

## Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei

### 356. Süßwasser- und Bodennematoden aus den Jahren 1967 und 1968

Von

I. ANDRÁSSY\*

Im Laufe seiner sechs zoologischen Expeditionen in verschiedenen Gebieten der Mongolei sammelte Dr. ZOLTÁN KASZAB, Oberdirektor des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums zu Budapest, fünfmal auch Nematodenproben. Über die Ergebnisse des in den Jahren 1963–65 heimgebrachten Materials berichtete ich bereits in zwei Arbeiten (ANDRÁSSY, 1964 und 1967), im vorliegenden Aufsatz werden nunmehr die Nematoden der beiden letzten Forschungsreisen bearbeitet. Da Dr. KASZAB diesmal nicht nur Boden-, sondern auch einige Wasserproben entnommen hat, sind die letzten Aufsammlungen gleichfalls sehr beachtenswert.

Aus dem Material von 1963 kamen 24, aus dem von den Jahren 1964–65 23 Arten zum Vorschein, während in den 1967–68 gesammelten Proben 16 Nematodenarten wahrgenommen wurden. Das Material des Jahres 1967 ergab 7, das von 1968 11 Spezies, da sich aber unten ihnen zwei Arten befunden haben, die in jeder der beiden Aufsammlungen hervorgekommen sind, beträgt die Zahl der neuerlich beobachteten Nematoden insgesamt 16 Arten aus 12 Gattungen. Der grösste Teil der Spezies ist für die Fauna der Mongolei neu und es kamen zwei Arten zum Vorschein (*Theristus kaszabi* und *Tripyla vulvata* n. spp.), die sich zugleich auch für die Wissenschaft als neu erwiesen. Drei Arten (*Chiloplacus lentus*, *Plectus cirratus* und *Plectus parietinus*) wurden in den vorigen Aufsammlungen bereits angetroffen.

Für das Sammeln und die freundliche Überlassung des Nematodenmaterials danke ich Herrn Dr. KASZAB auch an dieser Stelle verbindlichst.

Das Verzeichnis der Nematoden erhaltenden Proben ist wie folgt:

#### 1967

- Nr. 832. Südgobi aimak, Nojon nuruu-Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 1450 m ü. M., im Wasser stehende Moose und höhere Pflanzen, 22. VI. 1967. — *Monhystera filiformis*.
- Nr. 850. Bajanchongor aimak, Cagan bofd ul-Gebirge, Quelle Tooroin bulag, 1500 m ü. M., Wurzeln von Wasserpflanzen, 26. VI. 1967. — *Plectus cirratus*.

\* Dr. István Andrásy, ELTE Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék (Institut für Tiersystematik und Ökologie der L.-Eötvös-Universität), Budapest, VIII. Puskin u. 3.

Nr. 927. Central aimak, Tosgoni ovoo, 10 km nördlich von Ulan-Bator, 1700 m ü. M., Boden mit Wurzeln und Pilzen aus einem Birkenwald, 24. VII. 1967. — *Monhystrella paramacrura*, *Theristus kaszabi*, *Plectus parietinus*, *Alaimus arcuatus*, *Tripyla vulvata*.

## 1968

Nr. 1052. Bajan-Ölgij aimak, nordöstliche Ecke des Sees Tolbo nuur, 2100 m ü. M., Boden mit Wurzeln vom Seeufer, 1. VII. 1968. — *Monhystera filiformis*, *Plectus cirratus*.

Nr. 1098. Zavchan aimak, 24 km von Somon Songino, 2000 m ü. M., Streu und Humus aus einem Nadelholzwald, 12. VII. 1968. — *Chiloplacus lentus*.

Nr. 1125. Chövsgöl aimak, nördlich von Somon Chatgal, am südwestlichen Ufer des Sees Chövsgöl nuur, 1650 m ü. M., Waldboden vom Seeufer, 18. VII. 1968. — *Monhystera stefanski*, *Wilsonema otophorum*, *Achromadora ruricola*, *Achromadora terricola*, *Teratocephalus costatus*.

Nr. 1152. Central aimak, 11 km südöstlich von Somon Bajanzogt, 1600 m ü. M., Boden aus einem Birkenwald, 26. VII. 1968. — *Plectus cirratus*, *Teratocephalus terrestris*, *Acrobeloides nanus*, *Chiloplacus lentus*, *Alaimus editorus*.

### *Monhystera filiformis* BASTIAN, 1865

(Abb. 2 a-c)

♀: L = 0,53–0,57 mm; a = 25–27; b = 7,0–9,6; c = 4,4–4,6; V = 61–63%.

Kopf 8–9  $\mu$  breit, Seitenorgane nahezu 2 Kopfbreiten hinter dem Vorderende. Ei 40  $\times$  16  $\mu$ , 1,7mal so lang wie die entsprechende Körperbreite. Schwanz 9–10 Analbreiten lang, 1,5–2mal so lang wie der Ösophagus bzw. 1,3–1,4mal länger als der Abstand Vulva–Anus.



Abb. 1. Fundorte der von DR. KASZAB im Laufe seiner Expeditionen entnommenen Nematodenproben in der Mongolei

*Monhystera filiformis* erinnert sehr stark an *M. vulgaris* DE MAN, 1880 und wurde in der Literatur aller Wahrscheinlichkeit nach mit ihr des öfteren verwechselt. Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten sind die folgenden: bei *filiformis* liegen die Seitenorgane etwa 2 Kopfbreiten hinter dem Vorderende, der Ösophagus ist hinten deutlich angeschwollen und unmittelbar hinter der Vagina befindet sich immer eine grosse rundliche Zelle (?); bei *vulgaris*

liegen die Seitenorgane dem Vorderende näher (1,2–1,5 Kopfbreiten), der Ösophagus ist hinten praktisch nicht angeschwollen und die Postvaginalzelle fehlt.

**Fundorte:** Nr. 832 und 1052. Die Art kam einmal von Wasserpflanzen, anderthalbmal aus nassem Boden zum Vorschein.

*Monhystera filiformis* lebt kosmopolitisch und ist in Asien bisher aus den folgenden Ländern bekannt: Sowjetunion (Usbekistan), Mongolei, China, Taiwan, Japan, Sumatra und Java. Für die Mongolei ist sie neu.

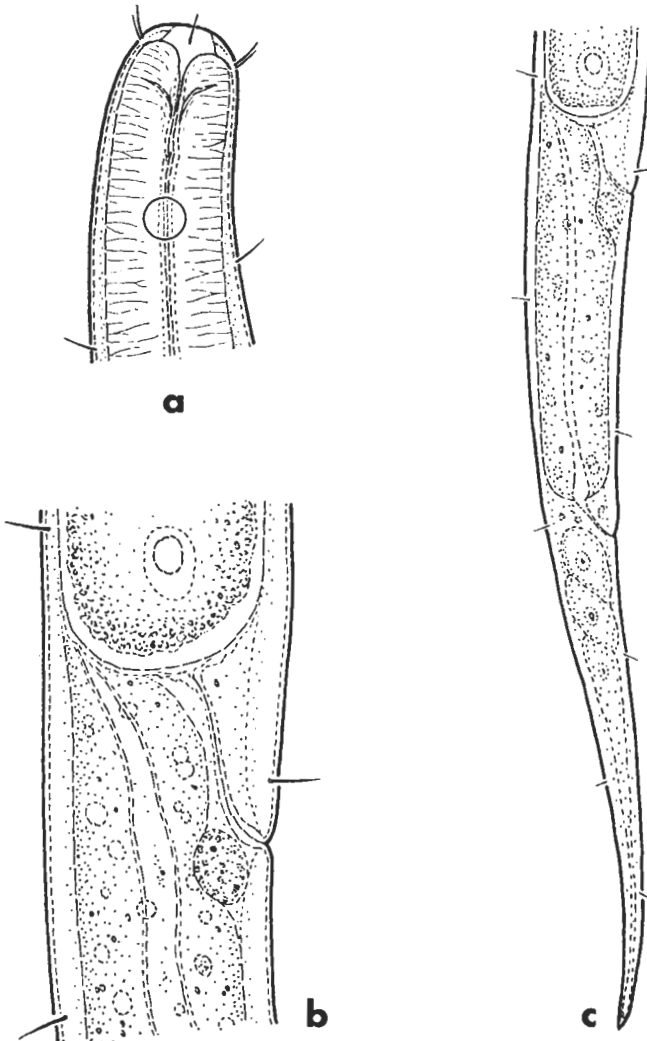


Abb. 2. *Monhystera filiformis* BASTIAN, 1865. Weibchen: a: Vorderende, 1900 $\times$ ; b: Vulvagegend, 1250 $\times$ ; c: Hinterkörper, 540 $\times$

*Monhystera stefanskii* n. nom.

(Abb. 3 a-b)

♀: L = 0,5 mm; a = 38; b = 5; c = 3,1; V = 58%.

Eine kleine, schlanke und recht langschwanzige Art. An der Kutikula befinden sich äusserst feine, 1/3 der Körperbreite einnehmende Borsten. Kopf 8  $\mu$  breit, Körper am Proximalende des Ösophagus 1,5mal breiter als der Kopf. Kopfborsten 3-4  $\mu$  lang, beinahe 1/2 der Kopflänge. Seitenorgane 30% der

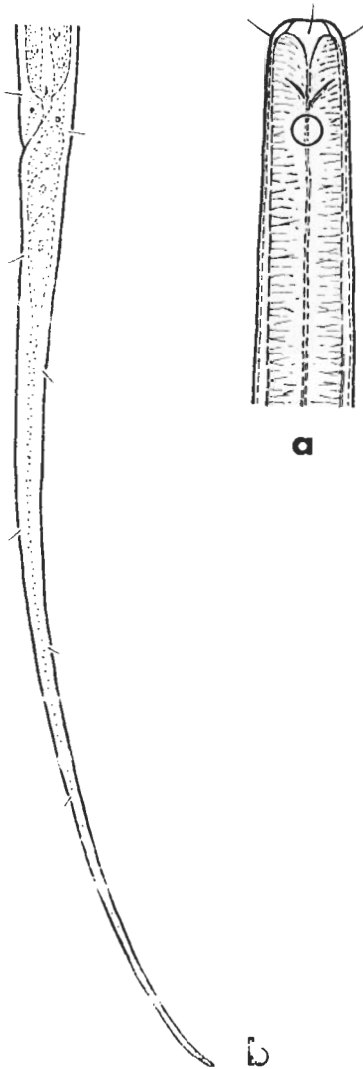


Abb. 3. *M. stefanskii* n. nom. Weibchen: a) Vorderende, 1950 $\times$ ; b) Schwanz, 570 $\times$

entsprechenden Körperbreite, 1,4–1,5 Kopfbreiten hinter dem Vorderen. Ösophagus 100  $\mu$  lang, hinten deutlich erweitert. Enddarm kaum länger als die anale Körperbreite.

Vagina sehr dünn, Gonade kurz, kaum länger als 1/2 des Abstandes Ösophagusende – Vulva. Schwanz 158  $\mu$  lang, 19mal so lang wie die Analbreite bzw. 1,6mal länger als der Abstand Vulva – Anus.

**Fundort:** Nr. 1125, aus feuchter Erde.

Die Art wurde erstens von STEFANSKI unter dem Namen *Monhystera filiformis* var. *longicaudata* STEFANSKI, 1924 erwähnt. Sie weicht durch die kleinere und schlankere Körpergestalt, den nach vorn nur langsam verschmälerten Hals (bei *filiformis* ist der Körper am Proximalende des Ösophagus 2,5mal breiter als der Kopf), die fehlende Postvaginalzelle, den im Verhältnis zur Schwanzlänge kürzeren Abstand Vulva – Anus, sowie durch den viel längeren Schwanz (die Schwanzlänge beträgt bei *filiformis* nur 9–12 Analbreiten) von der Stammart gut ab, so dass sie für eine selbständige Spezies gehalten werden muss. Da der Artnamen „*longicaudata*“ innerhalb der Gattung von BASTIAN (1865) bereits gebraucht wurde, bezeichne ich STEFANSKIS Spezies mit dem neuen Namen *Monhystera stefanskii* n. nom.

Hier soll bemerkt werden, dass dieselbe Art auch von JUGET in der Schweiz angetroffen wurde: *Monhystera vulgaris lemani* JUGET, 1969 (nec *Monhystera lemani* JUGET, 1969!). Die bisherigen Fundorte von *M. stefanskii* sind also die folgenden: Polen, Schweiz und Mongolei.

#### *Monhystrella paramacrura* (MEYL, 1953) ANDRÁSSY, 1968

♂: L = 0,38 mm; a = 20; b = 5,2; c = 3,7; V = 53%.

Kopf 4–5  $\mu$  breit. Mundhöhle 6  $\mu$  lang, rohrförmig, am Grunde mit einem winzigkleinen Zähnchen. Ösophagus proximal bulbusartig angeschwollen, Kardia gross, kugelförmig. Enddarm kürzer als die anale Körperbreite.

**Fundort:** Nr. 927. Für die Mongolei neu.

#### *Theristus kaszabi* n. sp.

(Abb. 4 a–d)

♀: L = 0,66–0,70 mm; a = 35–36; b = 4,6–4,8; c = 3,9–4,0; V = 65–66%.

Körper schlank. Kutikula sehr dünn und äusserst fein geringelt; Ringelbreite kleiner als 1  $\mu$ . Kopf an der Basis der Borsten 11–12  $\mu$  breit; Körper am Hinterende des Ösophagus 1,5mal breiter als der Kopf. Von den 12 Kopfborsten sind die grösseren 8–9  $\mu$  lang (3/4 der Kopfbreite), die kleineren 6–7  $\mu$  lang. Lippenpapillen borstenartig. Mitte der Seitenorgane 1,4–1,6 Kopfbreiten hinter dem Vorderende, ihr Durchmesser etwa 1/3 der entsprechenden Körperbreite.

Mundhöhle trichterförmig. Ösophagus hinten leicht aber merklich verbreitet. Kardialdrüsen kugelig. Enddarm 1,4–1,6 mal länger als der anale Körperdurchmesser. Körperfläche mit feinen, etwa 1/3 Körperbreite langen zerstreuten Borsten.

Vulvalippen flach, Vagina beinahe so lang wie die Körperbreite. Gonade nicht allzu lang, gut hinter dem Ösophagus beginnend.

Schwanz 14–15 Analbreiten lang, 1,1–1,2mal länger als der Ösophagus bzw. 2,2–2,3mal länger als der Abstand Vulva–Anus. Schwanzdrüsen deutlich, Endröhrchen kurz. Terminalborsten fehlen.

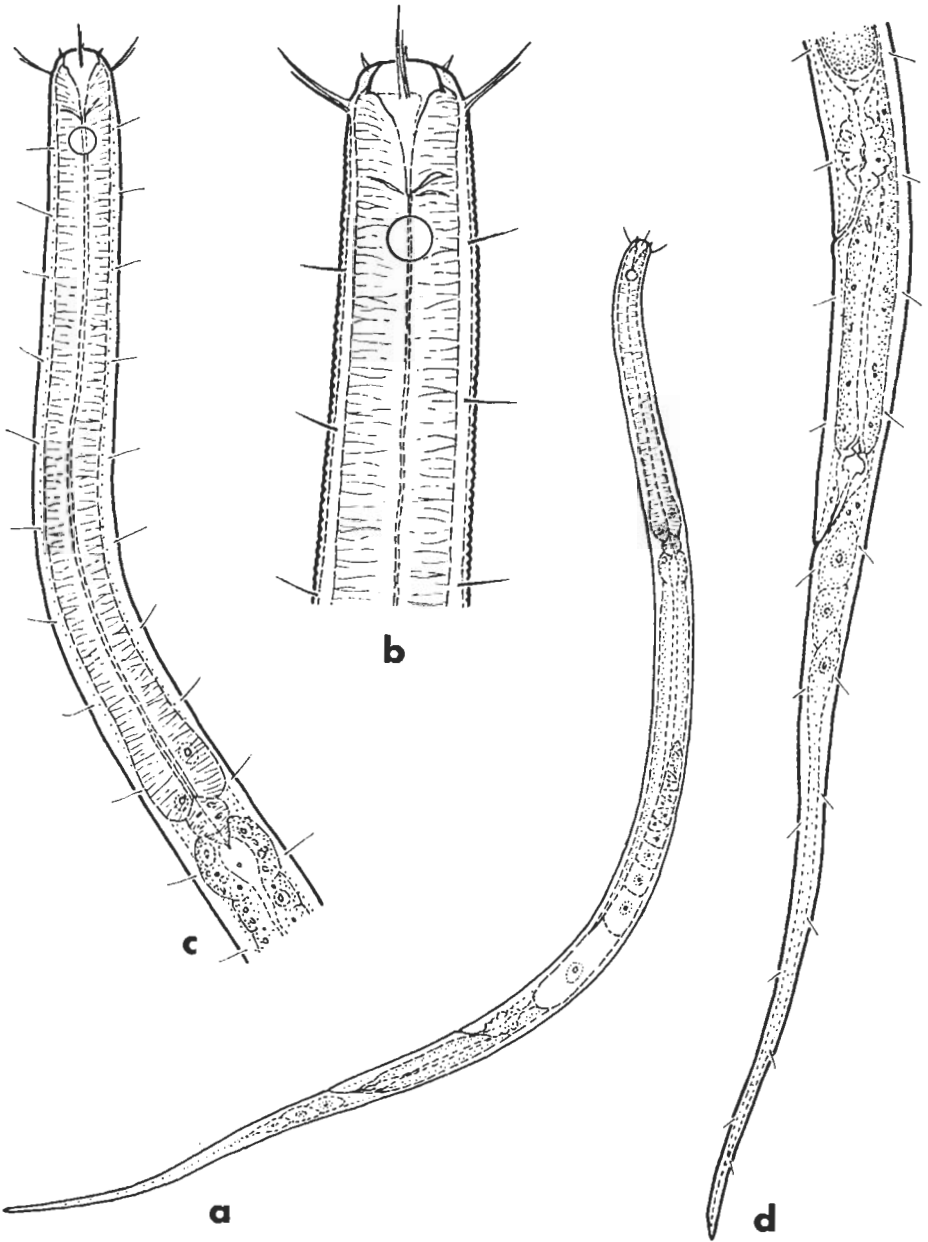


Abb. 4. *Theristus kaszabi* n. sp. Weibchen: a: Habitusbild, 270×; b: Kopfende, 1250×; c: Ösophagusregion, 700×; d: Hinterkörper, 540×

Männchen unbekannt.

Unter den im Süßwasser vorkommenden *Theristus*-Arten sind 5 bekannt, die keine Terminalborsten aufweisen:

*Th. agilis* (DE MAN, 1880) n. comb.

Syn. *Monhystera agilis* DE MAN, 1880

*Monhystera macrocephala* RAHM, 1925

*Theristus scanicus* ALGÉN, 1949

*Theristus (Penzancia) heteroscanicus* WIESER in BRINCK, DAHL & WIESER, 1955

*Th. athesinus* ANDRÁSSY, 1962

*Th. ruffoi* ANDRÁSSY, 1959

*Th. vesentinae* ANDRÁSSY, 1962

*Th. wegelinae* ANDRÁSSY, 1962

Obwohl das Männchen bei der neuen Art unbekannt ist, weist sie auch im weiblichen Geschlecht so gut von den oben erwähnten fünf Arten ab, dass kein Zweifel über ihre Selbständigkeit besteht. *Theristus kaszabi* n. sp. unterscheidet sich durch die kleinere Körpergestalt und den wesentlich längeren Schwanz (Schwanzlänge bei den obigen 5 Arten zwischen 6 und 9 Analbreiten) von sämtlichen verwandten Formen.

**Typischer Fundort:** Central aimak in der Mongolei, Tosgoni ovoo, etwa 10 km nördlich von Ulan-Bator, 1500 m ü. M., Moos aus einem Birkenwald, 24. VII. 1967. Die Gattung ist für die Mongolei neu.

**Holotypus:** ♀ im Präparat Mo-8186 in der Sammlung des Verfassers.

### *Plectus cirratus* BASTIAN, 1865

(Abb. 5 a-c)

♀: L = 1,0–1,1 mm; a = 23–27; b = 4,2–4,4; c = 8,9–9,2; V = 50–51%.

♂: L = 1,0 mm; a = 25; b = 4,5; c = 8,5.

**Beschreibung des Männchens:** Kopf 13  $\mu$  breit, nicht abgesetzt, Lippen niedrig; Körper am Hinterende des Ösophagus 2,5mal breiter als der Kopf. Kopfborsten 2,5  $\mu$  lang, 1/5 der entsprechenden Kopfbreite. Kutikula fein geringelt, Ringelbreite 1,3  $\mu$ ; zerstreute Körperborsten vorhanden. Seitenorgane 1/5–1/6 der entsprechenden Körperbreite, an oder etwas hinter der Mundhöhlenmitte.

Mundhöhle 20  $\mu$  lang, 1/11 der Ösophaguslänge, Ösophagus zylindrisch, Bulbus mässig entwickelt. Exkretionspore in 57% der Ösophaguslänge vom Kopfbreite gemessen.

Spicula ziemlich plump aber nur schwach kutikularisiert, verschieden lang: das rechtseitige Spiculum 25  $\mu$ , das linkseitige 35  $\mu$ . Gubernaculum klein, 9  $\mu$  lang, ganz dünn. Präanal 3 schwach ausgeprägte Papillen, die auf 24, 46 bzw. 76  $\mu$  von der Kloakenöffnung stehen.

Schwanz 120  $\mu$  lang, von 4 Analbreiten, kürzer als beim Weibchen, mit 7 Paar Subventral- bzw. 6 Paar Subdorsalborsten und in der Mittelgegend mit 3 schwachen Ventralpapillen.

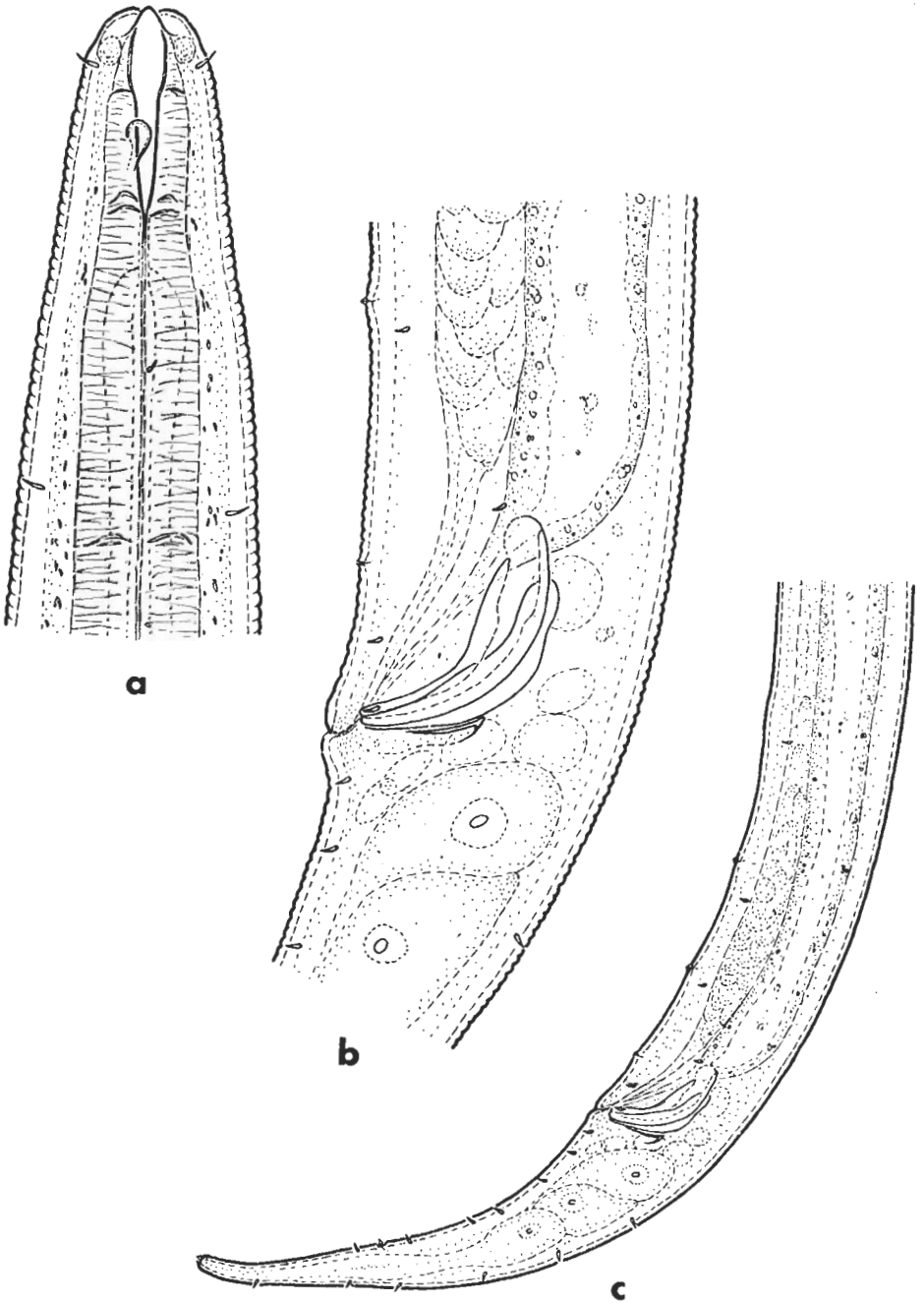


Abb. 5. *Plectus cirratus* BASTIAN, 1865. Männchen: a: Vorderende, 1250 $\times$ ; b: Analgegend, 1250 $\times$ ; c: Hinterkörper, 540 $\times$



**Weibchen:** Körper am Proximalende des Ösophagus 2,6–2,8mal breiter als der Kopf. Schwanz 120–125  $\mu$  lang, von 4,9–5,2 Analtbreiten; Abstand Vulva–Anus 2,4–3,6mal länger als der Schwanz.

**Fundorte:** 850 ( $\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ ) und 1052 ( $\text{♀♀}$ ).

Das Männchen von *Plectus cirratus* ist – wie die Männchen der *Plectus*-Arten im allgemeinen – äusserst selten und wurde bis jetzt nur von DE MAN (1884) beobachtet und beschrieben. (In seiner 1961 Monographie hält MAGGENTI das Männchen von *P. cirratus* irrtümlich für unbekannt.) Vergleichen wir das vorliegende Tier mit dem von DE MAN, so finden wir, dass sie miteinander ganz gut übereinstimmen. Die Form der Spicula und des Gubernaculum ist an der Zeichnung von DE MAN ganz wie bei meinem Tier und auch die vom holländischen Verfasser angegebenen Masse entsprechen den meinigen (z. B. bei DE MAN: L = 0,9 mm; c = 9). DE MAN konnte zwar eine Präanalpapille wahrnehmen, bemerkt aber, dass es vielleicht auch noch weitere Papillen gebe.

*Plectus cirratus* ist mit der Schwesterart *P. rhizophilus* DE MAN, 1880 sehr nahe verwandt und lässt sich eigentlich bloss durch den kürzeren Schwanz (*cirratus*: 4–5, *rhizophilus*: 6–7 Analtbreiten) und die etwas kleineren Seitenorgane (*cirratus*:  $1/5$ – $1/6$ , *rhizophilus*:  $1/4$  der entsprechenden Körperbreite) unterscheiden. In seiner *Plectus*-Revision beschrieb nun MAGGENTI eine neue Art – *P. varians* MAGGENTI, 1961 –, die der Spezies *P. rhizophilus* so sehr ähnlich ist, dass sie meiner Meinung nach mit ihr synonymisiert werden muss. Das von MAGGENTI angetroffene Männchen von *P. varians* wäre dann nichts anderes als das Männchen von *P. rhizophilus*. Was nunmehr das männliche Geschlecht der oben erwähnten Schwesterarten *P. cirratus* und *P. rhizophilus* anbelangt, weichen die beiden Spezies in den folgenden Merkmalen voneinander ab: a) die Zahl der Präanalpapillen beträgt bei *cirratus* 3, bei *rhizophilus* 2; b) die Zahl der ventralen Schwanzpapillen ist bei *cirratus* 3, bei *rhizophilus* 1; c) am Schwanz von *cirratus* befinden sich 7 Paar Subventral- und 6 Paar Subdorsalpapillen, am Schwanz von *rhizophilus* hingegen 4 Paar Subventral- und 4 Paar Subdorsalpapillen.

#### *Plectus parietinus* BASTIAN, 1865

♀: L = 1,35 mm; a = 19; b = 5; c = 10,5; V = 46%.

Kopf 15  $\mu$  breit, Körper am proximalen Ösophagusende 4mal breiter als der Kopf. Seitenorgane vor der Mundhöhlenmitte. Mundhöhle 26  $\mu$  lang,  $1/10$  der Ösophaguslänge. Schwanz 128  $\mu$  lang, von 4,2 Analtbreiten; Abstand Vulva–Anus 4,7mal länger als der Schwanz.

Aufgrund des abgesetzten Kopfes, der dicken Kutikula, des kurzen und plumpen Schwanzes, sowie des grossen und starken Körpers kann *P. parietinus* gut und leicht identifiziert werden.

**Fundort:** Nr. 927. Aus der Mongolei bereits erwähnt.

*Wilsonema otophorum* (DE MAN, 1880) COBB, 1913

♀: L = 0,3 mm; a = 20; b = 3,7; c = 6,8; V = 47%.

Kutikularinge kaum 1  $\mu$  dick. Angeschwollene Kopfregion 15  $\mu$  breit. Seitenorgane in der hinteren Mundhöhlenhälfte. Abstand Vulva—Anus 2,6mal so lang wie der Schwanz.

**Fundort:** Nr. 1125. Für die Mongolei neu.

*Achromadora ruricola* (DE MAN, 1880) MICOLETZKY, 1925

♀: L = 0,53 mm; a = 24; b = 5,6; c = 6,4; V = 44%.

Kopf 11–12  $\mu$  breit, Borsten 1/4 der Kopfbreite; Körper am Hinterende des Ösophagus 1,6–1,8mal breiter als der Kopf. Seitenorgane beim Proximalende der Mundhöhle. Schwanz 5–5,5 Analbreiten bzw. 82  $\mu$  lang; Endröhrchen 5  $\mu$  lang. Abstand Vulva—Anus 2,6mal länger als der Schwanz.

**Fundort:** Nr. 1125. Für die Mongolei neu.

*Achromadora terricola* (DE MAN, 1880) MICOLETZKY, 1925

Durch die grössere Gestalt (um 1 mm), den vorn stehenden Dorsalzahn und das lange Rektum gekennzeichnete Art.

**Fundort:** Nr. 1125. Gleichfalls neu für das Land.

*Teratocephalus terrestris* (BÜTSCHLI, 1873) DE MAN, 1876

♀: L = 0,32 mm; a = 27; b = 4,6; c = 2,8; V = 47%.

Ein sehr langschwanziges Exemplar. Kutikularinge 1,3  $\mu$  dick. Kopf 7  $\mu$  breit, Körper am hinteren Ösophagusende 1,5mal breiter als der Kopf. Mundhöhle (vom Kopfende an) 6  $\mu$  lang, Bulbus 10  $\mu$ . Postvulvarer Uterusast sehr kurz, kaum 1/2 des entsprechenden Körperdurchmessers. Schwanz 112  $\mu$  lang, von 18 Analbreiten, 1,6mal länger als der Ösophagus bzw. 1,9mal länger als der Abstand Vulva—Anus.

Der Schwanz war länger als gewöhnlich (bei typischen Exemplaren 10–15 Analbreiten lang) und die Vulva befand sich deswegen weiter vorn. In jeder anderen Hinsicht stimmte das mongolische Tier mit der Stammart vollkommen überein.

**Fundort:** Nr. 1152. Für die Mongolei neu.

*Teratocephalus costatus* ANDRÁSSY, 1958

♀: L = 0,44 mm; a = 24; b = 4; c = 5; V = 54%.

Kutikula stark geringelt, Ringelbreite 1,8  $\mu$ . An der Kutikula ziehen sich — samt den Seitennembranen — 10 feine, nur schwach erhabene Längsleisten. Kopf 6  $\mu$  breit, Körper am Hinterende des Ösophagus 3mal breiter als der Kopf. Vom Vorderende bis zum Ösophagushinterende lassen sich 65 Kutikularinge zusammenzählen; die ersten drei Ringe hinter dem Kopf sind schmaler als die nachfolgenden.

Postvulvarer Uterussack halb so lang wie die entsprechende Körperbreite. Enddarm mehr als doppelt so lang wie der Analdurchmesser. Schwanz 90  $\mu$  bzw. 9,5 Analtreiten lang, am Ende stets eingerollt. Abstand Vulva – Anus 1,3mal länger als der Schwanz.

Anhand der Kutikulaleisten, der Kopf- und Schwanzform gut gekennzeichnet. Die von ANDERSON beschriebene Art *T. decarinus* ANDERSON, 1969 stimmt mit *T. costatus* vollkommen überein und muss mit ihm synonymisiert werden.

**Fundort:** 1125. Für die Fauna der Mongolei neu.

Eine weit verbreitete Spezies: E u r o p a: Ungarn, Bulgarien, Polen, Niederlande, Schweden, Schottland, Spitzbergen; A m e r i k a: Kanada, Paraguay; A s i e n: Mongolei, Vietnam.

Die von NOVIKOVA (1971) aus der Sowjetunion als das bisher unbekannte Männchen beschriebene Form ist keineswegs *Teratocephalus*, sondern gehört zur Gattung *Cylindrolaimus*.

#### *Acrobeloides nanus* (DE MAN, 1880) ANDERSON, 1968

♀: L = 0,28 mm; a = 16; b = 3; c = 22; V = 67%.

Ösophaguscorpus angeschwollen. Schwanz 12  $\mu$  bzw. 1,5 Analtreiten lang, mit 9 Kutikularingen.

**Fundort:** Nr. 1152. Für die Fauna der Mongolei neu.

#### *Chiloplacus lentus* (MAUPAS, 1900) THORNE, 1937

♂: L = 0,6 mm; a = 22; b = 3,7; c = 14.

Kutikula 1,5  $\mu$  dick, Ringelbreite 2  $\mu$ . Kopf 9  $\mu$  breit. Körper am Ösophagusende dreimal breiter als der Kopf. Kopfanhänge 7  $\mu$  lang. Schwanz 40  $\mu$  bzw. 2,5 Analtreiten lang.

*Chiloplacus lentus* lässt sich aufgrund der Lippenanhänge gut erkennen, indem sie länger und stärker zugespitzt sind als bei den meisten Vertretern der Gattung und ihre inneren Äste bogenförmig nach innen gebogen sind.

**Fundorte:** Nr. 1098 und 1152. Die Art wurde in der Mongolei von Dr. KASZAB auch im Jahre 1963 in einem Park von Ulan-Bator gesammelt.

Verbreitung: Bulgarien, Sowjetunion (Russland, Moldavien, Grusien, Usbekistan, Tadschikistan, Ferner Osten), Algerien, Südafrika, Mongolei und Vereinigte Staaten.

#### *Alaimus arcuatus* THORNE, 1939

(Abb. 6 a – c)

♀: L = 0,76 mm; a = 38; b = 3,3; c = 10; V = 44%.

Kopf 6  $\mu$  breit, Körper am hinteren Ösophagusende 2,8mal breiter als der Kopf. Vulva der Körpermitte nahe, prävulvare Muskelstreifen kräftig. Schwanz 76  $\mu$  bzw. 6,5 Analtreiten lang, ventral gebogen, am Ende fein abgerundet. Abstand Vulva – Anus 6,2mal länger als der Schwanz. Körper charakteristisch ventral gekrümmt.

**Fundort:** Nr. 927. Für die Mongolei neu.

Aus den folgenden Ländern bekannt: Schweiz, Ungarn, Italien, Spitzbergen, Mongolei, Vereinigte Staaten, Venezuela, Brasilien.

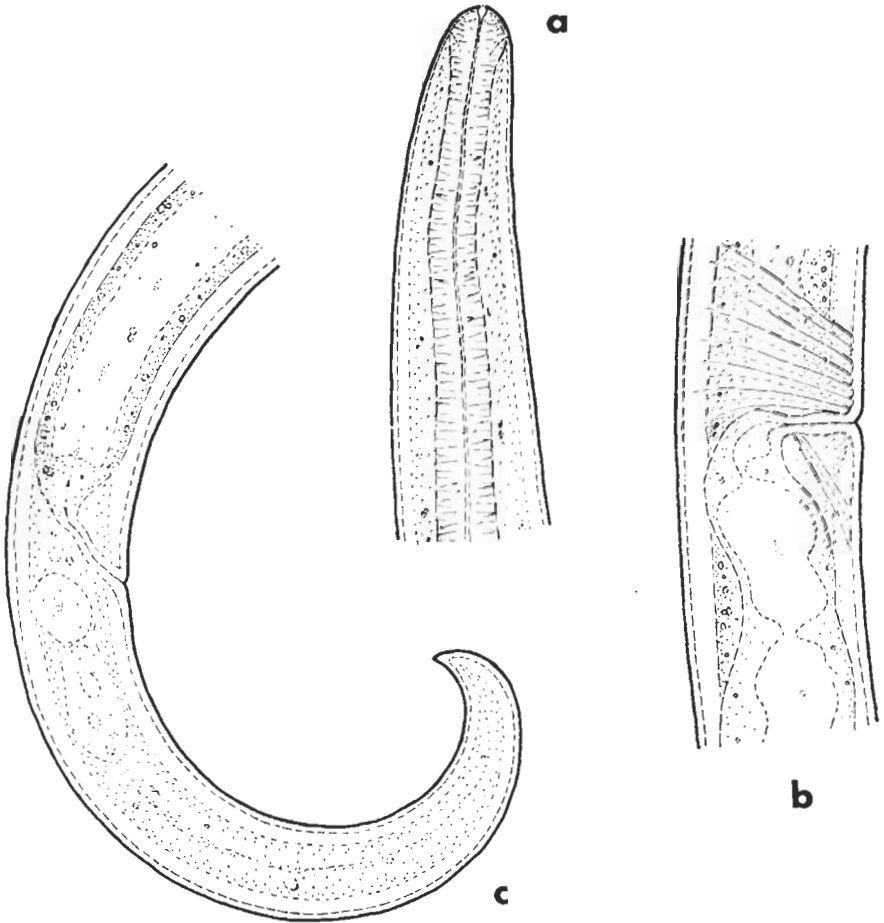


Abb. 6. *Alaimus arcuatus* THORNE, 1939. Weibchen: a: Vorderende, 1250 $\times$ ; b; Vulvagegend, 1250 $\times$ ; c: Schwanz, 1250 $\times$

*Alaimus editorus* SIDDIQI & HUSAIN, 1967

(Abb. 7 a-c)

♀: L = 0,46 mm; a = 27; b = 4,2; c = 11; V = 43%.

Ösophagus hinten, im letzten 1/6 verbreitet. Schwanz 44  $\mu$  lang, 5mal länger als der Analdurchmesser, schwach ventral gebogen, allmählich verdünnt, ganz am Ende fein ausgezogen.

**Fundort:** Nr. 1152. Neu für die Fauna der Mongolei.

Die von SIDDIQI und HUSAIN aus Indien beschriebene Art kam seit der Beschreibung jetzt zum erstenmal zum Vorschein. Sie ähnelt *Alaimus acutus* THORNE, 1939, ist jedoch nur halb so gross.

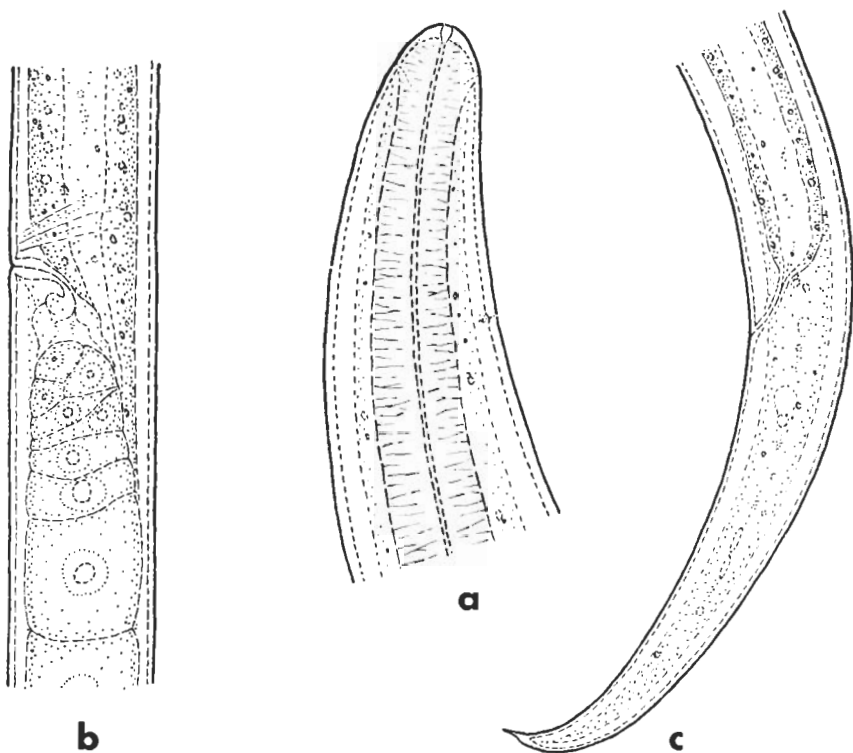


Abb. 7. *Alaimus editorus* SIDDIQI & HUSAIN, 1967. Weibchen: a: Vorderende, 2500 $\times$ ; b: Vulvagegend, 1250 $\times$ ; c: Schwanz, 1250 $\times$

*Tripyla vulvata* n. sp.

(Abb. 8 a-d und 9 a-c)

♀: L = 1,5–1,7 mm; a = 30–35; b = 5,0–5,7; c = 6,8–9,0; V = 57–59%.

Holotypus: L = 1,7 mm; a = 34; b = 5,7; c = 8,9; V = 58,7%.

Kutikula 1,6–2  $\mu$  dick, gut geringelt, Ringelbreite 2,5–3,5  $\mu$ . Kopf 23–24  $\mu$  breit (am Grunde der Kopfborsten gemessen), Körper am Proximalende des Ösophagus 1,5–1,8mal breiter als der Kopf. Die 6 längeren Borsten sind 4–4,5  $\mu$  lang, 1/5 der Kopfbreite, ziemlich stark, die 4 kleineren Borsten sind nur etwa halb so lang und stehen auf 7–8  $\mu$  von den grösseren. Seitenorgane beinahe eine halbe Kopfbreite hinter dem Vorderende. Dorsalzahn klein, kaum merklich. Ösophagus nahezu zylindrisch, stark muskulös, Kardia kugelig. Enddarm etwa so lang wie der Analdurchmesser. Darmzellen gross und

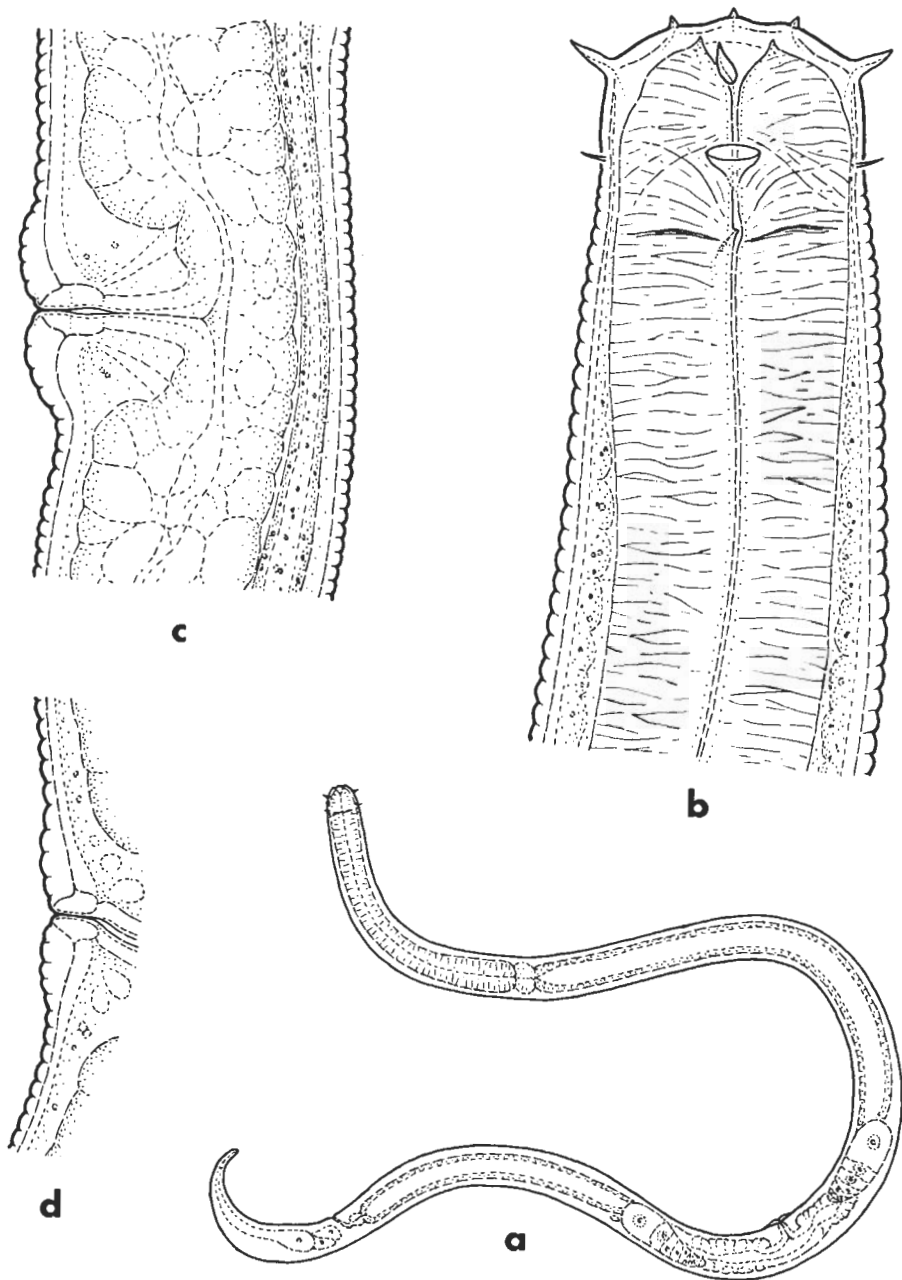


Abb. 8. *Tripyla vulvata* n. sp. Weibchen: a: Habitusbild, 130 $\times$ ; b: Vorderende, 1250 $\times$ ; c: Vulvaregion, 800 $\times$ ; d: Vulva, 800 $\times$

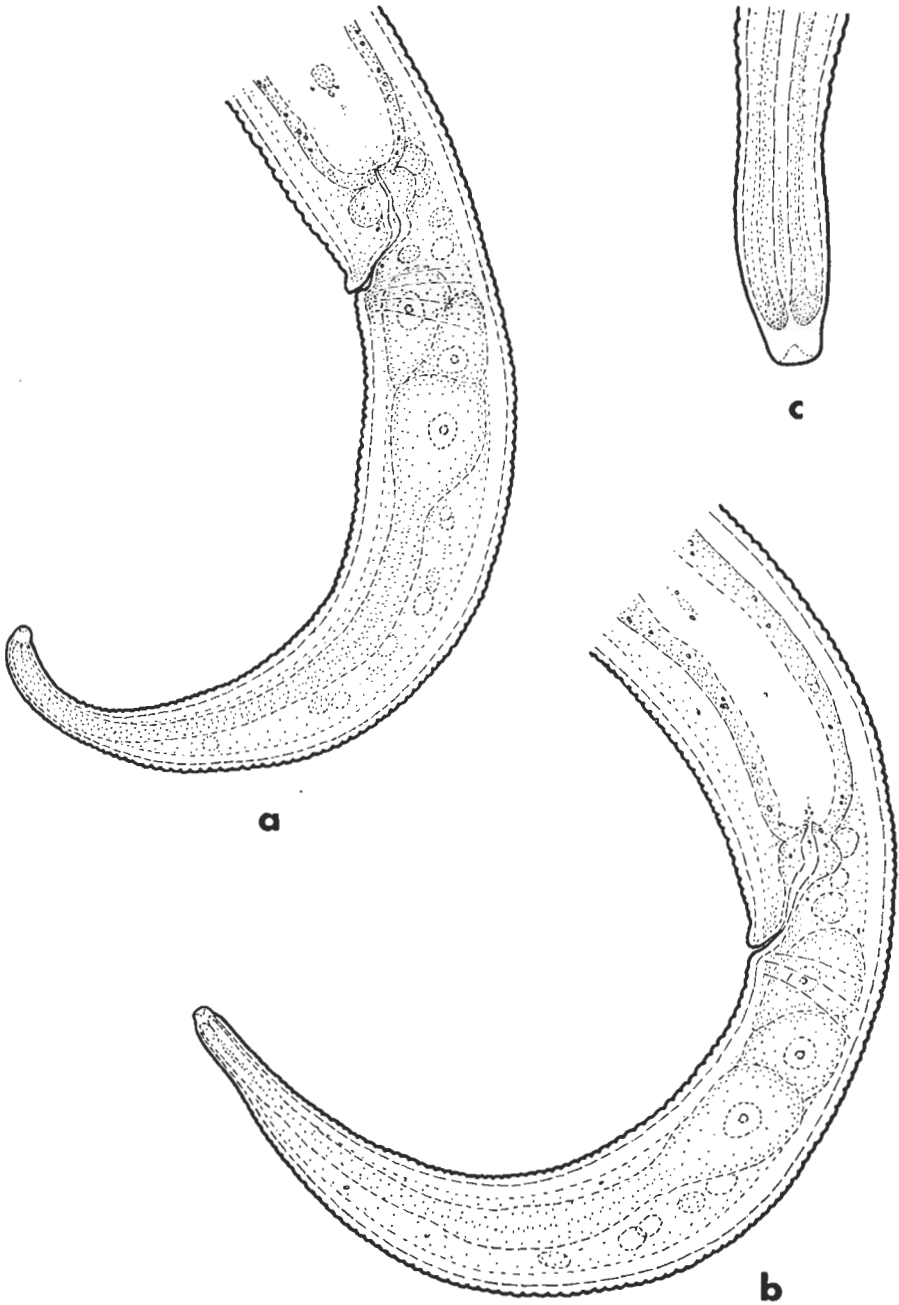


Abb. 9. *Tripyla vulvata* n. sp. Weibchen: a und b: Schwanzformen, je 540 $\times$ ; c: Schwanzende, 1250 $\times$

flach. Im Darmlumen liessen sich feine, körnige Nahrungsreste und in einem Falle Diatomeenschalen erkennen.

Die Kutikula ist bei der Vulva in einer Strecke von 5–6 Ringen (in einer Breite von 32–35  $\mu$ ) aufgeblasen, die Vulvalippen springen deshalb stark hervor. Vagina halb so lang, Gonaden je 3,3–4mal länger als die entsprechende Körperbreite. Abstand Ösophagushinterende–Vulva 18–2,3mal so lang wie der Ösophagus selbst.

Schwanz von charakteristischer Gestalt: ventral gebogen, bis  $\frac{2}{3}$  seiner Länge plump, dann merklich verschmälert, aber beinahe zylindrisch weiterlaufend; in seinem ersten Drittel deutlich breiter als unmittelbar hinter dem Anus (35–38  $\mu$ : 32–33  $\mu$ ). Endröhrchen 5–6  $\mu$  breit. Schwanz 190–220  $\mu$  lang, 5,8–6,6mal länger als die anale Körperbreite. Abstand Vulva–Anus 1,9–2,7mal so lang wie der Schwanz.

In der Leibeshöhle befinden sich – insbesondere an den Körperseiten – kleine prismatische Biokristallen.

Männchen unbekannt.

Die neue Art gehört zur Gruppe der *Tripyla*-Arten, bei denen die Kopfborsten gut ausgeprägt, länger als  $\frac{1}{6}$  der Kopfbreite sind: *T. setifera* BÜTSCHLI, 1873, *T. filicaudata* DE MAN, 1880 und *T. magna* ALTHERR & DELAMARE DEBOUTTEVILLE, 1972. Von sämtlichen unterscheidet sie sich jedoch im Bau der Vulva und des Schwanzes. Ausserdem weicht sie noch durch folgende Merkmale ab, und zwar *a*) von *setifera*: Kopfborsten kürzer (bei *setifera* 8–9  $\mu$  lang,  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite), Gonaden kürzer (bei *setifera* je 6–8 Körperbreiten lang), Schwanz kürzer (bei *setifera* 8–11 Analbreiten lang); *b*) von *filicaudata*: Kopfborsten kürzer (bei *filicaudata* 6–8  $\mu$  lang,  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite), Schwanz wesentlich kürzer (bei *filicaudata* etwa 10 Analbreiten lang); *c*) von *magna*: Körper viel kleiner (*magna* 2,5–3,4 mm lang), Borsten kürzer (bei *magna* 7–8  $\mu$  lang,  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite), Vulva weiter vorn (bei *magna* um 53%) und Schwanz kürzer (bei *magna* 7–9 Analbreiten lang).

**Typischer Fundort:** Central aimak in der Mongolei, Tosgoni oovo, 10 km nördlich von Ulan-Bator, 1700 m ü. M., aus Boden mit Wurzeln und Pilzen in einem Birkenwald, 24. VII. 1967. Interessant ist es, dass auch die andere neue Spezies des vorliegenden Materials, *Theristus kaszabi* n. sp., an demselben Ort erbeutet wurde.

**Holotypus:** ♀ im Präparat Mo–8184 in der Sammlung des Verfassers.

### Einige Bemerkungen zur Nematodenfauna der Mongolei

In der nematologischen Literatur finden sich lediglich vier Veröffentlichungen, die sich entweder direkt mit der mongolischen Nematodenfauna beschäftigen, oder mindestens Angaben über die Nematodenarten der Mongolei enthalten. Die erste unter ihnen ist die Arbeit von DADAY, des ehemaligen ungarischen Forschers, die das von ELPATIEWSKY gesammelte Material bearbeitet. Im 1906 veröffentlichten Aufsatz zählt DADAY 5 Nematodenarten auf. Ihm folgt ANDRÁSSY mit seinen drei einschlägigen Arbeiten: zwei von ihnen (1964 und 1967) befassen sich mit den nematologischen Ergebnissen der Forschungsreisen von Dr. Z. KASZAB, während in der dritten Arbeit – Revision der Unterfamilie Cephalobinae – nur eine neue Spezies aus der Mongolei beschrieben wurde. Als fünfte Publikation lässt sich schliesslich der vorliegende Artikel hierher einreihen.



Fassen wir die faunistischen Ergebnisse der erwähnten fünf Arbeiten zusammen, so finden wir, dass aus diesem grossen Lande Asiens bisher 70 freilebende Nematodenarten nachgewiesen worden sind. (5 Arten zählte DADAY und 65 ANDRÁSSY auf.) Die 70 Arten gehören zu 29 Familien bzw. 48 Gattungen und sind in den drei grossen Unterklassen dem folgenden gemäss verteilt: Torquentia – 15 Arten, Secernentia – 28 Arten, Penetrantia – 27 Arten. Ein Sechstel der vorgefundenen Spezies – 12 Arten – erwiesen sich als neu für die Wissenschaft: *Theristus kaszabi*, *Chiloplacus bathycolpus*, *Heterocephalobus eurystoma*, *Nothacrobeles acrobeles*, *Stegelleta ophioglossa*, *Zeldia paucipunctata*, *Criconeoides mongolensis*, *Aulolaimus costatus*, *Tripyla vulvata*, *Mylonchulus kaszabi*, *Longidorella cuspidata* und *Tylencholaimus mongolicus*.

Das Verzeichnis der aus der Mongolei bis heute bekannt gewordenen freilebenden Nematodenarten ist der heutigen Nomenklatur gemäss wie folgt:

### Unterklasse TORQUENTIA (15 Arten)

#### Fam. Monhysteridae

1. *Monhystera filiformis* BASTIAN, 1865
2. – *similis* BÜTSCHLI, 1873
3. – *stefanskii* n. nom.
4. *Monhystrella paramacrura* (MEYL, 1953) ANDRÁSSY, 1968
5. *Theristus kaszabi* n. sp.

#### Fam. Rhabdolaimidae

6. *Rhabdolaimus terrestris* DE MAN, 1880

#### Fam. Plectidae

7. *Anaplectus granulatus* (BASTIAN, 1865) DE CONINCK & SCHUURMANS STEKHOVEN, 1933
8. *Plectus cirratus* BASTIAN, 1865
9. – *parietinus* BASTIAN, 1865
10. – *rhizophilus* DE MAN, 1880
11. – *tenuis* BASTIAN, 1865
12. *Tylocephalus auriculatus* (BÜTSCHLI, 1873) ANDERSON, 1966
13. *Wilsonema ctophorum* (DE MAN, 1880) COBBE, 1913

#### Fam. Cyatholaimidae

14. *Achromadora ruricola* (DE MAN, 1880) MICOLETZKY, 1925
15. – *terricola* (DE MAN, 1880) MICOLETZKY, 1925

### Unterklasse SECERNENTIA (28 Arten)

#### Fam. Teratocephalidae

16. *Teratocephalus costatus* ANDRÁSSY, 1958
17. – *terrestris* (BÜTSCHLI, 1873) DE MAN, 1876

Fam. *Cephalobidae*

18. *Aerobes ciliatus* LINSTOW, 1877
19. — *complexus* THORNE, 1925
20. *Acrobeloides bodenheimeri* (STEINER, 1936) THORNE, 1937
21. — *buctschlii* (DE MAN, 1884) STEINER & BUHRER, 1933
22. — *nanus* (DE MAN, 1880) ANDERSON, 1968
23. *Chiloplacus bathycolpus* ANDRÁSSY, 1967
24. — *lentus* (MAUPAS, 1900) THORNE, 1937
25. — *propinquus* (DE MAN, 1921) THORNE, 1937
26. — *trifurcatus* (THORNE, 1925) THORNE, 1937
27. — *trilineatus* STEINER, 1940
28. *Heterocephalobus eurystoma* ANDRÁSSY, 1967
29. *Nothaerobes aerobes* (ANDRÁSSY, 1967) ALLEN & NOFFSINGER, 1971
30. *Stegelleta ophioglossa* ANDRÁSSY, 1967
31. *Zeldia paucipunctata* ANDRÁSSY, 1967

Fam. *Diplogastriidae*

32. *Fictor fictor* (BASTIAN, 1865) PARAMONOV, 1952

Fam. *Aphelenchidae*

33. *Aphelenchus avenae* BASTIAN, 1865

Fam. *Paraphelenchidae*

34. *Paraphelenchus pseudoparietinus* (MICOLETZKY, 1922) MICOLETZKY, 1925

Fam. *Tylenchidae*

35. *Aglenchus agricola* (DE MAN, 1884) MEYL, 1961
36. — *costatus* (DE MAN, 1884) MEYL, 1961

Fam. *Tylenchorhynchidae*

37. *Merlinius alpinus* (ALLEN, 1955) SIDDIQI, 1970
38. — *brevidens* (ALLEN, 1955) SIDDIQI, 1970
39. — *grandis* (ALLEN, 1955) SIDDIQI, 1970
40. *Tylenchorhynchus dubius* (BÜTSCHLI, 1873) FILIPJEV, 1936

Fam. *Hoplolaimidae*

41. *Helicotylenchus multicinctus* (COBB, 1893) GOLDEN, 1956

Fam. *Paratylenchidae*

42. *Paratylenchus curvatus* VAN DER LINDE, 1938

Fam. *Criconematidae*

43. *Criconemoides mongolensis* ANDRÁSSY, 1964

Unterklasse PENETRANTIA (27 Arten)

Fam. O x y s t o m i n i d a e

44. *Odontolaimus chlorurus* DE MAN, 1880

Fam. A l a i m i d a e

45. *Alaimus arcuatus* THORNE, 1939  
46. — *editorus* SIDDIQI & HUSAIN, 1967

Fam. C r y p t o n c h i d a e

47. *Aulolaimus costatus* ANDRÁSSY, 1967

Fam. T r i p y l i d a e

48. *Tripyla vulvata* n. sp.  
49. *Tobriilia imberbis* (ANDRÁSSY, 1953) ANDRÁSSY, 1967  
50. *Tobrilus gracilis* (BASTIAN, 1865) ANDRÁSSY, 1959

Fam. M o n o n c h i d a e

51. *Mononchus truncatus* BASTIAN, 1865  
52. *Prionchulus muscorum* (DUJARDIN, 1845) WU & HOEPLI, 1929

Fam. M y l o n c h u l i d a e

53. *Mylonchulus kaszabi* ANDRÁSSY, 1967

Fam. D o r y l a i m i d a e

54. *Paradorylaimus filiformis* (BASTIAN, 1865) ANDRÁSSY, 1969

Fam. Q u d s i a n e m a t i d a e

55. *Discolaimus maior* THORNE, 1939  
56. *Ecumenicus monohystera* (DE MAN, 1880) THORNE, 1974  
57. *Eudorylaimus bombilectus* ANDRÁSSY, 1962  
58. — *carteri* (BASTIAN, 1865) ANDRÁSSY, 1959  
59. — *granuliferus* (COBB, 1893) ANDRÁSSY, 1959  
60. — *index* (THORNE, 1939) ANDRÁSSY, 1959

Fam. A p o r c e l a i m i d a e

61. *Aporcelaimellus obtusicaudatus* (BASTIAN, 1865) ALTHERR, 1968  
62. *Paraxonchium laetificans* (ANDRÁSSY, 1956) ALTHERR & LOOF, 1969

Fam. N o r d i i d a e

63. *Longidorella cuspidata* (ANDRÁSSY, 1964) JAIRAJPURI & HOOPER, 1969

Fam. D o r y l a i m o i d i d a e

64. *Dorylaimoides teres* THORNE & SWANGER, 1936

Fam. D o r y l a i m e l l i d a e

65. *Dorylaimellus montenegricus* ANDRÁSSY, 1959  
66. — *vexator* HEYNS, 1963

Fam. *Tylencholaimidae*

67. *Tylencholaimus mongolicus* ANDRÁSSY, 1967

Fam. *Leptonchidae*

68. *Leptonchus fimbriatus* THORNE, 1939

Fam. *Diphtherophoridae*

69. *Diphtherophora obesus* THORNE, 1939

70. *Tylolaimophorus pileatus* (ANDRÁSSY, 1961) SAUER, 1968

Nehmen wir die Faunenliste etwas näher in Augenschein, so können wir feststellen, dass eine der aufgezählten Familien, *Cephalobidae*, im Verhältnis zu den anderen 28 Familien mit auffallend grosser Artenzahl vertreten wird. Nicht weniger als 20% der mongolischen Nematodenarten gehören zu dieser Familie! Noch genauer: zur Unterfamilie *Acrobelinae*; denn 13 der 14 *Cephalobiden*-Arten lassen sich in die Unterfamilie *Acrobelinae* und nur 1 Art in die Unterfamilie *Cephalobinae* einreihen. Ein Drittel der für die Wissenschaft als neu beschriebenen Spezies befinden sich gleichfalls unter den *Acrobelinen*.

Keineswegs darf dies als Zufall angenommen werden, selbst auch im Falle nicht, wenn die Nematodenproben grösstenteils nur aus dem Boden entnommen wurden. Einen Blick auf die beigelegte Skizze werfend, geht es hervor, dass Dr. KASZAB beinahe die ganze Mongolei bereist und nematologisch erfasst hat. Ich möchte bemerken, dass ich selbst bei der Bearbeitung der Nematodenfauna anderer Länder bzw. Kontinente kein einziges Mal beobachtet habe, dass die Repräsentanten der Unterfamilie *Acrobelinae* gerade die trockenen, niederschlagarmen, warmen Wüsten- oder Halbwüstengegenden der Erde bevorzugen und diese in grösserer Anzahl besiedeln.

Die übrigen Familien wiesen in Hinsicht der Artenzahl keine Besonderheiten auf. Nach den *Cephalobiden* waren die *Plectiden* (7 Arten) und die *Qudsianematiden* (6 Arten) am reichsten vertreten; ihre Mitglieder kamen jedoch von solchen Spezies hervor, die übrigens überall häufig und weit verbreitet sind. Von den als neu beschriebenen Arten kann — ausser den bereits erwähnten neuen *Acrobelinen* — erst *Theristus kaszabi* faunistisch erwähnt werden; sein Hervorkommen beweist nämlich, dass in der Mongolei auch die Süsswasserbiotope für die Wissenschaft mit Neuigkeiten dienen können.

Im Faunenbild soll als Negativum nur das Fehlen der *Rhabditiden* bemerkt werden. Ihr Mangel scheint nämlich für die mongolische Fauna — ebenso wie das reiche Vorhandensein der *Acrobelinen* — charakteristisch zu sein: der weite Gegenden bereiste Sammler traf im Wege keine solchen organischen Anhäufungen an, aus denen diese Tiere zum Vorschein gekommen wären.

Als Schlussfolgerung kann festgestellt werden, dass sich infolge der wertvollen Sammeltätigkeit von Dr. Z. KASZAB die Gebiete wieder vermindert haben, die an der Verbreitungskarte der Nematoden noch als „weisse Flecke“ erscheinen.

## SUMMARY

### Freshwater and Soil Nematodes Collected in Mongolia (1967–1968)

During his zoological expeditions to Mongolia Dr. Z. Kaszab collected nematodes in five occasions. Materials of earlier collectings already appeared in two contributions (ANDRÁSSY, 1964, 1967), the present paper discusses the last two collecting trips. A total of 16 species have been identified, most of them are new to the fauna of Mongolia. Two species: *Theristus kaszabi* sp. n. and *Triplyla vulvata* sp. n. are new to science. *Theristus kaszabi* sp. n. differs basically from the various related freshwater species by its small body and longer tail. *Triplyla vulvata* sp. n. belongs to a group having comparatively longer cephalic setae, its projecting vulva lips and narrow anal region, however, clearly separate it from other congeners.

With this contribution the elaboration of the Mongolian nematodes is completed; for the benefit of specialists the author gives a good survey of his experiences gained in the course of work. A total of 70 species of Nematoda came forward from Mongolia. The species belong into 29 families and 48 genera. The subclasses are represented by the following number of species: Torquentia 15, Secernentia 28, Penetrantia 27. Twelve species have proved to be new to science. The great specific number of the family Cephalobidae is especially noteworthy, within this category the richness of the subfamily Acrobelinae is striking, since from the 14 Mongolian cephalobid species, 13 belong in the subfamily Acrobelinae. By this the author stresses the fact that the species of the subfamily Acrobelinae favour dry habitats poor in precipitation. The author's collectings in other countries support this conclusion.

## SCHRIFTTUM

1. ALTHERR, E. & DELAMARE DEBOUDEVILLE, Cl. (1972): *Nématodes interstitiels des eaux douces des États-Unis d'Amérique (États de Washington, du Colorado et du Massachusetts) récoltés par Cl. Delamare Deboutteville*. — Ann. Spéol., 27: 683–760.
2. ANDERSON, R. V. (1969): *Comparative morphology and descriptions of three new species of Teratocephalus from Canada*. — Canad. Journ. Zool., 47: 829–840.
3. ANDRÁSSY, I. (1958): *Erd- und Süßwassernematoden aus Bulgarien*. — Acta Zool. Acad. Sci. Hung., 4: 1–88.
4. ANDRÁSSY, I. (1959): *Nematoden aus dem Psammon des Adige-Flusses, I*. — Mem. Mus. Civ. Storia Nat. Verona, 7: 163–181.
5. ANDRÁSSY, I. (1962): *Nematoden aus dem Psammon des Adige-Flusses, II*. — Mem. Mus. Civ. Storia Nat. Verona, 10: 1–35.
6. ANDRÁSSY, I. (1964): *Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 4. Einige Bolennematoden aus der Mongolei*. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., 56: 241–255.
7. ANDRÁSSY, I. (1967): *Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 92. Weitere Bodennematoden aus den Jahren 1964 und 1965*. — Opusc. Zool. Budapest, 6: 203–233.
8. ANDRÁSSY, I. (1967): *Die Unterfamilie Cephalobinae (Nematoda: Cephalobidae) und ihre Arten*. — Acta Zool. Acad. Sci. Hung., 13: 1–37.
9. BRZESKI, M. W. (1964): *Revision der Gattung Triplyla Bastian und Paratriplyla gen. n. (Nematoda, Triplylidae)*. — Ann. Zool. Polska Akad. Nauk 22: 157–178.
10. DADAY, J. (1906): *Édesvízi mikroszkopi állatok Mongoliából*. — Math. Term.-tud. Ért., 24: 34–77.
11. KASZAB, Z. (1968): *Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 152. Liste der Fundorte der V. Expedition*. — Rovart. Közlem., 21: 1–44.
12. KASZAB, Z. (1968): *Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 186. Liste der Fundorte der VI. Expedition*. — Rovart. Közlem., 21: 389–444.
13. MAGGENTI, A. R. (1961): *Revision of the genus Plectus (Nematoda: Plectidae)*. — Proc. Helminthol. Soc. Washington, 28: 139–166.

14. DE MAN, J. G. (1880): *Die einheimischen, frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden. Vorläufiger Bericht und descriptivsystematischer Theil.* — Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen., 5: 1—104.
15. DE MAN, J. G. (1884): *Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna. Eine systematisch-faunistische Monographie.* — Leiden, 1—206.
16. MEYL, A. H. (1954): *Die bisher in Italien gefundenen freilebenden Erd- und Süßwasser-Nematoden.* — Arch. Zool. Ital. Torino, 39: 161—264.
17. SIDDIQI, M. R. & HUSAIN, Z. (1967): *Studies on the genus Alainus de Man, 1880, with descriptions of six new species from India.* — Proc Helminthol. Soc. Washington, 34: 158—167.
18. STEFANSKI, W. (1924): *Étude sur les Nématodes muscicoles des environs de Zakopane (Massif du Tatra polonais).* — Bull. Internat. Acad. Polon. Sc. Cracovie: 21—60.
19. THORNE, G. (1937): *A revision of the nematode family Cephalobidae Chitwood and Chitwood, 1934.* — Proc. Helminthol. Soc. Washington, 4: 1—16.
20. THORNE, G. (1939): *A monograph of the nematodes of the superfamily Dorylaimoidea.* — Capita Zool., 8: 1—261.