

Rabat. Volzhsk. Biol. Statist. 1923.

Zullini I (1/2) 3. 29.

A. Zullini

Freilebende Nematoden der Wolga

mit besonderer Berücksichtigung der Umgebung von Saratow.

Von

Heinrich Micoletzky (Innsbruck).

1923

(Aus dem Zoologischen Institute der Universität Innsbruck).

Mit 7 Textfiguren.

Im Dezember 1922 übernahm ich über Ersuchen des verdienten Leiters der Biologischen Wolgastation in Saratow, Herrn Dr. A. BEHNING, die von ihm gesammelten und zum größten Teil in Glyzeringelatine präparierten, zum geringeren Teil in Tuben mit Formaldehyd konservierten freilebenden Nematoden. Leider erwiesen sich die fertigen Präparate, abgesehen von ihrem nicht immer untadeligen Erhaltungszustand, vielfach als zu dick, um bei Immersion betrachtet werden zu können. Eine Ummontierung, die stets mit Gefahren verbunden ist, konnte ich bei den meist spärlichen Vertretern der neuen Arten nicht wagen, so daß die folgenden Angaben der neuen Arten vielfach einer Ergänzung bedürfen.

Wenn wir die bisherige Literatur über freilebende Nematoden durchsehen, so finden wir, abgesehen von vereinzelten Angaben in älteren Abhandlungen wie beispielsweise von BÜTSCHLI¹⁾ vom Main in Deutschland nur 5 Arbeiten, in denen Fließwasser, insbesondere Flüsse, auf unsere Gruppe hin untersucht wurden. So haben DE MAN²⁾ die Seine bei Paris, STEFANSKI³⁾ den Inn bei Innsbruck und ich verschiedene Fließwasser, darunter die größeren Flüsse Mur und Drau in den Ostalpen⁴⁾ aus dem Stromgebiet der Donau, den Pruth⁵⁾ am Beginn seines Mittellaufs bei Czernowitz und den Sambesi in Südafrika⁶⁾ auf die Nematodenfauna hin genauer studiert. Der Vergleich mit diesen Angaben wird weiter unten folgen.

Untersuchungsgebiet.

Das Untersuchungsgebiet umfaßt außer der Wolga und ihren Nebenflüssen mehrere Altwässer und Teiche sowie einen Fang aus einem austrocknenden Tümpel. Ich lasse ein Verzeichnis nach den Angaben Dr. Behnings folgen.

¹⁾ Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, in Nova Acta Leop.-Carol., Vol. 36, Frankfurt a. M. 1873.

²⁾ Contribution à la connaissance des Nématodes libres de la Seine et des environs de Paris, in Annales de Biologie Lacustre, T. II. Bruxelles 1907.

³⁾ Die freilebenden Nematoden des Inn, ihre Verbreitung und Systematik, in Zoolog. Anz., Bd. 46, 1916.

⁴⁾ Freilebende Süßwasser-Nematoden der Ostalpen mit besonderer Berücksichtigung des Lunzer Seengebietes, in Zoolog. Jahrb., 36. Bd., System. 1914.

⁵⁾ Freilebende Süßwasser-Nematoden der Bukowina, ibid., Bd. 40, 1917.

⁶⁾ Süßwasser-Nematoden aus Südafrika. Ergebnisse einer botanischen Forschungsreise nach Deutsch-Ostafrika und Südafrika (Kapland, Natal und Rhodesien), in Denkschr. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Mathem.-Naturw. Kl. Bd. 92, 1915.

Печатается по постановлению Совета Саратовского Общества Естественных Исследователей и Любителей Естественных Наук от 3. VIII. 23г.

Саргубльн. 1499. Тираж: 350.

Оскар Брандестеттер, Лейпциг.

Bezeichnungen und Abkürzungen. Römische Ziffern bezeichnen die Stationen auf der Expedition des Stationsdampfers im Sommer und Herbst 1922. I—L von Twer bis Saratow (20. VI.—15. VII. 1922), L—LXX von Saratow bis zum Kaspisee. Der arabische Index bedeutet die Fangnummer bei Serienfängen.

Fangapparate: B.-T. Beam-trawl, am Ende mit einem Sack aus Kongreßtuch, so daß sich Schlamm und Pflanzenteile einfangen, die dann abgespült werden. H. Handnetz (Kätscher). P. Pelagisches Netz, bestehend aus großem Ring mit feinmaschigem, am Ende zugebundenem Netz. Sch. Schlamm-schöpfer, ein Mittelding zwischen EKMANS und PETERSENS Schöpfer; W. Wolga; M. Mitte des Stromes; r. l. rechte bzw. linke Seite (Ufer) des Stromes.

Die in Betracht kommenden Nebenflüsse der Wolga von oben nach unten sind: Twertza (l.), Dubna (r.), Medwediza (l.), Mologa (l.), Scheksna (l.), Kotoroslj (r.), Kostroma (l.), Unsha (l.), Oka (r.), Kershenetz (l.), Sura (r.), Wetluga (l.), Swiaga (r.), Kama (l.), Samara (l.).

Arabische Ziffern bezeichnen die übrigen, meist aus der Umgebung von Saratow stammenden, Fänge aus der Wolga, 5 Fänge aus Altwässern, 4 aus Teichen, 1 aus einem Tümpel. Die Ziffer am Ende der näheren Angaben der einzelnen Fänge bedeutet die jeweilige Summe der Individuen von Nematoden.

A. Wolga von Twer bis zum Kaspisee mit Ausschluß von Saratow.

- I₅ 12. VI. W. bei Twer, B.-T. 1,5 m, 2.
- II₃ 21. VI. Fluß Twertza bei Twer, H., zwischen Myriophyllum, Sparganium usw., 1.
- III₁ 21. VI. W. ca. 30 km unterhalb Twer. B.-T. 1,75 m, 12.
- III₅ dasselbe, Sch., steinig-sandig, 6.
- IV₁ 21. VI. W. beim Fluß Schoscha, 50 km unterhalb Twer. Sch., zwischen Potamogeton, 1,25 m (Ephemeriden, Chironomiden Unio, Viviparus), 8.
- IV₂ dasselbe, H., zwischen Scirpus, Sagittaria, Nuphar, 7.
- VI₃ 22. VI. W. beim Fluß Dubna, unterhalb Twer, Sch. 2,5 m, steinig (Simulium, Hydrachniden), 2.
- VI₅ dasselbe, P. 4.
- VI₆ dasselbe, l. Ufer, Sch. 1—2 m, fester Boden, ohne freie Nematoden.
- VI₉ dasselbe, vom Boden mit H. Steine mit Myriophyllum und Fontinalis, 16.
- VI₁₀ dasselbe, B.-T., steiniger Boden, 4.
- VII₂ 22. VI. W. zwischen Twer und Uglitsch, ca. 150 km unterhalb Twer, Ekmans Dredge, 2—2,5 m, 2.
- IX₃ 22. VI. W. oberhalb Uglitsch, P., 3.
- X₁ 22. VI. dasselbe, B.-T. 2—2,5 m, sandig, 1.
- XI₃ 23. VI. W. bei Uglitsch (zwischen Twer-Rybinsk), Sch. 3,5 m, Sand, 2.
- XI₄ dasselbe, Sch. 3,5 m, steinig, 24.
- XII 23. VI. W. oberhalb des Flusses Mologa, B.-T. 2,5—3 m, 4.
- XIII₁ 23. VI. W. oberhalb des Flusses Mologa, B.-T. 2—2,5 m, 2.
- XIII₂ dasselbe, Ekmans Dredge, 2—2,5 m, sandig-steinig, 1.
- XIV₁ 23. VI. W. oberhalb des Flusses Mologa, B.-T. 2 m, 1.
- XIV₂ dasselbe, Sch. 1,5 m, sandig, 3.
- XV₄ 23. VI. Fluß Mologa an der Mündung, Ekmans Dredge, 5—6 m, 4.
- XV₅ dasselbe, Sch. 5 m, steinig-schlammig (Glossosiphonia, Herpobdella, Sphaerium, Unio, Viviparus), 7.

- XVI₄ 24. VI. W. bei Rybinsk, Ekmans Dredge, 5 m, 2.
- XVI₅ dasselbe, Sch. 2,5 m, Sand, 13.
- XVI₆ dasselbe, Sch. 3 m, Sand-Lehm, 1.
- XVII₄ 24. VI. Fluß Scheksna an der Mündung, Ekmans Dredge, 6—7 m, ohne freie Nematoden.
- XVIII₃ 24. VI. W. unterhalb Rybinsk, B.-T. 5 m, 1.
- XVIII₅ dasselbe, Sch. M. 4,75 m, Sand, 4.
- XVIII₆ dasselbe, Sch. 4 m, harter, steiniger Grund, 1.
- XIX 24. VI. W. ca. 50 km unterhalb Rybinsk, B.-T. 6—8 m, 1.
- XX₄ 26. VI. Fluß Kotoroslj bei Jaroslavl, Ekmans Dredge, 2.
- XX₅ dasselbe, Mündung, ziemlich verschmutzt, Sch. 4,5 m, harter Boden (Sphaerium, Oligochaeten), 1.
- XXI₁ 26. VI. W. unterhalb Jaroslavl, B.-T. 8,5—9 m, 5.
- XXI₂ dasselbe, Ekmans Dredge, 6,5—8 m, harter Sand, 1.
- XXII₁ 26. VI. W. unterhalb Jaroslavl, B.-T. Sand, 4.
- XXII₅ dasselbe, Sch. 2,5 m, Sand, 1.
- XXIII 26. VI. W. oberhalb Kostroma, B.-T. 4 m, 2.
- XXIV₁ 30. VI. Fluß Kostroma nahe der Mündung, B.-T. 5—6 m, Boden mit vielen Pflanzenresten, 7.
- XXIV₇ 30. VI. Fluß Kostroma, 20 km oberhalb der Mündung, r. Sch. 3 m, Sand mit etwas Schlamm (Chironomiden, Anodonta), 5.
- XXV₁ Flußchen Kubanj (mündet unterhalb Kostroma in die W.), Sch. 2,5 m, 4.
- XXV₄ 1. VII. W. unterhalb Kostroma, Sch. 5,5 m, Sand, 12.
- XXV₅ 1. VII. W. bei Kostroma, Sch. 3 m, Sand, 4.
- XXVIII₂ 2. VII. W. oberhalb Jurjewetz (bei der Unsha), Ekmans Dredge, 3.
- XXX₂ 3. VII. W. bei Jurjewetz, unterhalb der Unshamündung, Ekmans Dredge, 6—7 m, 3.
- XXX₆ 3. VII. W. unterhalb des Flusses Unsha (oberhalb Nischny), Sch. 1 m, steinig, 4.
- XXXIII₂ 4. VII. Fluß Oka, nahe der Mündung, Sch. M. 4 m, 3.
- XXXIV₂ 5. VII. W. 20 km unterhalb Nischny, Sch. 4 m, Sand, 2.
- XXXV₁ 6. VII. Fluß Kershenetz, Mündung, H. vom Grunde, 3.
- XXXVI₁ 6. VII. Fluß Sura, nahe der Mündung, Sch. 9,5 m, Schlamm-Sand, 16.
- XXXVI₂ 7. VII. dasselbe, Sch. 3,5 m, 1.
- XXXVI₃ dasselbe, Sch. 10,5 m, r., 2.
- XXXVII₆ 7. VII. W. oberhalb der Wetluga. Sch. 12,5 m, 2.
- XXXVIII₁ 7. VII. Fluß Wetluga nahe der Mündung, Sch. Sand, 1.
- XXXIX₁ 8. VII. W. unterhalb Kosmodemjansk, B.-T. 9—10,5 m, 1.
- XL₂ 8. VII. Fluß Swiaga an der Mündung, Sch. 4 m, heller Schlamm, 5.
- XL₃ dasselbe, 3 m, Schlamm, 1.
- XL₅ dasselbe, Ekmans Dredge, 3—4 m, 2.
- XLIII₁ 11. VII. W. bei Tetjuschi, B.-T. 14—16 m, 2.
- XLIV₈ 12. VII. W. unterhalb Simbirsk, vom Anker auf einem Baumstumpf, 2.
- XLV₁ 12. VII. W. bei Stawropol, B.-T. 3—6,5 m, steinig, ohne freie Nematoden.
- XLV₅ dasselbe, Sch. 2—3 m, 1.
- XLVI₁ 13. VII. Fluß Samara nahe der Mündung, Sch. M. 2—3,5 m, feiner Sand (Oligochaeten, Chironomiden) 1.
- XLVI₂ dasselbe, Sch., 12.
- LII₁ 10. IX. W. unterhalb Kamyschin (ca. 150 km unterhalb Saratow), B.-T. 5 m, 2.

- LVI₁ 13. IX. W. bei Jenotajewsk (ca. 140 km oberhalb Astrachan).
Sch. M. 12 m, Sand, 1.
- LVI₆ 14. IX. dasselbe, Sch. 2 m, lehmig, 1.
- LXII₁ 17. IX. W. beim Dorfe Ikrjanoje, 30 km unterhalb Astrachan,
Delta, Sch., r. Ufer, Sand, 1.
- LXII₄ dasselbe, 14 m, lehmig-sandig, 1.
- LXIII₃ 18. IX. Delta, Wolgaarm Nikitkin, Sch. 3 m, Sand, 1.
- LXIV₁ 18. IX. Delta, Wolgaarm ca. 60 km unterhalb Astrachan, B.-T.
2—2,5 m, 1.
- LXVIII₁ 19. IX. Delta, Wolgaarm Wasiliska, Sch. 6,5 m, Sand, 3.

Von obigen 72 Fängen enthalten nur 69 freilebende Nematoden, die übrigen Mermithiden, die hier keine Berücksichtigung finden. Die Anzahl der Individuen beträgt 265. Die Fänge lassen sich in folgende Lebensgemeinschaften (Biocoenosen) gliedern: Schlamm (16), Schlamm-Sand (4), Sand (18), Sand-Stein (3), Stein (7), Lehm (1), Lehm-Sand (2), Aufwuchs (16), Plankton (2).

B. Umgebung von Saratow (S. bedeutet Saratow).

a) Wolga.

α) Schlammgrund.

- 1 9. X. 1912 Wolgabucht bei S., ohne freie Nematoden.
- 2 5. VII. 1921 dasselbe, Sch., 21.
- 3 21. VI. 1918 Wolgaarm bei S. H. oder Ekman's Dredge, 2.
- 4 dasselbe, 1., 7.
- 5 8. VII. 1921 Wolgabucht bei S. Sch., seicht, 7.
- 6 9. VII. 1921 Wolgaarm unterhalb S. Sch. 3—5 m, 10.
- 7 27. VIII. 1921, Wolgaarm bei S., ohne freie Nematoden.
- 8 15. VII. 1922, W. bei Wolsk (oberhalb S.), vom Anker, 2.
- 9 5. VIII. 1922 Wolgabucht oberhalb S., 2,75 m, 1.
- 10 6. VIII. 1922 Wolgaarm, 1. Ufer oberhalb S., 2 m, feiner Schlamm mit Sphaerium und Oligochaeten, 2.
- 11 13. VIII. 1922 Wolgaarm, Sch. 6 m, 1.
- 12 16. VIII. 1922 Wolgabucht unterhalb S. Sch. 2—2,5 m, 1.
- 13 26. VIII. 1922 Wolgaarm bei S. Sch. 4 m, 1.

β) Schlamm-Sand.

- 14 9. VIII. 1922 Wolgabucht. Sch. 4,5—5 m, 1.
- 15 19. VIII. 1922 W. l. Sch. 2,5 m (Oligochaeten, Hydropsyche und Corophium), 5.

γ) Sand.

- 16 6. VIII. 1922 W. oberhalb S. Sch. 5 m, 1.
- 17 13. VIII. 1922 W. bei S. Hauptstrom, M. Sch. 9 m, 1.
- 18 17. VIII. 1922 W. M. Sch. 10 m, 1.
- 19 19. VIII. 1922 W. bei S. Hauptstrom, M. Sch. 4,5 m, 1.

δ) Steingrund.

- 20 16. VIII. 1922 Wolgaarm unterhalb S. H., 1.

ε) Plankton.

- 21 26. X. 1920 W. Hauptstrom, Mitte, 1.

- 22 10. II. 1921 dasselbe, Planktonpumpe unter dem Eise, 2,25 m, ohne freie Nematoden.
- 23 17. III. 1921 dasselbe, 0,75 m, 1.
- 24 18. III. 1921 dasselbe, mit dem Zeppelinnetz von LANGHANS, 1.
- 25 18. III. 1921 dasselbe, mit der Planktonpumpe, Oberfläche, 3.
- 26 21. III. 1921 dasselbe, 2—3 m, 5.
- 27 18. IV. 1921 dasselbe, 6 m, 3.

b) Altwässer.

- 28 26. VI. 1912 Altwasser der W. bei S., 2.
- 29 18. V. 1913 Wolgainsel bei S. H., 2.
- 30 22. V. 1913, bei S., 1.
- 31 29. V. 1913 bei S., 1.
- 32 17. VII. 1913 bei S., ohne freie Nematoden.
- 33 19. VII. 1918 Wolgainsel unterhalb S., 1.

c) Teiche.

- 34 4. VI. 1921 am r. Wolgaufer 40 km unterhalb Saratow, 1.
- 35 14. V. 1921 großer Stauteich mit Quellwasserspeisung, 60 km NW von S., an Carex, 2.
- 36 4. VI. 1921 im Dorfe Sinnenkie, 50 km unterhalb S., im Wolgatal, Teich im Obstgarten, 1.

d) Verschiedenes.

- 37 25. VIII. 1918 kleiner Wiesenfluß gegenüber S., zwischen Salix, ohne freie Nematoden.
- 38 13. I. 1922 großes Aquarium der biologischen Station S. Wasser aus der W., 3.
- 39 IX. 1913 Fluß Jcruslan, 1. Nebenfluß der W., unterhalb S., 1.

C. Verschiedene Fänge im Wolgagebiet außerhalb von S.

a) Schlammgrund.

- 40 19. VIII. 1921 Fluß Oka, zwischen Röhren von Corophium und Spongien (ad XXXIII¹⁾), 1.

b) Aufwuchs.

- 41 2. VIII. 1921 Delta, Ilmenj (-Bucht) Jaschkin beim Dorfe Ikrjanoje unterhalb Astrachan, Carex (ad LXIV), 1.
- 42 16. VI. 1922 Fluß Twertza bei Twer, Ufer mit Carex (ad II), 18.
- 43 17. VI. 1922 W. bei Kabanowo (unterhalb Uglitsch), vom Anker, zwischen Myriophyllum (ad XI), 4.
- 44 19. VI. 1922 W. beim Flusse Dubna, unterhalb Twer, steiniger Grund, von Fontinalis bedeckt (ad VI), 12.
- 45 28. VI. 1922 Altwasser des Fließchens Igumenka bei Kostroma, H., 2.
- 46 2. VII. 1922 r. Wolgaufer oberhalb Jurjewetz (Unsha), H. Carex-Ufer (ad XXVIII), 1.

c) Plankton.

- 47 21. VI. 1922 W. bei Twer. Pelagisches Netz (ad I), 4.

¹⁾ Bedeutet jenen Fang der Exkursion (I—LXVIII), der der Örtlichkeit nach ungefähr entspricht.

d) Teich.

48 21. X. 1921 Teich Weletjma, Oka-Bassin, Murom, Gouvernement Wladimir (ad XXXIII), 1.

e) Tümpel.

49 13. V. 1921 austrocknender Tümpel in den Shiguli bei Samara (ad XLVI), 8.

Die Gruppe B—C enthält 44 Fänge mit freien Nematoden mit 147 Individuen. Von diesen Fängen entfallen 30 bzw. 31 auf die Wolga, 5 auf Altwasser, 3 auf Nebenflüsse, 4 auf Teiche und 1 auf einen austrocknenden Tümpel.

Insgesamt lagen mir 412 Nematoden vor, die aus 114 Fängen stammen. Von diesen Fängen entfallen nicht weniger als 103 auf das Stromnetz der Wolga im engeren Sinne, das heißt auf die Wolga und auf ihre unmittelbaren Nebenflüsse. Von diesen Fängen gehören der Häufigkeit nach geordnet dem Schlammgrund 30, dem Sand 22, dem Aufwuchs¹⁾ 21, dem Plankton 10, dem Steingrund 8²⁾, dem Schlamm-Sand 6, dem sandig-steinigen Boden 3, dem sandig-lehmigen Boden 2, dem Leimboden 1. Die Zuteilung der Fänge zu den einzelnen Lebensgemeinschaften ist in der Artentabelle ersichtlich. Von diesen 103 Fängen gehören 80 dem Hauptstrom, 23 den Nebenflüssen an. Die am weitesten auseinander liegenden Fänge sind etwa 1500 km Luftlinie voneinander entfernt. Da auf die einzelnen Fänge eine sehr spärliche Anzahl von Nematoden (Durchschnitt 3,6, Variationsbreite 1—24) entfällt, das Heraus-suchen nicht von einem Spezialisten vorgenommen wurde und keine quantitativen Angaben vorliegen, kann eine ökologisch befriedigende Verwertung vorliegender Aufsammlung nicht erfolgen. Immerhin gestattet das Material einige Einblicke, die ich in folgendem herauszulesen versuche.

Zunächst gebe ich einen biocoenotisch geordneten Überblick der Arten in alphabetischer Reihenfolge, hieran schließen sich Betrachtungen über Häufigkeit, Vorkommen und Gruppierung, sodann folgt ein Vergleich mit den bisher bekannten Flußnematoden, endlich einige Worte über die tier-geographische Stellung. Angaben über die einzelnen Arten enthält der spezielle (systematische) Teil.

Übersicht der freilebenden Wolga-Nematoden.

Nach der Häufigkeit und Verbreitung³⁾ ergibt sich folgende Reihenfolge:

	% Häufigkeit n 412 ⁴⁾	% Verbreitung n 114 ⁵⁾
<i>Dorylaimus stagnalis</i>	20,4	35
<i>Chromadora ratzeburgensis</i>	20,2	23
<i>Dorylaimus filiformis</i>	14,8	16,7
<i>Cephalobus rigidus</i>	13,1	12,2
<i>Trilobus gracilis</i>	4,6	14
<i>Mononchus macrostoma</i>	3,2	6,2
<i>Enoploides fluviatilis</i>	2,9	6,2
<i>Monohystera dubia</i>	2,4	4,4
Rest: 30 Arten	18,4	

¹⁾ Zum „Aufwuchs“ zählte ich alle mit dem Beam-Trawl gewonnenen Fänge.

²⁾ Hierher auch „harter Boden“.

³⁾ „In je mehr Individuen eine Art auftritt, um so häufiger, in je mehr Fängen (Fundstellen) sie zu finden ist, desto verbreiteter ist sie. Da beide Arten des Vorkommens sich nur selten decken, empfiehlt sich ihre getrennte Behandlung“ (MICOLETZKY 1921, p. 37.).

⁴⁾ Gesamtzahl der Individuen.

⁵⁾ Gesamtzahl der Fänge.

In dieser Zusammenstellung fällt *Trilobus gracilis* durch seine Verbreitung bei mäßiger Häufigkeit auf. Die Reihenfolge ist eine ganz andere, als ich sie für die Ostalpen und die Bukowina angegeben habe¹⁾, was nicht überraschen dürfte.

Was die Verteilung in den einzelnen Biocoenosen anlangt, so fällt auf, daß unter den häufigeren und verbreiteten Arten die beiden *Dorylaimen* mehr Schlamm- und Sandbewohner sind, ebenso verhält sich *Cephalobus rigidus*, mithin Arten, denen eine Schwanz- oder Klebdrüse fehlt. *Chromadora ratzeburgensis* hingegen bevorzugt als Form mit Schwanzdrüsen den Aufwuchs. *Enoploides fluviatilis* wurde nur auf Schlamm- und Sandgrund gefunden, denn das Plankton zählt für die freilebenden Nematoden nicht. Die übrigen Arten zeigen keine besondere Bevorzugung einer Biocoenose.

Wenn wir fragen, welche Biocoenose die meisten Arten beherbergt, so ergibt sich folgende Reihe: Aufwuchs, Schlamm, Sand, Schlamm-sand, Stein-ground, Plankton. Obwohl im Schlammgrund am meisten (26% aller Fänge) gesammelt wurde, ist doch der Aufwuchs (mit nur 18,4% aller Fänge) am artenreichsten. Verhältnismäßig reich ist der Sandgrund, verhältnismäßig arm der Steinboden.

Im Potamoplankton lassen sich Einblicke auf die auslesende Wirkung der Schwemmkraft des Wassers gewinnen. Wir ersehen aus der Tabelle, daß die einzelnen Arten nicht immer proportional ihres Vorkommens im Plankton erscheinen. So wurde beispielsweise die verbreitetste und häufigste Art *Dorylaimus stagnalis* planktonisch nicht gefunden, *Chromadora ratzeburgensis* hingegen dreimal, ebensooft der viel seltenere (*7. Stelle!*) *Enoploides fluviatilis*. Auffallend ist, daß die neue Art *Allomonohystera tripapillata* unter 3 mal 2 mal planktonisch auftrat.

Der allgemein ökologischen Gruppierung nach gehören die vorliegenden 38 Arten nach meiner Einteilung etwa (1921, p. 48) folgendermaßen geordnet:

1. Echte oder ausschließliche Süßwasserbewohner, 12 Arten: *Allomonohystera tripapillata*, *Chromadora lehberti*, *Chr. ratzeburgensis*, *Chr. viridis*, *Enoploides fluviatilis*, *Ironus ignavus* v. *brevicaudatus*, *Monohystera dubia*, *M. paludicola*, *M. stagnalis*, *Paraphanolaimus behningi*, *Prodesmodora wolgensis*, *Promononchus filipievi*. Die neuen Arten mit Ausnahme von *Tylenchorhynchus behningi* wurden hier untergebracht.

2a. Süßwasserbewohner, die hier und da terrikol vorkommen, 4 Arten: *Dorylaimus stagnalis*, *Monohystera similis*, *Plectus tenuis*, *Trilobus gracilis*.

2b. Süßwasserbewohner, die aquatil stets häufiger sind als terrikol, 4 Arten: *Aphanolaimus aquaticus*, *Dorylaimus filiformis* f. *longicaudatus*, *Monohystera dispar*, *Mononchus macrostoma*. Vielleicht gehört hierher auch *Alaimus dolichurus*, eine Art, die ich terrikol bisher nicht aufgefunden habe. Im Fließwasser fand ich²⁾ sie im Murfluß und im Seebach in den Ostalpen in stark strömendem Wasser, STEFANSKI wies sie im Inn, G. SCHNEIDER³⁾ im Obersee bei Reval nach.

3. Im Süßwasser und in der Erde gleichmäßig vertretene (amphibische) Arten,

a) Im Süßwasser etwas häufiger, 3 Arten: *Monohystera filiformis*, *M. vulgaris*, *Tripyla papillata*.

b) In beiden Medien gleich häufig, 2 Arten: *Dorylaimus casteri*, *Plectus cirratus*.

c) In der Erde etwas häufiger, 1 Art: *Dorylaimus tritici*.

¹⁾ Vgl. 1921, p. 41.

²⁾ 1914, p. 396.

³⁾ Synopsis Frit Lefvande Nematoderna, in Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, Bd. 44, Helsingfors 1916, p. 13.

4. Vorwiegende Erdbewohner, in der Erde stets viel häufiger als im Süßwasser.

- a) Mit Tendenz ins Süßwasser zu gehen, 2 Arten: *Actinolaimus macrolaimus*, *Dorylaimus filiformis* v. *bastiani*.
- b) Nur hier und da im Süßwasser, 7 Arten: *Cephalobus elongatus*, *C. rigidus*, *Chromadora leuckarti*, *Dorylaimus elongatus*, *D. obtusicaudatus*, *Tylenchorhynchus robustus* v. *brevicaudatus*, *Tylenchus davainei*.

5. Echte oder ausschließliche Erdbewohner, *Cephalobus striatus* f. *atubifer*, *Tylenchus* sp.?

Fraglich ist die Einreihung von *Tylenchorhynchus behningi*.

Bezüglich meiner seinerzeitigen Einteilung sei bemerkt, daß ich die Stellung von *Tylenchorhynchus robustus* geändert habe, da diese Art bereits mehrfach (Österreich, Südamerika, Südafrika, vgl. MICOLETZKY, 1921, S. 618) im Süßwasser nachgewiesen wurde. Im Inn hat STEFANSKI sogar die Varietät *brevicaudatus* (syn. *Aphelenchus steueri*) aufgefunden. Obige Zusammenstellung läßt erkennen, daß in der Wolga verhältnismäßig wenig Erdbewohner gefunden werden. Bemerkenswert ist die relative Häufigkeit von *Cephalobus rigidus* und *Dorylaimus obtusicaudatus*, die auch im Plankton erscheinen. Von diesen beiden ist erstere Art (1921, p. 292) in der Erde sehr häufig und verbreitet, letztere (1921, p. 509) recht häufig und äußerst verbreitet. Beide sind omnivag mit besonderer Bevorzugung der Wiesen, mithin jenes Geländes, das das Stromgebiet in erster Linie einschließt.

Vergleich mit der Nematodenfauna anderer Flußsysteme.

Wenn wir die Wolga-Nematoden mit jenen aus anderen Flüssen vergleichen (vgl. oben), so wäre zunächst an den Pruth zu denken. Ich habe im Pruth bei Czernowitz (1917, p. 448, No. 17—18) allerdings nur 2 Fänge mit 66 Tieren aus der Uferregion untersucht, die folgende 11 Arten aufweisen: *Diplogaster rivalis*, *Dorylaimus filiformis* v. *bastiani*, *D. obtusicaudatus*, *Monhystera dispar*, *M. dubia* (s. *setosa*), *M. filiformis*, *M. stagnalis*, *M. vulgaris*, *Mononchus macrostoma*, *Plectus cirratus*, *Trilobus gracilis*.

Von diesen Arten wurden alle bis auf *Diplogaster rivalis* in der Wolga wiedergefunden.

Der fallenden Häufigkeit nach ergibt sich folgende Reihe: *Monhystera filiformis*, *M. vulgaris*, *M. dispar*, *Diplogaster rivalis*, *Monhystera similis*.

Wenn wir einen erweiterten Vergleich der Wolga mit dem Pruthfluß samt den Flachlands- und Gebirgsaltwässern der Bukowina ziehen — 12 Fänge, 456 Würmer, 19 Arten umfassend —, so kommen zu den obigen Arten hinzu: *Chromadora bioculata*, *Cyatholaimus lacustris* (syn. *Chrom. l.*), *Dorylaimus stagnalis*, *Ironus ignavus*, *Monhystera paludicola*, *Plectus parvus*, *P. tenuis* und *Tripyla papillata*. Von diesen 19 Arten wurden alle bis auf *Cyatholaimus lacustris*, *Diplogaster rivalis* und *Plectus parvus* im Stromgebiet der Wolga nachgewiesen. Der fallenden Verbreitung nach ergibt sich folgende Reihe¹⁾: *Monhystera filiformis* 11, *Trilobus gracilis* 9, *Monh. vulgaris* 8, *M. dubia* 7, *M. dispar* 6, *Mononchus macrostoma* 5, *Monh. stagnalis* u. *Plectus cirratus* je 4, *Diplogaster rivalis*, *Doryl. filiformis* und *D. stagnalis* je 3, 3 Arten 2, 5 Arten 1. Bemerkenswert ist, daß im Ober- und Mittellauf des Pruth *Dorylaimus stagnalis* nur in den Altwässern und auch hier durchaus nicht häufig oder verbreitet auftritt.

Für die Seine bei Paris hat DE MAN folgende 18 Arten nachgewiesen: *Actinolaimus macrolaimus*, *Aphelenchus* sp., *Chromadora bioculata*, *Chr. ratzeburgensis*, *Diplogaster fictor*, *D. sp.*, *Dorylaimus carteri*, *D. filiformis* v. *bastiani*,

¹⁾ Die Ziffern hinter den Namen zeigen die Anzahl der Fänge an.

D. stagnalis, *Monhystera dispar*, *A. filiformis*, *M. similis*, *Mononchus macrostoma*, *Plectus cirratus*, *Prismatolaimus dolichurus*, *Trilobus gracilis*, *T. pellicidus*, *Tylenchus filiformis*. Von diesen wurden alle bis auf 7 in der Wolga angetroffen. Nicht gefunden wurde *Aphel. sp.*, *Diplogaster fict. u. sp.*, *Chrom. bioculata*, *Prismat. dolichurus*, *Tril. pell.* u. *Tylenchus filiformis*. Als sehr gemein und häufig nennt DE MAN: beide *Chromadora*-Arten, *Doryl. stagnalis* u. *Trilob. grac.* Auffallend ist das Fehlen von *Chrom. bioculata* im Stromgebiet der Wolga.

Was die bisher untersuchten Alpenflüsse betrifft, so sind Mur und Drau weniger alpin als der Inn bei Innsbruck, weshalb ich diese ostalpinen Flüsse zuerst vornahm. Ich habe (1914, p. 343 und p. 349—353) in Mur und Drau (Ufermoos, Steine mit Alpen) 4 Fänge gemacht, die 168 Individuen mit folgenden 19 Arten ergaben: *Alaimus dolichurus*, *Chromadora leuckarti*, *Cyatholaimus lacustris*, *C. ruricola*, *Ethmolaimus pratensis* (syn. *Chr. alpina*), *Dorylaimus carteri*, *D. filiformis* v. *bastiani*, *D. longicaudatus*, *Monhystera dispar*, *M. filiformis*, *M. similis*, *M. vulgaris*, *Mononchus macrostoma*, *Plectus cirratus*, *P. tenuis*, *Prismatolaimus dolichurus*, *Trilobus gracilis*, *Tripyla papillata*, *Tylenchus filiformis*. Im Wolgagebiet fehlen davon folgende 5 Arten: beide *Cyatholaimus*- und die *Ethmolaimus*-Art, *Doryl. longicaudatus* und *Prismatolaimus dolichurus*. Nach fallender Häufigkeit ergibt sich folgende Reihe: *Monh. dispar*, *Tylenchus fil.*, *Trilobus grac.*, *Monh. vulgaris*, *Mononchus macrost.* und *Doryl. carteri*.

Der bei Innsbruck als Hochgebirgsfluß anzusprechende Inn erfuhr durch STEFANSKI von allen Flüssen die eingehendste Untersuchung auf seine Nematodenfauna. 28 Fänge lieferten 595 Nematoden, die sich auf folgende 26 Arten verteilen: *Cephalobus bipapillatus*, *C. striatus*, *Chromadora tyroliensis*, *Diplogaster nudicapitata* (syn. *rhodani*), *D. sp.*, *Dorylaimus obtusicaudatus*, *D. stagnalis*²⁾, *D. sp.*, *Hoplolaimus heideri* (syn. *Criconema h.*), *Monhystera dispar*, *M. dubia* (syn. *setosa*), *M. filiformis*, *M. paludicola*, *M. similis*, *Mononchus sp.*, *Plectus cirratus* (= *cirr. u. parietinus*), *P. parvus*, *P. tenuis*, *P. sp.*, *Rhabditis macrospiculatus*, *Trilobus gracilis*, *Tripyla intermedia*, *T. papillata*, *Tylenchorhynchus robustus* (syn. *Aphelenchus steueri*), *Tylenchus davainei*, *T. sp.*

Von diesen Arten treten alle bis auf folgende 7 in der Wolga auf: *Cephal. bipapillatus*, *Chromadora tyroliensis*, *Diplogaster nudicapitata*, *Hoplolaimus heideri*, *Plectus parvus*, *Rhabditis macrospiculata* und *Tripyla intermedia*.

Der fallenden Häufigkeit und Verbreitung (Anzahl der Fänge) nach ergibt sich nach STEFANSKI folgende Anordnung:

	Häufigkeit in %	Verbreitung nach den Fängen (n 22)
<i>Monhystera filiformis</i>	48	22
<i>Plectus cirratus</i>	11	16
<i>Plectus tenuis</i>	4,7	5
<i>Trilobus gracilis</i>	4,6	9
<i>Monhystera dispar</i>	3,5	6

Alle übrigen Arten treten bedeutend zurück.

Als tropischer Strom sei schließlich der Sambesi in Südafrika erwähnt, in dem ich im Plankton 2, in Algenwatten in zufolge niedrigen Wasserstandes tümpelartigen Wasserbecken 618 Nematoden nachweisen konnte, die sich auf folgende 13 Arten verteilen, die ich nach fallender Häufigkeit anführe: *Trilobus gracilis*, *Chromadora monhystera* (endemisch), *Dorylaimus filiformis* v. *bastiani*, *D. stagnalis*, *D. flavomaculatus*, *Monhystera stagnalis*, *M. similis*, *Actinolaimus macrolaimus*, *Diplogasteroides africanus* (endemisch), *Plectus sambesii* (endemisch), *P. parvus* sehr nahe stehend, *Tylenchorhynchus robustus*

²⁾ Es handelt sich wohl kaum um diese wärmebedürftige Art, sondern um *T. filiformis*!

v. africanus (syn. *Tylenchus africanus*, endemische Unterart), *Mononchus* (*Myonchulus*) *brachyuris v. macrodenticulatus f. denticulatus* (syn. *Mononchus* sp.), *Alainus primitivus*.

Von diesen Arten wurden, abgesehen von den 3 endemischen Arten alle bis auf *Alainus primitivus*, *Dorylaimus flavomaculatus*, und *Mononchus* (*M.*) *brachyuris* in der Wolga wiedergefunden, *Tylenchorhynchus robustus* allerdings in einer anderen Unterart. —

Der Vergleich mit dem Sambesi hat endemische Arten ergeben. Das Vorkommen von drei endemischen unter 13 Arten ist für die kosmopolitische Verbreitung zuneigenden Süßwasser-Nematoden immerhin recht bemerkenswert. Fragen wir nach der tiergeographischen Stellung der Wolga-Nematoden, so lassen sich — im Gegensatz zu den bisher untersuchten europäischen Flüssen — 3 Arten nennen, die vermutlich endemisch für die Wolga sein dürften, möglicherweise aber auch den anderen in das kaspische Meer mündenden Flüssen angehören. Es sind dies nach ihrer Morphologie und Verwandtschaft zu urteilen, verhältnismäßig junge Einwanderer aus dem Meere. Hierher gehören *Allomonhystera tripapillata*, *Enoploides fluviatilis* und *Prodesmodora wolgensis*, zwei davon als Vertreter neuer Genera, *Enoploides* mit bisher ausschließlich marinen Arten. Von diesen 3 Arten habe ich die erstgenannte im weiteren Mündungsdelta, 140 km oberhalb Astrachan angetroffen, *Enoploides fluviatilis* tritt ebendort, aber auch bei Saratow und 40 km unterhalb von Saratow auf; die letzte Art wurde am weitesten stromaufwärts, etwa 50 km stromabwärts von Twer, mithin in der oberen Wolga, etwa 1,400 km Luftlinie vom Kaspischen Meere entfernt, angetroffen. Wie mir Kollege FILIPJEV brieflich mitteilt, gehen Mysiden und Cumaceen bis Saratow, ja *Mesomysis wolgensis* TRETJAKOV erreicht Jaroslawl im oberen Teil des Mittelstroms¹⁾.

Von vermutlich marinen weit ins Binnenland wandernden Nematoden kennen wir bisher nur *Monhystera dubia* BÜTSCHLI, die nach HOFMÄNNER'S²⁾ und meiner Auffassung *M. setosa* BÜTSCHLI synonym ist, während FILIPJEV³⁾ dagegen Stellung nimmt. Diese Art ist möglicherweise für die west-, nord- und osteuropäischen Seen, Altwässer und nicht zu rasch strömenden Flüsse charakteristisch.

Leider besitzen wir von Flüssen und Strömen eine noch viel zu wenig umfassende Kenntnis ihrer Nematodenfauna. Auch das Stromgebiet der Wolga wird, so wertvoll auch die vorliegende Aufsammlung für die erste Erkenntnis ist, bei erneuter Untersuchung noch so manche bisher nicht aufgefundene Art einerseits, andererseits so manches neue bezüglich der Häufigkeit, Verbreitung, der Wechselwirkung der einzelnen Arten zu dem umgebenden Medium sowohl als auch zu den anderen faunistischen Elementen erkennen lassen⁴⁾.

Spezieller (Systematischer Teil).

Hier werden nur die neuen Genera und Arten beschrieben. Von bereits bekannten Arten werden nur gelegentliche ergänzende Beobachtungen mitgeteilt. Eine maßanalytische Auswertung verbietet die Art der Präparation und die vielfach uneinheitliche, nicht immer planmäßige Art der Aufsammlung.

¹⁾ = *Metamysis strauschi* Czern. — Anm. d. Redaktion.

²⁾ Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, in *Zoolog. Anz.*, Bd. 42, 1913.

³⁾ Freilebende Meeresnematoden aus der Gegend von Sebastopol, in *Travaux du Laboratoire zoologique et de la Station Biologique de Sebastopol près l'Académie des Sciences de Russie*, T. II, Petrograd 1918/21, p. 393.

⁴⁾ So konnte beispielsweise das weitverbreitete Genus *Diplogaster* überhaupt nicht nachgewiesen werden, obwohl es aller Wahrscheinlichkeit nach, vermutlich sogar in mehreren Arten, auch in der Wolga vertreten ist.

Die Fundorte der einzelnen Arten sind aus der Übersichtstabelle in Verbindung mit dem Fundortsverzeichnis ersichtlich. Neu sind in alphabetischer Reihenfolge folgende Genera, Arten und Unterarten: *Allomonhystera tripapillata* n. g. n. sp., *Enoploides fluviatilis* n. sp., *Mononchus macrostoma* BAST. v. *brevicauda* n. v., *Paraphanolaimus behningi* n. g. n. sp., *Prodesmodora wolgensis* n. g. n. sp., *Promononchus filipjevi* n. g. n. sp. und *Tylenchorhynchus behningi* n. sp. Zwei der neuen Arten wurden zu Ehren des rührigen Leiters der Biologischen Station an der Wolga, Herrn Dr. A. BEHNING benannt.

Ergänzend beschrieben werden insbesondere *Chromadora lehberti* G. SCHNEIDER, *Chr. viridis* LINST., *Dorylaimus* (*Longidorus*) *clongatus* DE MAN und *Tylenchus* sp., MICOLETZKY.

Der Familien- und Unterfamilien-Anordnung nebst kurzen Diagnosen sind J. N. FILIPJEV'S ausgezeichnete Untersuchungen¹⁾ über freie, marine Nematoden des Schwarzen und Azow'schen Meeres zugrunde gelegt.

Familie Enoplidae.

Seitenorgane taschenförmig, selten versenkt-spiralig.

Uf. Enoplinae.

Mundhöhle mit 3 beweglichen Kiefern.

Enoploides fluviatilis n. sp. Fig. 1a—c.

Gesamtzahl 12, davon ♀ 5, juv. 3, ♂ 4.

Maße²⁾ ♀ *L* 2,2 mm (1,5—2,6), *a* 49 (42—58), *b* 3,5 (2,95—3,75), *c* 25,4 (20—28), *n* 5; *V* 55% (49,5—60) *n* 4; *G*₁ 22% (21,5—22,5) *n* 2.

♂ *L* 1,61 mm (1,34—1,9), *a* 46 (42,5—53), *b* 2,8 (2,4—3,23), *c* 28 (25—31), *spi* 1,67 (1,46—1,84), *n* 3.

Kutikula verhältnismäßig dünn (ca 0,8 μ), mit zart geringelter Innenschichte. Vorderende (Fig. 1a) durch die Mundhöhlenmuskulatur leicht angeschwollen. Lippen (*li*) typisch ausgebildet. Bei weit geöffnetem Munde springen die Lippen so gut wie gar nicht vor. Die Lippenhöhe beträgt vom Vorderende bis zu den Mundwinkeln (*mw*) 16—17 μ. Die Seitenwände (oder Querwände) der Lippen sind zart, aber deutlich gestreift. Lippenborsten (*lb*) 8,5—10 μ lang, dünn, nach vorne das Vorderende leicht überragend. Kopfborsten (*kb*) 10, die längeren erreichen 24 bis 27 μ bei 1,7 μ dicker Wurzel oder relativ nahezu den ihnen entsprechenden Kopfdurchmesser. Die 10 μ

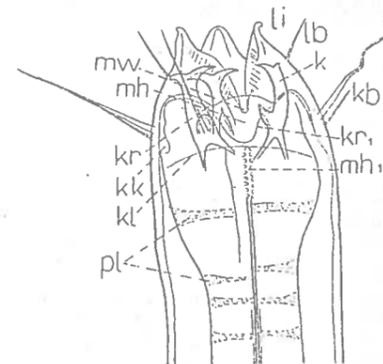


Fig. 1a—c. *Enoploides fluviatilis* n. sp. ♂. a Vorderende in Seitenansicht von links. 770:1. Mund geschlossen. *K* Kiefer, *Kb* Kopfborsten, *kk* Kopfkapsel, *Kl* Kopflinie, *Kr* Kopfring, *Kr*₁ hintere Grenze des Kopfringes, *lb* Lippenborsten, *li* Lippen, *mh* Mundhöhle, *mh*₁ hinterer zusammengefallener Teil der Mundhöhle, *pl* plasmatischer Teil des Ösophagealgewebes.

¹⁾ 1918/21 siehe oben. 1922 Encore sur les Nématodes libres de la Mer Noire, in: *Acta Instituti Agronomici Stavropolitani*, T. I, Stavropol 1922. 1922, Sur les Nématodes libres de la mer d'Azow, *ibid.*

²⁾ *L* Gesamtkörperlänge in mm; *a* relative Körperbreite, *b* relative Ösophaguslänge, *c* relative Schwanzlänge als Quozient der Körperlänge; *V* Vulvalage in % der Körperlänge vom Vorderende; *G*₁, *G*₂ vordere bzw. hintere Gonadenausdehnung von der Vulva ab in % der Körperlänge; *oz* Ocellen, *spi* Spikulumlänge in Schwanzlängen; *Pl* Länge der Präanalpapillenzonen vom After in Schwanzlängen; *Pz* Papillenzahl; *st* Mundstachel; *n* Zahl der der Messung zugrunde liegenden Individuen.

langen, kürzeren submedianen Kopfborsten erreichen nicht die Hälfte der längeren. Lippen- und Kopfborsten sind bei beiden Geschlechtern gleich ausgebildet, Ergänzungskopfborsten fehlen. Seitenorgane konnte ich nicht erkennen. Erwähnt sei, daß ich bei einem Tier hinter der seitlichen Kopfborste ein etwa 2 μ Durchmesser großes, rundliches, schwach begrenztes Gebilde wahrgenommen habe, möglicherweise das Seitenorgan. Seine Mitte lag 6,5 μ von der Ursprungstelle der Kopfborste entfernt. Die Mundhöhle besteht aus einem vorderen, innerhalb der Kiefer gelegenen, stets sichtbaren Teil (*mh*) und einem hinteren, sehr erweiterungsfähigen, bei geschlossenem Munde zusammengefalteten Abschnitt (*mh₁*). Die Kiefer (*k*) (bis 18,5 μ lang) tragen



Fig. 1b. Mundhöhlenkiefer eines anderen ♂ in schiefer Seitenansicht von links (um etwa 40° gegenüber Fig. 1a gedreht). 770:1. *d* dorsaler, *l* linker, *r* rechter subventraler Kiefer.

am Vorderende 2 schlank Haken, an der Innenseite, etwa in ihrer Mitte¹⁾ (Fig. 1a, 1b) sitzt ein kräftiger, 5 μ ins Innere vorragender Zahn, hinten trägt jeder Kiefer 2 Schenkel und dazwischen einen Hohlraum, wie bei anderen Arten. Der rechte (Fig. 1b, *r*) subventrale Zahn erreicht die Länge des dorsalen (*d*) Kieferzahns; der linke (*l*) subventrale Zahn bleibt kürzer und erscheint viel massiger. Das Verhältnis des Abstandes der Spitzen der vorderen Haken voneinander zum kleinsten Querdurchmesser des Kiefers ist etwa 3,6 : 1. Der kutikularisierte Ring (Fig. 1a, *kr*), der die Mundkapsel umgibt, ist zart.

Der vorderste, den Mund umgebende, erweiterte Teil des Ösophagus ist durch eine plasmatische (Fig. 1a, *pl*), granulierte Einlagerung abgetrennt, dahinter wechseln fibrilläres und plasmatisches Gewebe ab. Der körnige Darm ist ohne Besonderheiten. Er ist vielzellig im Umfang. Algenfraß konnte einmal festgestellt werden.

♀ Geschlechtsorgane. Das Ovar ist unpaar, nach hinten (*G₂* bei den Maßen) weit ausgestreckt. Sein Umschlag scheint bisweilen vor die Vulva zu reichen. So zeigte das größte ♀ von 2,6 mm Länge bei einer Vulvalage von 49,5% deutlich das 4,7 % der Gesamtkörperlänge über die Vulva nach vorne ragende Ende des Ovarialumschlags. Leider waren gerade bei diesem Tier die postvulvaren Verhältnisse nicht deutlich. Das Ovar zeigt mithin Ähnlichkeit mit *Cephalobus*. Die Vulva erscheint leicht vorgezogen, die Vagina erreicht an Tiefe $\frac{2}{5}$ des Körperdurchmessers. Die Vagina ist dick-, der Uterus dünnwandig. Hierauf folgt möglicherweise ein verdickter Teil, der vielleicht als Schalendrüse funktioniert wie bei *E. amphioxi* nach FILIPJEV, dann das Receptaculum seminis mit 4,2—5 μ rundlichen Spermien, sodann Ovidukt und Ovar.

♂ Geschlechtsorgane. Hode undeutlich. Spikula (Fig. 1c) $\frac{1}{3}$ der Schwanzlänge erreichend, schlank, äußeres Ende zugespitzt, inneres Ende nicht geknöpft, mit zarten Querrunzeln (Querstreifung) an der Oberfläche. Gubernakula (access. Stücke) rudimentär (*gu*), nur ventral, nahe dem After erhalten, anscheinend paarig. Accessorisches Organ etwa 2 anale Körperbreiten präanal, typisch, ohne Borsten oder Papillen.

Schwanz konisch, hinterste $\frac{2}{5}$ zylindrisch, beim ♂ mehr als $\frac{1}{3}$ des analen Körperdurchmessers erreichend; Ende kaum angeschwollen (Zunahme des Durchmessers um etwa 10%), ohne Endborsten. Es ist möglich, daß etwas vor dem zylindrischen Schwanzteil 1—2 ventrale, kleine Papillen liegen (Fig. 1c), die den Ergänzungsborsten bei *E. amphioxi* FILIPJEV und *E. cirrhatum* FILIPJEV aus dem Schwarzen Meere entsprechen würden. Der Schwanz des ♂ trägt wenige kurze, 3—3,5 μ lange Borsten, so namentlich je eine vor dem Ende. Schwanzdrüsen und Endkonus gut entwickelt. Den Drüsen-

¹⁾ Der hintere Teil der Kiefer ist nur in Fig. 1a angedeutet!

beginn sah ich bei 2 ♀ sehr deutlich. Ein ♀ von 2,4 mm Länge zeigte den Beginn der vordersten Drüse 4,2, den der mittleren 3,0, den der hintersten 2,24 Schwanzlängen vor dem After; ein ♀ von 1,9 mm ließ 3,0, 2,43 und 1,94 als entsprechende Werte ermitteln. Die birnförmigen Schwanzdrüsen erreichen durchschnittlich den halben entsprechenden Körperdurchmesser an Breite.

Verwandtschaft und Unterscheidung. Unter den bisher bekannt gewordenen Arten des Genus erinnert unsere Süßwasserart an *Enoploides typicus* SAWELJEV¹⁾, *E. bütschlii* (SOUTHERN)²⁾, *E. labrostriatus* (SOUTHERN)²⁾ und *E. labiatus* (Bütschli)³⁾.

1. Von *E. typicus* (Übereinstimmung: Kopfborsten, Spikulalänge, größter Mundhöhlenzahn links subventral) unterscheidet sich die Wolgart — soweit die vorläufige, figurenlose Mitteilung SAWELJEVS schließen läßt, durch folgende Merkmale: die kleineren 4 Submedianborsten der 10 Kopfborsten erreichen bei *E. f.* weniger als $\frac{1}{2}$, bei *E. l.* $\frac{1}{2}$ der großen Borsten. Die Enden der vorderen Kieferhaken liegen bei *E. f.* mindestens 3mal so weit auseinander, als der schmalste Teil des Kiefers im Durchmesser erreicht gegen 4 : 3 bei *E. typ.*

Die kräftig ausgebildeten Kiefer und der in der Kiefermitte sitzende Zahn erinnern an die beiden Arten SOUTHERNS.

2. Von *E. bütschlii* unterscheidet sich unsere Art durch die vielen Ergänzungskopfborsten bei *E. b.*

3. Von *E. labrostriatus* (Übereinstimmung: Borstenbewaffnung des Vorderendes) durch die kürzeren Kopfborsten, die bei unserer Art die halbe Länge der großen Borsten nicht erreicht; bei *E. l.* werden sie bis $\frac{1}{2}$ so lang oder länger. Außerdem bleiben die Spikula kürzer ($\frac{1}{3}$ gegen mehr als 2 Schwanzlängen bei *E. l.*), endlich wird *E. l.* von der Westküste Irlands 5,6—7,4 mm lang und *c* beträgt 20—21.

4. Von *E. labiatus* endlich (Übereinstimmung: Borstenbewaffnung des Vorderendes) durch die viel schlankeren Kiefer (*E. f.* 1 : 3,6, *E. b.* 1 : 2), die Körpergröße (*E. b.* erreicht 5,5 mm) und den längeren Schwanz des ♀. Das ♂ dieser flüchtig beschriebenen Art ist unbekannt.

Uf. Dorylaiminae.

Vorderende mit Papillen, borstenlos. Mundhöhle verschieden. Ösophagus ohne Bulbus.

Promononchus filipjevi n. g. n. sp. Fig. 2a—b.

Nur 1 juv. *L* 1,76 mm, *a* 28,5, *b* 5,3 bzw. 5,0 mit Ösophagealenddrüsen (Cardiadrüsen), *c* 4,6.

Die Körperdurchmesser auf Mundhöhlenmitte, Ösophagusende, Körpermitte, After und Basis des Endröhrens verhalten sich wie 57 : 96 : 100 :

¹⁾ Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden des Kolafjords und des Relictensees Møglinoje, in: Trav. Soc. Natur. St.-Petersbourg. Vol. XLIII, Petersburg 1912.

²⁾ Clare Island Survey, Nematelmia etc., in: Proceed. Roy. Irish Academy Vol. 38, Dublin 1914.

³⁾ Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden insbesondere der des Kieler Hafens, in: Abhandl. Senckenb. naturf. Gesellsch., Bd. IX. Frankfurt a. M. 1874.



Fig. 1c. Hinterkörper in Seitenansicht von rechts, 440:1. *gu* Gubernakulum.

75 : 12,2. Die Kutikula erreicht 4,5 μ , ihre 3 Schichten messen von außen nach innen 1,5 : 2,25 : 0,75 μ . Die Außenschichte ist schwach geringelt bei einem Ringelabstand von etwa 2,25 μ . Bei stärkerer Spannung (konvexe Stelle der Krümmung) erscheint die äußere Schichte glatt. Die Mittelschichte ist ungeringelt, schwächer lichtbrechend, die Innenschichte stets deutlich geringelt mit einer Ringelbreite von etwa 1,5 μ . Seitenmembran und seitliche Differenzierungen fehlen völlig. Seitenfelder $\frac{2}{5}$ des Körperdurchmessers, Polymyrier. Das nicht abgesetzte, abgestutzte Vorderende entbehrt der Ringelung. Diese endet etwa auf halber Mundhöhlenhöhe (Fig. 2a). Das Vorderende trägt 6 (?) Lippen mit 2 Papillenkränzen, vorne vermutlich 6 sehr zarte Papillen, dahinter 4 größere äußere Borstenpapillen. Beide sind innerviert. Borsten fehlen völlig. Die große, geräumige, unfreie Mundhöhle (Fig. 2a) ist deutlich aber zart (Wandstärke bis 1 μ) kutikularisiert, Längsstreifen oder Leisten fehlen. Die Mundhöhlenlänge ist wegen der anschließenden Faltung der Innenauskleidung des Ösophagus nicht genau anzugeben. Die Tiefe bis zur ersten Falte (1 in Fig. 2a) beträgt 33, bis zur 2. Falte 42 μ . vom Vorderende gemessen, bei einem größten Durchmesser von etwa 14 μ . Hinter der Mundhöhlenmitte (21 μ vom Vorderende) findet sich ein dorsaler, an *Mononchus* erinnernder Dorsalzahn. Dieser Zahn ist massiv und anscheinend unbeweglich. Subventralzähnen sah ich nicht. Seitenorgane wurden nicht beobachtet¹⁾. Ventraldüse und Porus wurden nicht beobachtet. Der Nervenring liegt 38% der Ösophaguslänge vom Vorderende. Das Ösophagusgewebe umfaßt nahezu die ganze Mundhöhle. Dorsal hinter der Mundhöhle finden sich im Gewebe des Ösophagus körnige Einlagerungen²⁾; diese Particlen gehören vermutlich Ösophagealdrüsen (Speicheldrüsen) an. Am Beginn erreicht der Ösophagus 64%, am Nervenring 50%, am Ende 53% des entsprechenden Körperdurchmessers. Die Region der Ösophagealenddrüsen (Cardiadrüsen) ist deutlich ausgeprägt und erreicht 25 μ Länge. Der Mitteldarm erreicht am Beginn 53% des Durchmessers des Körpers, seine Wandstärke beträgt nur $\frac{1}{5}$ des Lumens. Der vielzellige Darm (Umfang) verläuft bis ans Hinterende dünnwandig mit weitem Lumen. Der Darminhalt ist stark körnig mit lichtbrechenden Tröpfchen, Einzelheiten sind nicht erkennbar. Der Enddarm erreicht die Länge des Körperdurchmessers auf der Höhe des Afters; seine Innenauskleidung erscheint deutlich kutikularisiert. Der Schwanz ist kegelförmig, allmählich verjüngt, sein Ende (Fig. 2a) abgerundet. Schwanzdrüsen sind vorhanden, das Endröhrchen (Fig. 2a) ist plumpkegelförmig.

Der Genitalapparat ist erst in der Anlage vorhanden. Da das in Glyzevin-gelatine eingeschlossene Tier in der Mitte aufgerollt ist, kann ich keine genaueren Angaben machen.

Das neue Genus *Promononchus* unterscheidet sich von *Mononchus* BAST. (Sg. *Iotonchus* COBB) durch folgende Merkmale (gemeinsam ist das Vorderende, die Mundhöhlenbewaffnung):

1. Die Mundkapsel ist bei unserem Genus nur schwach kutikularisiert und nicht längsstreifig.
2. Die Kutikula ist geringelt.
3. Der Ausführungsapparat der Schwanzdrüse scheint anders gebaut zu sein.

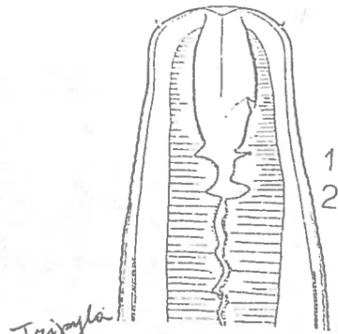


Fig. 2a—b. *Promononchus filipjevi* n. g. n. sp. juv. in Seitenansicht von links, 580: 1. 2a Vorderende.



Fig. 2b. Schwanzende.

Die neue Art wurde zu Ehren des um die Kenntnis der freilebenden marinen Nematoden hochverdienten russischen Zoologen J. N. FILIPJEV benannt.

Mononchus macrostoma BAST. f. *brevicauda* n. f.

1 ♀ mit Vulvaanlage, L 1,88 mm, a 27, b 3,5, c 11,3, V 62,5%. Dieses Tier weicht durch seinen kurzen Schwanz, dessen hintere Hälfte zylindrisch bei leicht angeschwollenem Ende erscheint, während der Typus einen mehr konisch verjüngten Schwanz trägt, und durch seine hinterständige Vulva ab. Die relative Schwanzlänge meines Süßwassermaterials aus den Ostalpen und aus der Bukowina beträgt 9 (6,6—12,8), n 19. Über 10 (10,1—12,8) für c fand ich nur 4 ♀ von 1,58, 1,64, 2 und 2,35 mm Gesamtlänge aus der Bukowina (Pruthfluß 1, Tümpel 2) und vom Draufuß in den Ostalpen. Das vorstehende ♀ mit Vulvaanlage zeigt außerdem eine weit hinterständige Geschlechtsöffnung. Es wird sich empfehlen, Individuen, deren Schwanz weniger als $\frac{1}{10}$ der Gesamtlänge beträgt, als f. *brevicauda* hervorzuheben. Bemerkte sei noch, daß ich eine ventrale bzw. subventrale Zahnleiste in der Mundhöhle nicht nachweisen konnte.

Dorylaimus filiformis BAST., f. *longicaudatus* DADAY.

Erwähnt sei nur 1 ♀ mit folgenden Maßen: L 1,1 mm, a 37, b 4,2, c 26,6, V 54% mit abgebrochenem, verheiltem Schwanzende. Fundort Tümpel Nr. 49.

Dorylaimus stagnalis DUJ.

Die auf die Organisation des ♂ begründeten Unterarten habe ich nur in 3 Fällen feststellen können. So wurde *D. st.* ssp. *fecundus* COBB v. *multipapillatus* mihi in je einem ♂ in Fang XXX₂ und 38, *D. st.* ssp. *typ.* v. *menopapillatus* mihi in Fang XXX₂ in einem ♂ aufgefunden.

Dorylaimus (Longidorus) elongatus DE MAN.

Fig. 3a—c. MICOLETZKY 1921 p. 527.
1 eierloses ♀ von folgenden Maßen: L 4,0 mm, a 72, b 10,1, c 96, V 47,7%, G₂ 12,3%.

Verglichen mit den bisher bekannten Maßen bleibt das vorstehende Tier kleiner; es ist dementsprechend weniger schlank bei relativ längerem Ösophagus und Schwanz.

Am Vorderende (Fig. 3a) sind bei Immersion die Papillen und die sie innervierenden Fasern sichtbar. Der Stachel (*st* = 1) ist sehr zart. Er erreicht 1,6 μ im Durchmesser und 133 μ an Länge. Er trägt 2 Führungsringe, einen kräftigeren, 6,8 μ vor dem Stachelende und einen zarteren, 19,5 μ vor dem hinteren Ring gelegenen. Das an den Stachel ansetzende Rohr des 2. Vorderdarmabschnitts (2 in Fig. 3a) mißt 2,5 μ ¹⁾ im Durchmesser im Lumen, 3,8 μ samt Intima. Das Ösophageallumen nimmt nach hinten zu ab, so, daß es im hinteren muskulösen Abschnitt (*l* in Fig. 3b) nur 0,9 μ , an der Klappe gegen den Mitteldarm zu bis 3 μ erreicht. Der auf den eigentlichen Stachel folgende Abschnitt 2 des Vorderdarmes erreicht 78 μ an Länge und endet mit einer zwiebelartigen Anschwellung (in Fig. 3a am Ende, in Fig. 3b am Beginn der Zeichnung!). Es finden sich hier entsprechend den 3 Ösophagealsektoren 3 flügelartige Ansätze, die offenbar zum Ansatz der wohl muskulösen Stachelscheide (*sch*) dienen. Der 3. Teil des Vorderdarms erreicht 75 μ , bei Berücksichtigung seines welligen Verlaufs etwa 90 μ und wird in seiner Mitte vom

¹⁾ Diese Verhältnisse sind in der Abbildung nicht richtig eingezeichnet.

¹⁾ Immersion konnte infolge der Dicke des Präparates leider nicht angewendet werden.
²⁾ In Fig. 2a nicht eingetragen.

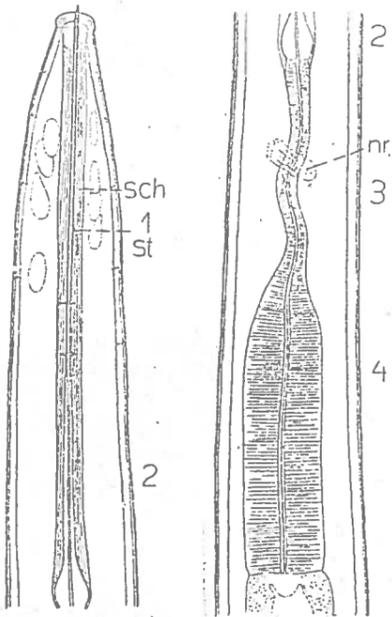


Fig. 3. *Dorylaimus (Longidorus) elongatus* DE MAN. ♀ in Seitenansicht von rechts, 412:1. Fig. 3a Vorderende *st* = 1, Stachel, *sch* muskulöse Stachelscheide, 2 auf den eigentlichen Stachel folgender, mit 3 flügelartigen Fortsätzen endigender Teil des Ösophagus.

Fig. 3b. Vorderkörper. Man sieht die flügelartigen Fortsätze (die bulbösartig erscheinen) des 2. Teils des Vorderdarms, darauf folgt der 3. Abschnitt, der verdünnte, hierauf auf der 4. Abschnitt, der muskulöse erweiterte Teil des Ösophagus, endlich der Mitteldarm. a—b schließen aneinander an. *nr* Nervenring.

Form erinnert an *D. obtusicaudatus* BÜTSCHLI, *D. (D.) macrodorus* und andere. Erwähnung verdient der knötchenförmige Endanhang, der wohl als Rest (Hemmungsbildung) des larvalen Schwanzes aufzufassen ist.

Diese verhältnismäßig seltene Art wurde im Süßwasser bisher nur von BRAKENHOFF in einem sehr großen ♀ (*L* 6,57 mm) aufgefunden.

Verhältnis zu *D. (L.) maximus* BÜTSCHLI³⁾. Diese Art unterscheidet sich — abgesehen von der bedeutenden Größe — durch die deutlich abgesetzte Lippen- und Papillenregion. Hierzu sei bemerkt, daß eine leichte Absetzung, wie bestehende Figur 3a zeigt, auch bei *D. elongatus* vorkommen kann. Wenn die Abbildung BÜTSCHLIS vom Mundstachel (Fig. 1a) genau ist, so wäre ein weiterer Unterschied der

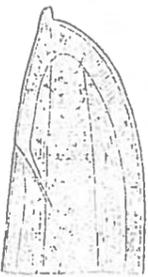


Fig. 3c. Schwanz. Man sieht die Analöffnung, die Kutikulastruktur, die Schwanzpapillen, das Seitenfeld und die anschließenden Muskelfelder der Subkutikula.

zarten Nervenring (*nr*) umgeben. An Durchmesser erreicht er 12 μ . Der erweiterte, muskelkräftige Endteil des Ösophagus (Abschnitt 4) ist 106 μ lang bei 27 μ Durchmesser.

Die Mundstachelverhältnisse unserer Art erinnern an jene von *Dorylaimus (Doryllium) macrodorus* DE MAN. Der Führungsring des Stachels liegt gleichfalls nahe am Beginn des erweiterten hinteren Teils (2), die flügelartige Erweiterung findet sich ebenfalls. Auch bei *D. (D.) macrodorus* lassen sich am Vorderdarm 4 Teile unterscheiden, von denen Abschnitt 1—2 dem Mundstachel im erweiterten Sinne entspricht (der Mundstachel der Autoren schlechthin) während als eigentlicher Stachel nur der Abschnitt 1, der allein bei der Häutung abgeworfen wird¹⁾, aufzufassen ist. Er ist dem Mundstachel der übrigen Dorylaimen homolog.

Der Schwanz (Fig. 3c) entbehrt einer besonderen Schichtung, nur die äußere und innere Schichte heben sich etwas scharfer ab und die Mittelschichte erscheint zart radiär gestreift. Das Verhältnis der 3 Schichten von außen nach innen beträgt etwa 1,5 μ : 6 μ : 1,1 μ . Am Schwanz lassen sich die beiden bei zahlreichen Dorylaimen auftretenden Subterminalpapillen erkennen, jedersseite eine deutlichere subdorsale und eine viel zartere subventrale. Der Schwanz ist bei meinem Tiere kurz bogenförmig und nicht kegelförmig wie DE MAN²⁾ angibt. Seine

¹⁾ Vgl. MICOLETZKY 1921, p. 437.

²⁾ Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna, Leiden 1884, tab. 25, Fig. 104.

³⁾ l. c. 1874, p. 19—20, tab. 1, Abb. 1a—c.

Besitz eines deutlichen Vestibulums dicht vor dem am Ende des vordersten Stachelschstels gelegenen Führungsrings, während *D. elongatus* kein merkbares Vestibulum aufweist und 2 Führungsringe am hintersten 1/5 des Stachels aufweist. Diese subtilen Angaben bedürfen für *D. (L.) maximus* der Überprüfung. Schließlich sei erwähnt, daß Vulvadrüsen, die BÜTSCHLI für seine Art vermerkt, auch bei meinem vorliegenden Vertreter von *D. elongatus* vorkommen dürften.

Trilobus gracilis BAST.

Folgende Unterarten konnten ermittelt werden: f. *typ.* Steiner 3 ♀ in den Fängen IV₁, XIV₂, XXXV₁ und v. *allophysis* Steiner 4 ♀ in den Fängen XXIV₇, XXV₁, XL₅ und 45.

Fam. Chromadoridae.

Kutikula stets geringelt, Seitenorgane verschieden, bisweilen fehlend, Mundzähne vorstülplbar.

Unterfam. Desmodorinae. = *circulata* (v. Godey 1903)

Prodesmodora volgensis n. g. n. sp. Fig. 4a—b.

1 ♀ von *L* 0,68 mm, *a* 16,4, *b* 6,6, *c* 6,9, *V* 45,5%, *G*₁ 8,4%.

Die Körperdurchmesser auf Borstenhöhe: Seitenorgan: Nervenring: Ösophagusende: Vulva: After: Schwanzmitte: Basis des Endröhrchens verhalten sich wie 40 : 54 : 70 : 79 : 100 : 46,5 : 36 : 14.

Kutikula nahezu bis ans Vorderende (Fig. 4a) fein geringelt. Ringelabstand in der Körpermitte 0,8 bis 0,9 μ , am Vorderende 1,7 μ . Kutikuladicke 2,2 μ , im Kopfbereich nicht verdickt. Borsten fehlen mit Ausnahme der 4 kurzen (3 μ), submedianen Kopfborsten. Die Kutikularringe enden gegen das Vorder- und Hinterende zu undeutlich, eine Auflösung in einzelne Körperchen ließ sich nicht nachweisen. Subkutikular findet sich am ganzen Körper körniges Pigment von gelber Farbe. Eine Seitenmembran fehlt. Die Seitenorgane sind deutlich doppelt konturiert, rundlich. Ihr Durchmesser erreicht 5,1 μ , das ist 22—23% des entsprechenden Körperdurchmessers. Ihre Entfernung vom Vorderende läßt sich der schiefen Lage des Kopfes wegen nur abschätzen (Fig. 4a).

Die Mundhöhle, ihre Abgrenzung und Bewaffnung ließ sich infolge der ungünstigen Lage des Kopfes nicht mit wünschenswerter Deutlichkeit erkennen. Sie erscheint zylindrisch mit verstärkter Wand. Ob Zähnechen vorhanden sind, bleibt fraglich. Das Ösophagealgewebe um die Mundhöhle erscheint kaum angeschwollen. Der Ösophagus trägt ein weites Lumen. Sein Durchmesser beträgt am Nervenring 43%, am Bulbus im Maximum 77% des entsprechenden Körperdurchmessers. Der Bulbus ist mäßig groß mit kräftiger halbmondförmiger Innenauskleidung. Der Nervenring liegt 56% der Gesamtösophaguslänge vom Vorderende. Die Ventraldrüse (*dr*) ist länglich. Der Mitteldarmbeginn wird durch die 2/3 des Bulbus an Länge erreichende Cardia (*ca*) gebildet, die der Darm-

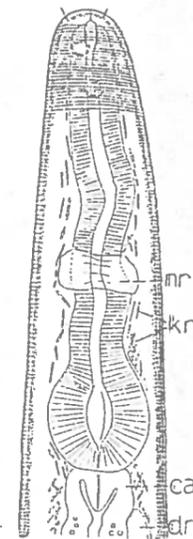


Fig. 4a—b. *Prodesmodora volgensis* n. g. n. sp. Seitenansicht von rechts. 600:1.

Fig. 4a. Vorderkörper. Die Ringelung ist nur vorne eingetragener. Das rechte Seitenorgan liegt infolge des schief nach abwärts (links) gerichteten Kopfes scheinbar weiter vorne. *ca* Cardia, *dr* Vorderende der Ventraldrüse, *kr* Kristalloide?, *nr* Nervenring.

körner entbehrt. Mitteldarmzellen mit großen, (bis 1,2 μ) spärlichen Körnern, Darmlumen schmaler als die Darmwand. In der Leibeshöhle liegen zahlreiche Kristalloide (*kr* in Fig. 4a—b) als Stäbchen (Bacteroid) von 3,5 bis 5 : 1,2 μ . Die breite, paarig symmetrische Gonade ist zu $\frac{2}{3}$ umgeschlagen. Die Vulva ist leicht eingezogen, die Vagina erreicht $\frac{1}{5}$ des Körperdurchmessers. Der konische Schwanz (Fig. 4b) trägt ein kurzes Endröhrchen, die 3 zelligen Schwanzdrüsen liegen im Schwanz selbst.¹⁾

Das neue Genus *Prodesmodora* unterscheidet sich von dem Sammelgenus *Desmodora*, das in Hinkunft in mehrere Genera zerlegt werden muß, durch folgende Merkmale: Das Seitenorgan ist rund und doppelt konturiert, ähnlich wie beim gleichfalls marinen *Linhomoeus* BAST. Die Kutikula ist im Bereiche des Kopfes nicht verdickt, die Ringelung verliert sich an Vorder- und Hinterende ganz allmählich, während sie bei *Desmodora* unvermittelt aufhört. Von der übrigen Organisation sei die röhrenförmige Mundhöhle, der deutliche Ösophagealbulbus, das Endröhrchen und das subkutikuläre Pigment erwähnt. COBB²⁾ beschreibt unter den Namen *Cinctonema*, *Zygonemella* und *Xenonema* Genera, die möglicherweise näher stehen. Die beiden ersten lassen, da Weibchen unbekannt sind, derzeit keinen Vergleich zu. Was *Xenonema* anbelangt, das ich (1921, p. 395—396) unberechtigt zu *Desmodora* gezogen habe, so unterscheidet sich dieses Süßwassergen (Brackwasser?) durch den Besitz einer Seitenmembran (*wing*), den der Ringel entbehrenden, leicht angeschwollenen Kopf, den Mangel einer Cardia, die eigenartige Vulva etc.

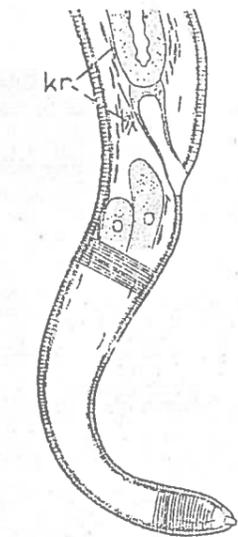


Fig. 4b, Schwanz. Die Ringel sind nur am Schwanzbeginn und -ende eingetragene. Enddarm und After sind weit geöffnet. — *kr* Kristalloide.

Prodesmodora erinnert durch die Seitenorgane sehr an *Linhomoeus* und an verwandte Genera. Diese Ähnlichkeit ist indessen — wenn wir den Darlegungen FILIPJEV's folgen — nur eine äußerliche (Konvergenz), da sich beide Genera durch die umgeschlagenen bzw. gerade ausgestreckten Ovarien unterscheiden.

Unterfam. Chromadorinae.

Eine Auflösung des Sammelgenus *Chromadora* BAST. ist hier nicht geplant. Es wird sich empfehlen, dies bei den Süßwasserarten erst dann vorzunehmen, bis die im vollen Fluß befindliche Systematik der marinen Arten weitere Klärung erfahren hat.

Chromadora viridis LINSTOW.

Als Ergänzung meiner früheren Beobachtung³⁾ sei folgendes mitgeteilt: ♀ *L* 1,02 mm, *a* 25,7, *b* 8,5, *c* 7,3, *V* 46%, *G*₁ 18%, *G*₂ 17,7%. Der dorsale

¹⁾ Sehr nahe steht die von mir unter dem Namen *Cyatholaimus tenax* angesprochene Art (1914, l. c. p. 484; 1914 Nachtrag, in Zool. Jahrb. System. Bd. 38, S. 264; 1922, Zur Nematodenfauna des Bodensees, in Internat. Revue Hydrob., Bd. 10, p. 502) aus dem Niedertrumersee und Hallstättersee in den Ostalpen und aus dem Bodensee. Sie unterscheidet sich von *C. tenax* DE MAN vor allem durch den viel plumperen Schwanz, der an *Prodesmodora wolgensis* erinnert. Trotzdem auch manche andere Merkmale wie z. B. subkutikuläres Pigment mit der Art aus der Wolga übereinstimmen, möchte ich heute noch nicht die Identität meiner als *C. tenax* (nec DE MAN!) angesprochenen Tiere mit *Prodesmodora wolgensis* annehmen.

²⁾ One hundred new Nemas. Contributions to a Science of Nematology, IX. in: Waverley Press, Baltimore, Nov. 1920.

³⁾ Freie Nematoden aus dem Grundschlamm norddeutscher Seen (Müdi- und Pfönerssee), in: Arch. f. Hydrobiologie, Bd. 13, 1922, p. 550—552, Fig. 3.

Mundhöhlensahn ist größer. Der Ösophagus ist vorne im Mundhöhlenbereich deutlich, namentlich dorsal angeschwollen, so daß eine Art Mundhöhlenbulbus¹⁾ zustande kommt. Die Ornamentierung der Kutikulakörperchen zeigt seitlich keine Spur einer Differenzierung.

Chromadora lehberti G. SCHNEIDER.

Literatur: G. SCHNEIDER, Süßwassernematoden aus Estland, in: Zoolog. Anz. Bd. 29, p. 680—681, Fig. 1—2, 1906.

G. SCHNEIDER, Synopsis 1916, l. c.

J. N. FILIPJEV, l. c. 1918/21, p. 212 *Achromadora lehberti*.

MICOLETZKY 1921, p. 388, *Chrom. lehberti*.

Gesamtzahl 4, davon 1 ♀, 3 ♂.

Maße: ♀ *L* 0,73 mm, *a* 20, *b* 6,6, *c* 6,2, *V* 46%, *G*₁, *G*₂ 11%, α 21%. ♂ *L* 0,63 (0,6—0,68), *a*²⁾ 19 (15—22,8), *b* 5,6 (5,2—6,0), *c* 7,5 (6,7—8,3). *Pz.* 16, *Pl* 1,36%, *n* 3.

Der Beschreibung G. SCHNEIDERS, des Einzigen, der diese anscheinend östliche Art bisher beobachtete, kann ich einiges hinzufügen. Die Kutikula trägt nicht „rechteckige Feldchen“ sondern zeigt am Vorderkörper eine 6eckige Felderung (in Fig. 5 nicht eingetragen), weiter hinten (Fig. 5) sind diese Feldchen durch alternierende Querpunktreihen feiner leicht längsovaler bis runder Körner angedeutet. Eine besondere seitliche Differenzierung fehlt wie auch SCHNEIDER bemerkt. Die Mundhöhle trägt außer dem von SCHNEIDER deutlich gezeichneten Dorsalzahn³⁾ 2 große, wenn auch weniger augenfällige Subventralzähne (Fig. 5). Der Dorsalzahn ist häufig (2 unter 3 Fällen) stärker kutikulärisiert als die beiden subventralen. Er erscheint daher schärfer umgrenzt und dunkler als die blassezzen, gegenüberliegenden Zähne. Der Dorsalzahn ist deutlich nach vorne gerichtet. Die Subventralzähne sind ungleich, der rechte (in Fig. 5 in seiner ganzen Ausdehnung punktiert) ist stumpfer und weniger nach vorne gerichtet als der linke. Bei Seitenansicht (Fig. 5) überkreuzen sich die Zahnschneiden. Die Mundhöhle selbst ist, wie auch SCHNEIDER angibt, tief trichterförmig. Vor der Mundhöhle findet sich das Vestibulum mit den von FILIPJEV bei anderen Arten als Falten erkannten zacken- bis zinnenartigen Gebilden. Der Dorsalzahn trägt eine schief nach hinten das Ösophagealgewebe durchsetzende Apophyse, schwächere derartige Ausläufer finden sich an den gegenüberstehenden Zähnen. Den Ösophagealbulbus den SCHNEIDER als „klein“ bezeichnet, möchte ich mittel nennen. Er nimmt an Länge mehr als $\frac{1}{5}$ der Gesamtösophaguslänge (21%, 20—22, *n* 4), an Breite nahezu $\frac{3}{4}$ des Gesamtdurchmessers (74%, 72—76, *n* 4) ein. Die linsenförmige Erweiterung in seinem Inneren ist deutlich, die beiden schiefen Striche in Fig. 1 SCHNEIDERS deuten den Beginn der Bulbusmuskulatur an, davor fin-

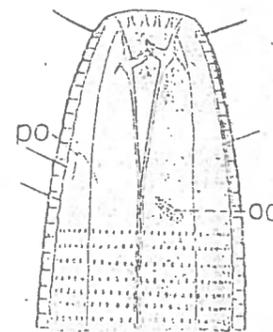


Fig. 5. Vorderkörper eines ♂ von *Chromadora lehberti* G. SCHNEIDER. von links (Seitenansicht). 1400:1. *oc* Ocellus, *po* Exkretionsporus? Von den 3 Mundhöhlensahnen ist der dorsale und der linke subventrale voll ausgezogen, der dahinter gelegene rechte Subventralzahn ist punktiert. Die Punktreihender Kutikula wurden nur hinter den Ocellen eingetragen.

¹⁾ Dieser Ausdruck ist meiner früher gebrauchten Bezeichnung „Mundkapsel“ vorzuziehen, da FILIPJEV unter Mundkapsel etwas anderes, nämlich die verstärkte Wand der eigentlichen Mundhöhle, versteht.

²⁾ Zwei Exemplare waren leicht gedrückt!

³⁾ Nach SCHNEIDER liegt der Dorsalzahn „rechts von der Mittellinie“; nach meinen Beobachtungen findet er sich wie gewöhnlich median.

det sich die für den Bulbus der Chromadoragruppe charakteristische plasmatische Einlagerung. Besonders hervorgehoben sei, daß es auch mir nicht gelungen ist Seitenorgane wahrzunehmen. Es ist daher die Einreihung dieser Art zu *Achromadora* COBB, wie dies FILIPJEV tut, unrichtig. *Chr. Ichberti* gehört vielmehr in die Nähe von *Chromadorella* FILIPJEV, in ein Genus, für das ich an anderer Stelle¹⁾ den Namen *Prochromadorella* vorgeschlagen habe. Bezüglich der Ocellen (*oc*), die sämtliche Exemplare aufweisen, sei bemerkt, daß sie kugelig bis schief längsoval erscheinen. Fig. 1a von SCHNEIDER ist nicht exakt gezeichnet, da die Ocellen mediadorsal, die Mundhöhle von der Seite gesehen erscheint. Die Ventraldrüse scheint zweizellig zu sein. Sie endigt in 1½ oder etwas mehr Ösophaguslängen vom Vorderende. Der in Fig. 5 nur andeutungsweise sichtbare Porus findet sich nach den anderen Präparaten knapp vor den Augen; der kurze Exkretionsgang führt in eine kleine aber deutliche Exkretionsblase. Der Spikularapparat sieht anders aus. Das Gubernakulum umgreift wie gewöhnlich seitlich die distalen Enden der Spikula.

Fam. Monhysteridae.

Ovar ohne Umschlag, gerade ausgestreckt. Seitenorgane bisweilen rund.

Monhystera (Theristus) dubia BÜTSCHLI 1873.

BÜTSCHLI beschrieb 1873 unter dem Namen *Monhystera dubia* eine Art aus dem Main bei Frankfurt, 1874 unter *M. setosa* eine ähnliche Art aus der Strandzone der Kieler Bucht und aus Brackwasser. HOFMÄNNER²⁾ und ich halten beide für identisch, G. SCHNEIDER (Synopsis 1916) und FILIPJEV (1922, p. 161) sind gegenteiliger Ansicht. STEINER³⁾ nimmt eine abwartende Stellung ein. G. SCHNEIDER ist der Einzige, der beide Arten anführt. HOFMÄNNER und ich haben Süßwasservertreter, DITLEVSEN⁴⁾ ein nicht näher beschriebenes ♀ aus dem kleinen Belt in der Ostsee beobachtet.

Das Material aus dem Stromgebiet der Wolga stimmt mit meinen Tieren⁵⁾ aus den Alpen, den norddeutschen Seen, dem Pruth und den süßen Wässern von Konstantinopel gut überein.

Ich stehe auch heute noch auf dem Standpunkt, daß BÜTSCHLI 1873 dieselbe Art vorgelegt hat wie mir, HOFMÄNNER, STEFANSKI und anderen und führe die Unstimmigkeiten, namentlich das spiralförmige Seitenorgan auf flüchtige Beobachtung zurück. Ob *M. setosa* BÜTSCHLI, DE MAN und DITLEVSEN aus der Nord- und Ostsee nicht vielleicht doch eine eigene Art darstellt, bleibt künftigen genauen, morphologischen und maßanalytischen Überprüfungen an marinen Tieren vorbehalten. Da SCHNEIDER als einziger beide Arten verzeichnet, gebe ich nach ihm (1916) die Unterschiede in Form einer Tabelle wieder.

¹⁾ Weitere Beiträge zur Kenntnis freilebender Nematoden aus Suez, in: Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien, Mathem.-nat. Kl. Im Druck.

²⁾ Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, in Zoolog. Anzeiger, Bd. XLII, 1913.

³⁾ Über das Verhältnis der marinen freilebenden Nematoden zu denen des Süßwassers und des Landes, in: Biolog. Zentralbl. Bd. 37, Leipzig 1917, p. 202—203.

⁴⁾ Marine freeliving Nematodes from Danish waters, in: Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren. Bd. 70, Kopenhagen 1919, p. 51.

⁵⁾ Vgl. a) Freilebende Süßwasser-Nematoden der Ostalpen usw., in: Zoolog. Jahrb. System. 36. Bd., 1914, *Monhystera crassoides*, p. 424—426, tab. 15, f. 16. — b) Freilebende Süßwasser-Nematoden der Bukowina, ibid., Bd. 40, 1917 *M. setosa*, p. 498—504. — c) Freie Nematoden aus dem Grundschlamm norddeutscher Seen, in: Arch. Hydrob. *M. dubia*, p. 593—540.

— d) Zur Nematodenfauna des Bodensees, in: Intern. Revue Hydrob. Bd. X, Leipzig 1922, p. 498—499.

Merkmal	<i>M. setosa</i>	<i>M. dubia</i>
a	♀ 25—30	♀ 15—17
b	♀ 5—6, ♂ 4—5	♀ 2—2,5 ¹⁾ , ♂ 3—4
c	♀ 7—8, ♂ 6—7	♀ 3,5 ¹⁾ , ♂ 5—6
Kutikuringelung	scharf bzw. grob	fein
Kopfborsten	12 paarweise	6—8
Seitenorgane	kreisförmig	spiralförmig oder birnförmig (?)
Vulva	vor dem Beginn des hintersten Drittels	am Beginn des hintersten Körperdrittels
Spikula	nahezu winkelig gebogen	hakenförmig gebogen
Gubernakulum (access. Stück)	ebenso	ebenso
Fundort	Schweiz, Deutschland, Finnland (bei Tvärminne im Uferschlamm des Finn. Meerbusens nach G. SCHNEIDER)	Deutschland, Ungarn, Finnland (bei Tvärminne im Uferschlamm des Finn. Meerbusens nach G. SCHNEIDER)

Hierzu sei bemerkt, daß meine und HOFMÄNNERS Süßwassertiere in dieser Tabelle *M. setosa* entsprechen.

Allomonhystera tripapillata n. g. n. sp. Fig. 6a—b.

Gesamtzahl 4, davon 2 ♀ ohne Ei, 2 ♂.

Maße. ♀ L 1,28 mm, a 28,5?, b 3,8, c 8,3? V 70%? n 1; ♂ L 1,04 u. 1,1 mm, a 36,4, 18 (gequetscht!), b 3,98, 3,5, c 7,5, 6,3. Beim kleineren ♂ sind die Präanalpapillen nicht zu sehen.

Die Beschreibung und Abbildung erfolgt hauptsächlich nach dem verhältnismäßig gut erhaltenen größeren Männchen, die übrigen 3 Exemplare sind schlecht erhalten. Kopf und Mundhöhle ließen der Dicke des Präparates wegen keine Immersionsbetrachtung zu.

Körperform. Die Körperdurchmesser auf der Höhe der Kopfborsten:

Seitenorgan: Ösophagusende: Körpermitte: After: Schwanzhälfte: Schwanzende verhalten sich wie 35:40:98:100:65:36:12,5. Zu berücksichtigen ist dabei, daß das größere ♂ gequetscht ist (a 18!). Das Aussehen dieser Art bei schwächerer Vergrößerung erinnert an *Trilobus*. Der Schwanz ist konisch, gleichmäßig verjüngt; das letzte Drittel ist zylindrisch mit kaum angeschwollenem Ende. Die dünne Kutikula erreicht 1,8 µ an Durchmesser. Ihre Außenschicht ist glatt, ihre Innenschicht erscheint deutlich geringelt. Der Ringelabstand in Körpermitte beträgt etwa 1,5 µ. Eine Seitenmembran fehlt. Körperborsten habe ich an dem stark mit Glyzeringelatine aufgehellten Präparaten nicht festgestellt, doch ist ihre Anwesenheit wahrscheinlich. Das Vorderende (Fig. 6a erscheint abgestutzt und trägt 10 Kopfborsten in normaler Stellung. Der vordere Kranz der Kopfborsten besteht aus 6 längeren (22,5 µ), der knapp anschließende hintere aus 4 (vielleicht 6) kürzeren (15 µ). Es ist nicht ausgeschlossen, daß Ergänzungskopfborsten vorkommen. Lippenpapillen sind vorhanden. Die Seitenorgane (Fig. 6a) des Männchens erreichen 9 µ oder relativ 33—40% des entsprechenden Durchmessers, ihre Mitte



Fig. 6a—b. *Allomonhystera tripapillata* n. g. n. sp. ♂ in Seitensicht von rechts. — a Vorderkörper, 690:1. Die Seitenorgane erscheinen infolge der schiefen Lage des Vorderendes in ungleicher Entfernung vom Vorderrand. Das linke Seitenorgan ist punktiert.

¹⁾ Diese Angaben stehen in Widerspruch zur früheren Arbeit des Vorfassers (Beitrag zur Kenntnis der im Uferschlamm des Finnischen Meerbusens frei lebenden Nematoden, ibid. Bd. 27, Helsingfors 1906, p. 12), wo für die relat. Ösophaguslänge der Weibchen von 1,2 mm etwa 3—4, für den Schwanz 6 angegeben wird.

ist 22 μ vom Vorderende entfernt; beim Weibchen erreichen sie nur 6 μ . Die Mundhöhle (Fig. 6a) ist weit geöffnet und mit einem Kutikularring mit der Innenschichte und dem Vorderende des Ösophagealgewebes verlötet wie bei den übrigen Monhysterinae nach FILIPJEV'S Darstellung. Die breite Mundhöhle mißt am Ring (getont in Fig. 6a) 13,6 μ ; an Länge erreicht sie etwa 18 μ . Die Mundhöhle geht allmählich in den Ösophagus über. Ihr Kutikularring erscheint bei Seitenansicht leicht gewellt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß, ähnlich wie bei *Cobbia* zahnartige Bildungen in der Mundhöhle vorkommen. Der muskulöse Ösophagus ist zylindrisch mit leicht geschwollenem Ende. Sein Durchmesser erreicht vorne $\frac{2}{3}$, hinten 56% des entsprechenden Körperdurchmessers. Hinter dem eigentlichen Ösophagus findet sich als vorderster Abschnitt des Mitteldarms die körnerlose Cardia. Sie ist vom Ösophagus durch eine Ringfurche geschieden, funktioniert als Klappe und springt zapfenartig ins Darmlumen vor. Eigene Ösophagealenddrüsen wurden nicht festgestellt. Ventraldrüse und Nervenring ließen sich nicht nachweisen. Der Mitteldarm ist von hellbrauner Farbe; der Beginn der bis 1 μ großen Körner liegt 20 μ hinter dem Ösophagusende. Es finden sich vermutlich 3—4 Zellen im Umfang, die durch die Verteilung der Körner (tesselated¹) sichtbar werden. Der hintere Teil des Darmes enthält weniger Körner und erscheint etwas lichter. Das



Fig. 6b, Kopulationsapparat. 360:1. Im Darm sind Algenreste angedeutet. Der Ductus ejaculatorius ist nur in der Kontur angedeutet.

Lumen, in dem Grünalgen sich nachweisen ließen, erreicht etwa eine Wandstärke. Das Ovar ist unpaar, präovular. Der Hoden ist anscheinend unpaar. Sehr charakteristisch ist der Spikularapparat (Fig. 6b). Die Spikula sind proximal gerade, schief gegen die Dorsalfläche ansteigende Stäbchen von 28,5 μ Länge vom ventralen, dornartigen Vorsprung an gemessen, ihr distaler Teil erscheint scharf hakenförmig, beinahe hufeisenförmig gebogen. In der Bogensehne erreicht dieses äußere Stück etwa 18 μ . Der Durchmesser des Spikulums, das einer Mittelrippe entbehrt, erreicht 3,8—5 μ . Das Gubernakulum (access. Stück) ist plump, mit nach hinten gerichtetem Fortsatz (8 μ). Es liegt median und umgreift die Spikula teilweise seitlich. Das andere, schlecht erhaltene ♂ zeigt die Spikula distal mit zugespitzten Enden. Sehr bemerkenswert ist die Anwesenheit von 3 präanal, kuppelförmigen Ventralpapillen. Die hinterste liegt 28,5 μ präanal im Spikulabereich, die mittlere 50 μ davor, die vorderste 26 μ vor der mittleren.

Drüsen in Papillennähe wurden nicht gesehen. Nervenfasern wurden beobachtet. Das andere ♂ zeigt die Papillen nur andeutungsweise erhalten. Schwanz vermutlich mit dreizelliger Schwanzdrüse, Ende vermutlich mit Borsten. Leider trug das besser erhaltene Tier terminal angeklebte Fremdkörper.

Das kleinere ♂ zeigt eine von Detritus erfüllte Mundhöhle; die Seitenorgane erscheinen verdeckt spiralig (1½ Windungen?) gebaut.

Das neue Genus *Allomonhystera* erinnert durch den Bau der Mundhöhle und durch den Ösophagus an *Penzancia* DE MAN und *Theristus* BAST. (nach FILIPJEV 1922, p. 160). Es unterscheidet sich durch den Spikularapparat und die Präanalpapillen von den bisher bekannten *Monhysterinae*. An *Penzancia* erinnern die schlanken Spikula, an *Theristus* das nach hinten gerichtete Gubernakulum.

Fam. *Anguillulidae*.

Mit manchen Merkmalen der Parasiten, zu denen sie hinführen, mit larvalen Kennzeichen (Neotenie). Mundhöhle verschieden, Ösophagus häufig mit 2 Anschwellungen. Halsdrüse oft als Seitengefäß. Diese Gruppe bedarf abermaliger Bearbeitung und Unterteilung.

Paraphanolaimus behningi n. g. n. sp. Fig. 7a—b.

Gesamtzahl 2 ♀, 1 j. mit Vulvaanlage.

♀ L 0,78 mm, 1,07 mm, a 28,25², b 4,95², c 5,7, 5,9, V 49,5%, G₁ 8,15%, G₂ 8,15%, ♀ juv: L 0,86 mm, a 31, b 4,15, c 6,7, V 53%, G₁ 4,8, G₂ 4,8%.

1 ♀ aus der Bukowina, L 1,09 mm, a 23,5, b 5,75, c 6,7, V 54%, G₁ 31, G₂ 18%, Umschlag je 7,7%, mit 2 Embryonen.

Die Körperdurchmesser auf Mundhöhlenmitte: Ösophagusende: Vulva: After: dünnste Schwanzstelle verhalten sich wie 17,4 (18,6)¹:81 (93):100:61 (67):14 (13). Kutikula deutlich geringelt. Die äußere Ringelung ist zarter, die innere kräftiger, beide alternieren; Kutikuladicke 2,5—3 μ . Die Ringelbreite beträgt in der Mitte 1,3—1,5 μ , am Vorderkörper 1,2, am Schwanz 1—1,1 μ . Es findet sich eine deutliche, sehr schmale Seitenmembran (Fig. 7a), etwa bis zur Ösophagushälfte nach vorne, bis zum Beginn des Schwanzes nach hinten reichend. Diese erhabene, die Ringel unterbrechende Membran

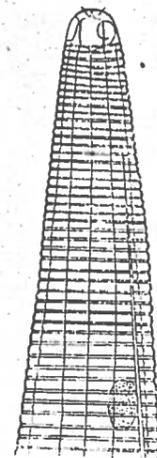


Fig. 7a—b. *Paraphanolaimus behningi* n. g. n. sp. ♀ in Seitenansicht von links. a Vorderkörper, etwas schief, 1060:1. Infolge d. schiefen Lage ist das Ende der Seitenmembran und das linke Seitenorgan nach rechts verlagert. Das rechte Seitenorgan erscheint im Profil. Hinten ist eine Seitenfeldrüse sichtbar.

erreicht nur 1—1,6 μ in der Körpermitte an Breite. Die Seitenorgane (Fig. 7a) erinnern an *Aphanolaimus* DE MAN. Sie sind 2,5—3 μ groß, aufgeblasen, erreichen $\frac{2}{3}$ des entsprechenden Körperdurchmessers und liegen nahe dem Vorderende. Das Vorderende (Fig. 7a) ist ungeringelt, mit verdünnter Kutikula. Es trägt 4 kurze, bis 2,2 μ erreichende Borsten ($\frac{1}{3}$ des Durchmessers des Kopfes) von gleichmäßiger Dicke. Die deutliche Mundhöhle ist durch ein enges Vestibulum mit der Mundöffnung verbunden. Die kutikularisierte Mundhöhle ist kurz prismatisch bis zylindrisch, nur wenig länger als breit²). Sie ist frei, wird nicht vom Ösophagealgewebe umfaßt. Der nach hinten allmählich auf das 2½fache seines Anfangsdurchmessers anschwellende Ösophagus bildet am Ende mitunter eine leicht birnförmige, muskelarme Anschwellung, die Hälfte des entsprechenden Körperdurchmessers erreichend. Vor dem Bulbus mißt der Ösophagus $\frac{1}{3}$ des Durchmessers des Halses. Diese Anschwellung zeigte nur das größte Weibchen aus der Bukowina, bei den anderen fehlt sie fast völlig. Der Nervenring liegt leicht hinter der Ösophagusmitte; die Ventraldrüse (20—33 μ : 7—12 μ , n 3) findet sich am Ösophagusende. Den zart wellig verlaufenden Exkretionsgang konnte ich nur bis zum Nervenring verfolgen. Seitenfeldrüsen sind wie bei *Aphanolaimus* vorhanden. So sah ich ösophageal 3—4



Fig. 7b. Schwanzende, 940:1.

¹) Die eingeklammerten Ziffern beziehen sich auf das größere ♀ aus der Wolga, die nicht eingeklammerten auf das kleinere.

²) Beim juv. mit Vulvaanlage ist die Mundhöhle zweimal tiefer als breit und leicht lokal verstärkt wie bei *Cephalobus*. Diese Abweichung hängt wohl mit der bevorstehenden Häutung zusammen. Das Verhältnis von Mundhöhlenlänge zu Breite bei den übrigen ♀ beträgt 4,2—5,5 : 3,1—3,8.

Drüsen jederseits, am Schwanz je 2—3 mit deutlichem Porus. Am Mitteldarm läßt sich eine körnchenlose Cardia (15 μ lang beim größten ♀) erkennen. Der dünnwandige, aufgetriebene Darmbeginn erinnert etwas an *Rhabditis*. So beträgt hier das Lumen bis 22 μ , die Wandstärke nur 2,5 μ , während der ganze Darmquerschnitt $\frac{2}{3}$ des Körperdurchmessers erreicht. Weiter hinten verengt sich das Lumen und beträgt nur wenig mehr als die Wanddicke. Der Darm erreicht mit Ausnahme der Geschlechtsgegend, wo er stark seitlich verlagert erscheint, $\frac{2}{5}$ des Körperdurchschnittes. Der Enddarm erreicht bis $1\frac{1}{2}$ anale Körperdurchmesser an Länge. Der Darm des jugendlichen Tieres enthielt bis 2,3 μ große Körner. Die ♀ Geschlechtsorgane sind paarig symmetrisch mit Umschlag. Die Ovarien sind kurz, breitlappig. Der geräumige Uterus des größten ♀ trug im vorderen Abschnitt ein 47:22 μ großes Ei in Furchung, der Vulva genähert einen eingerollten Embryo. Vivi- oder ovovivipar. Die Vagina erreicht bei Seitenansicht $\frac{1}{4}$ des Durchmessers. Der Uterus ist von einer körnigen Masse erfüllt. Die Vulva ist nicht vorgewulstet, unscheinbar. Männchen unbekannt.

Der Schwanz ist konisch verjüngt mit leicht angeschwollener Spitze (Fig. 7b). Das stark verkürzte Endröhrchen (Fig. 7b) ist nur in Form einer dem Schwanzende aufgesetzten papillenartigen Erhebung erhalten.

Die Überprüfung meiner Präparate von *Aphanolaimus aquaticus* DADAY aus der Bukowina zeigte, daß diese neue Art auch im Rennerteich in Czernowitz (Phragmites-Sumpf, 30. VI. 1912) in der Bukowina (jetzt Neurumänien) vorkommt.

Die neue Gattung *Paraphanolaimus* unterscheidet sich von *Aphanolaimus* DE MAN, soweit es die Organisation des ♀ erkennen läßt, nur durch die beständige, kurz prismatische bzw. zylindrische Mundhöhle. Der Habitus, die Kutikula, Seitenfeldrüsen, der Darm usw. nähert beide sehr einander.

Arten mit am Hinterende geknöpftem Mundstachel (Tylenchinae):

Tylenchus sp. (2).

MICOLETZKY 1921, p. 569—571, fig. 45.

COBB 1920, p. 238, fig. 14, *Choronema simplex?*

1 juv. in Häutung. Maße des Tieres ohne Larvenhaut: *L* 0,35 mm, *a* 21, *b* 2,8, *c* 13,1 Genitalanlagenmitte 57%, *st* 8,7 μ = $\frac{1}{14,6}$ der Ösophaguslänge. Den Stachel habe ich mit voller Sicherheit nicht erkannt. Die Ringelung der Kutikula sowie die $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{10}$ des Körperdurchmessers erreichende Seitenmembran ist deutlich sichtbar. Die Seitenfelder erreichen $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$. Was den Ösophagus betrifft, so scheint es mir heute, daß COBB diese Verhältnisse richtig darstellt, und daß das, was ich für den pränervalen Bulbus hielt, nur phagozytäre Zellen waren. Leider reicht das vorliegende Präparat nicht aus, um über den Bau des Stachels und des Ösophagus Bestimmtes auszusagen. Der larvale Schwanz ist abgebrochen. Er erreicht 185 μ , so daß *c* der Larvenhaut 2,8 mißt; jedenfalls ist der Larvenschwanz noch länger. Die Schwanzpapillen wurden auch an der Larvenhaut erkannt.

Diese ungenügend bekannte Art wurde bisher noch nicht im Süßwasser angetroffen.

Tylenchorhynchus robustus (DE MAN) ssp. *typ.* v. *brevicaudatus* MICOLETZKY.

1 ♀ von folgenden Maßen: *L* 0,65 mm, *a* 23,6, *b* 4,8, *c* 41, *V* 64%, *G*₁ 9,1%, *G*₂ 9,7% (Uterus!), *st* $\frac{1}{5}$ der Ösophagus-, 4,4% der Körperlänge. Dieser Vertreter unterschied sich von meinen Vertretern aus der Erde, die durchschnittlich 0,85 mm Länge erreichten, durch die Kleinheit und die deutliche, an mein Subgenus *Paraphelenchus* erinnernde Ausbildung der Endanschwellung des Ösophagus.

Tylenchorhynchus behningi n. sp.

1 ♀: *L* 2,3 mm, *a* 65, *b* 17,6?, *c* 17,4, *V* 51%, *G*₁?, *G*₂ 23,5% ohne Umschlag, *st* 27 μ .

Die Körperdurchmesser auf der Höhe der Kopfkappe, Stachelbasis, des pränervalen Bulbus, des Exkretionsporus, der Vulva, des Afters, des Schwanzendes verhalten sich wie 35,5:75:91:99:100:63:15,8. Die Ringel der 1,6 μ dicken Kutikula erreichen vorne 1 μ , in der Mitte 1,8 μ . Die Seitenmembran ist sehr breit. Sie erreicht $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ des Körperdurchmessers und trägt 2 mittlere Längsstreifen. Das Vorderende (vgl. 1921, p. 613, fig. 55i) trägt eine nur 6 μ hohe Kopfkappe. Der Rahmenbau und der Stachel gleichen *T. robustus*. Der pränervale (mittlere) Bulbus erreicht 63% des entsprechenden Durchmessers und enthält einen stark linsenartig gewölbten dreiteiligen Klappenapparat. Der folgende muskelarme Abschnitt ist vom Mitteldarm undeutlich geschieden. Der Porus findet sich 130 μ vom Vorderrand entfernt; der gewundene Exkretionsgang ist deutlich kutikularisiert. Der Mitteldarm ist stark körnig, die Körner erreichen 5 μ . Der Enddarm mißt einen analen Körperdurchmesser. Dorsal bemerkt man Rektaldrüsen. Die schmalen, paarig symmetrischen Ovarien erinnern an die verwandte Art. Die Vulva ist vorgewölbt, die Vagina erreicht 56% des Körperdurchmessers an Tiefe. Der lange, kegelförmige Schwanz übertrifft 5,7 mal den analen Körperdurchmesser. Sein abgestumpftes Ende trägt ein 4,5 μ langes, aufgesetztes Spitzchen.

Diese Art unterscheidet sich von *T. robustus* abgesehen von der Größe durch die breite Seitenmembran und den langen Schwanz.

Innsbruck, den 24. Juni 1923.

Свободноживущие нематоды реки Волги.

Г. Миколецкий (Иннсбрук).

(С 7 рисунками в тексте.)

Материал, обработанный здесь автором, собран на Волге в районе Саратова, а также на всем ее протяжении от Твери до дельты во время экспедиции Станции в 1922 г.

Всего найдено 38 видов из которых 7 новых, которые описаны и изображены во второй систематической части.

В первой же общей части автор дает обзор встретившихся в различных биоценозах видов, говорит о их распространении, частоте находений, сравнивает с фаунами нематод других известных до сего времени рек и, наконец, вкратце останавливается на их зоогеографическом положении.

В конце работы приложена таблица, изображающая качественное и количественное распространение всех найденных форм по отдельным районам и в различных частях реки.

