

A. Zullini

Arch. Hydrab.  
v. Planktonkunde  
9(2) 259-276

## Freilebende Nematoden aus der Schweiz.

Von Dr. G. STEINER, Thalwil bei Zürich. 1914

Mit 29 Textfiguren.

1

### 1. Teil einer vorläufigen Mitteilung.<sup>1)</sup>

Seit einiger Zeit beschäftigte ich mich mit dem Studium der freilebenden Nematoden der Schweiz. Die Ergebnisse dieser vorerst mehr in systematisch-biologischer Richtung erfolgten Untersuchungen waren recht zufriedenstellend. Ursprünglich beabsichtigte ich, die Resultate erst in einer umfangreichen Schlußarbeit zu publizieren, sehe mich aber jetzt gezwungen vor allem die neuen Arten vorläufig sicher zu stellen. Während der Untersuchung wurden weit über 1000 verschiedene Erd-, Schlamm-, Mist- und Moosproben durchgesehen und etwa 800 Einzel meist aber Sammelpräparate hergestellt. Die nachfolgende Liste mag einen Überblick der gefundenen Formen geben, eine zweite ergänzende Liste wird bald folgen. Dann sind einige Diagnosen von neuen und unvollständig bekannten Formen beigefügt, die in der zweiten Mitteilung ebenfalls noch vermehrt werden sollen. Da ich von der Mehrzahl der Formen zahlreiche, oft fast seitenlange Fundortsverzeichnisse beifügen müßte, begnüge ich mich mit einer nackten Liste der gefundenen Arten und verweise auf meine später erscheinende große Arbeit. In der Reihenfolge der Gattungen folge ich hier vorläufig der großen Monographie DE MAN'S.

*Alaimus primitivus* DE MAN.

„ *dolichurus* DE MAN.

*Bastiania gracilis* DE MAN.

*Aphanolaimus attentus* DE MAN.

„ *aquaticus* DADAY.

<sup>1)</sup> Die Abbildungen sind vereinfachte Kopien von Originalzeichnungen. Für die Untersuchung wurde Zeiß-Optik benutzt. Hugh. Ok. 2, 3, 4, Komp. Ok. 8 und 18, Objektive A, II. F. und Apochr. Immers. 2 mm. Die Zeichnungen wurden mit dem Abbe'schen Zeichenapparat angefertigt.

- Monohystera paludicola* DE MAN.  
 „ *stagnalis* BASTIAN.  
 „ *macrura* DE MAN.  
 „ *villosa* BÜTSCHLI.  
 „ *dubia* BÜTSCHLI.  
 „ *vulgaris* DE MAN.  
 „ *similis* BÜTSCHLI.  
 „ *dispar* BASTIAN.  
 „ *filiiformis* BASTIAN.  
 „ *simplex* DE MAN.  
 „ *agilis* DE MAN.  
 „ *bulbifera* DE MAN.  
*Tripyla setifera* BÜTSCHLI.  
 „ *filicaudata* DE MAB.  
 „ *papillata* BÜTSCHLI.  
 „ *affinis* DE MAN.  
 „ *arenicola* DE MAN.  
*Cyatholaimus ruricola* DE MAN.  
 „ *tenax* DE MAN.  
*Chromadora foreli* HOFMÄNNER?  
*Chromadora bioculata* SCHULTZE.  
 „ *ratzeburgensis* v. LINETOW.  
*Ethomolaimus revaliensis* SCHNEIDER.  
*Mononchus macrostoma* BASTIAN.  
 „ *zschokkei* MENZEL.  
 „ *spectabilis* DITLEVSEN.  
 „ *brachyuris* BÜTSCHLI.  
 „ *muscorum* DUJARDIN.  
 „ *tridentatus* DE MAN.  
 „ *fovearum* DUJARDIN.  
 „ *studerii* nov. spez.  
*Ironus ignavus* BASTIAN.  
 „ *longicaudatus* DE MAN.  
*Trilobus gracilis* BASTIAN.  
 „ *octiespapillatus* v. LINSTOW.  
 „ *pellucidus* BASTIAN.  
*Prismatolaimus intermedius* (BÜTSCHLI).  
 „ *dolichurus* DE MAN.  
*Cylindrolaimus communis* DE MAN.

- Diplogaster longicauda* CLAUS.  
 „ *filiformis* BASTIAN.  
 „ *similis* BÜTSCHLI.  
 „ *fictor* BASTIAN.  
 „ *rivalis* LEYDIG.  
*Cephalobus rigidus* (SCHNEIDER).  
 „ *persegnis* BAST.  
 „ *striatus* BASTIAN.  
 „ *bütschlii* DE MAN.  
 „ *nanus* DE MAN.  
 „ *oxyuroides* DE MAN.  
 „ *longicaudatus* BÜTSCHLI.  
 „ *elongatus* DE MAN.  
 „ *emarginatus* DE MAN.  
 „ *vexilliger* DE MAN.  
 „ *ciliatus* (V. LINSTOW).  
*Teratocephalus palustris* DE MAN.  
 „ *terrestris* DE MAN.  
 „ *crassidens* DE MAN.  
*Plectus granulosus* BASTIAN.  
 „ *parietinus* BASTIAN.  
 „ *cirratus* BASTIAN.  
 „ *tenuis* BASTIAN.  
 „ *geophilus* DE MAN.  
 „ *rhizophilus* DE MAN.  
 „ *longicaudatus* BÜTSCHLI.  
 „ *parvus* BASTIAN.  
 „ *communis* BÜTSCHLI.  
 „ *armatus* BÜTSCHLI.  
 „ *auriculatus* BÜTSCHLI.  
*Bunonema richtersi* JÄGERSKIÖLD.  
 „ „ var. *aberrans* NOV. VAR.  
 „ *reticulatum* RICHTERS.  
 „ *hessi* NOV. SPEZ.  
 „ *penardi* STEFANSKY.  
*Rhabditis filiformis* BÜTSCHLI.  
 „ *pellio* SCHNEIDER.  
 „ *producta* (SCHNEIDER).  
 „ *oxyuris* CLAUS.

- Rhabditis monohystera* BÜTSCHLI.  
 „ *schneideri* BÜTSCHLI.  
 „ *brevispina* CLAUS.  
*Rhabdolaimus terrestris* DE MAN.  
*Odontolaimus chlorurus* DE MAN.  
*Tylopharynx striata* DE MAN.  
*Tylencholaimus mirabilis* (BÜTSCHLI).  
 „ *minimus* DE MAN.  
*Aphelenchus agricola* DE MAN.  
 „ *modestus* DE MAN.  
 „ *foetidus* BÜTSCHLI.  
 „ *minor* COBB.  
 „ *dubius* nov. spez.  
 „ *richtersi* nov. spez.  
 „ *parietinus* BASTIAN.  
 „ *penardi* nov. spez.  
*Tylenchus robustus* DE MAN.  
 „ *pseudorobustus* nov. spez.  
 „ *dubius* BÜTSCHLI.  
 „ *gracilis* DE MAN.  
 „ *intermedius* DE MAN.  
 „ *leptosoma* DE MAN.  
 „ *agricola* DE MAN.  
 „ *davaini* BASTIAN.  
 „ *filiformis* BÜTSCHLI.  
 „ *macrophallus* DE MAN.  
 „ *dipsaci* KÜHN.  
 „ *bryophilus* nov. spez.  
*Dorylaimus pygmaeus* nov. spez.  
 „ *superbus* DE MAN.  
 „ *laticollis* DE MAN.  
 „ *obtusicaudatus* BASTIAN.  
 „ *papillatus* BÜTSCHLI.  
 „ *macrodorus* DE MAN.  
 „ *rhopalocercus* DE MAN.  
 „ *intermedius* DE MAN.  
 „ *vesuvianus* COBB.  
 „ *tenuicollis* nov. spez.  
 „ *bryophilus* DE MAN.

*Dorylaimus alpinus* nov. spez.

- „ *microdorus* DE MAN.  
 „ *centrocercus* DE MAN.  
 „ *carteri* BASTIAN.  
 „ *acuticauda* DE MAN.  
 „ *demani* nov. spez.  
 „ *parvus* DE MAN.  
 „ *hartingi* DE MAN.  
 „ *lugdunensis* DE MAN.  
 „ *liratus* (SCHNEIDER).  
 „ *agilis* DE MAN.  
 „ *bastiani* BÜTSCHLI.  
 „ *stagnalis* DUJARDIN.  
 „ *crassus* DE MAN.  
 „ *filiformis* BASTIAN.  
 „ *striatus* v. DADAY.  
 „ *brigdammensis* DE MAN.  
 „ *macrolaimus* DE MAN.

Eine Fortsetzung und Ergänzung der Liste folgt später. Nun die Diagnosen der aufgeführten neuen Arten.

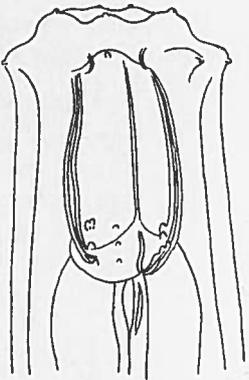


Abb. 1.  
*Mononchus studeri* n. sp.  
Kopfende.

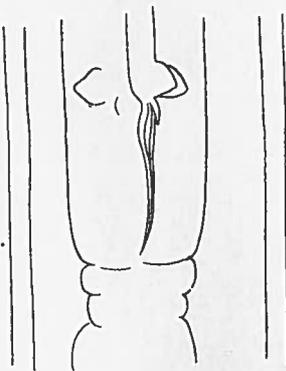


Abb. 2.  
*Mononchus studeri* nov. spez.  
Hinterende des Oesophagus.

*Mononchus studeri* nov. spez. (Abb. 1, 2, 3.)

Diese Spezies widme ich meinem ausgezeichneten und hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. STUDER in Bern.

♀♀ und ♂♂ bekannt.

Körper nach vorn nicht, nach hinten stark verjüngt. Haut glatt, borstenlos. Kopfende nicht abgesetzt, aber von 2 Kreisen von je 6 Papillen umgeben; die des äußern Kreises größer. Mundhöhle geräumig, zylindrisch, 140—150  $\mu$  lang. Fünf Chitin-

40-50  $\mu$

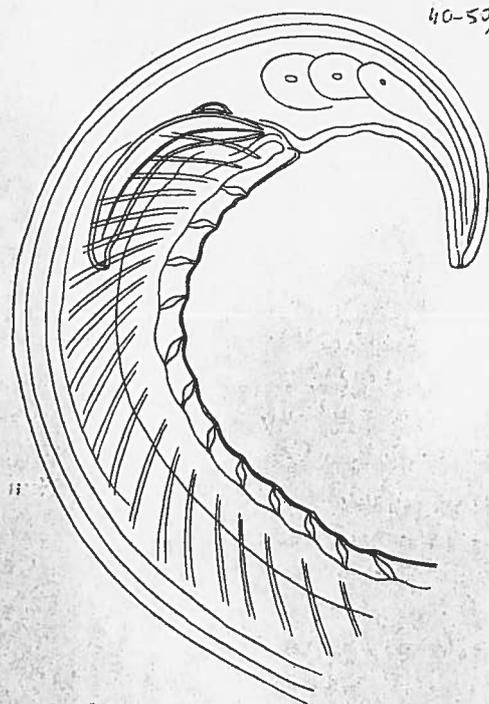


Abb. 3.  
*Mononchus studeri* nov. spez.  
Hinterende des ♂.

leisten in der Richtung der Körperachse, eine isoliert, die andern gepaart. Am Grunde der Mundhöhle zahlreiche, kleine Zähne, in Reihen von 3—4 geordnet, ähnlich wie bei *Mononchus dolichurus* DITLEVSEN. Oesophagus zylindrisch. Chitintima sehr kräftig, etwas vor dem Hinterende drei kräftige Zähne, ähnlich wie sie bei *Mononchus dolichurus* ganz am Oesophagusende stehen.

Vulva  $\frac{2}{3}$  der Gesamtlänge vom Vorderende entfernt; weibliches Geschlechtsorgan paarig symmetrisch, Ovarien umgeschlagen.

Spikula der Männchen etwas gebogen, vorn spitz, akzessorisches Stück gerundet dreieckförmig. Vor dem After median 12 große präanale Papillen, in gleichen Abständen; die hinterste doppelt so weit vor dem After, als der Abstand untereinander groß ist. Hinter dem After wahrscheinlich noch 2 kleine postanale Papillchen.

Schwanz bei Männchen und Weibchen gleich, nicht sehr lang, rasch verjüngt, das Ende stumpf, mit dem Mündungstubus der 3 Schwanzdrüsen versehen. Verwandtschaft: Steht zwischen *Mononchus digiturus* COBB und *Mononchus dolichurus* DITLEVSEN.

Größenverhältnisse:

	♀♀	♂♂	♀♀ <sup>1)</sup>	♂♂
Gesamtlänge	= 1,998 mm,	2,024 mm,	$\alpha = 29$	32
Oesophagus	= 0,522 „	0,536 „	$\beta = 3,8$	3,7
Schwanz	= 0,122 „	0,094 „	$\gamma = 16$	21
Dicke	= 0,068 „	0,064 „		

F u n d o r t: Insel Ufenau im Zürichersee, unter Moos.

Um es bei dem nachfolgenden Genus *Bunonema* zu ermöglichen, die Arten auseinanderzuhalten, soll auch von den bereits bekannten zwei Arten eine kurze Diagnose gegeben werden.

*Bunonema richtersi* JÄGERSKIÖLD. (Abb. 4.)

Lit. JÄGERSKIÖLD l. c. Nr. 1, RICHTERS l. c. Nr. 2.

Nur ♀♀ bekannt.

Bisher sehr unvollkommen beschrieben. Körper spindelförmig, etwas plump: Haut äußerst fein geringelt, auf der Dorsal-seite mit zwei submedianen Warzenreihen. Warzen einzelstehend und nicht mit einer Membran verbunden, aber durch 2—4 Chitinstäbchen gestützt. Auf dem Schwanze 2—3 unpaarig median stehende, die übrigen paarig, 18—22 an Zahl. Zwischen den

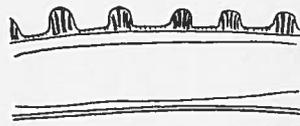


Abb. 4.

Partie der Seitenansicht von *Bunonema richtersi* JÄGERSK.

Warzen keine Retikulation. Genau lateral am Körper eine vorgewölbte, sehr deutlich queringelte Seitenlinie. Kopfende deutlich abgesetzt, in einen Halskragen zurückziehbar; Mundrand kegelförmig vorgezogen; dorsal und ventral am Kopf je 3 Borsten oder lappenartige Anhänge. Am Mundeingang 2 (3) kommaartige Chitinbildungen; Mundhöhle prismatisch, von 3 Chitinstäbchen begrenzt. Oesophagus zylindrisch, dann zu einem Bulbus etwas angeschwollen, hierauf halsartig verengt und am Ende wieder zu einem kräftigen, muskulösen Bulbus mit Zahnapparat erweitert.

Darmwand aus einer einschichtigen Zellreihe bestehend; Rektum ziemlich lang, mit kleinen Drüsen. After mit einer länglich runden Klappe, die nach hinten einen Fortsatz trägt.

<sup>1)</sup>  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  sind die sogenannten Verhältniszahlen DE MAN's.

$$\alpha = \frac{\text{Gesamtlänge}}{\text{Dicke}}, \beta = \frac{\text{Gesamtlänge}}{\text{Oesophagus}}, \gamma = \frac{\text{Gesamtlänge}}{\text{Schwanz}}$$

Vulva ninter der Körpermitte; weibliches Geschlechtsorgan paarig, symmetrisch, je ein Ei im Uterus. Ovarien umgeschlagen. Nur Weibchen bekannt. Das sehr ähnlich gebaute Genus *Craspedonema* hat Männchen mit langen, schlanken, gebogenen Spikula.

Größenverhältnisse:

	♀♀	♀♀
Gesamtlänge	= 0,19—0,31 mm,	$\alpha$ = 8—9
Oesophagus	= 0,06—0,096 „	$\beta$ = 3
Schwanz	= 0,03—0,032 „	$\gamma$ = 6—10
Dicke	= 0,022—0,033 „	$\nu$ = mehr als $\frac{1}{2}$ .

Fundort: Bewohnt Moosrasen, noch häufiger aber den Detritusüberzug von Wiesen, Weiden usw. und Kompost-, ja sogar Kehrlichthaufen.

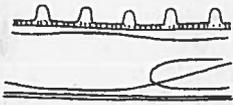


Abb. 5.  
Partie der Seitenansicht  
von *Bunonema richtersi*  
JÄGERSK.  
var. *aberrans* nov. var.

*Bunonema richtersi* JÄGERSKIÖLD.  
Var. *aberrans* nov. var. (Abb. 5.)

Nur das ♀ bekannt.

Organisations- und Größenverhältnisse wie bei der vorigen. Unterscheidet sich von ihr durch schlankere, der Stäbchen entbehrende Warzen.

*Bunonema reticulatum* RICHTERS.  
(Abb. 6, 7.)

Lit. RICHTERS l. c. Nr. 2.

Nur ♀♀ bekannt.

Organisations- und Größenverhältnisse wie bei *Bunonema richtersi*. Auf dem Rücken 27—34 paarige und 2—4 unpaarige Warzen, die ersten ebenfalls zu 2 submedianen Reihen geordnet, die letztern median auf dem Schwanz. Warzen in Seitenansicht groß, breit, durch eine Membran verbunden, im Innern durch 2 bis 4 Chitinstäbchen gestützt. Von der Dorsalseite betrachtet, gehen sechseck- bis rautenartig geordnete Punktreihen von je einer

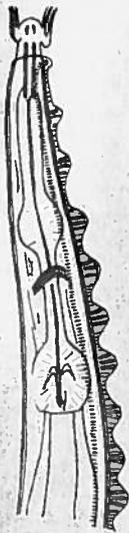


Abb. 6.  
Seitenansicht  
des Kopfendes  
von *Bunonema  
reticulatum*  
RICHTERS.

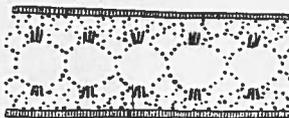


Abb. 7.  
Partie der Dorsalansicht von  
*Bunonema reticulatum*  
RICHTERS.

Warze der linken zur gegenüberliegenden der rechten Seite. Dadurch kommt eine Rautenzeichnung zustande, die an eine Mieder- oder Schnürstiefelbindung erinnert, wie RICHTERS sagt. Von den Warzen bis zur Seitenlinie noch feinere, mehr kleine Sechsecke bis Kreise bildende Punktreihen. Von der Seite gesehen erscheinen alle diese Punkte als kleine Stäbchen, die in der Membran stehen, welche die Warzen verbindet.

Fundort: Häufiger als die vorangehende und an den gleichen Örtlichkeiten.

*Bunonema hessi* nov. spez. (Abb. 8, 9.)

Nur ♀♀ bekannt.

Diese Art widme ich meinem Freund, dem in Ornithologenkreisen wohlbekannten Herrn ALBERT HESS in Bern, aus Anerkennung für manche Unterstützung und Anregung.

Organisations- und Größenverhältnisse



Abb. 8.  
Seitenansicht des Schwanzendes von *Bunonema hessi* nov. spez.

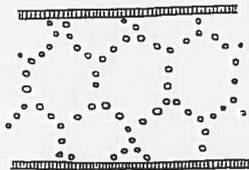


Abb. 9.  
Partie der Dorsalansicht von *Bunonema hessi* nov. spez.

wie bei *Bunonema richtersi*. Rückenornamentierung derjenigen von *B. reticulatum* am nächsten. Von der Seite gesehen an Stelle der Warzenreihen ein kammartiger, gezackter Hautsaum; die vorspringenden Zacken (Warzen) ohne Chitinstäbchen; diese nur in den schmalen, ausgeschnittenen Abschnitten der Membran sichtbar. Vom Hautkamm bis zur Seitenlinie noch Punktreihen zu je einem großen Sechseck geordnet. Von der Dorsalseite betrachtet, fehlen die Warzen scheinbar ganz; von einer Seitenlinie zur andern gehen Punktreihen, die zwei resp. drei große Rauten bilden. Punkte sehr groß.

Fundort: Seltener als die drei vorigen, gewöhnlich mit diesen zusammen.

*Bunonema pinnardi* STEFANSKY. (Abb. 10, 11.)

(Noch unbeschrieben.)

Nur ♀♀ bekannt.

STEFANSKY benannte diese Art nach dem ausgezeichneten Protozoenforscher Dr. PENARD in Genf.

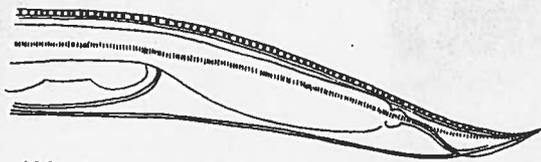


Abb. 10. Seitenansicht des Schwanzendes von *Bunonema penardi* nov. spez.

Organisations- und Größenverhältnisse wie bei *B. richtersi*. Rückenornamentierung anders als bei den vorangehenden Arten.

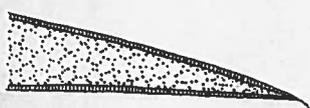


Abb. 11. Dorsalansicht des Schwanzendes von *Bunonema penardi* nov. spez.

Von der Seite gesehen auf dem Rücken nur eine ganz schmale, zarte Membran, ohne Warzen, die durch zahlreiche, feine Stäbchen gestützt wird. Dorsal gesehen ist der Rücken des Tieres von einer Seitenlinie zur andern mit zahlreichen, kleine Sechsecke bis Kreise bildenden feinen Punktreihen sehr zierlich ornamentiert.

Fundort: Mit den vorigen Arten zusammen, verhältnismäßig häufig.

*Aphelenchus dubius* nov. spez. (Abb. 12, 13.)

Nur ♀♀ bekannt.

Körper nach vorn stärker, nach hinten schwach verjüngt; Haut geringelt, borstenlos; Seitenfelder breit, längsgestreift. Kopfende nicht abgesetzt, papillen-, borsten- und lippenlos. Am Mundeingang unregelmäßig angeschwollene Chitinstäbchen und in gleicher Höhe am Rande 2 ovale, ebenfalls chitinige Verdickungen. Mundstachel sehr kräftig, auch kräftig geknöpft, 1/4 der Oesophaguslänge erreichend. Bulbus oval, mit den für das Genus charakteristischen Chitinklappchen. Etwas weiter hinten der Nervenring und ventral davon der Porus excretorius.

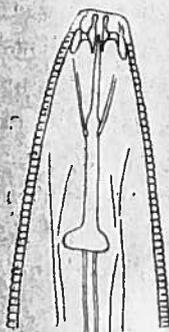


Abb. 12. Kopfende von *Aphelenchus dubius* nov. spez.



Abb. 13. Schwanzende von *Aphelenchus dubius* nov. spez.

Vulva hinter der Körpermitte; Schwanz nicht sehr lang, plump, am Ende stumpf gerundet.

Größenverhältnisse eines jugendlichen Weibchens.

	♀♀		
Gesamtlänge	= 0,090 mm,	$\alpha$	= 28
Oesophagus	= 0,113 „	$\beta$	= 8
Schwanz	= 0,058 „	$\gamma$	= 15,5
Dicke	= 0,032 „	$\nu$	= mehr als $\frac{1}{2}$ .

Fundort: Trockene Ackererde.

*Aphelenchus richtersi* nov. spez. (Abb. 14, 15.)

Nur ♀♀ bekannt.

Diese kleine Spezies benenne ich nach Herrn Prof. Dr. RICHTER's in Frankfurt a. M. in Anerkennung freundschaftlicher Hilfe und seiner Verdienste um die Kenntnis der moosbewohnenden Nematoden.

Körper plump, vorn und hinten wenig verjüngt. Haut deutlich geringelt. Kopfende abgesetzt, mit 6 (3?) Lippen, aber ohne Borsten und Papillen. Bulbus sehr kräftig, mit kräftigen Chitinstücken.



Abb. 15.

Schwanzende von *Aphelenchus richtersi* u. sp.

Darminhalt grün.

Vulva weit nach hinten gerückt,  $\frac{3}{4}$  der Gesamtlänge vom Vorderende entfernt. Weibliches Geschlechtsorgan asymmetrisch, nach vorn entwickelt. Schwanz kurz, dick, am Ende stumpf gerundet.

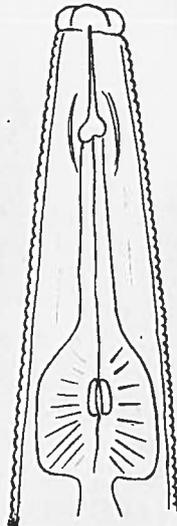


Abb. 14.

Kopfende von *Aphelenchus richtersi* nov. spez.

Maßverhältnisse:

	♀♀		♀♀
Gesamtlänge	= 0,292 mm,	$\alpha$	= 14
Oesophagus	= 0,043 „	$\beta$	= 7
Schwanz	= 0,022 mm	$\gamma$	= 13,3
Dicke	= 0,021 „		

Fundort: In einem Polster von *Leucobryum glaucum*.

*Aphelenchus penardi* nov. spez. (Abb. 16.)

Nur das ♀ bekannt.

Als Dank für freundlichen Rat und in Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft, benenne ich die vorliegende Art nach Herrn Dr. PENARD in Genf.



Abb. 16.

Schwanzende von  
*Aphelenchus penardi*  
n. sp.

Körper vorn wenig, nach hinten stärker verjüngt. Haut fein geringelt, borstenlos. Kopfende nackt, gerundet, um den Mund 3 Lippen. Oesophagus mit dem typischen Aphelenchenbulbus. Nervenring nicht weit hinter demselben; Exkretionsporus ventral vom Nervenring.

Vulva  $\frac{2}{3}$  der Gesamtlänge vom Vorderende entfernt; weibliches Geschlechtsorgan asymmetrisch nach vorn entwickelt; hinterer Ast des Uterus rudimentär. Schwanz verhältnismäßig kurz, allmählich etwas verjüngt und am Ende mit vier papillenartigen, voneinander abstehenden Anhängen.

## Größenverhältnisse:

	♀♀	♀♀
Gesamtlänge	= 0,573 mm,	$\alpha = 30$
Oesophagus	= 0,054 „	$\beta = 10,6$
Schwanz	= 0,029 „	$\gamma = 20$
Dicke	= 0,019 „	

Fundort: In einem schleimigen Algenüberzug (*Chlorella*) auf Moos.

*Tylenchus pseudorobustus* nov. spez.  
(Abb. 17 u. 18.)

Nur das juvenile ♀ bekannt.

Dem *Tylenchus robustus* nahe verwandt. In den allgemeinen Organisationsverhältnissen mit diesem übereinstimmend, doch in folgenden Eigenschaften abweichend. Am Mundeingang 2(3) hinten kugelig angeschwollene Chitinstücke, die seitlich durch querstehende Stäbchen gestützt werden.

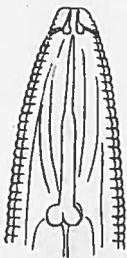


Abb. 17.

Kopfende von  
*Tylenchus pseudo-*  
*robustus* n. sp.

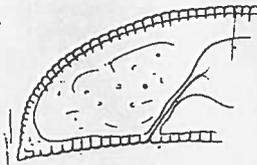


Abb. 18.

Schwanzende von  
*Tylenchus pseudo-*  
*robustus* nov. spez.

Schwanz nicht abgerundet, wie bei *Tylenchus robustus*, sondern die Bauchseite gerade und nur die Rückenseite gewölbt, wodurch eine freilich nicht sehr scharfe Spitze zustande kommt.

F u n d o r t: In Erde unter einem Moospolster.

*Tylenchus bryophilus* nov. spez.  
(Abb. 19 u. 20.)

Nur ♀♀ bekannt.

Körper fast spindelförmig. Haut sehr grob geringelt. Seitenmembran sehr deutlich. Kopfende nicht abgesetzt, Vorderrand gerade, ohne Lippen, Mundstachel nicht sehr kräftig, aber deutlich geknöpft. Der erste Bulbus am Oesophagus klein, der hintere größer und länger als breit. Nervenring ungefähr in der Mitte zwischen denselben. Vulva  $\frac{2}{3}$  der Gesamtlänge vom Vorderende entfernt; weibliche Geschlechtsorgane asymmetrisch nach vorn entwickelt. After

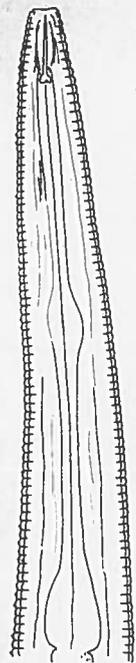


Abb. 19.  
Kopfende von  
*Tylenchus*  
*bryophilus*  
nov. spez.

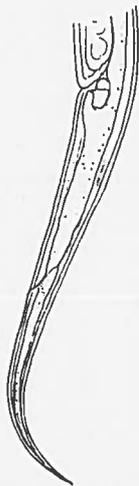


Abb. 20.  
Schwanzende  
und Vulva  
von *Tylenchus*  
*bryophilus* n. sp.

der starken Hautringelung wegen schwer zu sehen. Schwanz allmählich verjüngt, spitz endigend.

Größenverhältnisse:

	♀♀	♀♀
Gesamtlänge	= 0,288—0,522 mm,	$\alpha$ = 19—21
Oesophagus	= 0,070—0,130 „	$\beta$ = 4—5
Schwanz	= 0,050—0,100 „	$\gamma$ = 4,7—5
Dicke	= 0,014—0,022 „	

F u n d o r t: Moosrasen.

*Dorylaimus pygmaeus* nov. spez. (Abb. 21 u. 22.)

♀ und ♂ bekannt.

Gehört zu der *Maximus*-Gruppe unter den Dorylaimen, hat also einen langen, sehr dünnen, nadelförmigen Mundstachel.

Körper eher plump, nur an den beiden äußersten Enden verjüngt. Äußerste Hautschicht glatt, mittlere und innere fein



Abb. 21.  
Köpfende von  
*Dorylaimus pygmaeus*  
nov. spez.

geringelt. Seitenfelder schmal. Köpfende abgesetzt, niedrig, kegelförmig; zwei Kreise von zugespitzten Papillen, der hintere wahrscheinlich mit 6, der vordere mit weniger. Mundstachel zart, lang, nadelförmig; hinten wo der Oesophagus ansetzt, mit einer ganz schwachen, knötchenartigen Wandverdickung. Oesophagus von der Mitte an verdickt. Nervenring in der Mitte des dünnern Abschnittes.



Abb. 22.  
Schwanzende von  
*Dorylaimus pygmaeus*  
nov. spez.

Vulva in der Körpermitte; weibliche Geschlechtsorgane paarig symmetrisch. Schwanz bei beiden Geschlechtern stumpf, kurz

gerundet. Beim Männchen unmittelbar vor und hinter dem After je eine median gelegene Papille. Spikula sehr schlank, orales und distales Ende spitz, auf der ventralen Seite der knieartigen Beugung ein distalwärts gerichteter, zahnartiger Vorsprung.

Größenverhältnisse:

	♀♀	♂♂		♀♀	♂♂
Gesamtlänge	= 0,962 mm,	0,882 mm,	$\alpha$ =	26,6	27
Oesophagus	= 0,259 „	0,261 „	$\beta$ =	3,7	3,4
Schwanz	= 0,019 „	0,018 „	$\gamma$ =	51	49
Dicke	= 0,036 „	0,033 „	$\nu$ =	$\frac{1}{2}$	

Fundort: Unter Moos in Humuserde auf der Insel Ufenau im Zürichersee.

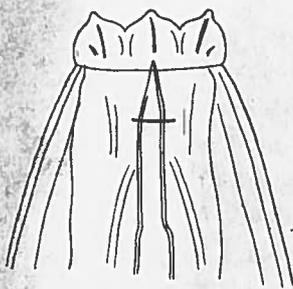


Abb. 23.  
Köpfende von *Dorylaimus alpinus* nov. spez.

*Dorylaimus alpinus* nov. spez.  
(Abb. 23 u. 24.)

Nur ♂♂ bekannt.

Körper sehr plump, nach vorn und hinten stark verjüngt. Körperbreite am Hinterende des Oesophagus 93,6  $\mu$ . an der Kopfbasis 21,6  $\mu$ . Haut glatt; Seitenfelder 22  $\mu$  breit. Köpfende scharf abgesetzt 72  $\mu$  hoch. Lippen ausgeprägt nur 1 Papillenkreis auf dem

Apex der Lippen. Mundstachel zartwandig; Oesophagus von der Mitte an angeschwollen.

Schwanz kurz, nicht sehr scharf zugespitzt. Vor dem After median 14 Papillen in etwas unregelmäßigen Abständen, die hinterste wenig vor dem After. Spikula plump, kräftig und gebogen.

Größenverhältnisse:

Gesamtlänge	= 2,185 mm,	$\alpha$	= 22,5
Oesophagus	= 0,576 „	$\beta$	= 3,8
Schwanz	= 0,043 „		= 51
Dicke	= 0,097 „		

Erinnert im Habitus stark an *Dorylaimus bryophilus*, ist aber fast doppelt so groß und durch das Kopfende und den Schwanz

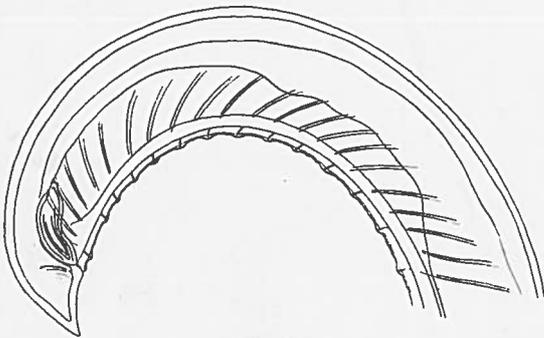


Abb. 24.

Schwanzende des Männchens von *Dorylaimus alpinus* nov. spez.

auch morphologisch verschieden. Auch *Dorylaimus bathybius* v. DADAY steht ihm nahe.

Fundort: Große Scheidegg, Berner Oberland, etwa 1700 m hoch, in Material, das mir Herr stud. zool. HAUSER in Zürich heimbrachte.

*Dorylaimus tenuicollis* nov. spez.  
(Abb. 25, 26 u. 27.)

♀ und ♂ bekannt.

Körper nach vorn stark, nach hinten kaum verjüngt. Haut glatt. Kopfende sehr scharf abgesetzt, niedrig knopfartig. Lippen

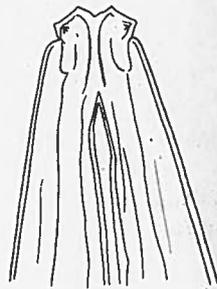


Abb. 25.  
Kopfende von  
*Dorylaimus tenuicollis*  
nov. spez.



Abb. 26.  
Vorderende  
von *Dorylaimus tenuicollis* nov. sp.

... auf kleinen Papillen. Oesophagus von eigentümlichem Bau; erster Abschnitt (weniger als 1/3 seiner Gesamtlänge) schmal, nach hinten allmählich etwas anschwellend, dann plötzlich stark eingeschnürt und hierauf mehr als 2/3 seiner Länge breit und angeschwollen.

Vulva vor der Körpermitte, nahe dem Hinterende des Oesophagus; weibliches Geschlechtsorgan unpaarig, nur der postvaginale Ast entwickelt, der vordere rudimentär; Ovarium umgeschlagen.

Schwanz bei beiden Geschlechtern gleich gestaltet, kurz, stumpf gerundet. Bei Männchen und Weibchen 4 lateral stehende Papillen. Vor dem After des Männchens eine Reihe von 13 median gelegenen Papillen, die hinterste unmittelbar vor dem After, die nächste erst in der Höhe des oralen Spikulandes, die übrigen folgen dann in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen.

Spikula gebogen, verhältnismäßig schlank.

Größenverhältnisse:

Gesamtlänge	2,840 mm,	2,599—3,150 mm,
Oesophagus	0,954 „	0,925—1,016 „
Schwanz	0,043 „	0,040 „
Dicke	0,076 „	0,058—0,076 „
	$\alpha = 37$	41—45
	$\beta = 3$	2,8—3
	$\gamma = 8—66$	65—79

Steht dem *Dorylaimus longicollis* COBB sehr nahe, hat aber ein einseitig entwickeltes weibliches Geschlechtsorgan und Schwanzpapillen.

*Dorylaimus demani* nov. spez. (Abb. 28 u. 29.)  
Nur ♀♀ bekannt.

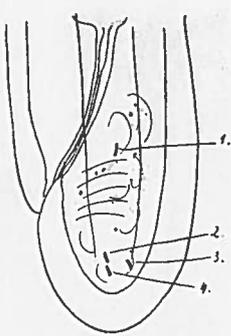


Abb. 27.  
Schwanzende des Weibchens von *Dorylaimus tenuicollis* n. sp.

Ich erlaube mir, diese Art nach dem Altmeister der Erforschung der freilebenden Nematoden, Herrn Dr. J. G. DE MAN in Jerseke zu benennen.

Körper nach vorn und hinten verjüngt; Haut scheinbar glatt, möglicherweise aber äußerst fein geringelt. Kopfende sehr deutlich abgesetzt, sehr hoch und von sehr charakteristischem Bau. Um den kegelförmig vorgezogenen Mundengang 3, oft schien es mir sogar 4 kleine Lippen. Auf der Außenseite des Kopfes

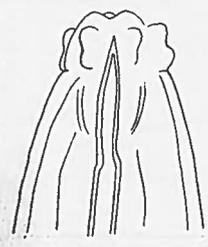


Abb. 28.  
Kopfende von  
*Dorylaimus demani*  
nov. spez.

6 seitlich flach gedrückte verhältnismäßig große, lamellenartige Fortsätze. Auf

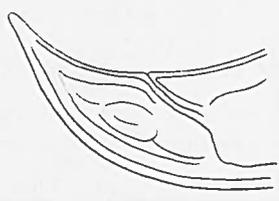


Abb. 29.  
Schwanzende von  
*Dorylaimus demani* n.sp.

jedem derselben steht eine vordere größere und eine hintere kleinere, stumpf-kegelförmige Papille. Mundstachel kräftig. Oesophagus hinter der Mitte verdickt.

Vulva in der Körpermitte; weibliche Geschlechtsorgane paarig symmetrisch.

Schwanz kurz, kegelförmig zugespitzt, bauchwärts gebogen, vom Typus der *Carteri*-Gruppe.

Größenverhältnisse:

	♀♀		♀♀
Gesamtlänge	= 0,130 mm,	$\alpha$	= 27
Oesophagus	= 0,295 „	$\beta$	= 3,8
Schwanz	= 0,050 „	$\gamma$	= 22,6
Dicke	= 0,054 „	$\nu$	= 1/2

Fundort: In schwarzem Humus bei Gandria am Luganersee.

In einer späteren Mitteilung werde ich außer andern neuen Spezies noch eine neue Gattung beschreiben.

**Literatur.**

- JÄGERSKIÖLD, L. A., *Bunonema richtersi* n. g. n. sp. Zoolog. Anz. 1905.  
RICHTERS, FERD., Demonstration von *Bunonema richtersi* und *Bunonema reticulatum*.  
Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. 1905.