

## NEUE BEITRÄGE ZUR KENNNTNIS DER TIERWELT DES OBEREN TISZA-TALES

P. BERETZK, GY. CSIZMAZIA, L. GALLÉ, J. GAUSZ, SZ. HOMONNAY,  
G. KOLOSVÁRY, GY. MOLNÁR, J. NAGY und L. SCHÄFER

Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft für Tisza-Forschung der Universität, Szeged  
(Eingegangen am 10. December 1963)

### Aus dem Inhalt

1. Einleitung (KOLOSVÁRY).
2. Einige faunistische Daten von der Flussstrecke beim 506—512. Fluss-km (KOLOSVÁRY).
3. Untersuchungen über die Orthopteren-Fauna von Taktaköz (GAUSZ).
4. Beiträge zur *Coccinella*-Fauna des Tisza-Tales (MOLNÁR).
5. Über die myrmecologischen Verhältnisse bei Taktaköz (GALLÉ).
6. Beiträge zur Mallophagen-Fauna des Tisza-Tales (SCHÄFER).
7. Zur Libellen-Fauna des Inundationsraumes der Tisza (NAGY).
8. Ichthyologische und ichthyoparasitologische Ergebnisse der Tisza-Forschung im Sommer 1963 (HOMONNAY).
9. Beobachtungen an der Strecke des 506—509. Fluss-km (BERETZK).
10. Mammologische Daten von der Oberen Tisza (CSIZMAZIA).

### Einleitung

Seit dem Erscheinen unseres letzten kollektiven Artikels haben folgende Literaturdaten über die Tierwelt des Tisza-Tales gesammelt werden können:

I. Jaczó wies aus dem Toten Arm bei Szajol die Fischparasiten *Paraergasilus rylovi* Markevich nach, welche Parasitenart neu für die Fauna Ungarns ist. — B. Ambrus wies am Rohrbestand der Szgeder Hexeninsel (Boszorkánysziget) den Gallapfel *Lipara lucens* Meig. nach, ein *Novum* für das Tisza-Tal. A. Horváth hat das Molluskenmaterial der I. und II. Tisza-Expedition zusammengestellt. J. Iháros teilt neue *Tardigrada*-Daten mit und Gy. Csongor hat in 1963 eine Arbeit über die neuere Hemipteren-Fauna der Tisza verfasst. J. Szunyoghi teilt das Vorkommen von Mardern an dem nördlichen Abschnitt der Tisza mit. G. Kolosváry gibt sine Befunde bzgl. der bisher gesammelten Opilionidaarten im Tisza-Tal bekannt. Ebenfalls Kolosváry hat die Enumeration der im Tisza-Tal bislang gefundenen Schwämme und Bryozoen-Fauna — teils auf Grund eigener Bestimmungen, teils unter mitarbeit von Homonnay und Abricossow — zusammengestellt. Auch über das Vorkommen der heimischen Bryozoen Ungarns hat Kolosváry in der Leydener *Boschma*-Festschrift 1963 einen Artikel veröffentlicht.

Erwähnt sie noch, dass in der Serie „Das Leben der Tisza“ über 20 Arbeiten erschienen sind — ausserdem auch noch einige ohne Nummerierung, die sich aber dennoch in Verbindung mit der Tisza-Forschung mit ähnlichen biologischen Gegenständen befassen. — Im Ausland sind bisher 6 Arbeiten über die Ergebnisse der

Tisza-Forschung veröffentlicht worden. Seit 1963 ist auch die Studenten-Fachgruppe des Systematisch-Zoologischen Institutes der Universität Szeged dem Kollektiv der Tisza-Forschungsgemeinschaft beigetreten, die berufen ist, künftig, Ersatz zu leisten für die Tätigkeit der jetztigen älteren Generation auf dem Gebiete der Tisza-Forschung. Einige Artikel dieser Fachgruppen-Mitglieder sind im Rahmen unserer Kollektiv-Mitteilung als besondere Kapitel aufgenommen.

## 2. Einige faunistische Daten von der Flusstrecke beim 506—512. Fluss-km

Diese Strecke ist die unterhalb von Tokaj gelegene sog. Taktaköz-Gegend, wo die Tisza in ost—westlicher Richtung weiterfließt. Meine Sammlungen (Juli—August 1963) haben gezeigt, dass die nördlichere Biostrecke schon hier beginnt, d. h. weiter südlich, als man bisher annahm. Der Einfluss des Zemplener Gebirges manifestiert sich hier darin, dass die ein feuchteres und kühleres Mikro- und Mesoklima bevorzugenden Opilioniden bereits anzutreffen sind — im Gegensatz zu den Biotopen der südlicheren Tisza-Abschnitte, wo die fast ausschliesslich ubiquitären Arten (*Opilio parietinus* und *Phalangium opilio*) im Tiszatalen leben. In der Taktaköz-Region erscheint bereits *Nelima nigripalpis*, und zwar in dem „Koldus erdő“ („Bettler Wald“) genannten, fast ungestörten Urwald, wo sich auch eine ungeschützte, reiche Reiher-Kolonie befindet. Am Fusse der gegen das Wasser gerichteten Seite des Inundationsdammes, wo der Tau selbst im Hochsommer bis vormittags um 10 Uhr in einer Zone (Tau-Zone) erhalten bleibt, leben massenhaft *Oligolophus tridens* und *Roeweriolus hungaricus*.

Hinsichtlich der Bryozoen ist interessant, dass riesigen *Plumatella*-Kolonien im Toten Arm von Tiszadob vorkommen, wo sie tischplatten-grosse Teile von mächtigen ins Wasser tauchenden Baumstämmen voll und ganz bedecken. Derartige riesige Siedlungen sind bisher nur aus den 30° C warmen Thermen bei Hódmezővásárhely, aus dem Winterhafen bei Szeged und den Erdgruben bei Ludvár, zum Vorschein gekommen. Die grössten Ausmasse erreichen die Kolonien aus dem Toten Arm bei Tiszadob.

1963 konnten *Urnatella gracilis* Kamptozoen massenhaft aus der lebenden Körös bei Gyoma an die Oberfläche geholt werden, wodurch der heimische Fundort-Kreis — mit den Grenzen Szeged — Dunaújváros — Tiszafüred — Gyoma — Szeged — sich geschlossen hat.

## 3. Untersuchungen über die Orthopteren-Fauna von Taktaköz

Die Untersuchungen wurden während des 22.—30. Juli 1963 in der Umgebung von Taktaköz durchgeführt. Eingeholte Arten waren: *Phaneroptera falcata*, *Poecilimon fussi*, *Decticus verrucivorus*, *Metrioptera roeselii*, *Gryllus campestris*, *Gryllotalpa vulgaris*, *Homocoryphus nitidulus*, *Conocephalus fuscus*, *Tetrix subulata*, *Calliptamus italicus*, *Mecostethus grossus*, *Stenobothrus nigromaculatus*, *Stenobothrus crassipes*, *Omocestus ventralis*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Chorthippus apricarius*, *Chorthippus longicornis*, *Chorthippus parallelus*, *Aeolopus thalassinus*, *Oedipoda coerulescens*.

ecol. type	species	Tiszakarád	Tiszadob	Taktaköz	Tőserdő	Labodár	Sasér	Veszűs	Algyó	Nagyfa	Szeged	Zenta	remarks
EH	<u>Myrmica laevinodis</u> Nyl.	+	+	+			+	+	+				
EH	<u>Myrmica ruginodis</u> Nyl.					+	+	+	+				
EH	<u>Myrmica rugulosa</u> Nyl.							+					
HI	<u>Myrmica scabrinodis</u> Nyl.						+	+					
	<u>Myrmica sabuleti</u> Meinert							+					1 ♀ imago
EE	<u>Messor structor</u> Latr.					+	+	+	+	+	+		
HI	<u>Solenopsis fugax</u> Latr.	+	+	+		+	+	+	+		+		
EE	<u>Myrmecina graminicola</u> Latr.			+									
EH	<u>Leptothorax acervorum</u> F.			+									
HI	<u>Tetramorium caespitum</u> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
EE	<u>Dolichogerus quadripunctatus</u> L.	+					+		+	+			
EE	<u>Tapinoma erraticum</u> Latr.							+					
EE	<u>Plagiolepis pygmaea</u> Latr.	+					+	+	+	+	+	+	
EE	<u>Plagiolepis vindobonensis</u> Lomn.					+							
SE	<u>Camponotus truncatus</u> Spin.		+							+			
SE	<u>Camponotus caryae</u> Fitch.							+					
EH	<u>Camponotus herculeanus</u> L.										+		by Czögler
EI	<u>Lasius fuliginosus</u> Latr.			+				+					
HI	<u>Lasius niger</u> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
EE	<u>Lasius alienus</u> Foerst.		+	+	+	+							
EE	<u>Lasius brunneus</u> Latr.						+						
EE	<u>Lasius emarginatus</u> Ol.						+						
EI	<u>Lasius flavus</u> F.	+			+	+	+						
EE	<u>Lasius umbratus</u> Nyl.						+						
EE	<u>Lasius affinis</u> Schenck	+				+		+					
EE	<u>Formica sanguinea</u> Latr.	+	+				+	+	+		+		
EE	<u>Formica gagates</u> Latr.			+									
EH	<u>Formica fusca</u> L.	+	+	+		+	+	+	+		+	+	
EE	<u>Formica rufibarbis</u> F.	+	+	+	+	+	+	+			+		
EH	<u>Formica truncorum</u> F.			+									
EH	<u>Formica rufa</u> L.			+			+						
EH	<u>Formica rufa-pratensis</u> Retz.			+									
EE	<u>Polyergus rufescens</u> Latr.	+		+			+	+	+				

Das gesamte Material hatte ich aus zwei voneinander nicht allzu unterschiedlichen Biotopen eingeholt. Die in den Ackerregionen beobachtete reiche Artenzahl bleibt weit hinter dem Artenreichtum des entlang des Dammes gesammelten Materials zurück. Als ausschliesslich dominante Art fand ich hier *Omocestus haemorrhoidalis* und *Aeolopus thalassinus* — letztere ist am Inundationsgebiet nicht anzutreffen — sowie *Metriopectera roeselii* bzw. *Decticus verrucivorus*.

Der Damm ist nicht als Scheidelinie zu betrachten, er gliedert auch den Orthopterenbestand nicht in Niveaus. Von den hier gefundenen Arten verdient *Poecilimon fussi* — als typisch montanes Element — besonderes Interesse.

Die am Dammbang herrschenden feuchteren Verhältnisse spiegeln die hier gesammelten *Homocoryphus nitidulus*-, *Conocephalus fuscus*- und *Tetrix subulata*-Exemplare. Eine ausgesprochen dominante Art kommt in diesem Biotop nicht nachgewiesen werden. Relativ sehr häufig war *Calliptamus italicus*, was aber vielleicht den günstigen klimatischen Faktoren zuzuschreiben ist. Als gemeine Arten wären noch *Stenobothrus nigromaculatus*, *Stenobothrus crassipes*, *Chorthippus longicornis*, sowie die auf diesem Gebiete dominante *Omocestus haemorrhoidalis* zu nennen. Ausserst selten ist *Mecostethus grossus*, von dem nur ein einziges Exemplar zur Beobachtung kam.

#### 4. Beiträge zur Coccinellen-Funa des Tisza-Tales

Die Sammlungen fanden im April, Mai und August 1963 auf der Strecke Szeged—Algyő und vom 22.—30. im Bereich von Taktaköz statt.

Bei Taktaköz konnten insgesamt 12 Spezies, 5 Aberrationen und 3 Formen gesammelt werden. Als häufige Arten waren hier zu verzeichnen: *Coccinella septempunctata*, *Coccinella quatuordecimpustulata*, *Platynaspis luteorubra*, *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Subcoccinella quatuorvigintipunctata* (Stammform, a. *limbata*, f. *hungarica*, f. *marmorata*, f. *micropunctata*), *Adonia variegata* (a. *constellata*, *sempunctata*, a. *quinquemaculata*, ab. *immaculata*). Sporadisch kommen vor: *Coccinella quinquepunctata*, *Thea vigintiduopunctata*, *Hyperaspis reppensis*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Calvia quatuordecimguttata*, *Micraspis sedecimpunctata*, *Coccidula scutellata*. Nicht häufig ist *Semiadalia undecimnotata*.

Auf der Strecke Szeged—Algyő konnte ich 17 Spezies, 4 Aberrationen und 2 Formen einholen. Häufige Arten: *Coccinella septempunctata*, *Coccinella quatuordecimpustulata*, *Thea vigintiduopunctata*, *Platynaspis luteorubra*, *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Adalia bipunctata*, *Subcoccinella quatuorvigintipunctata* (Stammform, f. *hungarica*, f. *marmorata*), *Adonia variegata*, (ab. *constellata*, ab. *sempunctata*, ab. *quinquemaculata*). Sporadisch: *Coccinella conglobata*, *Coccinella quadripunctata*, *Hyperaspis reppensis*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Calvia decimguttata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Cynegetis impunctata* nur beobachtete Art *Micraspis sedecimpunctata*, *Coccidula scutellata*, *Adalia bipunctata* ab. *quadripustulata*. *Chilocorus renipustulatus* und *Exochomus flavipes* gehören zu den selteneren Arten, und die auf Tannen le-

bende *Coccinella quadripunctata* kam am Dammbach zum Vorschein, in der Umgebung gibt es keine Tannenwälder.

Am verbreitetsten ist nach meinen Beobachtungen, die auch unter den verschiedensten ökologischen Verhältnissen auffindbare, häufige, ubiquistische Art *Coccinella quatuordecimpustulata*. Gleichermassen verbreitet am oberen und unteren Tisza-Lauf sind *Coccinella septempunctata*, *Platynaspis luteorubra* und *Propylaea quatuordecimpunctata*. *Thea vigintiduopunctata* ist in der Umgebung vom Szeged bedeutend häufiger als bei Taktaköz. Während bei Taktaköz nur 3 Exemplare zur Beobachtung kamen, fand ich entlang der Flussstrecke Szeged—Algyő auf einem Gebiet von einigen Quadratmetern einmal über hundert Individuen.

Nicht so massenhaft, aber ebenfalls in der Umgebung von Szeged häufiger sind *Micraspis sedecimpunctata* und *Adalia bipunctata*, welche letztere meinen Beobachtungen zufolge vornehmlich nahe den bewohnten Gebieten, in Gärten und Obstbeständen anzutreffen ist.

Meine ökologischen Untersuchungen haben feststellen lassen, dass die Coccinellen-Arten in verschiedenen Höhen des Substrates vorkommen. In den höchsten Ebenen findet sich *Coccinella septempunctata* (1—1,5 m), in der mittleren Region *Subcoccinella*, *Adonia* und *Coccinella quatuordecimpustulata*-Arten und in der unteren Region *Micraspis*, *Hyperaspis*, *Thea*, *Platynaspis* und die *Propylaea*-Arten.

Die Dominanz der einzelnen Species wird bei Veränderung des Biotops handgreiflich deutlich.

Was die lokale Chorologie der Coccinellen anbetrifft ist festzustellen, dass die am Damm lebende Wiesenpopulation auf die mit dem Damm in Berührung stehende, in den Wald hineinreichende Lichtung vordringt, in die von Wald umgebene Lichtung aber — infolge der begrenzenden Rolle des Waldes — nicht.

Auf den Kleefeldern sind Coccinellen in reicher Arten — und Individuenzahl anzutreffen.

## 5. Über die myrmecologischen Verhältnisse bei Taktaköz

Die Formiciden des Tisza-Tales ist ein ziemlich unbekanntes, unbearbeitetes Gebiet. Im Rahmen der Tisza-Forschungsexpedition unserer Arbeitsgemeinschaft im Sommer 1963 habe ich bei Taktaköz Untersuchungen in dieser Richtung eingeleitet. Der breite Wellenraum der Tisza, das auf mehrere Kilometer sich erstreckende System der Toten Arme und der dementsprechende zweifache Wall schaffen abwechslungsreiche Biotope.

Sammlungen erfolgten in den Inundationswäldern und Kulturassoziationen, entlang des Ufers der Tisza und der Toten Arme, sowie auch entlang des Schutzdammes.

Liste der gesammelten Arten:

*Myrmica laevinodis* Nyl., nicht häufige Art, deren Exemplare in Baumhöhlen und trockenen Ästen vorkamen.

*Solenopsis fugax* Ltr. — *Lasius niger* und *Formica*-Arten fand ich in Erdnestern.

- Myrmecina graminicola* Latr. — häufige Art, die aus den meisten Biotopen zum Vorschein kam.
- Leptothorax acervorum* F. — in geringer Individuenzahl am Ufer der Toten Arme gefunden.
- Leptothorax nylanderii* Först. — vom Boden der Schutzwälle gesammelt.
- Tetramorium caespitum* L. — fehlte in den meisten Biotopen, in der grössten Individuenzahl entlang des Dammes am Toten Arm gefunden.
- Camponotus truncatus* Spin. — einige Exemplare kamen auf einem Walnussbaum zum Vorschein.
- Lasius fuliginosus* Latr. — eine besonders in Waldbiotopen häufige Ameise.
- Lasius niger* L. — mit Ausnahme der Tisza und der Uferregionen der Toten Arme überall häufig anzutreffen.
- Lasius alienus* Först. — seltenere Art als die zuvor erwähnte, dominierend an den Wällen des Toten Armes gefunden.
- Formica sanguinea* Latr. — kam an weniger mit Vegetation beständenden Stellen überall zum Vorschein.
- Formica gagates* Latr. — weibliche Exemplare kamen am Tisza-Ufer an sandigen Wandpartien zur Beobachtung.
- Formica fusca* L. — fand ich in weniger trockenen Biotopen, aber in beschränkter Individuenzahl, und zwar als Sklavenameisen von *Polyergus* und *F. sanguinea*.
- Formica rufibarbis* F. — konnte ich in grösster Individuenzahl auf der *Trifolium*-Inundationsweide sammeln, sonst aber keine häufige Art.
- Formica truncorum* F. — traf ich an feuchten Randgebieten der Wälder in geringer Individuenzahl.
- Formica rufa* L. — kam in Sümpfen, an Waldrändern in feuchteren Biotopen vor.
- Formica rufa-pratensis* Retz. — häufiger als die vorgenannte Art.
- Polyergus rufescens* Latr. — an den Wällen des Toten Armes häufige Art.

Bedient man sich der für die Hymenopteren allgemein hin gebräuchlichen ökologischen Typen für die Formiciden von Taktaköz, so erweisen sich 56,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> von ihnen als eremophile, davon 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> als stenoeocisch eremophile, 52,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> als euryocisch eremophile, 24,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> als euryocisch mylophile und 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub> als hypereuryocisch intermediäre Arten. Untersuchung der obigen Typen in den einzelnen Biotopen ergibt den grössten Hylophilen Prozentsatz für die Gebiete nahe der Tisza und der Toten Arme, sowie für den Inundationswald. von diesen Gebieten weiter auswärts wird die Zahl der feuchtigkeitsliebenden Formiciden — je nach dem Charakter der Bitope — in mehr oder minder monotoner Form geringer, was mit der speziellen Ökologie der dunstreichen Inundationsgelände zu erklären ist. Das Vorkommen der beiden montanen Arten: *Leptothorax acervorum* und *Formica truncorum* bei Taktaköz dürfte mit dem Einfluss der Luftfeuchtigkeit des Gebietes bzw. mit der verhältnismässigen Nähe des Nördlichen Gebirgsmassivs zu erklären sein.

## 6. Beiträge zur Mallophagen-Fauna des Tisza-Tales

Um das Faunen-Bild im Tisza-Tale vollkommen klären zu können, müssen auch die parasitären Verhältnisse der Wirtstiere untersucht werden. Was die Infiziertheit anbelangt, ist festzustellen, dass auch für dieses Gebiet die relative Freiheit der einzeln oder paarweise lebenden Vögel vom Federläusen gilt. Da bei den in Kolonien lebenden Vogelarten ein beträchtlicher Parasitenreichtum besteht, kommt in Verbindung mit dem Inundationsraum der Tisza vor allem die Mallophagen-Fauna der reichen Reiher-Kolonien in Frage.

Die Untersuchungen beziehen sich auf die Nesterkolonien bei Sasér. Im Februar und März konnte ich von dem als erstem brütenden *Corvus frugilegus* (Linné) in beträchtlicher Menge *Brüelia varia* (Nitzsch) und *Philopterus atratus* (Nitzsch) sammeln, welche letztere Art in aussergewöhnlich grosser Zahl vertreten war.

Dass die Mallophagen-Fauna so ärmlich ausfiel, ist damit zu erklären, dass die Vogelkolonien im Frühjahr noch monoton sind. Grundsätzlich verändert ist das Bild zu Ende April bzw. im Mai, wenn die später brütenden Reiherarten sich in der Kolonie niederlassen. Die abwechslungsreicheren Brütvögel lassen eine abwechslungsreichere Mallophagen-Fauna entstehen. Von den einzelnen Wirtstieren konnte ich die folgenden Arten sammeln:

*Ardea cinerea* (Linné): *Ciconiphilus decimfastiatus* (Boisduval et Lacordaire), *Ardeicola ardeae* (Linné), *Ardeicola ciconiae* (Linné). Von den gesammelten Arten dominierten die *Ardeicola ardeae*-Individuen. Da es sich hier um die frühest brütende Reiherart handelt, sind diese Parasiten bereits auch im Brüt-Aspekt der Krähen sammelbar.

*Ardeola ralloides* (Scopoli); *Ardeiphilus vittatum* (Rudow), *Ardeiphilus trochioxum* (Nitzsch), *Ciconiphilus decimfastiatus* (Boisduval et Lac.), *Egretta garzetta* (Linné): *Ciconiphilus decimfastiatus* (B. et L.), *Nycticorax nycticorax* (Linné): *C. decimfastiatus* (B. et L.).

Von den in Krähenestern nistenden Reiherarten konnte ich *C. frugilegus*-Mallophagen nicht sammeln, obwohl die Möglichkeit zur Übertragung (unmittelbare Berührung, Federn des Nestmaterials usw.) gegeben war. Dies dürfte damit zu erklären sein, dass die Ordo der Singvögel und der Reiher hinsichtlich des Eiweissaufbaues ihres Federkleides so weitgehend voneinander verschieden sind, dass sich eine Möglichkeit zur dauerhaften Anpassung der gegenseitigen Mallophagenarten nicht herausbilden kann.

Ihren Höhepunkt erreicht Infiziertheit nach dem Ausschlüpfen der Jungen. Der Platz im Nest wird immer beschränkter, seine Verunreinigung nimmt zu, was optimale Lebensbedingungen für die Mallophagen bedeutet, deren Zahl sich vermehrt. In so grosser Menge, dass sie die noch unentwickelten Jungen vernichten würden, gelangen sie zwar selten zur Vermehrung, doch können sie, indem sie den Entwicklung begriffenen Vögeln keine Ruhe lassen, diese zum frühzeitigen Verlassen des Nestes veranlassen. Ein gewisser Rückgang ihrer Zahl ist erst nach der Mauser — wenn die Wirtstiere ihr Federkleid gewechselt haben — zu verzeichnen.

An den vom Inundationsraum eingeholten übrigen Vögeln konnte ich folgende Federläuse sammeln (der Fundort ist stets Szeged);

*Milvus migrans* (Boddaert): *Neocolpocephalum flavescens* Nitzsch, *Laemobothrion circi* (Geoffroy), *Craspedorrhynchus aquilinus* (Denny), *Degeeriella fusca* (Denny).

*Picus viridis* (Linné): *Menacanthus pici* (Denny), *Menacanthus spiniferum* (Piaget), *Picicola sandida* (Nitzsch), *Penenirmus auritus* (Scopoli),

*Parus caeruleus* Linné: *Myrsidea inaequalis* (Piaget), *Brüelia breieri* (Balat), *Philopterus subflavescens* (Geoffroy).

*Turdus pilaris* Linné: *Brüelia iliaci* (Denny), *Brüelia marginalis* (Nitzsch), *Philopterus subflavescens* (Geoffroy).

*Sturnus vulgaris* Linné: *Menacanthus spinosum* (Piaget), *Menacanthus spiniferum* (Piaget), *Myrsidea inaequalis* (Nitzsch), *Goniodes dispar* (Nitzsch), *Sturnidoecus sturni* (Schränk), *Brüelia nebulosa* (Burmeister).

*Fringilla montifringilla* Linné: *Ricinus fringillae* (De Geer).

## 7. Zur Libellen-Fauna des Inundationsraumes der Tisza

Die Untersuchungen beziehen sich auf Szeged und die Umgebung der Oberen Tisza, das untersuchte Terrain wurde in drei Biotope unterteilt:

I. Das fließende Wasser und die 2—4 m breite Ufervegetation.

II. Inundationswälder, Erdgruben und Lagunen.

III. Teiche und Erdgruben ausserhalb des Inundationsraumes.

I. Die Strömung des Wassers und der mitgetragene Schutt sind von selektierender Wirkung. Dominante Art ist die *Calopteryx splendens* Harr.

II. Beschattetes, kühles Gebeit. Geringe Arten- und Individuenzahl. Dominante Arten: *Sympecma fusca* Vanderl. und *Lestes virens* Charp.

III. Seichtes warmes Wasser. Reiche Ufer- und submerse Vegetation. Reiche Arten — und Individuenzahl. Hier war ein Dominanzwechsel zu beobachten, der sich am Rökuser See folgendermassen gestaltete im April: *Sympecma fusca* Vanderl. — Anfang Mai: *Enallagma cyathigerum* Vanderl. — Ende Mai und Anfang Juni: *Ischnura elegans* Vanderl. — Im Juli: *Lestes macrostygma* Eversm. — Im August: *Sympetrum sanguineum* Müller. — Im September: *Aeschna mixta* Latr. — Der mediterrane Einschlag der *Crocothemis erythraea* Brulle ist der Indikator der für das Biotop charakteristischen warmen ökologischen Verhältnisse.

An der Oberen Tisza-Gegend war ein montaner Einfluss festzustellen: *Aeschna grandis* Linné und mehrere *Calopteryx splendens* Harr. Die gefundenen Arten sind in der folgenden Tabelle angeführt.

Die gefundenen Arten und ihre örtliche Verteilung. Zeichenerklärung:

+ = häufig,

— = sporadisch.

A r t e n	Szeged	Obere-Tisza-Gegend
<i>Calopteryx splendens</i> Harr.	+	+
<i>Sympecma fusca</i> Vanderl.	+	+
<i>Lestes virens</i> Charp.	+	+
<i>Lestes barbarus</i> Fabr.	+	+
<i>Lestes macrostygna</i> Eversm.	+	—
<i>Lestes dryas</i> Kirbi	—	+
<i>Lestes sponsa</i> Hansen	+	+
<i>Platycnemis pennipes</i> Pall.	+	+
<i>Ischnura elegans</i> Vanderl.	+	+
<i>Ischnura pumilio</i> Charp.	+	+
<i>Enallagma cyathigerum</i> Charp.	+	+
<i>Agrion puella</i> Linné	+	+
<i>Agrion pulchellum</i> Vanderl.	—	+
<i>Erythromma viridulum</i> Charp.	+	+
<i>Aeschna grandis</i> Linné	—	+
<i>Aeschna affinis</i> Vanderl.	+	—

A r t e n	Szeged	Obere-Tisza-Gegend
<i>Aeschna mixta</i> Latr.	+	+
<i>Anax imperator</i> Leach.	+	+
<i>Anax parthenope</i> Selys	+	+
<i>Orthetrum albistylum</i> Selys	+	+
<i>Orthetrum cancellatum</i> Linné	+	+
<i>Libellula depressa</i> Linné	—	+
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linné	—	+
<i>Crocothemis erythraea</i> Brülle	+	—
<i>Sympetrum striolatum</i> Charp.	+	+
<i>Sympetrum vulgatum</i> Linné	+	+
<i>Sympetrum meridionale</i> Selys	+	+
<i>Sympetrum sanguineum</i> Müller	+	+
<i>Sympetrum depressiusculum</i> Selys	+	+

### 8. Ichthyologische und ichthyoparasitologische Ergebnisse der Tisza-Forschung im Sommer 1963

Im Bezirk von Tiszadada habe ich zwei Lagunen und den hier fließenden Abschnitt der lebenden Tisza untersucht.

Der Tote Arm bei Tiszadob;

Ein gut durchluftetes Wasser mit reicher Vegetation, dessen Ver-  
nichtung noch nicht fortgeschritten ist. Seine Vegetation bilden *Myrio-*

*phyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*, *Phragmites communis* und *Typha* sp. Die Tiefe des Wassers erreicht bis zu 8—10 m. Da seine Virulenz eine grosse Arten- und Individuenzahl ermöglicht, leben hier zahlreiche Fischarten.

Dominant: *Scardinius erythrophthalmus*, *Alburnus alburnus* und *Lepomis gibbosus*.

Subdominant: *Abramis brama*, *Cyprinus carpio*, *Amiurus nebulosus*, *Rhodeus sericeus*.

Häufig: *Abramis ballerus*, *Blicca björkna*, *Tinca tinca*, *Carassius carassius*, *Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Rutilus rutilus*, *Silurus glanis*, *Gobio gobio*, *Gobio uranoscopus*, *Misgurnus fossilis*, *Cobitis taenia*.

Selten: *Aspius aspius*, *Esox lucius*.

Interessant ist, dass diese letztere Art — gegenüber anderen Toten Armen — hier in sehr geringen Mengen vorkommt.

#### Toter Arm bei Szelep:

Der Tote Arm ist durch einen Schutzdamm in zwei Teile geteilt und stellt so eigentlich zwei selbständige Seen dar. Er ist stark im Untergang begriffen, maximale Wassertiefe 3—4 m. Die Oberfläche deckt eine zusammenhängende Vegetation, welche vorwiegend aus *Lemna gibba*, *Lemna trisulca* und *Salvinia natans* besteht. Submerse Pflanzen sind auch hier *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum* und *C. submersum*. Rohrsaum schwach, wegen seinem untergehenden Gepräge nur ärmliche Fauna. Lediglich zwei Fischarten konnten nachgewiesen werden: *Scardinius erythrophthalmus* und *Carassius carassius*, von denen hinsichtlich der Individuenzahl der erstere dominiert.

Der Untergangscharakter des Sees lässt an das Vorkommen von *Misgurnus fossilis* denken. Amphibienfauna: reiche Individuenzahl; hier leben *Rana esculenta* und *R. ridibunda*.

#### Lebende Tisza:

Reiche Fischfauna, wie in der ganzen Flussstrecke der Tisza überhaupt.

Ein Abwassereinfluss kommt hier nicht zur Geltung, Faunenzusammensetzung nicht selektiert. Die im Toten Arm bei Tiszadob lebenden Fische sind auch hier ausnahmslos anzutreffen, eine Veränderung ist lediglich, dass die Individuenzahl der Sumpfbzw. Stillgewässer bevorzugenden *Tinca tinca*, *Carassius carassius*, *Misgurnus fossilis* und *Rhodeus sericeus* abnimmt. Im Gegensatz zu den Toten Armen treten hier auch neue Arten auf: *Leuciscus cephalus*, *Leuciscus idus*, *Abramis sapa*, *Abramis vimba*, *Chondrostoma nasus* und *Barbus barbus*, sowie *Acipenser ruthenus*.

Im Jahre 1963 haben die Fischer zu verschiedenen Malen *Acipenser güldenstädti* und *Acipenser stellatus* gefangen.

Von Eingeweidewürmern waren unter den Fischen der lebenden Tisza *Leuciscus idus* und *Leuciscus cephalus* am stärksten befallen, wo die Gedärme in 100% *Pomphorhynchus laevis* (*Acanthocephala*) enthielten. Hierin ist bis zu einem gewissen Grade eine montane Wirkung zu erblicken, da dieser Parasit ein typischer Schmarotzer der Fische

auf der Forellen und Barben-Stufe darstellt. In den Gedärmen von *Ab-ramis* kamen in nicht grosser Zahl *Cariophylleus laticeps* Bandwürmer zum Vorschein.

Einzelne Mitglieder der *Percidae*-Familie (*Perca*, *Acerina*) in ziemlich hohem Prozentsatz mit *Camallanus lacustris* Fadenwürmern infiziert.

Die Kiemen sind von Würmern nur minimal befallen, in 1—2 Exemplaren fand ich die niederen Krebsparasiten *Ergasilus sieboldi* und die Trematoden *Gyrodactylus* sp. (*Monogenea*) vor.

Dieses Wasserbiotop ist in fischparasitologischer Hinsicht — gegenüber anderen Gewässern — geringgradig infiziert.

### 9. Beobachtungen an der Strecke des 506—509. Fluss-km.-s

Die Tage vom 20—26. Juli 1963 verliefen im ausgesprochen im Zeichen der sog. Hundstage, so dass sich meine ornithologischen Beobachtungen vornehmlich an den Morgen und Abendstunden als erfolgreich erwiesen. Das Ufer war — von geringen Ausnahmen abgesehen — beiderseits steil abfallend und mit Vegetation bestanden. Beim 506,5. Fluss-km hat sich eine Sandbank gebildet (Strand von Tiszadob). — Die Uferzone der lebenden Tisza ist somit hinsichtlich der Niederlassung von Vögeln nicht bedeutend. An dem steilen, verwitterten Uferabschnitt hat sich einer der Urbewohner des Tisza-Tales: *Riparia riparia*, in einer Kolonie mit mehrerem hundert Gängen niedergelassen. In einem *Merops apiaster*-Gang der *Riparia*-Kolonie am rechten Tisza-Ufer fütterte der Vogel seine Jungen. Oberhalb der Tisza-waren während der ganzen Zeit insgesamt eine *Sterna hirundo* und zwei *Larus ridibundus* zu beobachten. Von den während ihres Zuges an den Ufergeländen der Tisza überall anzutreffenden *Actitis hypoleucos* kamen ebenfalls einige Exemplare zur Beobachtung. Die günstigsten Bedingungen für Nisten standen ihnen in den 80—100-jährigen Inundationswäldern zur Verfügung, die vorwiegend aus Sumpfeichen, alten Pappeln und Eschen bestehen. Die Nahrung für die Raubvögel war durch die ackerbaulich kultivierten Gebiete, und die der Wasservögel durch die Lagunen gesichert. Ausserhalb der Schutzwälle bildeten üppig wuchernde Waldungen ein Reservat für Damwild. Die Inundationswälder sind reine Urwildnisse. An dem dicht beschatteten Waldboden haben Bodenpflanzen und nidergefallene trockene Zweige ein fast undurchdringliches Gestrüpp entstehen lassen. Das Hochwasser vom Frühjahr hatte den ganzen Inundationsraum unter Wasser gehalten, dessen ungeachtet ging die Faunenregeneration schnell vor sich, was bewiesen wurde durch die reichhaltigen Fasanenpopulationen, Füchse, Marder, Wildkatzen und — nach den Forschungen von Gy. Csizmazia auch durch die *Arvicola*-Populationen. Entlang der Lagunen leben auch Fischottern. In Anbetracht der beträchtlichen Raubtierfauna ist die Platzergreifung der Bisamratten hier eine geringgradigere als an anderen Tiszastrecken in Süden. Die von Gy. Csizmazia gesammelten Zwergfledermäuse (*Pipistrellus*) hausten in grossen Mengen auf dem Holzboden des Geräteschuppens. Ihre südlichste Verbreitung im Tisza-

Tal (bisher waren sie nur bei Tokaj nachgewiesen worden) hat dieser Sammler festgestellt.

Mir fiel schon am ersten Tage auf, dass sich in der einsamen Umgebung des Dammwärterhäuschens und des Försterhauses auch *Streptopelia decaocto* niedergelassen hatte. Die nächste Gemeinde — Tiszadob — liegt mehrere km von hier entfernt! Die Streptopelien hielten sich auf den Dachfirsten der beiden einsamen Gebäude in Gesellschaft der Haustauben auf. Ich konnte auch die Anwesenheit von *Streptopelia turtur*, *Oriolus oriolus* und *Columba palumbus* feststellen. Charakteristische Vögel des Inundationsraumes waren noch: *Picus viridis*, *Dendrocopos maior*, und in einem Falle auch *Dendrocopos medius*. Ein gewöhnlicher Vogel ist hier noch *Sitta europaea* und *Certhia familiaris*. Interessanterweise konnte auch ein männliches Exemplar von *Loxia curvirostra* eingebracht werden, während das Weibchen im Fichtensaum des Damwildreservates gesichtet wurde. Die herabgefallenen Zapfen beredtes Zeugnis von dem Wirken der *Loxia* ab. Dieser montane Einfluss steht im Einklang mit den übrigen Beobachtungen von Kolosváry, Csizmazia, Homonnay, Nagy, Gausz, Molnár und Gallé mit Bezug auf die Säugetier und Insektenwelt in dieser Gegend.

Von den Baumhöhlen bewohnenden Vögeln wäre noch das nicht allzu reiche Vorkommen von *Coracias garrulus* und *Coloeus monedula* zu erwähnen. Von den kleinen Singvögeln verdienen *Parus maior*, *Parus caeruleus*, *Chloris chloris*, *Carduelis carduelis* und der einmal beobachtete *Carduelis cannabina* erwähnt zu werden. Auf den Wiesen der Waldlichtungen kamen häufig *Emberiza citrinella* und entlang des Schutzdammes auf den Zweigen der randständigen Bäume *Lanius collurio* zum Vorschein.

Im dem Stall neben dem Dammwärterhäuschen zählte ich 15 bewohnte Rauchschnalbenester.

Den in ornithologischer Hinsicht interessantesten Teil des Gebietes bildete der am 507,5. Fluss-km stehende sog. „Koldus Erdő“ (Bettlerwald). Hier nisteten *Egretta garzetta*, *Nycticorax nycticorax* und *Ardea cinerea*. Die infolge der Dichte des Waldes schwer vorzunehmende Schätzung ergab für die nistenden Vögel ungefähr folgendes Ergebnis: *Egretta garzetta*: 20—25 Pärchen, *Nycticorax nycticorax*: 40—50 Pärchen, *Ardea cinerea*: 15 Pärchen. Aus der Vogelwelt der Lagunen sind erwähnenswert: *Acrocephalus*, *Locustella*, *Ixobrychus*, *Gallinula chloropus*, *Fulica* usw. Als sicher nistend ist auch *Anas platyrhynchos* zu betrachten, desgleichen sah ich auch *Anas acuta*. — *Ciconia nigra* wurde ich zweimal ansichtig, *Ciconia alba* kam häufiger vor, in der Gemeinde Tiszadob nisteten mehrere Paare, und ebenso auch in Tiszalök.

Typische Raubvögel waren: *Milvus migrans*, von denen etwa 5 Pärchen gebrütet haben dürften, ihr Übernachtungsplatz war in der Nähe des „Koldus erdő“, tagsüber erbeuteten sie auf den wirtschaftlichen Ackerparzellen kleine Säugetiere, stiessen aber sogar auch tags auf das Geflügel des Dammwärterhauses nieder. *Falco tinnunculus* nistet in geringer Zahl. In den Abendstunden sah ich Baumfalken durch die Gegend streifen. Kennzeichnend ist, dass an der untersuchten Tiszastrecke *Corvus frugilegus*-Kolonien nicht entstanden sind. An einem Spätnachmittag (24. Juli) sah ich ein einziges *Corvus corax*-Exemplar fliegen.

## 10. Mammologische Daten von der Oberen Tisza

Die mammologischen Untersuchungen vom 20. Juli bis zum 2. August 1963 erstreckten sich auf den Inundationsraum zwischen Taktakenéz und Tiszadob, der hier nur eine Breite von rund 150—300 m hat. Hier finden sich wellenbrechende Weidenbestände und eine sehr dichte, üppige Bodenvegetation. Im Inundationsraum befinden sich fleckenweise auch ackerbaulich bearbeitete Parzellen, die sich in Anbetracht ihrer höheren Lage und ihrer ausgezeichneten Feuchtigkeitsverhältnisse zur wirtschaftlichen Nutzbarmachung eignen. Die natürliche Vegetation lässt sich in zwei Pflanzenassoziationen gliedern: in eine unmittelbar am Flussufer sich ausbreitende *Salicion*-Assoziation in Strauchformat mit zahlreichen Schlammpflanzen an der Bodenregion. Baumbestände können sich hier wegen des Treibeises nicht entwickeln. Die temporären Gewässer bleiben an diesen Stellen am längsten stehen und lassen eine dicke Schlamm- und Sandschicht zurück. — Die zweite ist eine — bereits aus mehrfache Höhe aufweisenden Hainwäldern bestehende — *Salicetum*-Population. Sie reicht von der vorgenannten Assoziation ganz bis an den Schutzwall. Hier ist der Boden schon von einer hohen Humusschicht mit üppiger Bodenvegetation bedeckt.

Auf diesem Gebiet hatte ich Fallen aufgestellt und bediente mich im Laufe der Untersuchung der Linienaufnahme und der Durchkämmungsmethode. Die in den beiden Assoziationen durchgeführten Fallenoperationen zeitigten abweichende Ergebnisse. Die in der Uferzone angestellten serienweisen Fangversuche blieben ergebnislos. Dieses Biotop (*Salicion*-Assoziation) scheint als dauerhafter Aufenthaltsort für kleine Säugetiere nicht geeignet. Dieser Abschnitt steht am Längsten unter Wasser. Der zurückbleibende weiche Schlamm wird mit der Zeit steinhart und sichert somit klein entsprechendes Substrat. Die Vegetation ist ärmlich und nur fleckenweise finden sich *Gnaphalium uliginosum*, *Chlorocyperus glomeratus*, *Agrostis alba* usw. Am Ufer waren nur Fussspuren grösserer Säuger im weichen Sand zu finden, die hier an den Fluss kommen um zu trinken (*Capreolus capreolus* L., *Dama dama* L., *Martes foina* (Erx), *Mustela putorius* L., *Vulpes vulpes* L.).

In der zweiten Assoziation (*Saliceto-Populetum*) war schon reges Leben der kleinen Säugetiere festzustellen, darauf wiesen auch die Fangergebnisse und die gesammelten 12 Eulen-Auswürfe (*Asio otus otus* L.) hin. Die dominanten Arten des Biotops waren *Mus musculus spicilegus* Pet. und *Apodemus sylvaticus* L. und als subdominante Spezies war interessanterweise *Microtus arvalis* Pall. vertreten, welche bisher vom Wellenraum der Tisza nur höchst selten zur Beobachtung kam, sowie *Sorex araneus araneus* L.

Grössenmasse der gefangenen Exemplare:

- Nr. 101 *Microtus arvalis* (L.) 93×33×16×8 mm.
- „ 102 *Microtus arvalis* (L.)
- „ 103 *Microtus arvalis* (L.)
- „ 104 *Microtus arvalis* (L.)

Die Fallen waren am Rande der innerhalb des Inundationsraumes ge-

legenen Klee- bzw. Maisfelder aufgestellt und die Tiere darin gefangen. Demnach scheint *Microtus arvalis* temporär — wenn günstige Verhältnisse vorliegen — auch innerhalb des Inundationsraumes in grösserer Zahl vorzukommen. Ihre Existenz ist hier — im Gegensatz zu den unteren Tisza-Strecken — gesichert, während weiter sudwärts das Hochwasser langanhaltende Überschwemmungen verursacht und so das Eindringen der kleinen Säuger in den Inundationsraum unmöglich macht. An den oberen Flussstrecken dagegen fliesst das Wasser schnell — oft binnen Tagen — ab, der Fluss tritt in seine Ufer zurück, wodurch die lebensbegünstigenden Verhältnisse schneller zur Entwicklung gelangen und auch länger bestehen bleiben. An anderen Stellen des Biotops konnte *Microtus arvalis* nicht gefangen werden, und zwar weder entlang des Schutzdammes, noch in den Weiden- und Pappelhainen, so das ihr Vorkommen im Inundationsraum ausschliesslich an landwirtschaftliche Kulturgebiete gebunden scheint.

Die in dem erörterten Gebiet vorkommenden kleinen Säugetiere und ihre Häufigkeit gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

Es sei noch erwähnt, dass das Gebiet dem Wildschutz-Reservat angehört. Hiermit ist die hohe Zahl der *Dama dama* L. — Exemplare zu erklären. Diese halten sich nur periodisch auf dem relativ schmalen Inundationsrevier auf, wo sie zum Trinken an den Fluss gehen, weshalb ich sie bei der Feststellung der dominanten Arten des Gebietes unberücksichtigt liess. Ein interessanter Befund war die hohe Zahl von *Pipistrellus pipistrellus* Schreb. (9 Exemplare fand ich zwischen den Balken der im Inundationsraum befindlichen Werkzeug-Remise), bisher ist dies entlang der Tisza der südlichste Fundort.

Tabelle 1.

T i e r a r t	Sehr häufig	Häufig	Fallweise	Selten
<i>Vulpes vulpes</i> L.		+		
<i>Mustela putorius</i> L.		+		
<i>Mustela erminea</i> L.			+	
<i>Martes foina</i> (Erx.)		+		
<i>Felis sylvestris</i> (Schreib.)			+	
<i>Lutra lutra</i> L.			+	
<i>Meles meles</i> L.		+		
<i>Capreolus capreolus</i> L.	+			
<i>Dama dama</i> L.	+			
<i>Lepus europaeus</i> Pall.		+		
<i>Citellus citellus</i> L.				+
<i>Apodemus sylvaticus</i> (L.)		+		
<i>Mus musculus spicilegus</i> Pet.		+		
<i>Microtus arvalis</i> (L.)		+		
<i>Ondatra zibethica</i> L.			+	
<i>Erinaceus roumanicus</i> Barr. Xam.		+		
<i>Talpa europaea</i> L.			+	
<i>Sorex araneus araneus</i> L.		+		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreb.	+			
<i>Eptesicus serotinus</i> Schreb.				+