© Landesmuseum für Burgenland, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

WISS. ARBEITEN BGLD. | 34 | 59—66 | EISENSTADT 1965, ÖSTERR.

ÜBER EINIGE FUNDE DER GATTUNG MONHYSTRELLA (NEMATODA, MONHYSTERINAE) IN BINNENLÄNDISCHEN, ATHALASSOHALINEN SALZGEWÄSSERN

Von Fritz Schiemer

(Biologische Station Lunz)

A. *Monhystrella* wurde als Untergattung von *Monhystera* beschrieben (COBB 1918), und später von FILIPJEV (1934) in den Rang einer Gattung erhoben. Die bisherigen Vertreter waren aus dem Süßwasser bekannt geworden. Vor kurzem folgte von TIMM (1964) die Beschreibung einer marinen Art *(Monhystrella marina)* aus einem Fluttümpel der St. Martin Insel (Ostpakistan), mit einer Besprechung der augenblicklichen systematisch-taxonomischen Situation der Gattung. In diesem Zusammenhang seien einige grundsätzliche Bemerkungen angeführt, die sich im Verlauf einer schriftlichen Diskussion mit Dr. ANDRÁSSY und Rev. TIMM ergeben haben:

I. Nachdem 1960 von ANDRÁSSY für *Monhystrella ginlingensis* (HOEPPLI und CHU) auf Grund der Mundhöhlenbezahnung, der abweichenden Kopfborstenzahl (10) und der deutlich umgeschlagenen Gonade eine neue Gattung, *Sinanema,* geschaffen worden ist, zählen zur Zeit zu *Monhystrella* 5 Arten. Von diesen ist die Gattungszugehörigkeit von *M. bulbifera* (DE MAN) sehr fraglich, fehlt doch dieser Form das wichtigste *Monhystrella*-Merkmal, eine deutlich ausgebildete, verlängerte Mundhöhle. Von *M. godeti* (STEINER) läßt sich auf Grund der unzureichenden Beschreibung und Zeichnung kein klares Bild gewinnen. Für die Beschreibung von *M. mysorensis* MOORTHY lag nur ein Exemplar aus dem Darm eines indischen Süßwasserfisches (*Barbus* sp.) vor. Wie durch das Vorhandensein von *Monhystera paludicola* DE MAN im selben Fund bestätigt wird, handelt es sich auch hier um eine freilebende Art, die mit *M. plectoides* (COBB) nahe verwandt, möglicherweise sogar identisch ist. War lange Zeit eine berechtigte Abtrennung der Gattung *Monhystrella* von *Monhystera* überhaupt fraglich, so erlauben jetzt die Beschreibungen von *M. plectoides, M. mysorensis, M. marina* und das im folgenden besprochene Material eine sichere Gattungsabtrennung.

Eine 2. Bemerkung zur Arbeit TIMM's 1964 betrifft die von ihm vermutete Synonymie der Gattung *Monochromadora* W SCHNEIDER 1938 mit *Monhystrella.* Infolge des Fehlens von Kopfborsten bei *Monochromadora,* dem schwer feststellbaren Seitenorgan von ovaler oder spiraliger Form (gegenüber dem deutlichen, kreisrunden Seitenorgan bei *Monhystrella)* und den 3 zahnartigen Mundhöhlenstrukturen, die vor allem für *Monochromadora monhystera* (MICOLETZKY 1914) deutlich dargestellt wurden, kann man mit Sicherheit die Selbständigkeit der beiden Gattungen annehmen.

B. Besprechung des eigenen Materials.[1]

Aus salzreichen Kleingewässern arider Gebiete Persiens und von einigen Zick-(Soda-)lacken östlich des Neusiedlersees, liegt mir ein größeres Material von *Monhystrella* vor, dessen systematische Einordnung einige Probleme aufweist.

Es lassen sich zumindest 2 Formen unterscheiden, die beide mit *M. marina* nahe verwandt sind. Die Unterschiede beruhen teilweise auf morphometrischen Werten, welchen in dieser Gattung besondere Bedeutung zukommt. Einige morphologische Merkmale (Form der Mundhöhle, Kutikula-Ringe im Atrium, Seitenorgan) sind wegen ihrer außerordentlichen Kleinheit mit Vorsicht zu werten. Eine eingehendere Untersuchung der morphometrischen Variabilität wird zeigen müssen, ob die gefundenen Formen zu gut unterscheidbaren Arten oder zusammen mit *M. marina* in eine Formengruppe mit fließenden Grenzen gehört.

Da die Gattung, nach den mehrmaligen Funden zu schließen, in binnenländischen Salzgewässern häufiger zu erwarten ist, interessiert die Klärung dieser Frage nicht nur vom Standpunkt des Systematikers. Sie ist vor allem als Vorbedingung für eine ökologische Bearbeitung wichtig.

Die persischen Funde sind mit einem charakteristischen Merkmal ausgestattet, das bisher für keine *Monhystrella*-Art bekannt geworden ist. Es ist dies ein deutlicher zahnartiger Vorsprung an der Basis der Mundhöhle. Der Zahn ist allein lagemäßig nicht mit der Mundhöhlenbezahnung von *Monochromadora* und *Sinanema* vergleichbar. Wohl bleibt die Frage offen, ob diese Struktur infolge ihrer Kleinheit bei *M. marina* übersehen wurde. Rev. TIMM teilte mir jedoch auf meine Anfrage mit, daß er auch bei nochmaliger Durchsicht seiner Präparate kein solches Gebilde feststellen konnte.

---

1. Die Proben aus Persien wurden 1961 und 1964 von Dr. RUTTNER-KOLISKO im Ozbahkuh-Shirgesht Gebiet gesammelt. Die Proben von den österreichischen „Zicklacken" stammen teils von Dr. LÖFFLER (1957/58), teils von eigenen Aufsammlungen (1965). Frau Doz. RUTTNER und Herrn Doz. LÖFFLER danke ich herzlich für die Überlassung des Materials.

© Landesmuseum für Burgenland, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

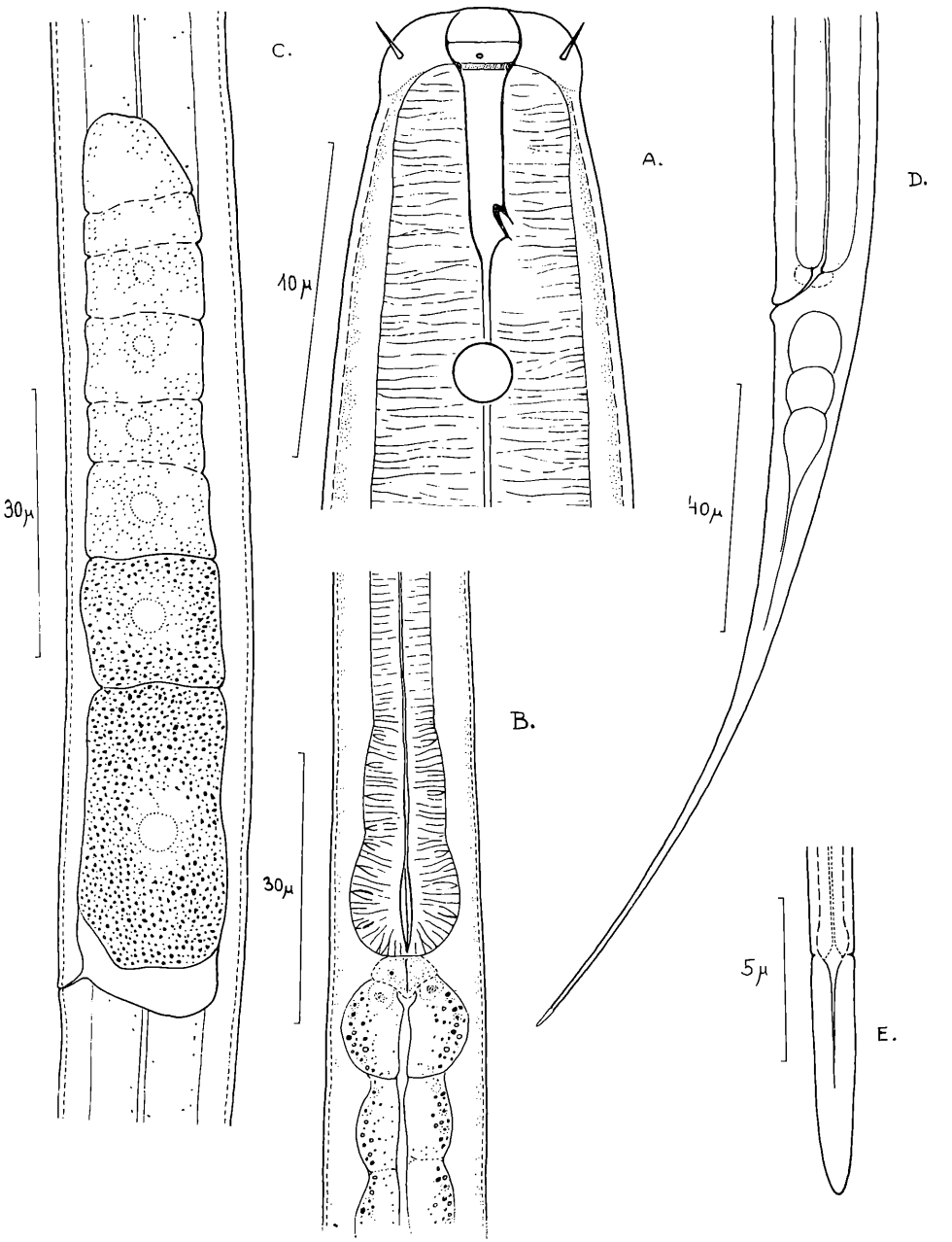

Abb. 1 *Monhystrella marina iranica* n. ssp. A: Vorderende mit Mundhöhle und Seitenorgan. B: Bulbusgegend. C: Gonade. D: Schwanz. E: Endröhrchen.

Da sich dieser Zahn in meinen Glyzerin-Dauerpräparaten nach einiger Zeit viel schwieriger erkennen ließ als an unpräpariertem Formolmaterial, möchte ich das noch nicht als endgültigen Beweis für das Nichtvorhandensein des Merkmals bei *M. marina* werten. Rev. Fr. TIMM hat brieflich die Hoffnung ausgedrückt, in noch unbearbeiteten Proben vom „typischen Fundort" weiteres Material seiner Art finden zu können. Damit wäre eine Lösung dieser Frage zu erwarten.

Ich halte es für berechtigt, das individuenreiche und morphometrisch einheitliche Material, das diesen basalen Mundhöhlenzahn besitzt, in eine neue Unterart von *M. marina* zu stellen.

Eventuell sind auch die wenigen untersuchten Exemplare von der Seewinkler „Silberlacke" (nach LÖFFLER 1957 Gewässer Nr. 38) hieher zu zählen. Die Exemplare von dem nur einige hundert Meter entfernten „Albersee" (Nr. 39) gehören hingegen zu einer morphometrisch unterschiedlichen Form.

Da ich gerade von den österreichischen Fundorten noch ein größeres Material in den bereits gesammelten Proben erwarten kann, sehe ich einstweilen von einer Beschreibung und Diskussion dieser Formen ab, zumal das bisher untersuchte Material klein und uneinheitlich ist.

Monhystrella marina iranica n. ssp. (Abb. 1 A—E)

F u n d o r t e: 3 Proben aus dem Ozbahkuh-Shirgesht Gebiet in Persien.

a. „Pers. 1961/Nr. 195: Tsh. khormaju, Endtümpel": einige hundert Exemplare,
b. „Pers. 1964/Nr. 386: Tsh. khormaju, Tümpel": ein eiziges, adultes Weibchen.
c. „Pers. 1964/Nr. 351: Tsh. sangitsche": 12 Exemplare. Dieser Fundort liegt ca. 100 km von den beiden ersten entfernt.

♀ (II Ei-tragende Weibchen vom Fundort „Pers. 1961/195"):[2]

L = 0,43—0,57 mm; a 22,9—33,0 b 5,1—6,2 c 3,3—4,0 V = 48,2—52,5%

Eine kleine, hyaline Art, die in vielen Merkmalen *M. marina* gleicht; Körper nur wenig länger, Schwanz verhältnismäßig kürzer.

K u t i k u l a glatt, mit wenigen feinen Körperborsten in der Nähe des Anus. K o p f leicht, Lippen sehr schwach abgesetzt. 6 Kopfborsten in normaler Anordnung. S e i t e n o r g a n 11—15 μ vom Vorderende entfernt, kreisrund, 1,8—2,5μ groß (19,5—26,4 % der korrespondierenden Körperbreite); im Gegensatz zu *M. marina* deutlich nach hinten geschlossen. Ein „amphidial pouch", bei der vorigen Art meist gut zu sehen, konnte ich bei keinem der untersuchten Exemplare feststellen. V u l v a durchschnittlich etwas weiter hinten als bei *M. marina* (entspricht dem etwas kürzeren Schwanz). Die Schwanzdrüsen münden wie bei der typischen Art mit einem langen Endröhrchen aus (6,5—9,5 μ).

2. Maße nach Zeichnungen mit dem ABBE'schen Zeichenapparat.

Die Mundhöhle besteht aus einem vorderen, kugelig erweiterten Atrium und einem hinteren zylindischen Abschnitt. An der Ösophagus-Ansatzstelle befindet sich als Verdickung der Atriumswand ein starker Kutikula-Ring, der dem Lippenstürzring bei *Monhystera*-Arten entspricht Ein weiterer, wesentlich feinerer Ring liegt knapp hinter der Atriumsmitte. (Nur bei Phasenkontrastbeobachtung eindeutig erkennbar).

Der Ösophagus verläuft gleichmäßig. Am Ende erweitert er sich zu einem „doppelten" Bulbus, der dem von *M. marina* und *M. mysorensis* gleicht. Der vordere Bulbusteil ist auch hier nur leicht angedeutet. Die herzförmige Kardia wird von einem Ring etwas vergrößerter Darmzellen umgeben. Der Nervenring liegt bei ca. 60 % der Ösophaguslänge. Gonaden einfach; mit einem Ei (ungef. 34 μ × 15 μ). Der Darm mündet mit einem Rektum (ca. $^1/_2$—$^1/_3$ der Analbreite lang) nach außen.

Männchen unbekannt.

Differentialdiagnose

Die beschriebene Art ist mit *M. marina* sehr nahe verwandt. Sie unterscheidet sich durch den basalen Mundhöhlenzahn, das geschlossene Seitenorgan und außerdem ökologisch, durch ihr Vorkommen in athalassohalinen Salzgewässern. Morphometrische Unterschiede siehe Tabelle 1.

Ein deutlicher Unterschied zu den übrigen Arten besteht in der Form des Endröhrchens, das bei *M. marina* und der neuen Unterart stark verlängert ist.

Tab. 1 Vergleich einiger morphometrischer Werte von *M. marina* (nach Angaben TIMM's) und *M. marina iranica* n. ssp.

	M. marina (n = 10)	*M. marina iranica* n = 11)	
Körperlänge in mm	0,34— 0,4	0,43— 0,57	(0,49)
a (Länge Breite)	25 —33,6	22,9 —33,0	(27,0)
b (Länge Ös.länge)	5 — 5,7	5,1 — 6,2	(5,55)
c (Länge Schwanzlänge)	2,9 — 3,1	3,3 — 4,0	(3,73)
Vulva in % d. Körperlg.	46,3 —49,8	48,2 —52,5	—
Mundhöhlenlänge in μ	5	7 — 9	—
Breite d. Seitenorg. in μ	3	1,8 — 2,5	(2,1)
Breite d. Seitenorg. i. % d. korresp. Körperbr.	33%	19,5 —26,4%	(22,5%)
Entfernung d. Seitenorg. v. Vorderende in μ	9 —12	11 —15	(12,7)
Länge d. Endröhrchens i.	7	6,5 — 9,5	—

© Österreichische Akademie der Wissenschaften, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

C. Ökologische Bemerkungen

In Ermangelung einer Artbestimmung für einen Teil des Materials bleiben auch die ökologischen Aussagen vorläufig eingeschränkt. Immerhin ist ein Vergleich des Chemismus der Fundorte interessant genug, um hier besprochen zu werden.

M. marina iranica kam in poikilohalinen, von Salzquellen gespeisten Gewässern vor. Zur limnologischen Charakteristik des Fundgebietes siehe RUTTNER-KOLISKO 1964.

Tab. 2 Chemismus der Fundorte von *M. marina iranica* (nach unveröff. Daten von Dr. RUTTNER-KOLISKO. Ionen in mval/L.

Pr. Nr.	k_{18} 10^{-6}	Ca	Mg	Na	SBV	Cl	SO_4
P. 61/195	21 000	3,2	7,8	200,0	15,9	124,0	86,2
P. 64/386	6 160	2,4	3,0	75,2	8,1	56,5	32,5
P. 64/351	6 538	1,2	0,4	69,2	14,6	22,2	25,7

Die Konzentrationsunterschiede der 3 Gewässer sind beträchtlich (k_{18} = 6160—2100). Der Na-Anteil unter den Kationen ist gleichförmig (93,5—98 % der mval-Summe), die Anionenzusammensetzung dagegen verschiedenartig. Bei den ersten 2 Proben handelt es sich um Chlorid-Gewässer (4,4 g/L in „P. 61/195") mit einem relativ geringen Anteil des SBV an der Anionenzusammensetzung (Cl SO^4 SBV = ca. 55 35 10 % der mval-Summe). Die Probe „P. 64/351" stammt aus einem SO_4-Cl Gewässer mit höherer Alkalinität. (% Anionenverteilung Cl SO_4 SBV = 35:41:24). Aus einem Vergleich der mval-Werte für Ca+Mg mit dem SBV geht hervor, daß alle Fundstellen sodahältig waren.

Einige weitere ökologische Angaben über die persischen Fundorte entnahm ich unveröffentlichten Aufzeichnungen von Frau Doz. RUTTNER-KOLISKO:

„P. 61/195" Substrat: Diatomeen-Blaualgenwatten.

„P. 64/351" Substrat: Bodenschlamm; stehendes, stark verunreinigtes Gewässer; hoher pH (8,5).

Die Funde der nicht näher bestimmten Formen aus dem Seewinkel stammen von vergleichsweise stärkeren Sodagewässern, deren Konzentration (und tw. auch Anionenzusammensetzung) großen jahreszeitlichen Veränderungen unterliegt. In den 2 Lacken, in denen *Monhystrella*-Exemplare gefunden wurden, treten mitunter auch höhere Chloridwerte auf (siehe LÖFFLER 1957 und 1959).

In Abb. 2 ist die Anionenzusammensetzung der Funde, von denen chemische Daten vorliegen, in ein Dreieckskoordinatensystem eingetragen. Die Werte für die „Zicklacken" wurden nach den betreffenden Angaben LÖFFLER's 1959 errechnet.

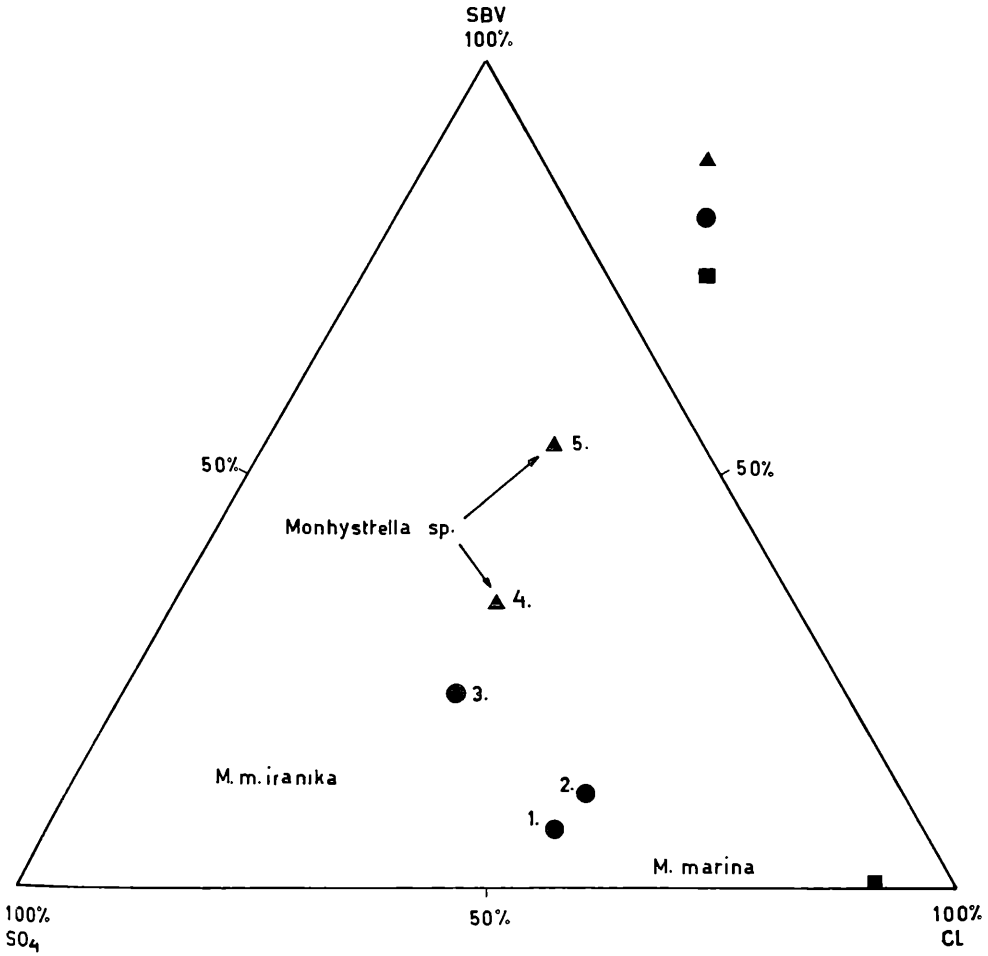

Abb. 2: Nr. 1 = „P. 61/195"; Nr. 2 = „P. 64/386"; Nr. 3 = „P. 64/351" (Konzentration dieser Proben in Tabelle 2).
Nr. 4 = „Albersee", Juni 1958. k_{18} = 9100.
Nr. 5 = „Silberlacke", April 1957 k_{18} = 4650.

Monhystrella wurde ferner in Proben vom April 1965 aus den beiden Zicklacken bei Konzentrationen von 2446 resp. 2396 k_{18} gefunden. Nach diesen 7 (8) Jahre auseinanderliegenden Funden in einem Biotop darf

wohl angenommen werden, daß es sich um permanente Bewohner dieser Gewässer handelt.

D. Zusammenfassung

1. Die Gattung *Monhystrella* konnte im Ozbahkuh-Shirgesht Gebiet am Rande der großen persischen Salzwüste („Kavir") an 3 Fundorten und im Gebiet östlich des Neusiedlersees an 2 Fundorten festgestellt werden. Sieht man von der fraglichen Art *M. bulbifera* (DE MAN) ab, so bedeutet dies den ersten Nachweis der Gattung in Europa und Vorderasien.
2. Für einen Teil des Materials wird eine neue Unterart von *M. marina* TIMM aufgestellt *(M. marina iranica n. ssp.)*.
3. Die Funde stammen von kleinen, poikilohalinen Gewässern mit großen Unterschieden in der Salzkonzentration und in der Anionenzusammensetzung. Alle Fundorte waren sodahältig.
4. Die bisher selten gefundene Gattung tritt in binnenländischen Salzwässern anscheinend häufiger auf.

E. Literatur

ANDRÁSSY, I. (1960): Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden Chinas. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung., pars Zool., 52: 201—216.

COBB, N. A. (1918): Nematodes of the slow sand filter-beds of American cities. Contrib. Sc. Nematol., 7: 189—212.

LÖFFLER, H. (1957): Vergleichende limnologische Untersuchungen an den Gewässern des Seewinkels (Burgenland). I. Der winterliche Zustand der Gewässer und deren Entomostrakenfauna. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 97: 27—52.

— — (1959): Zur Limnologie, Entomostraken- und Rotatorienfauna des Seewinkelgebietes. Sitzgsber. d. Österr. Akad. d. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I, 168: 315—362.

MICOLETZKY, H. (1915): Süßwasser-Nematoden aus Südafrika. Denkschrift Kais. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 92.

MOORTHY, V. N. (1938): Fresh-water nematodes from the intestines of fish. Proc. Helm. Soc. Wash., 5 (I): 24—26.

RUTTNER-KOLISKO, A. (1964): Kleingewässer am Ostrand der persischen Salzwüste. Ein Beitrag zur Limnologie arider Gebiete. Verh. Internat. Verein. Limnol. XV: 201—208.

SCHNEIDER, W. (1937): Freilebende Nematoden der Deutschen Limnologischen Sundaexpedition. Arch. Hydrobiol. Suppl. 15, Trop. Binnengew. 7. 30—108.

STEINER, G. (1920): Freilebende Süßwassernematoden aus peruanischen Hochgebirgsseen. Rev. Suisse Zool., 28 (2): 11—44.

TIMM, R. W. (1964): The nematode genus Monhystrella (COBB, 1918), with a description of a marine species. Trans. Americ. Micr. Soc. 83 (I): 23—26.

Anschrift des Verfassers:
Fritz Schiemer
Biolog. Station
3293 Lunz am See

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: 034

Autor(en)/Author(s): Schiemer Fritz

Artikel/Article: Über einige Funde der Gattung Monhystrella (Nematoda, Monhysterinae) in Binnenländischen, Athalassohalinen Salzgewässern. 59-66