

Angaben zur Kenntnis der Hydracarina-Fauna Ungarns, nebst Beschreibung einer neuen Arrenurus-Art

Von

S Z . T Y A H U N *

*Herrn Professor Dr. Endre Dudich
zum 75. Geburtstag gewidmet*

In der Fauna unseres Landes vertreten die Wassermilben bis heute eine verhältnismäßig nur wenig erforschte und kaum bekannte Tiergruppe. Mit dieser Gruppe befaßte sich in Ungarn bislang nur L. SZALAY systematisch, der sein ganzes Leben der Erforschung dieser Tiere gewidmet hatte. Unsere einheimischen Angaben stammen in entscheidender Mehrheit von ihm. Einer seiner Aufsätze gibt über die im Karpatenbecken in diesem Themenkreis durchgeführten und bis Mitte 1962 publizierten Forschungen einen guten Überblick. Aus den Angaben dieses Aufsatzes geht auch hervor, daß die Zahl der aus unseren Gewässern bislang zum Vorschein gekommenen Hydracarina-Arten um ein Gutes hinter denen der in den Nachbarstaaten (Tschechoslowakei, Rumänien, Österreich) gefundenen zurückbleibt. Dies kann nur zum Teile mit dem Unterschied der geographischen Gegebenheiten erklärt werden und beweist ebenfalls die Notwendigkeit weiterer, in dieser Richtung unternommener Forschungen.

1968 und 1969 bot sich mir die Möglichkeit, um in den verschiedenen Gegenden des Landes, in einzelnen stehenden und fließenden Gewässern Hydracarinena einzusammeln. Im Laufe der Einsammlung und Bearbeitung des Materials versuchte ich nebst Klärung der systematischen Fragen bezüglich der Häufigkeit, Verbreitung und der ökologischen Ansprüche einzelner Arten je mehr Folgerungen zu ziehen. Im weiteren werden nur die Ergebnisse des aus den stehenden oder langsam strömenden Gewässern stammenden Materials mitgeteilt, die Bearbeitung des Materials der Bäche und der Flüsse ist noch im Gange.

* SZABOLCS TYAHUN, ELTE Állatrendszertani Tanszék (Institut für Tier системати k der L.-Eötvös-Universität), Budapest, VIII. Puskin u. 3.

Sammelgebiete

Im Laufe der Einsammlungen erwies sich, daß die von der Vegetation bewachsenen, mit Laichkraut bedeckten, sich in der Nähe des Ufers befindlichen Teile der stehenden Gewässer an Wassermilben die reichsten sind, weshalb ich auch stets diese Gebiete als Tätigkeitsfeld der Sammlungen gewählt habe. Im untenstehenden folgt die kurze Charakterisierung der Sammelstellen:

Velencer See

Die Sammlung erfolgte von 22 Stellen des ganzen Seegebietes, im allgemeinen an dem von Röhrichten geschützten und von Laichkraut bewachsenen Teilen der stillen Gewässer. Die Laichkrautbestände bildeten die Arten *Utricularia*, *Potamogeton* und *Najas*.

Soroksárer Donauarm

Es wurden an vier Stellen des Donauarmes, an einzelnen sogar öfters wiederholte Sammlungen durchgeführt. Die Sammlung erfolgte in der Nähe der Kvassay-Schleuse von der im Röhricht gedeihenden *Utricularia* aus ziemlich verunreinigtem Wasser, am Fuß der Eisenbahnbrücke von Szigethalom am linken Ufer in einem mit *Lemna*—*Ceratophyllum* bewachsenen seichten Wasser, im rechtseitigen Nebenarm von üppigen *Utricularia*-Beständen, in Ráckeve am linken Ufer neben dem Pfeiler der Brücke von kleinen *Myriophyllum*-Büscheln. An der südlichst gelegenen Untersuchungsstelle wurden Wassermilben zwischen Dömsöd und Tass, von schwach entwickelten kleinen *Myriophyllum*-Sträuchern eingeholt.

Bewässerungskanäle

Mit dem Soroksárer Donauarm unmittelbar oder mittelbar verbundene künstliche Kanäle ständigen Charakters mit langsam strömendem Wasser. Sammlungen wurden im Donautal-Hauptkanal, in der Nähe von Dabas aus einem Gebiet mit *Ceratophyllum*, in dem Kanal XXX bei Bugyi aus einem Abschnitt mit *Ceratophyllum*—*Myriophyllum*, und in einem sich zwischen Dömsöd und Tass dem Donauarm entlang ziehenden, mit *Utricularia* und *Ceratophyllum* sehr reich bewachsenen Graben vorgenommen. Des öfteren wurde auch in den beiderseits der Landstraße zwischen Kiskunlacháza und Dömsöd gelegenen kleinen, ziemlich tiefen, ständig Wasser enthaltenden Teichen gesammelt. Das Ufer dieser ist stark mit Schilf und Laichkraut bewachsen, die Wasserzufuhr erhalten sie aus dem einen Bewässerungskanal.

Vácrátót

Die Wassermilben wurden aus den, ihren Wasserbestand aus dem Szód—Rákos—Bach ergänzenden, künstlich ausgebildeten, miteinander in Verbindung stehenden kleinen Teichen des Botanischen Gartens gesammelt. In dem sog.

„*Taxodium*“-Teich wurden sie von einem mit Schilf und Wasserrose zusammen gedeihenden, reichen *Utricularia*-Bestand eingeholt, während sie aus dem tieferen sog. „Sziklás“- (Felsen-) Teich von den nur stellenweise, dem Ufer entlang spärlich wachsenden Laichkrautbüscheln stammen.

Tihany

In dem aufgefüllten, versumpften, mit Schilf und Binse bedeckten, über keinen freien Wasserspiegel verfügenden Kűlső-tó (Äußerer See) wurden Wassermilben von dem in saisonbedingten Gewässern der kleinen Gruben und Gräben gedeihenden *Utricularia*-Bestand eingesammelt.

Budapest—Városligeti tó (Stadtwaldchen)

Die Einsammlung erfolgte aus dem saisonbedingten Gewässer des mit *Ceratophyllum* und *Myriophyllum* reich bewachsenen und mit Wasserrosen bedeckten Teil des Teiches um die Burg.

Im Velencer See wurden die Einsammlungen im Sommer 1968, auf den übrigen Stellen von August 1969 bis November 1969 vorgenommen.

Sammelergebnisse

Die Ergebnisse der an den einzelnen Stellen durchgeführten Einsammlungen sind auf der Tabelle 1 zusammengefaßt. (+ = 1—3 Exemplare; ++ = 4—10 Exemplare; +++ = mehr als 10 Exemplare anlässlich je einer Sammlung.)

Auf den 13 Sammelstellen wurden insgesamt 37 Arten und mehrere Varianten vorgefunden. Die Zahl der zum Vorschein gekommenen Exemplare betrug 1274 St. Die Mehrheit der Arten kam aus nur wenig Sammlungen (1—3) hervor. Die an den meisten Stellen und in der größten Individuenzahl vorgefundene Art war *Limnesia undulata* eine andere solche Art, die auf den untersuchten Stellen mit einer ähnlich großen Anzahl und Häufigkeit vorgekommen wäre, konnte nicht festgestellt werden. Diese Art zeigte sich beispielsweise dem ganzen Soroksárer Donauarm entlang, und auch in den mit diesem im Zusammenhang stehenden Bewässerungskanälen für charakteristisch. Hiernach folgten ihrer Häufigkeit nach einzelne *Arrenurus*-Arten: *Hydrodroma despiciens* und *Unionicola crassipes*.

Die meisten Arten stammen aus dem Velencer See, aus dem Abschnitt des Soroksárer Donauarmes bei Szigethalom und aus den mit dem Donauarm in Zusammenhang stehenden Gräben und Teichen. Die Artenzusammensetzung der Hydracarina-Fauna dieser Gebiete miteinander verglichen, kann festgestellt werden, daß etwa ein Drittel der gefundenen Arten an allen vier Orten vorgekommen ist. Den Velencer See abgerechnet, beträgt die Anzahl der Wassermilbenarten, welche in den letzteren drei, einander ziemlich nahe liegenden und miteinander in unmittelbarem Zusammenhang stehenden, jedoch abweichenden Charakter aufweisenden Wasserflächen vorkommen, mehr als die Hälfte der Gesamtartenzahl. Interessant ist auch der Vergleich der Wassermilbenfauna der beiden Teiche von Vácrátót. Im Falle dieser beiden miteinander

19. *Piona alpicola* NEUM. (?)
 20. *P. coccinea* KOCH (?)
 21. *P. nodata* MÜLL. (?)
 22. *P. longipalpis* KREND.
 23. *P. pusilla* Neum. (?)
 24. *Brachypoda versicolor* MÜLL.
 25. *Arrenurus abbreviator* BEBL.
 26. *A. abator* MÜLL.
 27. *A. bicuspidator* BEBL.
 28. *A. truseii* KOEN.
 29. *A. crassicaudatus* KRAM.
 30. *A. cuspidator* MÜLL.
 31. *A. cuspidifer* PIERES.
 32. *A. globator* MÜLL.
 33. *A. latus* BARR. & MON.
 34. *A. radiatus* PIERES.
 35. *A. sinuator* MÜLL.
 36. *A. tricuspulator* MÜLL.
 37. *A. dudichi* sp. n.

+	+	+	++	++																++					
+	+		+	+																					
		++																							
++				+																					
++		++																							
++			++																						
			+																						
++				++																					
17	1	15	6	4	3	4	4	16	17	14	13	4	1												
Zahl der Arten																									

in Verbindung stehenden Teiche verschiedener Tiefe und Vegetation, war etwa ein Drittel der dort gefundenen Arten gemeinsam.

Unter den Sammelstellen gab es auch mehrere solche, von denen nur sehr wenige Hydracarina-Exemplare zum Vorschein gekommen sind. Dies ließ sich zum Teil mit den speziellen Gegebenheiten des betreffenden Gebietes (spärliche Vegetation, Wasserverunreinigung, Versumpfung, saisonbedingter Charakter) erklären, jedoch konnte man in einigen Fällen für diese Erscheinung keinen beruhigenden Grund finden.

Die Erfahrungen der Einsammlungen können im folgenden zusammengefaßt werden: Obwohl die mit Laichkraut reich bewachsenen Wasserabschnitte in der Nähe des Ufers die an Wassermilben am reichsten Teile des limnischen Lebensraumes sind, kamen in den verschiedenen Gegenden auch durch wiederholt durchgeführte gründliche Sammlungen nur verhältnismäßig wenige Wassermilbenarten zum Vorschein. Ein gemeinsames Charakteristikum der an Arten- und Individuenzahl reichsten Fundstellen waren die üppige Vegetation, das Vorhandensein sonstiger Zahl reicher Tiergruppen, ein großer Detritus- und organischer Stoffgehalt, also eine hochgradige Eutrophität. Die Entwicklung des Laichkrautbestandes hat den Reichtum der dort lebenden Hydracarina-Gemeinschaft in hohem Maße beeinflusst, während ich sich konsequent an einzelne Laichkrautarten haltende Wassermilbenarten nicht vorgefunden habe. Die Häufigkeit der vorgekommenen Arten gestaltete sich sehr verschieden. Es gab von mehreren Stellen zum Vorschein gekommene sehr häufige Arten, während ein beträchtlicher Teil sämtlicher eingesammelter Arten nur an je einer Stelle anzutreffen war. Die Exemplarzahl der allgemein häufigen Arten war in den verschiedenen Arealen sehr abweichend, ihre Zahl wurde oft von den an der betreffenden Stelle in großer Menge zum Vorschein gekommenen, jedoch eventuell anderswo gar nicht vorgefundenen Arten in den Hintergrund gedrängt. Die Fauna der einander nahegelegenen, miteinander zusammenhängenden Wasserflächen weicht voneinander oft in großem Maße ab.

Tiergeographische Bemerkungen

Das Vorkommen einzelner Arten ist an gewissen Stellen sehr interessant.

Limnochares aquatica L. — Die Art habe ich in dem versumpften Külső-Tó von Tihany gefunden. Ihr bisher bekannter einheimischer Biotop ist gleichfalls ein Sumpf bei dem Balaton.

Georgella koenikei MAGL. — Ziemlich seltene Art, die auch in unserem Lande nur sporadisch vorkommt. Ich habe sie an vier Stellen, jedoch nur mit wenig Exemplaren angetroffen.

Limnesia undulata MÜLL. — Diese raublustige Art ist in unserer Heimat sehr verbreitet, an einigen Stellen konnte ich auch mehr als Hundert ihrer Exemplare einholen.

Unionicola aculeata KOEN. — In einzelnen Gegenden (z. B. Balaton und Umgebung) ist sie sehr häufig, doch konnte ich sie nur ab und zu finden. Dies hängt wahrscheinlich mit ihrer eigenartigen, zur Muschel gebundenen Fortpflanzung zusammen.

Tiphys bullatus SIG THOR — Eine seltene eurafrikanische Art, die bisher in Ungarn bloß von einem Ort (Farmos) bekannt war. Ein Exemplar konnte ich in Vác-rátót finden.

Brachypoda versicolor MÜLL. — Diese ansonsten hierzulande häufige Art habe ich gleichfalls nur in Vácrátót eingesammelt.

Im Laufe der Bearbeitung des Materials fand ich mehrere solche Arten, die bisher aus Ungarn nicht bekannt waren. Solche sind *Oxus longisetus* von der 8. und 9., *Oxus strigatus* von der 9., *Neumania limosa* con der 8., 10. und 11., *Arrenurus albator* von der 10. und 11., ferner *A. crassicaudatus* von der 4. und 10. Sammelstelle. Diese Arten sind demnach für die Fauna unseres Landes neu.

Von den meisten Sammelstellen sind von anderen Autoren noch keine diesbezüglichen Mitteilungen erschienen, der Verbreitungskreis der an diesen Stellen eingeholten Arten hat sich demnach mit meinen Angaben erweitert. Über die Hydracarina-Fauna des Velencer Sees stehen uns bereits literarische Angaben zur Verfügung, jedoch sind *Hydrochoreutes krameri*, *Arrenurus abbreviator*, *bruzelii*, *cuspidifer*, *globator* und *radiatus* unter den von mir eingesammelten Arten für die Fauna des Sees neu.

Im Laufe der Bestimmung der Arten kam auch eine solche *Arrenurus*-Art hervor, die sich von jeder bisher beschriebenen Art unterschied, weshalb ich dieses Tier für eine neue Art halte und ihre Beschreibung nachstehend anführe.

Arrenurus dudichi sp. n.

(Abb. I und Photos)

Männchen: Körperlänge mit dem Petiolus 1,057 mm, Breite 0,727 mm, doch ist das Maß der von verschiedenen Fundorten stammenden Exemplare abwechselnd. Die Chitinteile sind grün, die Innenorgane schimmern braun durch. Der Stirnrand zwischen den antennenartigen Haaren ist konkav. Die Anhangshörner stehen nur leicht auseinander, ihre Länge übersteigt die Mitte des Anhanges (den Grund des Petiolus) ein wenig. Auf dem Rückenschild befinden sich keine bedeutenden Höcker, jedoch sind über dem Grund des Petiolus mehrere kleinere Chitingebilde zu sehen. Die Mitte des hyalinen Häutchens ist konkav, den zwei Enden zu spitz gezogen. Der Petiolus verbreitert sich nach hinten, sein Ende ist abgerundet. Von oben gesehen ist in ihm ein lanzenförmiges Gebilde zu sehen, seine Abdominalseite ist mit Zähnen von verschiedener Anzahl versehen. An den beiden Seiten befinden sich sehr kräftige, eingerückte Haare, die vor ihrer Spitze eingespalten sind.

Am Palpusglied I ist ein gekrümmtes Haar zu finden. Auf dem Glied II sind 3 kräftigere, bewimperte und 3 schwächer entwickelte glatte Haare, ihre Ausgangsstelle ist etwas verschieden. Selten können an dem einen, oder anderen Palpus einzelner Exemplare auch 7 bzw. 5 Haare vorkommen. Das obere Tasthaar des letzten Gliedes ist gespalten, die Antagonistenborste gut entwickelt, gerade.

Das hintere Beinpaar ist kräftiger entwickelt als die übrigen, am Ende des 4. Gliedes ist der Sporn sehr gut entwickelt, mit 5—6 langen Schwimmhaaren versehen.

Das Tier ähnelt in mancher Hinsicht sehr der Art *Arr. denticulatus* MOTAS, doch unterscheidet es sich von letzterer in entschiedener Weise durch mehrere Merkmale. Diese sind die folgenden: die vor und neben den Augen, ferner am Beginn des Rückenschildes sichtbaren Haare sind bei *denticulatus* viel kürzer;

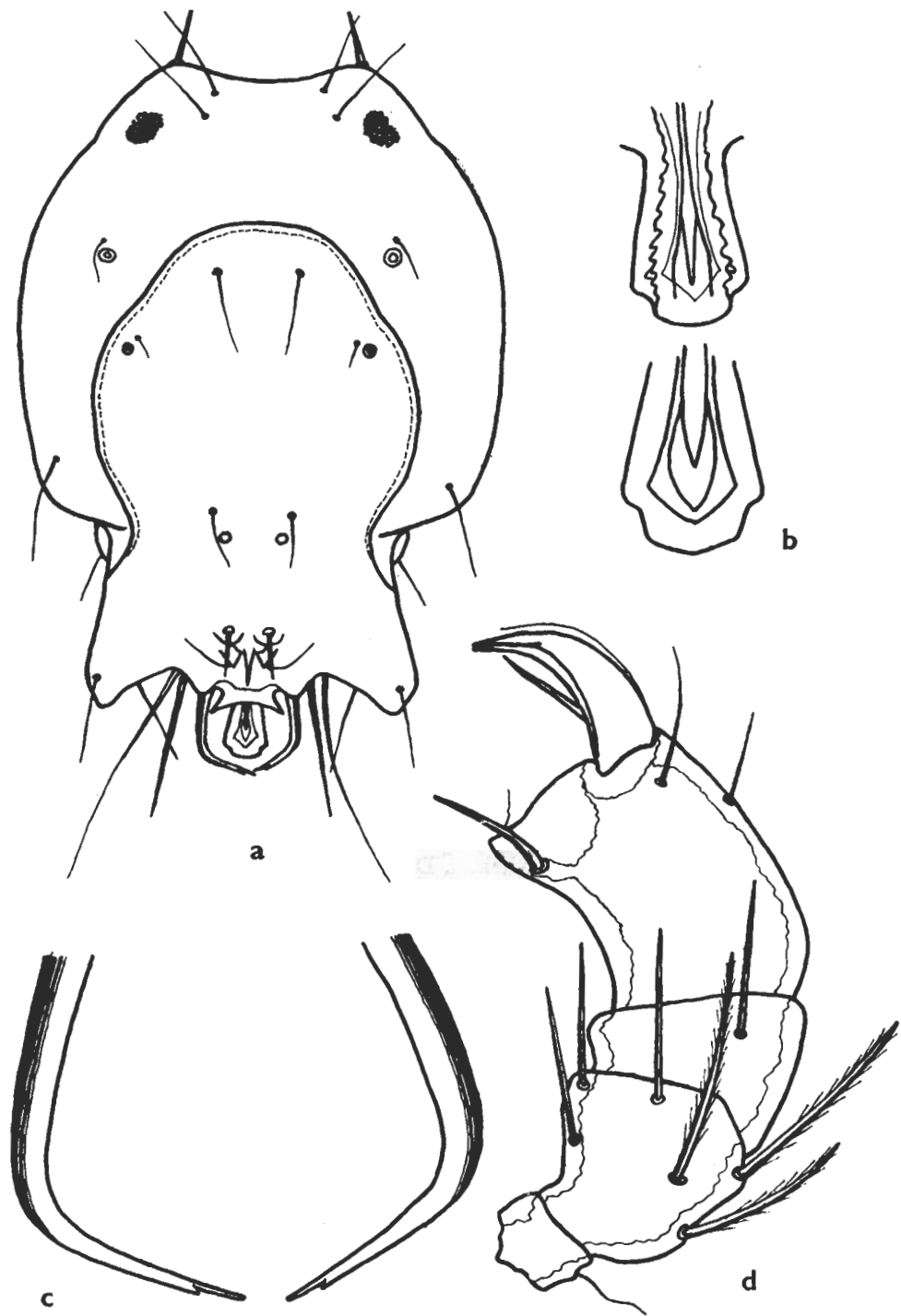


Abb. 1. *Arrenurus dudichi* sp. n. ♂. a: Dorsalseite; b: Petiolus von unten und von oben; c: Krümmlhaare; d: Palpe, Innenseite



a: Arrenurus dudichi sp. n. ♂. Körperende und hyalines Häutchen. — *b: Arrenurus dudichi* sp. n. ♂. Hinterbein mit Sporn. — *c: Oxus strigatus* MÜLL. — *d: Oxus longisetus* BERL.

der Petiolus läuft bei denticulatus in einer entschieden Spitze aus, das Ende der daneben befindlichen zwei gekrümmten Haare ist nicht gespalten; am Palpusglied II befinden sich bloß 5 glatte Haare.

Die aufgezählten Unterschiede in Betracht genommen halte ich das Tier für eine für die Wissenschaft neue Art und benenne es zu Ehren des großen Organisers der systematischen Erforschung der ungarischen Fauna, Herrn Professor Dr. E. DUDICH.

Die neue Art ist bei öfteren Gelegenheiten auch von verschiedenen Stellen zum Vorschein gekommen. So bei Szigethalom im Soroksárer Donauarm, in Vác-rátót im sog. „*Taxodium*“-Teich, im Teich zwischen Kiskunlacháza und Dömsöd, ferner sammelte ich mehr als 60 Männchen von August bis November 1969 in einem Graben zwischen Dömsöd und Tass. Unter den von verschiedenen Fundorten stammenden Exemplaren konnte kein wesentlicher Unterschied wahrgenommen werden.*

Das Weibchen des Tieres konnte ich wegen der im Zusammenhang mit der Bestimmung der *Arrenurus*-Weibchen bekannten Schwierigkeiten nicht identifizieren.

SUMMARY

Data to the Knowledge of the Hungarian Hydracarina Species, with the Description of *Arrenurus dudichi* sp. n.

In his present work, author accounts of the Hydracarina species collected in standing and slowly flowing waters of Hungary. He describes *Arrenurus dudichi* sp. n. as new for science, which species was collected by him on several occasions and in various localities of the country.

SCHRIFTTUM

1. LUNDBLAD, O.: Zur Kenntnis süd- und mitteleuropäischer Hydrachnellen. — Ark. Zool., Ser. 2, 10, 1956, p. 1—306.
2. PIECZYNSKI, E.: Some regularities in the occurrence of water mites (*Hydracarina*) in the littoral of 41 lakes in the river Krutynia basin and the Mikolajki district. — Ekol. Pol. A, 11, 1963, p. 141—157.
3. PONYI, L.: A Velencei-tó és környékének víziatkairól. — Állatt. Közlem., 1959, p. 129—135.
4. SOAREC, J.: Contribution à l'étude des Hydracariens de Roumanie. — Ann. Scient. Univ. Jassy, 29, 1943.
5. SZALAY, L.: Wassermilben (*Hydrachnellae*) aus der Umgebung des Balatons. — Acta Zool. Hung., 2, 1956, p. 269—300.
6. SZALAY, L.: Geschichte der bis heute im Karpatenbecken publizierten Hydracarinien-Forschungen. — Acta Zool. Hung., 9, 1963, p. 429—437.
7. VIETS, K.: Die Milben des Süßwassers und Meeres. — Jena, Teil 2—3, 1956, p. 1—870.
8. WALTER, C. & MOTAS, C.: Hydracariens nouveaux ou peu connus du Sud-Est de la France. — Trav. Labor. Piscic. Univ. Grenoble, 11, 1927, p. 1—163.

* Der Holotyp wurde im Teich zwischen Kiskunlacháza und Dömsöd von den am 29. September 1969 gesammelten 35 Männchen ausgewählt; die Nummer der Präparate ist 107.