgane in drei Gruppen; Mundhöhlenzähne plump, dreieck-
 förmig.
tripapillatus (Daday, 1905) Steiner, 1916
- 6 (5) Präanalorgane in zwei Gruppen; Mundhöhlenzähne schlank.
chappuisi Meyl, 1955
- 7 (4) Kutikula glatt, ohne Längsrippen; Körper meist kleiner als 4 mm.
 8 (9) Mundstachel 2 Kopfbreiten lang.
michaelseni Steiner, 1916
- 9 (8) Mundstachel höchstens 1 1/2 Kopfbreiten lang.
 10 (13) Präanalorgane in drei Gruppen (vorderste Gruppe schwach, nur mit
 2–3 Innervationen).

¹² Syn.: *Actinolaimus omercoperi* aff. in Meyl, 1957.

¹³ Mit Ausnahme von *Actinolaimus nudus* Wu & Hoeppli, 1929, wo über die Präanalorgane nichts näheres angegeben wurde.

- 11 (12) Körper schlank (*a* grösser als 50).
tenuis W. Schneider, 1935
- 12 (11) Körper plumper (*a* = 40).
neocyatholaimus Kreis, 1936
- 13 (10) Präanalorgane in zwei Gruppen.
- 14 (15) Mundstachel schlanker, 1 1/2 Kopfbreiten lang; Öffnung 1/4.
omerooperi Filipjev, 1931
- 15 (14) Mundstachel etwa eine Kopfbreite lang; Öffnung 1/3.
- 16 (17) Zähne mit Nebenspitzen.
duplicidentatus n. nom.
- 17 (16) Zähne einfach, ohne Nebenspitzen.
hutchinsoni Filipjev, 1929
- 18 (1) Präanalorgane einzeln, nicht in Gruppen geordnet.
- 19 (20) Präanalorgane einander berührend, ihre Zahl über 10.
cyatholaimus (Daday, 1905) Steiner, 1916
zealandicus Clark, 1963
- 20 (19) Präanalorgane voneinander getrennt, ihre Zahl 7.
surinamensis Micoletzky, 1925

In andere Gattungen versetzte Actinolaimus-Arten

- A. conformis* W. Schneider, 1935 = *Trachypleurosum conforme* (W. Schneider, 1935) Andrassy, 1959
- A. costatus* W. Schneider, 1935 = *Actinea costata* (W. Schneider, 1935) Andrassy, 1964
- A. filipjevi* W. Schneider, 1935 = *Paraactinolaimus filipjevi* (W. Schneider, 1935) Meyl, 1957
- A. labyrinthostomus* (Cobb, 1893) Cobb, 1913 = *Trachypleurosum labyrinthostomus* (Cobb, 1893) Andrassy, 1959
- A. macrolaimus* (De Man, 1884) Steiner, 1916 = *Paraactinolaimus macrolaimus* (De Man, 1884) Andrassy, 1964
- A. micoletzkyi* W. Schneider, 1935 = *Paraactinolaimus micoletzkyi* (W. Schneider, 1935) Meyl, 1957
- A. microdentatus* Thorne, 1939 = *Paraactinolaimus microdentatus* (Thorne, 1939) Meyl, 1957
- A. occalescens* W. Schneider, 1937 = *Metaactinolaimus occalescens* (W. Schneider, 1937) n. comb.
- A. palmaeri* Allgén, 1933 = *Species inquirenda*.
- A. papillatus* M. V. Cobb, 1915 = *Actinea papillata* (M. V. Cobb, 1915) Andrassy, 1964
- A. propinquus* M. V. Cobb, 1915 = *Paraactinolaimus propinquus* (M. V. Cobb, 1915) n. comb.
- A. rotundicauda* (De Man, 1880) Steiner, 1916 = *Careharolaimus rotundicauda* (De Man, 1880) Thorne, 1939

- A. ruwenzorii* De Coninck, 1935 = *Metactinolaimus ruwenzorii* (De Coninck, 1935) n. comb.
A. striatus Thorne, 1939 = *Actinca striata* (Thorne, 1939) Andrásy, 1964
A. tenuiaculeatus (Kreis, 1924) Micoletzky, 1925 = *Actinca tenuiaculeata* (Kreis, 1924) Andrásy, 1964
A. tobleri Menzel & Micoletzky in Micoletzky, 1925 = *Actincolaimoides tobleri* (Menzel & Micoletzky in Micoletzky, 1925) Meyl, 1957

6. *Nygolaimus gracillimus* n. sp.

(Abb. 7 A-C)

♂: L = 1,74 mm; a = 66; b = 3,1; c = 80.

Kutikula glatt, sehr dünn, nur 0,7–0,8 μ dick in der Körpermitte und 1,3 μ dick am Schwanz. Kopf durch eine tiefe Einschnürung scharf abgegliedert, 2,5mal so breit wie hoch, Lippen abgerundet. Körper am Proximalende des Ösophagus 2,3mal breiter als der Kopf. Seitenorgane undeutlich.

Zahnstachel 9,5 μ lang, 0,8mal so lang wie die Kopfbreite, nadelartig sehr fein verdünnt, sein Lumen nimmt die halbe Stachellänge kaum ein. Pharynx weit, 27 μ , 2,2 Lippenbreiten lang. Ösophagus auffallend lang, länger als 1/3 der gesamten Körperlänge. Er erweitert sich in 35%, die beiden Abschnitte sondern sich aber nur wenig voneinander ab. Die hintere Hälfte des Ösophagus zeigt für die Gattung charakteristische schwache Einschnürungen bzw. Verengungen. Kardia drüsig aber flach.

Spermien schlank, spindelförmig, 11–12 μ lang, etwa 2/5 des betreffenden Körperdurchmessers. Spikula ungewöhnlich plump und kurz, 27 μ lang, kaum länger als die Analtbreite des Körpers, fast gerade, mit kurzen, plumpen lateralen Nebenstücken. Es gibt nur ein einziges schwach entwickeltes Präanalorgan, etwa zwei Analtbreiten vor dem Anus. Prärektum 1,8 Analtbreiten lang.

Unter den Distalenden der beiden Spikula befindet sich je ein sog. „Gubernakulum“, was aber hier bei den *Nygolaimen* kein echtes Gubernakulum genannt werden dürfte. Während ein echtes Gubernakulum immer nur aus einem einzigen Stück besteht und frei von Spikula ist, sind die vorliegenden Gebilde paarig und anscheinend mit den Spikula verwachsen. Sind nämlich die Spikula ausgestülpt, so treten auch diese „Gubernakula“ mit den Spikula gemeinsam ins Freie hervor. Viel richtiger wäre es deshalb bei den *Nygolaimus*-Arten nicht von Gubernakulum, sondern von *Paragubernakula* zu reden (Abb. 7 B: †).

Schwanz kurz, etwas konikal, am Ende abgerundet, so lang wie die anale Körperbreite.

Weibchen nicht bekannt.

Diagnose: Eine mittelgrosse Art der Gattung *Nygolaimus*, mit scharf abgesetztem Kopf, nadelspitzigem Mundstachel, auffallend langem Ösophagus, langen Spermien, plumpen Spikula, einem Präanalorgan und kurzem Schwanz.

Wir kennen vier *Nygolaimus*-Arten, deren Mundstachel sich nadelartig verdünnt und in der vorderen Hälfte lumenlos ist. Diese sind: *N. vulgaris* Thorne, 1930, *N. bisexualis* Thorne, 1930, *N. thornei* W. Schneider,

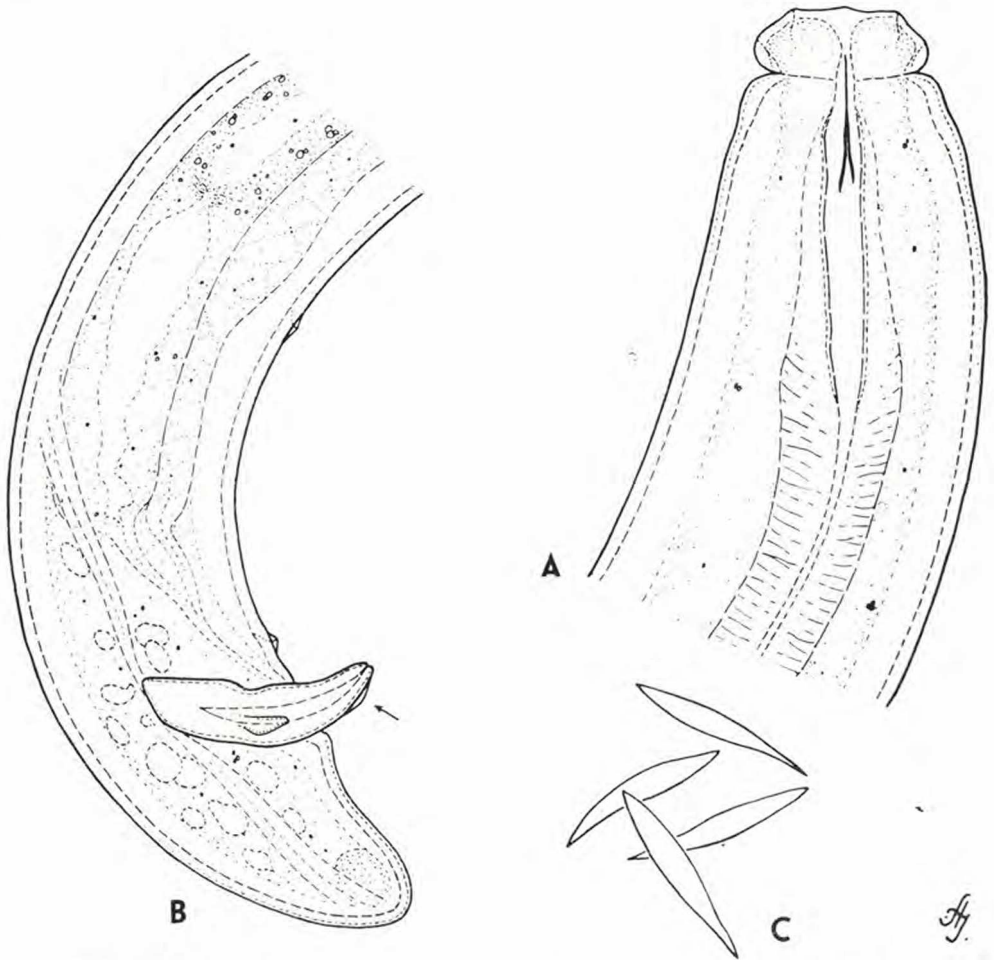


Abb. 7. *Nygolaimus gracillimus* n. sp. A: Vorderende, 1600 \times , B: Hinterende des σ , 1100 \times , C: Spermien, 1600 \times

1937 und *N. trichodorus* Andrásy, 1965. Die neue Art, *N. gracillimus* n. sp. kann gut von ihnen abgesondert werden, und unterscheidet sich in den folgenden Merkmalen; a) von *vulgaris*: viel schlanker, Kopf abgeschnürt, Nadelteil des Stachels kürzer, σ bekannt (Thorne fand unter mehrtausend Exemplaren von *vulgaris* kein Männchen); b) von *bisexualis*: noch schlanker, Kopf scharf abgesetzt, Stachel kürzer, Kutikula doppelschichtig, Spikula bedeutend plumer, Schwanz etwas kegelartig; c) von *thornei*: viel schlanker, Kopf scharf abgesetzt, Ösophagus länger, Stachel relativ kürzer, Präanalorgane in viel geringer Zahl (*thornei* mit 5 Präanalorganen); d) von *trichodorus*: viel schlanker, Kopf eingeschnürt, Stachel länger (bei *trichodorus* 6–7 μ lang), Schwanz nicht halbkugelförmig, Kutikula doppelt. — Die charakteristischsten Merkmale der neuen Art sind demnach: der durch eine tiefe Einschnürung

scharf abgesetzte Kopf, die äusserst schlanke Körpergestalt, die massiven Spikula und der Aufbau des Schwanzes.

H o l o t y p u s: ♂, im Präparat A/4364.

T y p i s c h e r F u n d o r t: Brazzaville-Kongo, 20 km westlich von Brazzaville, Grundwassergrabung am Kongo-Ufer, 30. XII. 1963, leg.: A. Zicsi. Zwei Exemplare: 1 ♂ und 1 juv.

Bis heute sind uns fünf *Nyggolaimus*-Arten aus Afrika bekannt.

7. *Proleptonchus saccatus* (Clark, 1962) Andrásy, 1963

♀: L = 1,15 mm; a = 36; b = 8,6; c = 57; V = 54%.

Die dünne und glatte Kutikula besteht aus zwei Schichten, die äussere dünne Schicht ist aber nur am Hals und Schwanz erkennbar. Kopf scharf abgesetzt, kappenartig. Seitenorgane fast so gross wie eine Halsbreite. Mundhöhle amphorenförmig, deutlich chitinisiert, mit einfachem Führungsring. Mundstachel 8μ lang, ausserordentlich zart, kürzer als die Lippenbreite.

Erweiterter Teil des Ösophagus 35μ lang, etwa so lang wie die entsprechende Körperbreite. Vulva nicht chitinisiert, Vagina kürzer als halbe Körperbreite. O_1 7, hinterer Uterussack 4,4 Körperbreiten lang, letzterer voll mit Spermien. Schwanz etwas kürzer als der Analdurchmesser, mit 2 Paar Sublaterpapillen.

Das eingesammelte einzige Weibchen stimmte mit Clarks Beschreibung (1962) gut überein, nur sein Schwanz war etwas länger, ebenso wie auch bei meinen früher aus Angola erwähnten Exemplaren.

F u n d o r t: Ia (1 ♀).

Proleptonchus saccatus ist bisher aus Neuseeland (Clark, 1962) und Angola (Andrásy, 1963) bekannt.

8. *Trichodorus alleni* n. sp.

(Abb. 8 A-D)

♂: L = 0,73 mm; a = 20; b = 5,3; c = 51.

juv.: L = 0,43 mm; a = 21; b = 4; c = 80.

Kutikula dick, 3μ , aus zwei Schichten bestehenden. Kopf abgesetzt, viel schmaler als nachfolgender Halsteil; Lippen vorspringend. Körper am Hinterende des Ösophagus 3,4mal breiter als der Kopf. Seitenorgane breit und tief, breiter als der halbe Halsdurchmesser.

Mundhöhle mit vorderem, kutikularisiertem Flaschenteil. Stachel von üblicher Form, 44μ lang, 4,2mal so lang wie die Kopfbreite, leicht ventral gebogen. Ösophagus kurz, sein Hinterende lappig-drüsig. Exkretionsporus vor der hinteren Ösophagusanschwellung.

Spermien klein, $2,5-3\mu$ lang, pflaumenkernförmig. Spikula 50μ lang, fast gerade, 4mal so lang wie der Schwanz; ihre Wände scheinen fein quergestreift zu sein. Gubernakulum 9μ lang, am Distalende — ebenso wie die Spikula — fein gegabelt, zweispitzig. Bursa vorhanden, jedoch schwach und zart, beginnt bei der Mittelgegend der Spikula, neben dem vorderen Präanalorgan und dauert fast bis zur Spitze des Schwanzes. Es befinden sich nur

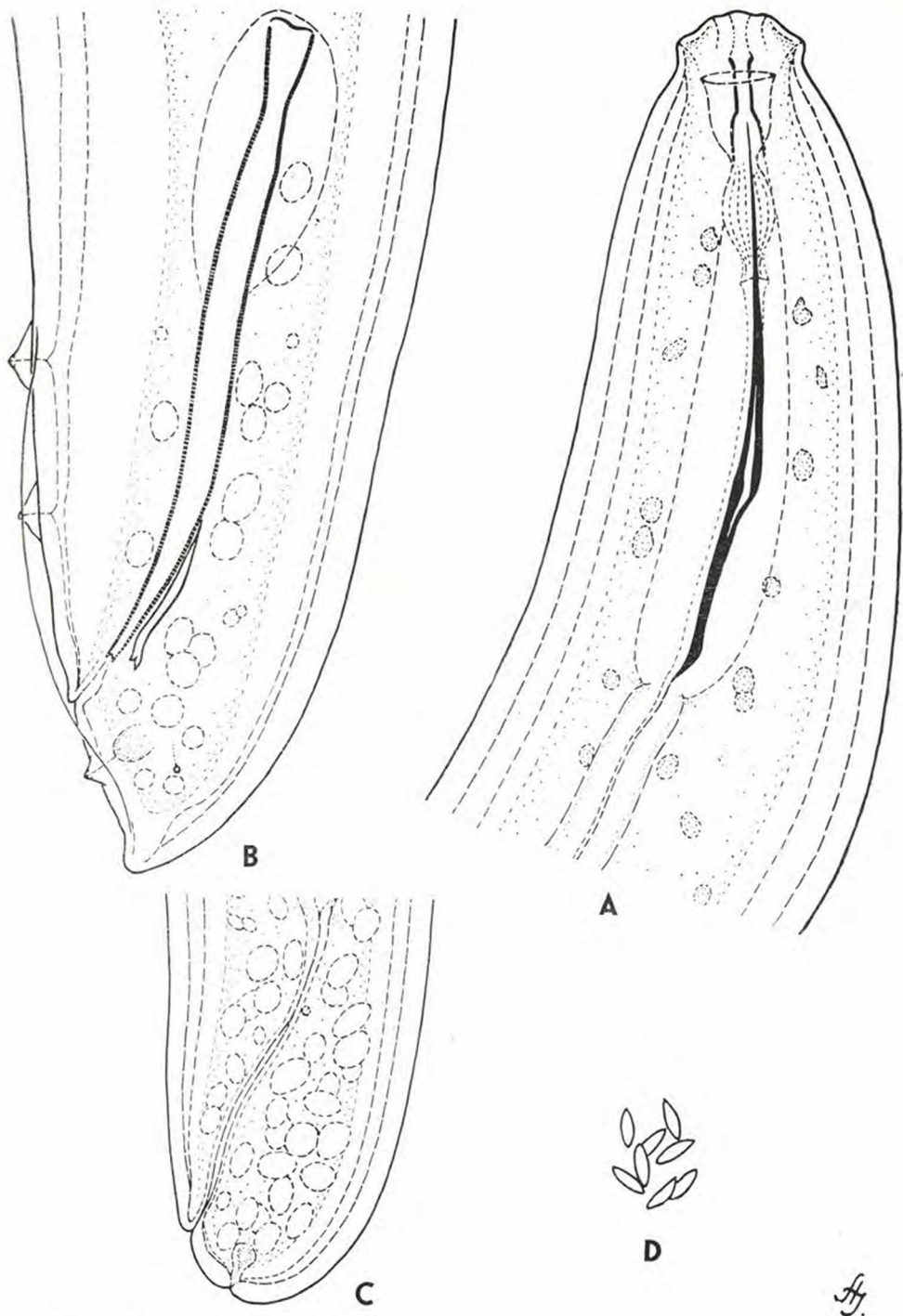


Abb. 8. *Trichodoros allenii* n. sp. A: Vorderende, 1600 \times , B: Hinterende des σ , 1600 \times , C: Hinterende eines jungen Exemplares, 1600 \times , D: Spermien, 1600 \times

ff.

zwei Präanalorgane, sie sind jedoch sehr gut entwickelt, vorspringend; das vordere von ihnen liegt $28\ \mu$, das hintere $15\ \mu$ vom After.

Schwanz kurz, konisch, leicht ventral gebogen. Er trägt ein Paar auffällige Subventralpapillen und ein Paar Lateralporen.

Weibchen unbekannt, jedoch fand ich ein junges Tier von weiblichem Charakter. Sein Rektum war auffallend lang, beinahe 3mal länger als die anale Körperbreite, sein Schwanz hingegen sehr kurz, breit abgerundet, mit einem leicht erkennbaren Subterminalporus.

Diagnose: Eine mittelgrosse *Trichodorus*-Art mit dicker, doppelt geschichteter Kutikula, breiten Seitenorganen, langem Mundstachel, lappigem, asymmetrischem Ösophagusende, langen geraden Spikula, zweispitzigem Gubernakulum, zwei grossen Präanalorganen, ein Paar grossen Postanalpapillen, schwacher Bursa, sehr langem Rektum und konischem männlichem Schwanz.

Trichodorus alleni n. sp. kann hauptsächlich durch den lappigen Ösophagus, die langen Spikula, die vorhandene Bursa, die 2 Präanalorgane und konischen Schwanz des Männchens charakterisiert werden. Unter den etwa zwei Dutzend *Trichodorus*-Arten kennen wir zwei, die nur zwei Präanalorgane besitzen, und zwar *T. porosus* Allen, 1957 und *T. acaudatus* Siddiqi, 1960. Vorliegende Art unterscheidet sich in den folgenden Merkmalen von a) *porosus*: Kopf abgesondert, Seitenorgane grösser, Ösophagushinterende stark asymmetrisch, Spikula länger ($36-39\ \mu$ bei *porosus*), Präanalorgane grösser, Schwanz des Männchens nicht halbkugelig; b) von *acaudatus*: Mundstachel kürzer (beim Männchen von *acaudatus* $75-78\ \mu$ lang), Spikula kleiner (bei *acaudatus* $67-68\ \mu$ lang), Schwanz bedeutend länger, konisch mit lateral mündenden Poren.

Holotypus: ♂, im Präparat A/4368 in Sammlung des Verfassers.

Typischer Fundort: Brazzaville-Kongo, 20 km westlich von der Hauptstadt, Grundwasser am Kongo-Ufer, 5 m (1 ♂) bzw. 1 m (1 juv.) vom Stromwasser gegraben, 30. XII. 1963, leg.: A. Zicsi.

Trichodorus alleni n. sp. benenne ich nach dem berühmten amerikanischen Nematodenkenner, Dr. M. W. Allen (Davis, California), der sich um die Erforschung der Trichodoren sehr verdient gemacht hat.

Die neue Art ist die vierte *Trichodorus*-Spezies in Afrika.

SCHRIFTTUM

1. Allen, M. W. 1957: A review of the nematode genus *Trichodorus* with descriptions of ten new species. *Nematologica*, **2**, 32-62.
2. Allgén, C. 1933: Über einige freilebende Nematoden aus dem Niederkongo. *Zool. Anz.*, **103**, 312-320.
3. Altherr, E. 1960: Results from the Danish Expedition to the French Cameroons (1949-1950). XXVIII. Nématodes limniques. *Bull. I. F. A. N.*, **22**, 770-787.
4. Andrássy, I. 1954: Über einige von Daday beschriebene Nematoden-Arten. *Zool. Anz.*, **152**, 138-144.
5. Andrássy, I. 1962: Nematoden aus dem Psammon des Adige-Flusses, II. *Mem. Mus. Civ. Storia Nat. Verona*, **10**, 1-35.
6. Andrássy, I. 1963: Freilebende Nematoden aus Angola, I. Einige moosbewohnende Nematoden. *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, **66**, 57-79.
7. Andrássy, I. 1964: Süßwasser-Nematoden aus den grossen Gebirgsgegenden Ostafrikas. *Acta Zool. Hung.*, **10**, 1-59.
8. Andrássy, I. 1965: Erd- und Süßwasser-Nematoden aus Ghana. Klasse Adenophorea (Aphasmidia). *Opusc. Zool. Budapest*, **5**, 127-151.

9. Clark, W. C. 1962: *Amphorostoma saccatum* n. gen. et sp., family Leptonchidae (Enopliida, Nematoda). *Nematologica*, **7**, 193–196.
10. Clark, W. C. 1963: New species of dorylaimoid nematodes belonging to the genera *Pungentus* Thorne and Swanger, *Actinolaimus* Cobb, and *Dorylaimellus* Cobb. *New Zealand Journ. Sci.*, **6**, 565–576.
11. Cobb, N. A. 1913: New nematode genera found inhabiting fresh water and nonbrackish soils. *Journ. Wash. Acad. Sci.*, **3**, 434–444.
12. Cobb, N. A. 1920: One hundred new nemas. (Type species of 100 new genera.) *Contrib. Sci. Nematol.*, **9**, 217–343.
13. Cobb, M. V. 1915: Some fresh-water nematodes of the Douglas Lake region of Michigan U. S. A. *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, **34**, 21–47.
14. Dada y, J. 1905: Untersuchung über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays. *Zoologica*, **18**, 1–349.
15. Filipjev, I. N. 1929: Two new species of *Actinolaimus* from South Africa. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **10**, 433–439.
16. Filipjev, I. N. 1931: Report on freshwater Nematoda: Mr. Omer-Cooper's investigation of the Abyssinian freshwaters (Hugh Scott Expedition). *Proc. Zool. Soc. London*, **2**, 429–443.
17. Furstenberg, J. P. & Heyns, J. 1965: Four new species of the genus *Discolaimus* Cobb, 1913 (Nematoda: Dorylaimoidea) from South Africa, with a description of the male of *D. similis* Thorne, 1939. *Nematologica*, **11**, 467–469.
18. Gadea, E. 1950: Nota sobre un nuevo *Actinolaimus* de Fernando Póo. *Publ. Inst. Biol. Apl.*, **7**, 77–81.
19. Hogewind, W. L. & Heyns, J. 1967: Notes on the genus *Isolaimium* Cobb, 1920 (Nematoda), with descriptions of new species from South Africa. *Proc. Helminthol. Soc. Washington*, **34**, 20–26.
20. Kreis, H. A. 1936: Süßwasser-Nematoden aus der Umgebung von Madras (Indien). *Rev. Suisse Zool.*, **43**, 641–645.
21. Meyl, A. H. 1955: Nematoden aus dem Psammon des Tanganyika-Sees. *Zool. Anz.*, **155**, 135–138.
22. Meyl, A. H. 1957: Freelifving nematodes. In: *Exploration Hydrobiologique du Lac Tanganika (1946–1947)*, **3**, 27–51 + I–VII. Taf.
23. Micoletzky, H. 1925: Zur Kenntnis tropischer, freilebender Nematoden aus Surinam, Trinidad und Ostafrika. *Zool. Anz.*, **64**, 1–28.
24. Mulvey, R. H. 1961: The Mononchidae: a family of predaceous nematodes. I. Genus *Mylonchulus* (Enopliida: Mononchidae). *Canad. Journ. Zool.*, **39**, 665–696.
25. Schneider, W. 1935: Freilebende Nematoden. In: *Voyage de Ch. Alluaud et P. A. Chappuis en Afrique Occidentale Francaise (Déc. 1930 – Avril 1931)*. *Arch. Hydrobiol.*, **28**, 1–20.
26. Schneider, W. 1937: Freilebende Nematoden der Deutschen Limnologischen Sundaexpedition nach Sumatra, Java und Bali. *Arch. Hydrobiol. Suppl.* **15**, 30–108.
27. Schuurmans Stekhoven, J. H. & Teunissen, R. J. H. 1938: Nématodes libres terrestres. In: *Exploration du Parc National Albert, Mission G. F. de Witte (1933–1935)*, **22**, 1–229.
28. Siddiqi, M. R. 1960: Two new species of the genus *Trichodorus* (Nematoda: Dorylaimoidea) from India. *Proc. Helminthol. Soc. Washington*, **27**, 22–27.
29. Steiner, G. 1916: Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Deutsch-Südwestafrikas. *Nematodes*. I. 379–411
30. Thorne, G. 1930: Predacious nemas of the genus *Nygolaimus* and a new genus, *Sectonema*. *Journ. Agric. Res. U. S. Dept. Agric.*, **41**, 445–466.
31. Thorne, G. 1939: A monograph of the nematodes of the superfamily Dorylaimoidea. *Capita Zool.*, **8**, 1–161.
32. Thorne, G. & Swanger, H. H. 1936: A monograph of the nematode genera *Dorylaimus* Dujardin, *Aporcelaimus* n. g., *Dorylaimoides* n. g. and *Pungentus* n. g. *Capita Zool.*, **6**, 1–223.
33. Timm, R. W. 1961: The systematic position of *Isolaimium* Cobb, 1920 (Nematoda), with a description of a new species. *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **58**, 302–303.
34. Wu, H. W. & Hoeppli, R. 1929: Free-living nematodes from Fookien and Chekiang. III. *Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg.*, **33**, 35–43.