

ZÖNOLOGISCHE BEZIEHUNGEN ZWISCHEN AQUATILE RHYNCHOTEN UND SUMPFPFLANZEN IN DER LEBENDEN TISZA UND IN DEN TOTEN ARMEN VON SZOLNOK BIS CSONGRÁD

(Hydrobiologische Studie)

Es folgt nun eine Aufzählung der 23 untersuchten Rhynchoten-Fundorte mit-
samt den beobachteten Pflanzen- und den gesammelten Tierarten. Die angeführten
Fundorte waren ganz abweichenden Charakters und wiesen die grösstmöglichen Ver-
schiedenheiten auf. Bei der Beurteilung der gesammelten Arten wurde das quantita-
tive ♂♂ und ♀♀ -Verhältnis (mit bezug auf die herausgefischten Exemplare) sowie
deren Entwicklungs- bzw. Larvenzustand mit berücksichtigt.

1. *Tiszapüspöki*. Toter Arm. Sammlung am 19. VII. 1958. Hufeisenförmiger to-
ter Arm oberhalb von Szolnok am rechten Ufer der Tisza, mit dem Fluss durch
einen sehr schmalen Kanal verbunden. Der Wellenraum ist von einer ausgedehnten
übermenschlichen, fast undurchdringlichen Vegetation bedeckt (*Salix alba*, *Popu-
lus nigra*-Pflänzlinge und die für den Wellenraum der Tisza so charakteristischen
Pflanzen wie *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum virgatum*, *Solanum dul-
camara* usw.

Die Umgebung des toten Armes verfügt über eine reiche Avifauna, das Flussbett
ist ziemlich verschlammt, es hat eine Breite von etwa 120 m. Von den charakteristi-
schen Pflanzen des Ufers seien erwähnt: *Carex gracilis*, *Oenanthe aquatica*,
Myosotis palustris, am Wasserrande *Sagittaria sagittifolia*, *Alisma lan-
ceolatum* usw.

Sammelstelle: Kniehohes Wasser. Pflanzenassoziation: Lemneto-Utriculari-
etum vulgaris (*Lemna minor* und *Lemna trisulca*; eine fast reine Vegeta-
tion bildete *Polygonum amphibium*).

Wasser-Hemiptera Exemplare:

Mesovelia furcata

1 ♂ und 4 ♀ ausgewachsene Exemplare auf *Polygonum amphibium*-
Blättern.

Gerris lacustris

3 ♂

*Sigara lateralis**

1 ♂ 1 ♀

*Micronecta meridionalis***

2 ♂

* In den vorangegangenen Mitteilungen als *S. hieroglyphica* und

** als *M. scholtzi* geführt!

2. Szajol. Überschwemmter, sumpfiger, lagunenartiger Inundationsraum. Sammlung am 19. VII. 1958 am linken Ufer der Tisza in dem näher zum Fluss gelegenen Teil der hufeisenförmigen Lagune.

Gesammelt wurde am Rande des Sumpfes. Pflanzenassoziation: Myriophylleto-Potametum (*Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *Butomus umbellatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Potamogeton pusillus*, *Salvinia natans*, *Riccia fluitans*, *Ricciocarpus natans*, *Lemna trisulca*).

Arten:

Hydrometra gracilentia
das einzige ♂ Exemplar auf dem ganzen Gebiet kam von dieser Stelle zum Vorschein. Rarität!

Gerris lacustris
1 ♂ und 1 ♀ in copula

Larven:
9 apter
1 kryptomikropter
2 mikropter
Gerris argentatus

1 ♂
Gerris paludum

Larven:
2 apter
1 mikropter
1 hypobrachypter
1 brachypter
1 auf niedrigerer Entwicklungsstufe als diese

Corixa punctata

4 ♂ und 2 ♀

Corixa affinis

4 ♂ und 1 ♀

Sigara linnei

1 ♂

Sigara striata

1 ♂ und 3 ♀

Sigara falleni

2 ♂ und 1 ♀

Sigara lateralis

1 ♀

Plea leachi

1 ♂ und 1 ♀

Notonecta glauca

8 ♂ und 6 ♀

Notonecta marmorea

2 ♂ (das eine Exemplar mit auffallend hellen Augen)

Naucoris cimicoides

5 ♂ und 5 ♀ makropter

4 apter

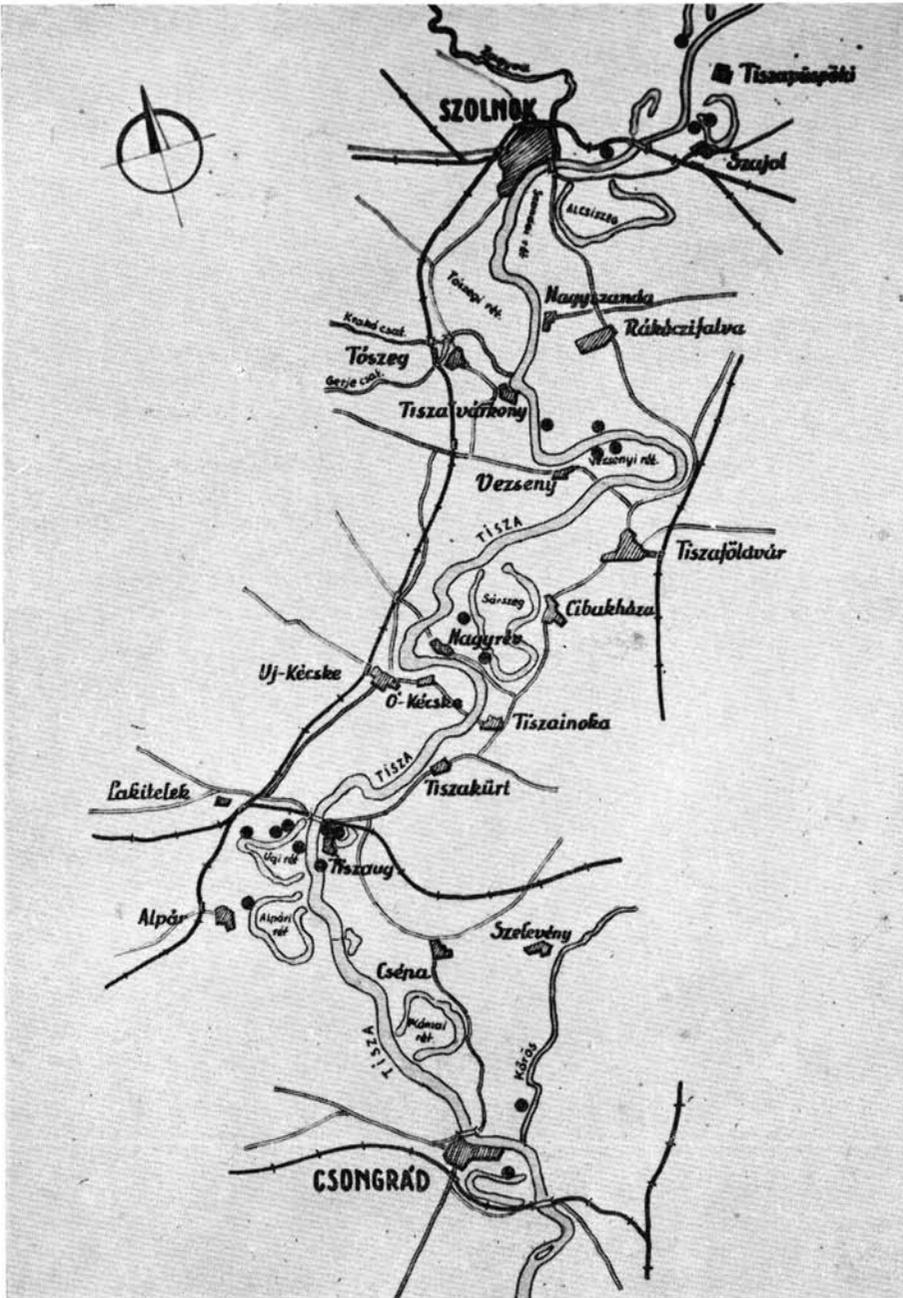


Abb. 1. kép.

A vizsgált Tisza-szakasz. A kerek, fekete pontok a gyűjtőhelyet jelzik
 Der untersuchte Theissabschnitt. Mit den rundlichen, schwarzen Punkten sind
 die Sammelörter bezeichnet

1 kryptomikropter

Nepa rubra

2 Larven

3. *Szajol*. Toter Arm. Sammlung am 24. VII. 1957 am linken Tiszaufer, am Ende der hufeisenförmigen Kurve.

Sammelstelle: entlang dem das offene Wasser des Toten Armes zerteilenden Schutzwalles.

Pflanzenassoziation: *Lemneto-Utricularietum vulgaris*. (*Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Ceratophyllum demersum*, *Nymphoides peltata*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*).

Arten:

Mesovelia furcata

3 ♂ und 3 ♀ auf *Trapa natans*-Blättern)

*Microvelia schneideri**

1 ♂ apter

Hebrus ruficeps

1 ♀ apter

Gerris argentatus

1 ♂ mikropter

1 ♀ mikropter

Naucoris cimicoides

4 auf verschiedenen Entwicklungsstufen stehende Larven.

Nepa rubra

1 Larve

4. Oberhalb von *Szolnok*, sog. „tiefe Ader“ (Mélyér“). Sammlung am 19. VII. 1958. Bombentrichter, 8×8 m, rund, in der Mitte 1 m tiefe mit Wassergefüllte Grube. Von den Tangarten befinden sich lediglich *Polygonum amphibium* und wenig *Lemna minor* an der Oberfläche. Am Rande des Trichters ins Wasser tauchende *Salix alba*-Exemplare und am Ufersaum schütter *Phragmites communis*. Die Bevölkerung des Bombentrichters geschah offensichtlich aus anderen Erdgruben des Inundationsgeländes (u. a. auf dem Luftwege!)

Arten:

Gerris paludum

2 ♂ davon 1 brachypter

1 hypomakropter

2 ♀ davon 1 brachypter

1 hypomakropter

8 auf verschiedenen Entwicklungsstufen stehende Larven

Gerris lacustris

1 ♀ makropter

1 ♀ mikropter

2 ♀ brachypter

Mesovelia furcata

1 ♀

* In früheren Mitteilungen als *Microvelia reticulata* geführt.



Abb. 2. kép.
Sagittaria bokor a szajoli morotvánál
Sagittaria-Gebüsch bei dem Szajoler totem Arm der Theiss



Abb. 3. kép.
Elöntött fűzes ártér Szolnok fölött
Überschwemmter Weidenwald auf dem Überschwemmungsgebiet oberhalb Szolnok

Microvelia schneideri

- 6 ♀ apter
- 1 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larve
- Hebrus ruficeps*
- 1 ♂ apter
- Sigara falleni*
- 1 ♂ und 1 Larve
- Notonecta glauca*
- 1 ♂

5. *Cyperninsel*. („Ciprussziget“.) Erdgrube. Sammlung am 21. VII. 1958. Ohne Sumpfpflanzen.

Arten:

Gerris paludum

- 1 ♂ makropter
- 1 ♂ hypomakropter
- 3 ♀ brachypter
- 1 ♀ hypobrachypter
- Sigara lateralis*
- 2 ♂ und 2 ♀
- Sigara striata*
- 1 ♂
- Sigara falleni*
- 1 ♀
- Ranatra linearis*
- 1 ♂ 1 ♀ und 1 Larve

6. *Vezensy*. Erdgrube am rechten Tiszaufer. Sammlung am 21. VII. 1958. Eine von Weiden (*Salix alba*) umstandene, schwach belichtete Grube. Randständig *Typha angustifolia*, im Wasser *Sagittaria sagittifolia*, reichlich mit *Spirogyra* sp.-Gespinsten.

Arten:

Gerris paludum

- 2 ♂ makropter
- 1 ♀ hypobrachypter
- Gerris lacustris*
- 2 ♂ makropter
- 5 auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehende Larven
- Notonecta glauca*
- 5 ♂ und 2 ♀
- 3 apter
- Nepa rubra*
- 1 Larve

7. *Vezensy*. Erdgrube. Sammlung am 24. VII. 1957.

Notonecta glauca

- 1 ♂



Abb. 4. kép.
Parti morotvarészlet Tiszaagnál, Angelica-val
Uferabschnitt eines toten Armes bei Tiszaug, mit Angelica Silvestris



Abb. 5. kép.
Kubikgödör Vezsénynél. A vízben Polygonum amphibium és Potamogeton lucens
Überschwemmte Erdgrube bei Vezsény. In dem Wasser: Polygonum amphibium
und Potamogeton lucens

8. *Vezensy*. Erdgrube am linken Tiszaufer. Sammlung am 22. VII. 1958.

a) In der schattigeren Hälfte der Erdgrube gedieh *Polygonum amphibium*, hier waren trotz fleißigsten Sammelns nur an der Oberfläche herumlaufende Gerris-Individuen anzutreffen.

Gerris paludum

3 ♂ brachypter

2 ♂ hypomakropter

1 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larve.

b) In der anderen Hälfte der Grube bildete *Potamogeton lucens* einen zusammenhängenden Bestand im schlammigen, seichten Wasser. Sofort fiel die Anwesenheit der auf dem Rücken schwimmenden Wasser-Wanzen auf!

Gerris paludum

1 ♀ brachypter

Notonecta glauca

1 ♂ und 2 ♀

9. *Nagyrév*. Röhricht. Sammlung am 23. VII. 1958. Toter Arm, mit Rohr umsäumt. In der Mitte fast tangfreies offenes Wasser. Ein ganz ähnliches Bild zeigte der bei *Cibakháza* sich ausbreitende Tote Arm der Tisza. Die Seegrassvegetation gehört vorwiegend *Lemneto-Utricularietum vulgaris* an (*Myriophyllum spicatum*, *Utricularia vulgaris*, *Salvinia natans* und *Lemna trisulca*).

In dem 8–10 cm tiefen Wasser des uferlichen Rohrbestandes waren Mitglieder der Hebridae-Gruppen die herrschenden Arten, und anderwärts, in den von den Fischern geschnittenen sog. „Eingängen“, und unter Weidenbüschen *Naucoris cimicoides* und *Micronecta meridionalis*.

Arten:

Gerris lacustris

1 ♀ apter

3 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larven.

Microvelia schneideri

6 ♀ apter

1 ♂ makropter

4 ♂ apter

1 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larve.

Hebrus pusillus

1 ♂ makropter

4 ♀ apter

Plea leachi

1 ♂ und 1 ♀

Micronecta meridionalis

1 ♂ und 1 ♀

Naucoris cimicoides

1 kryptomikropter

2 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larven.

Nepa rubra

1 Larve

10. *Nagyrév*. Ende des hufeisenförmigen Toten Armes. Sammlung am 23. VII. 1958. Pflanzenassoziation: Myriophylleto-Potametum (*Myriophyllum spicatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Potamogeton gramineus*, *Glyceria maxima*, *Sparganium erectum*, *Utricularia vulgaris*, *Oenanthe aquatica*, *Riccia fluitans*, *Lemna trisulca*, *Cladophora* sp.).

Arten:

Gerris lacustris

4 ♂ makropter

1 ♀ makropter

1 ♂ hypobrachypter

1 ♀ mikropter

3 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larven.

Microvelia schneideri

1 ♀ apter

Hebrus pusillus

1 ♂ makropter

Sigara linnei

2 ♂

Sigara lateralis

1 ♂

Notonecta glauca

2 ♂

Plea leachi

1 Larve

Naucoris cimicoides

1 kryptomikropter

2 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larven.

11. *Tiszaug*. Toter Arm am linken Tiszaufer. Sammlung am 24. VII. 1958. an dem eingeebneten oberen Ende der sog. „Nagyréti“ Lagune. Landschaftlich der schönste Teil der Strecke zwischen Szolnok und Csongrád.

Pflanzenassoziation: *Nuphareto-Castalietum albae* (*Salvinia natans*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Ceratophyllum demersum*, *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*, *Polygonum amphibium*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *Oenanthe aquatica*, *Utricularia vulgaris*, *Lemna trisulca*, am Ufer mit *Typha angustifolia*). Interessant ist, dass sowohl hier als auch an anderen Stellen, reichlich *Hydrocharis morsus ranae* gedieh, das von Timár (5.) als in der Tiszaumgebung ausgestorbene Pflanze angegeben wurde.

Arten:

Gerris lacustris

1 ♀ kryptomikropter

1 ♂ mikropter

3 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larven.

Mesovelia furcata

8 ♀ mikropter

8 ♂ mikropter

1 Larve

Auffallend ist das völlige Fehlen der Microvelia!!

- Sigara linnei
1 ♂ und 1 ♀
2 Larven
Cymatia coleoptrata
1 ♂
Plea leachi
2 ♂ und 1 ♀
Naucoris cimicoides
1 ♂ imago, macropter
4 apter
2 auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehende Larven.
Nepa rubra
1 schön entwickeltes ♂ Exemplar (leg. Dr. A. Horváth).
12. *Tiszaug*. An der gleichen Stelle ein Jahr zuvor. Sammlung am 25. VII. 1957.

Arten:

- Gerris lacustris
1 ♀ mikropter
1 ♂ makropter
1 ♀ apter
1 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larve.
Gerris argentatus
2 ♂ makropter
Mesovelgia furcata
5 ♂ mikropter
5 ♀ mikropter
Plea leachi
1 ♂
Sigara sp.
1 Larve

13. *Tiszaug*. Runde kleine Grube neben dem toten Arm rechts von der Tisza. Sammlung am 24. VII. 1958.

Pflanzenassoziation: Lemneto-Utricularietum (*Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *Myriophyllum spicatum*, *Lemna trisulca*). Umsäumt ist die Grube von einer *Glyceria maxima* Bestand. Auf der Oberfläche des Wassers bilden *Lemna trisulca* und *Hydrocharis morsus ranae* eine Membran. Trotz sorgsamter Suche kamen nur 2 Arten zum Vorschein, diese aber massenhaft.

Plea leachi

♂♂ und ♀♀ im Verhältnis 4 : 2

Larven zahlreich!

Naucoris cimicoides

Vollentwickelte Imago wurden nicht gesichtet!

aptere ♂♂ und aptere ♀♀ im Verhältnis 4 : 4

auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larven zahlreich!

14. *Tiszaug*. Hufeisenförmiger toter Arm am linken Flussufer. Im offenen Wasserraum, mitten in dem Toten Arm hatte sich ein reiner *Trapa natans*-Bestand entwickelt. Sammlung am 25. VII. 1958.

Gerris lacustris

- 1 ♂ mikropter
- Mesovelia furcata sehr massenhaft
- 8 ♂ mikropter
- 8 ♀ mikropter
- 6 auf geringerer Entwicklungsstufe stehende Larven.

15. *Tiszaug*. Am gleichen Ort, nahe des Ufers, zur gleichen Zeit. Pflanzenassoziation: *Phragmitetum typhosum* (ang.) (*Trapa natans*, *Ceratophyllum demersum*). Die Hemipterenfauna erwies sich hier bereits als viel reicher. Die Rolle der Mesoveliae hatten die Microveliae übernommen.

Arten:

Gerris lacustris

- 4 ♂ apter
- 2 ♀ apter
- Mesovelia furcata*
- 2 ♀ mikropter
- 2 auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehende Larven.
- Microvelia schneideri*
- 5 ♂ apter
- 1 apter
- Cymatia coleoptrata*
- 2 ♂ und 2 ♀

Bei 3 der gefundenen Exemplare handelte es sich um f. brachyptera und bei einem um eine f. makroptera (det. in litt. Dr. Árpád Soós). Im Laufe meiner Sammlungen entlang der Tisza traf ich Brachyptera- und Makroptera-Formen hier gemeinsam zum ersten Male an!

Plea leachi

- 2 ♂
- 3 Larven
- Naucoris cimicoides*
- 1 ♂ apter
- 5 auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehende Larven.

16. *Tiszaug*. Erdgrube. Sammlung am 25. VII. 1958.

Notonecta glauca

- 1 ♂
- Naucoris cimicoides*
- 1 Larve

Ranatra linearis

- 1 ♂
- 1 Larve

Nepa rubra

- 1 ♂

17. *Tiszaug*. Grabenartige, versumpfte Endigung des linksseitigen toten Armes.

Sammlung am 23. VII. 1958.

Pflanzenassoziation: *Lemneto-Utricularietum vulgaris* (*Salvinia natans*, *Nymphaea alba*).

Arten:

Microvelia schneideri

- 1 ♂ makropter
- 4 ♀ mikropter
- 1 ♂ mikropter

Notonecta glauca

- 1 ♂ und 1 ♀

Naucoris cimicoides

- 1 schön entwickeltes ♂

18. *Tiszaug*. Sammlung dortselbst am gleichen Tage in den Abendstunden.

Arten:

Gerris lacustris

- 4 ♂ apter
- 3 ♀ apter
- 1 auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehende Larve.

Microvelia schneideri

- 2 ♂ mikropter
- 1 ♀ mikropter

Corixa affinis

- 1 ♂

Sigara linnei

- 2 ♂

Sigara lateralis

- 1 ♂

Plea leachi

- 1 ♂ und 1 ♀
- 2 Larven

Naucoris cimicoides

- 4 ♂ apter
- 3 auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehende Larven.

Nepa rubra

- 1 Larve

Ranatra linearis

- 1 ♂

19. *Tiszaug*. Dortselbst. Sammlung am 25. VII. 1958. in den Vormittagsstunden.

Arten:

Gerris lacustris

- 1 ♀ mikropter
- 2 ♂ apter
- 2 auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehende Larven.

Mesovelia furcata

- 2 ♂ mikropter

Microvelia schneideri

- 1 ♂ apter (mikropter ?)

- 1 ♀ apter

Micronecta meridionalis

- 1 ♂

Naucoris cimicoides

- 3 Larven
- Nepa rubra
- 1 Larve

20. *Tóserdő*. Toter Arm. Sammlung am 26. VII. 1958. Pflanzenassoziation: Nuphareto-Castalietum albae (Nymphoides peltata consoc.) Ort der Sammlung: im offenen Wasser.

Arten:

- Gerris lacustris
- 4 ♂ mikropter
- 3 ♀ mikropter
- Mesovelia furcata
- 1 ♂ apter (mikropter ?)
- 1 ♀ apter
- Plea leachi
- 1 ♀

21. *Csongrád*. Verschlammter, rohrgesäumter toter Arm mit verureinigtem Wasser. Sammlung am 20. VII. 1957. Pflanzenassoziation: Lemneto-Utricularietum (Myriophyllum spicatum).

Arten:

- Sigara falleni
- 1 ♂
- 1 Larve
- Plea leachi
- 1 Larve
- Micronecta meridionalis massenhaft!
- ♂♂ und ♀♀ im Verhältnis 10 : 8.
- Naucoris cimicoides
- 1 apter (leg. Dr. M. Marián)

22. Unterhalb von *Csongrád*. Erdgrube im Inundationsraum der Körös (gegenüber von Magyarités). Sammlung am 26. VII. 1958.

Unscheinbar anmutende Erdgrube mit Polygonum amphibium und überschwemmten grasbewachsenen Anteil (Rorippa amphibia) und sehr interessanter Rhynchota-Fauna!

Arten:

- Gerris paludum
- 1 ♂ brachypter
- 3 ♀ hypobrachypter
- 3 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larven.
- Corixa affinis
- 2 ♂ und 1 ♀
- Sigara falleni massenhaft!
- ♂♂ und ♀♀ im Verhältnis 1 : 1
- Larven zahlreich
- Sigara distincta
- 3 ♂ und 2 ♀
- Cymatia rogenhoferi
- 1 ♂
- Mesovelia furcata

- 1 ♂ apter (mikropter ?)
Microvelia schneideri
- 6 ♂ makropter
- 5 ♀ apter (mikropter ?)
Micronecta meridionalis massenhaft!
- ♂♂ und ♀♀ im Verhältnis 8 : 5
Naucoris cimicoides
- 1 ♂ apter
- 1 ♀ apter
Ranatra linearis
- 1 ♂ und 1 ♀
Larven zahlreich

23. Tiszaug. Lebende Tisza. Die Verteilung der in den Morgenstunden des 25. VII. 1958. an der Wasseroberfläche in der Nähe des Ufers rennenden *Gerris paludum*-Exemplare war folgende:

- 1 ♂ makropter
- 1 ♂ hypomakropter
- 1 ♀ hypobrachypter
- 5 ♀ hypomakropter
- 13 ♀ hypobrachypter

2 auf niedrigerer Entwicklungsstufe befindliche Larven.

Die gesammelten 25 Wanzenarten spiegeln nicht die ganze Rhynchota-Fauna der Tisza und ihrer Umgebung wider; verglichen mit zwei gut erforschten Gebieten Ungarns (Balaton: 28 Arten, Szeged und Umgebung: 32 Arten) mag dies Ergebnis ärmlich erscheinen, was aber verständlich wird, wenn wir bedenken, dass von einem herausgegriffenen Gebiet die Rede ist und die Forschungen noch nicht abgeschlossen sind. Jedenfalls fällt das Fehlen einiger Arten auf, die in nördlicheren und südlicheren Gebieten nachweisbar waren (z. B. *Gerris odontogaster*, *Gerris thoracicus*, *Gerris gibbifer*, *Callicorixa concinna*, *Sigara nigrolineata* u. a.). Relativ selten ist *Cymatia rogenhoferi*, die ich nur an einer Stelle nachweisen konnte, und zwar in einer Erdgrube entlang der Körös. Übrigens kamen die interessantesten Arten aus dieser Erdgrube zum Vorschein, was offensichtlich ist, da ja dieser Gebirgsfluss, wie anderweitig andere (Szamos, Sajó oder im Süden die Maros) neues Leben in die sonst geschlossene, einheitlich erscheinende Fauna der Tisza bringt. Von nur einer Stelle kamen die folgenden Arten zum Vorschein: *Sigara distincta*, *Corixa punctata*, *Notonecta marmorea* und *Hydrometra gracilentata*, von denen nur die letzte als selten vorkommend anzusprechen ist.

Was die zöologische Rolle der untersuchten Arten anbetrifft, ist folgendes festzustellen:

Für die Wasser-Rhynchoten ist die *Myriophylleto-Potametum* Soó-Assoziation (mit reicher Vegetation, submersen Wassergräsern und reichlichem pflanzlichen Detritus) als günstigsten zu betrachten, aus welcher auf meinem Forschungsgebiet (von 3 Stellen) 17 Wanzenarten zu verzeichnen waren. Fast ebensoviel (16 Arten) kamen aus der *Lemneto-Utricularietum vulgaris* Soó-Assoziation hervor (von 6 Stellen), die übrigens die häufigste Assoziation der toten Tiszaarme darstellt. Weit weniger Arten kamen aus der *Nuphareto-Castalietum albae* Koch - Assoziation (8 Arten) und aus dem seichten Wasser der die toten Arme umsäumenden *Phragmitetum typhosum* - Assoziation zum Vorschein (5 Arten).

Eine auffallend grosse Artenzahl (14 Arten) findet sich in den Erdgruben und dies ist um so bemerkenswerter, als dies die neuesten Fundorte sind und als solche auf dem Wellenraum, im Frühjahrswetter mit dem lebenden Wasser, der Tisza, die innigsten Verbindungen aufweisen. Natürlich darf auch das Flugvermögen der Wasserwanzen nicht ausser acht gelassen werden! Interessant ist die Fauna dieser „modernsten“ Biotope, der Bombentrichter, deren Mitglieder identisch mit denen der nahen Erdgruben sind, und die Zahl der hier gefundenen 7 Arten kommt auch in dem Grössenunterschied zwischen den beiden Biotopen zum Ausdruck.

Sehen wir uns nun die Vorkommensverhältnisse der einzelnen Arten in den verschiedenen Pflanzen-Assoziationen an:

Gerris lacustris: Ist in allen Assoziationen heimisch.

Gerris paludum: In den toten Armen mit grosser offener Wasserfläche, in Erdgruben und in der lebenden Tisza überall nachweisbar. (Die Ursache hierfür dürfte teils sein, dass diese Art mit ihrem grösseren Körperformat und ihrer schnellen Bewegung in dem mit Vegetation bestandenen Wasser nicht recht zur Geltung kommen kann.)

Microvelia schneideri: In allen Assoziationen zuhause, ausgenommen die breitblättrigen, auf dem Wasser schwimmenden Tang-Assoziationen (z. B. Nupharetto-Castalietum), wo sie anscheinend der Konkurrenz mit den schneller beweglichen, ähnlich räuberische Lebensweise führenden Mesovelien unterliegen. (Ein Beispiel hierfür ist der Tote Arm bei Tiszaug, wo in der für weite Gewässer charakteristischen reinen Assoziation von *Trapa natans* nur Mesovelien leben, während in Ufernähe die Microvelien ihre Rolle übernehmen.)

Mesovelia furcata: Für sie gilt das gleiche wie für die Microvelien, nur in umgekehrtem Sinne. Auffallend ist ihr Fehlen in den schwebenden bzw. submersen Assoziationen (z. B. Myriophylleto-Potametum), wo ihre Rolle eine untergeordnete gegenüber der Microvelien ist.

Hebrus ruficeps und *Hebrus pusillus*: Für sie gilt das gleiche wie für die Microvelien.

Corixa punctata und *Corixa affinis*: Sozusagen in allen Pflanzenassoziationen heimisch, wo reichlich submerse Wassergräser und reichlich Detritus vorhanden sind, daher wird ihr auffallendes Fehlen aus offeneren, von schwimmenden Pflanzen (Nupharetto-Castalietum) gebildeten Assoziationen verständlich.

Sigara und *Cymatia* Arten: Sie sind sozusagen in sämtlichen wasserbedeckten Gebieten anzutreffen, wo sie einmal durch diese, ein andermal durch jene Art vertreten sind. Ihre höchste Artenzahl erreichen sie in den Wassergras-Assoziationen. [Als interessantes Moment ist hier zu erwähnen, dass sie auch in der oberen Strecke der lebenden Tisza vorkommen, z. B. bei *Tiszabecs*, wo an Kieseln und Steinen haftend oder zwischen diesen Wasserpflanzen — *Najas minor*, *Myriophyllum*, bzw. *Chara*-Arten — leben. Hier sei bemerkt, dass *T. Jaczewski* (Extrait des Archives d'Hydrobiologie et d'Ichthyologie, T. IX. 1935. p. 1–78) in Polen aus neben der Ostsee gelegenen Sümpfen zwei Corixida-Assoziationen nachwies: a) eine *Sigara striata*-Assoziation, die für Wässer mit schwächer entwickelter Vegetation bezeichnend ist und b) eine *Sigara distincta limitata* — *semistriata* — Assoziation, die eher in stärker bewachsenen Gewässern heimisch ist. In dem meinerseits untersuchten Gebiet hatte lediglich *Sigara falleni* dominanten Charakter, und auch diese war nur an einer einzigen Stelle feststellbar!]

Micronecta meridionalis: In Erdgruben und mit Rohr bewachsenen Toten Armen gemein, stellenweise massenhaft.

Notonecta glauca und *Notonecta marmorea*: In sämtlichen Assoziationen, auf allen wasserbedeckten Gebieten auffindbar. *N. marmorea* ist die seltenere Art.

Plea leachi: In allen Seegras-Assoziationen allgemein. Auf der untersuchten Strecke vermisste ich sie in Erdgruben und temporären Gewässern.

Naucoris cimicoides: Vielleicht die gemeinste aller Wasserwanzen, die in sämtlichen Assoziationen, in Tümpeln und sogar auch in der lebenden Tisza anzutreffen ist.

Nepa rubra: In allen Assoziationen und Stillgewässern heimisch. In den untersuchten Gewässern fand ich hauptsächlich ihre Larven vor — ein ausgewachsene Imago. In unseren Gewässern die langlebigste Wasserwanzenart. Sehr kältebeständig; auch unterm Eise überwinternde Exemplare sind nicht selten.

Ranatra linearis: Teils bodenbewohnende Art, die auch in Seegras bestandenen Lagunen und Erdgruben überall anzutreffen ist.

Győző Csongor

A TISZA FOLYÓ ÉS HOLTÁGAINAK VÍZI HEMIPTERÁI ÉS A HINÁRVEGETÁCIÓ CÖNOLÓGIAI VONATKOZÁSAI SZOLNOK ÉS CSONGRÁD KÖZT

(Hydrobiológiai tanulmány. — Kivonat)

Mint a Magyar Tudományos Akadémia Tiszakutató Bizottságának munkaközösségi tagja, két alkalommal terepbejárást, illetőleg gyűjtéseket végeztem a Tisza Szolnok és Csongrád közötti szakaszán. Céлом az volt, hogy a leendő Tisza-monográfia részére összeállítsam a folyó s a hozzá tartozó hullámterek, kubikgödrök, mellékfolyók s a holtágak vízi Hemiptera faunáját. Feladatom időközben bővült a Tisza virágos növényeinek enumerációjával. Ennek megfelelően jó alkalom nyílt arra, hogy megvizsgáljam a szóban forgó vízipoloskák cönológiai szerepét is. Milyen kapcsolat áll fenn az egyes vízi hinár növényészövetkezetek s a bennük élő Rhynchoták között, lehet-e az egyes asszociációkon belül karakterfajokat felállítani, az egyes poloskafajoknak felelnek-e meg speciális hinárállományok, a növényzet mennyiségi eloszlása mennyiben vonja maga után a szóban forgó állatcsoportnak tömeges megjelenését stb.

Vizsgálatom kiterjedt a Rhynchoták lárva-állapotainak vizsgálatára is, tekintettel arra, hogy jelenlegi szakirodalmunk nélkülözi a meghatározásnál, összehasonlításnál igen fontos határozókulcsot. (A lárvakutatás ma nemcsak nálunk, de külföldön is egészen kezdeti állapotban van, a krakkói egyetem tanára, Jaczewski, a legutóbb nálunk járt tanítványain, entomológusokon keresztül élénken érdeklődik ennek a problémának hazai állása iránt.) Megkezdtém idevonatkozó vizsgálataimat, melyek eredményét más alkalommal ismertetem. Jelen tanulmányomban csupán a faunisztikai eredményeket közlöm, mert ezen a területen hasonló kutatások még nem folytak.

Munkálataimat megkönnyítette, hogy lehetőségem nyílt — a Tisza élővilága tanulmányozása szempontjából legoptimálisabb, júliusi időben — mintegy 23 vízi, vagy vízzel időszakosan elárasztott biotópnak tüzetesebb vizsgálatára. Rendelkezésemre különböző közlekedési eszközök (hajó, ladik, motorcsónak stb.) állottak. A Tisza-expedíció kiszállásain három éven keresztül (1956—1957—1958) összehasonlításokat végezhettem a jelzett szakasztól északabbra, Tiszabecsig, valamint délre, a szegedi Boszorkányszigetet elterülő szakaszok különböző biotópjai között is.

A most vizsgált szakasz hullámterének növényzetét néhai Timár Lajos (l. i. m.) már vizsgálta s 5 táblázatban megrajzolta a Szolnok—Szeged közti Tisza szakasz növénytársulásait, azok komplexeit. Magam is bejártam az általa ismertetett felvételező helyeket, valamint még újabb hullámterei részeket s holtszakaszokat s így tanulmányomban a növényészövetkezetek tagjainak felsorolását mellőzhetem s zárójelben csak azoknak a növényeknek nevét adom, melyek gyűjtési helyemen a vízipoloskainár cönózis szempontjából lényegesek.

Tisza folyónk hazánk területén két jól elkülöníthető szakaszra bontható. Tisza-becstől Tarpáig kavicsos medrű felső szakaszra s innentől kezdve végig, a déli országhatárig — csekély középszakasz átmenettel (Vásárosnamány—Tokaj) alsó szakaszra. Ennek az alsó szakasz jellegnek legszebb területe Tiszafüredtől Szegedig terjed. A legtöbb holtág, a legszebbek, Szolnoktól Csongrádig, tehát az általam ismertetett területen belül található s tanulmányozható. Valamikor ez volt a folyó legkanyar-góbb szakasza, a vízszabályozás következtében ma már eltűntek a hatalmas vízvilágok, s egyes megmaradt morotvák, mint a Szajol, Szolnok, Nagyrév, Tiszaug és Csongrád közelében elterülők, jelenleg csak hírmondói a réginek. Kiveszték a Tisza mellékéről az olyan jellemző hinárok, mint a kolokán (*Stratiotes aloides*), melyet 1950-ben Levélénynél találtam utoljára s jelenleg csak Tokajtól fölfelé (különösen Tiszanagyfalu határában) lelhető meg, továbbá az orvosi kálmogyóké (Acorus calamus), vidrafű (*Menyanthes trifoliata*) és mások s a hinárosok „... a legmélyebb pontokon is csak embertől, állattól állandóan zavartan tengődnek. Igyekezzenek végső menedékként meghódítani a maguk számára az új körülmény kínálta új termőhelyeket: a töltések mentén sorakozó kubikgödöröket, csatornákat, holtágak csendesebb zugait.” (Timár i. m. p. 85.)

Tanulmányom német nyelvű részében felsorolom a bejárt 23 termőhely-, illetőleg *Rhynchota* lelőhelyet a megfigyelt növény- és gyűjtött állatfajokkal. A felsorolt gyűjtőhelyek (mint a mellékelt fényképek, tájfelvételek is mutatják) egymástól egészen eltérő jellegűek, s a lehető legnagyobb változatosságot mutatták. A gyűjtött fajoknál tekintettel voltam a kihalászott példányok ♂♂ és ♀♀ mennyiségi viszonyaira, és azok fejlődési, lárva állapotára is.

A gyűjtött 25 poloskafaj nem öleli föl a Tisza és környékének teljes *Rhynchota*-faunáját. Feltűnő egyes fajok hiánya, melyek az északabbra és délebbre eső területekről kimutathatók voltak.

Ami a vizsgált fajok cönológiai szerepét illeti, a vízi poloskafajok számára legkedvezőbbnek a *Myriophylleto-Potametum* Soó associáció bizonyult, ahonnan kutatási területmről 17 faj került elő. Csaknem ugyanennyi (16 faj) ismeretes a *Lemneto-Utricularietum* Soó associációból s jóval kevesebb a *Nuphareto-Castalietum* *albae* Koch (8) és a holtágakat szegélyező *Phragmitetum typhosum* társulás sekély vizéből (5). Feltűnő nagy számban gyűjtöttem a kubikgödörök vizéből (14) s ez annyiból figyelemre méltóbb, mert ezek a legújabb termőhelyek a hullámtéren, tavaszi időben az élő vízzel, a Tiszával a legközelebbi kapcsolatot mutatják. Végezetül, a német szövegben összegeztem az egyes fajok szerepét a növénytársulásokat illetően.

Csongor Győző

IRODALOM — LITERATUR:

1. CZÓGLER KÁLMÁN: *Aphelocheirus aestivalis* (Fabr) a szegedi és hódmezővásárhelyi Tiszában. *Acta Biologica*, Tom. 4. fasc. 2., Szeged (1937).
2. HORVÁTH GÉZA: A Balaton vizében és víztükrén élő Hemipterák. Magyar Biológiai Kutató Intézet Munkáiból. IV. köt. Tihany (1931).
3. STICHEL W.: *Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen*, Berlin (1925—1938).
4. KIRICSENKO A. N.: *Nasztojascsie polucesztkokriplüe europeszkaj csaszi Sz. Sz. Sz. R. (Hemiptera)* Moszkva—Leningrád (1951).
5. TIMÁR LAJOS: A Tisza hullámtérének növényzete Szolnok és Szeged között. 1. Vízi növényzet (Potametea Br.—Bl. et Tx.), *Botanikai Közlemények* XLV. köt. 1—2. füzet (1948—1953) 1954.