

WEITERE ZOOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN IM NÖRDLICHEN TISZATAL

G. KOLOSVÁRY und SZ. HOMONNAY

Syst. Zool. Inst. Univ. Szeged und Gymnasium Nagykanizsa Ungarn
(Eingegangen am 6. Februar 1967)

Einleitung

Während der VIII. Inundationsgebiet-Forschungsexpedition vom 18. VII. bis 3. VIII. 1966 in „Tiszahát“ (660—698 Flusskilometer) zwischen den Gemeinden Lónya und Gergelyugornya wurden folgende zoologische Erscheinungen beobachtet und nach meinem System gruppiert:

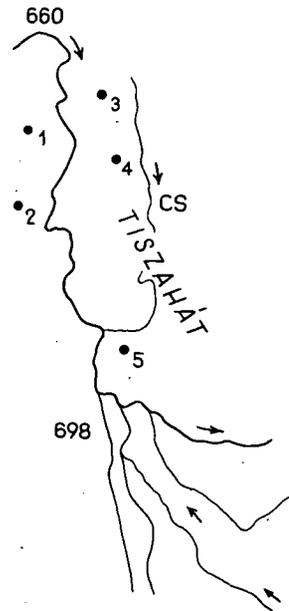
A) Zeitperiodisch-konservative Gewohnheiten tierischen tagesperiodischen Konzerte: Früh morgens um 4 Uhr von *Corvus cornix*; morgens um 6 Uhr von *Oriolus oriolus*; morgens zwischen 7 und 8 Uhr von *Pica pica*; — abends nach Sonnenuntergang — von *Hyla arborea*. — Hindernd wirkten nur trübe Witterungen. Die *Corvus cornix*-Individuen führten ihre Konzerte paarweise, aber in grossen Mengen durch, die Oriolen taten es mit mehr oder minder variierender Intensität. *Pica* konzertierte ganz individuell, während das Abendkonzert der Hylen eine äusserst intensive, beständige und konsequent grandiose Darbietung von mehr als hunderttausend Individuen auf einer Flusslaufstrecke von 10—20 km ausserhalb der Schutzdämme, aber doch parallel dem Ufergelände der Tisza (Theiss) und ihren Inundationsgebieten.

B) Anpassungserscheinungen, d. h. Modifikationen: unmittelbar am Tisza-Ufer, unter dichten *Amorpha*-Büschen lebten zahlreiche *Apodemus agrarius*. Dieser Region hat sich *Athene noctua* angepasst. Hier nisteten auf grossen Weiden- und *Populus*-Bäumen noch *Falco tinnunculus*, *Columba palumbus*, *Streptopelia turtur* und *Picus viridis*. An der Inundationsseite der Schutzdämme hatte sich im Grase eine interessante Spinnenwelt vielen Insektengesellschaften xero- und hydrophiler Arten untermergt herausgebildet: *Tetragnathometaetum*; *Arneosingaetum*, *Xysticaetoraneaeetum* und endlich *Pachygnathopirataetum*. — Der Invasionsvogel *Loxia c. curvirostra* hat sich bei uns von den Karpathen her in die Tiefebene begeben, und eine solche Anpassungsbewegung war Ende Juli in „Tiszahát“ zu beobachten. — *Lepus europaeus* und *Phasianus colchicus* hatten eine üppige Population — in scheinbarem Widerspruch zu einer reichen Kolonie von *Vulpes vulpes* (somit ist erwiesen, dass der Fuchs nicht schädlich mitwirkt, sondern eher als wünschenswerter selektirendes Faktor

aufzufassen ist!). Anpassungs-Lokalinvasionen im Zusammenhang mit der Empfindlichkeit für Witterungsumschläge wurden bei folgenden Arten festgestellt: *Corvus cornix* am 23. VII. 1966 um 17.30^h nach Westen, *Sturnus vulgaris* am 23. VII. 1966 um 18.00^h nach Westen, *Anas* sp. am 23. VII. 1966 um 18.25^h nach Westen. Hier sei bemerkt, dass am 24. VII. 1966 infolge der grossen Gewitter und Regenfälle in der Nacht vom 22.—23. VII. 1966 eine ungewöhnlich starke und hoch nivellierende Flutströmung der Tisza von Karpatho-Russland einsetzte. Eine *Libellula*-Invasion wurde am 1. VIII. anlässlich der Regenperiode in diesen Gegenden Ende Juli beobachtet. Das linke Tiszaufer zwischen dem 660.—698. Flusskilometer besteht aus grobem Sandboden mit einer xerophilen Pflanzendecke und Insektenwelt, sowie Spinnen- und Opilionidenpopulationen. Die rechte Seite („Tiszahát“) hat eine Bodenbeschaffenheit von sandigem Ton mit relativ hydrothermer Pflanzen- und Faunendecke. Eine Anpassung der Biosphäre an die Bodenbeschaffenheit war hier in eklatanter Weise festzustellen.

C) Progressive Lebenserscheinungen: Bei *Talpa europaea* ist eine sehr schnelle unterirdische Progression mit Annäherung an das Niveau des Tisza-Wasserspiegels in den Inundationsräumen überhaupt zu verzeichnen! Ich nenne es: TALPA-PROGRESSION. — Superfiziell-unteroberflächlich leben als synoekotische Arten in *Talpa*-Bohrungen die Weberknechte von *Astrobus*, *Oligolophus* und *Nemastoma*, sowie auch die Amphibie *Triturus vulgaris* juv. — Diese sind — innerhalb eines Komplexes von *Lumbricaeto-Oligochäto-Talpaeto-Opilionaeto-Tritonaetum* — sekundär ebenfalls als progressiv zu beurteilen. — Eine passive Progression (in Karpatho-Russland als Regression) wurde im Falle der Mikro-Gastropoden bis zu den Clausiliiden festgestellt, da diese Tierchen

Figur 1.



- Fluss-Strömungsrichtungen
 Figur-Erklärungen:
 660—698 Flusskilometer
 1: Aranyosapáti
 2: Gyüre
 3: Lónya
 4: Mátyus
 5: Gergelyugornya
 CS: Csaronda-Bach

mit starken Fluten und Flusströmungen durch das Wassersystem der Tisza in die Tiefebene mitgeschleppt wurden. Ihre Zahl geht auf Milliarden hinaus, die aus der Tisza aufgefischt werden können.

C/2. Regressionen: Schädliche Einflüsse — von der Strömung und Überschwemmungen der Tisza in verschiedenem Prozentsatz auf die Biosphäre ausgeübt — bewirken Vernichtung der Mollusken bis zu den *Capreolus* und bzgl. der Haustiere täglich je 1—2 *Sus scrofa domestica*, zweiwöchentlich je ein *Equus caballus domesticus* usw. — Ausser *Actitis hypoleucus*, *Ardea cinerea* und *Anas* sp. waren keine andere Wasservögel zu beobachten. In den toten Armen der Tisza aber sind die üblichen Vogelarten: *Acrocephalus arundinaceus*, *Fulica atra* usw. regelrecht anzutreffen.

Bryozoen

Fig. 1 zeigt die Fundorte in „Tiszahát“, wo wir die folgenden Bryozoen-Kolonien vorfanden. Interessant ist, dass unsere Suche in der lebenden Tisza vollkommen negativ verlief und nur in den toten Armen erfolgreich war.

In den toten Armen von Mátyus und in dem toten Arm von Tiszakerecseny wurden am 21. VII. auf ins Wasser gefallenen Baumzweigen Kolonien von *Plumatella repens* gefunden. Unter den Statoblasten finden sich auch Varietäten mit *Plumatella emarginata* ähnlichem Charakter — wie ich es bzgl. der *Plumatella* der Tisza bereits früher feststellte. Die Art ist neu für die Fauna der nördlichen Tisza und für Nordungarn überhaupt.

Südlich von der Mündung des Csaronda-Baches sammelte Herr Homonnay im toten Arm bei Gergelyugornya zum ersten Male auf *Trapa natans* zahlreiche Kolonien von *Plumatella repens*. Die Statoblasten sind rundlich und oval und variieren regelmässig in diesen zwei Formen. Mit diesen *Plumatella*-Assoziationen zusammen fanden wir ganz frische, d. h. junge *Ephydatia* sp.-Kolonien. Die Bryozoen und die Schwämme sassen auf ins Wasser gefallenen Baumästchen auch vermischt.

Im toten Arm von Aranyosapáti wurden auf dicken Stengeln von *Carex* am 27. VII. Kolonien von *Plumatella repens* gefunden. Diese Kolonien hatten typische Statoblasten, d. h. ich fand hier nicht eine einzige Variabilität dieser Objekte.

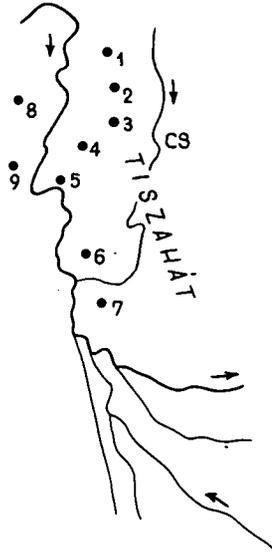
Opilioniden

In „Tiszahát“ wurden vom 18. VII. bis 3. VIII. 1966 zwischen dem 658. und 693. Flusskilometer von Herrn G. Csizmazia und vom Verfasser folgende Opilionidenarten gesammelt. Über die Fundorte s. Fig. 2.

Lónya: am 21. VII. auf Strohhalmlaufen: *Nemastoma lugubre bimaculatum*, *Astrobunus meadi*, *Oligolophus tridens* und *Nelima glabra*; im Grase: am 21. VII. *Astrobunus meadi*, *Oligolophus tridens* und *Paroligolophus agrestis*.

Tiszamogyorós: am 1. VIII. in Baumhöhlen und auf Waldblätterteppichen *Oligolophus tridens*, *Phalangium opilio* und *Nelima glabra*.

Figur 2.



- Figurenerklärungen:
 Gemeinden
 Fluss-Strömungsrichtungen
 Csaronda-Bach Cs
 1 = Lónya
 2 = Mátyus
 3 = Tizsakerecseny
 4 = Tiszaadony
 5 = Tiszavid
 6 = Tizzaszalka
 7 = Tizamogyorós
 8 = Endes-Puszta

Mátyus: am 21. VII. in Bohrungen von *Talpa europaea*: *Nemastoma lugubre bimaculatum*. — In Humusschichten: *Astrobinus meadi* mitsamt *Oligolophus tridens*. — Auf *Rubus*-Blättern: *Nelima glabra*.

Endes-Puszta: am 1. VIII. auf *Rubus*-Blatt: *Phalangium opilio*. — In Weidenbaumhöhlen: *Nelima glabra*. Im Bette eines ausgetrockneten toten Armes: *Oligolophus tridens*. — In *Talpa*-Bohrungen mit *Triturus vulgaris* juv. am 21. VII.: *Nemastoma lugubre bimaculatum* und *Oligolophus tridens*.

Tizsakerecseny WNW: am 21. VII. am Schutzdammrande: *Astrobinus meadi*, *Oligolophus tridens*, *Paroligolophus agrestis* (aus Moos-Teppich) und ein einziges Exemplar von *Lacinius sp. pullus* in Wurzelhöhlungen.

Tiszaadony: am 24. VII. in einem von Regen völlig durchnässten Baumtrunk — bis in eine 1,5 m Refugialarea hinein — wurden gefunden: *Nemastoma lugubre bimaculatum*, *Astrobinus meadi* und *Oligolophus tridens*.

Tiszavid: am 19. VII. in *Talpa*-Bohrungen: *Astrobinus meadi*, *Oligolophus tridens*. — Am 19. VII. Frühmorgens bei einer Mäusefalle am Waldrande *Oligolophus tridens* und *Phalangium opilio* herumvagabundierend. Im Eichenwald in *Convallariaetum* am 23. VII. *Oligolophus tridens*. Am 27. VII. in Eichenwaldboden und Weidenbaumwurzeln, sowie auf einer Mäusefalle: *Oligolophus tridens*. — Am Rande der Waldungen zwischen Grashalmen kamen am 28. VII. noch *Astrobinus meadi*, *Oligolophus tridens* und *Phalangium opilio* zum Vorschein.

Tizzaszalka: am 27. VII. in Waldungen: *Oligolophus tridens* ebenfalls in Baumwurzeln und unterirdisch *Nemastoma lugubre bimaculatum* und *Astrobinus meadi*.

Gergelyugornya: am 27. VII. im Walde in einem längst verlassenen und halb zerfallenen, alten Fischerhäuschen-Interieur wurden nur *Oligolophus tridens* und *Nelima glabra*-Exemplare in grösseren

Mengen gefunden. Interessant ist, dass die Art *Opilio parietinus* (diese ubiquistische Hausart) hier vollkommen fehlte! Ihr Stellvertreter war *Nelima glabra*. — In Waldungen wurden am 31. VII. *Nemastoma lugubre bimaculatum*, *Oligolophus tridens*, *Paroligolophus agrestis* und *Nelima glabra* gesammelt. In Weiden- und Eichenbaumhöhlen fanden sich *Astrobunus meadi* und *Nemastoma lugubre bimaculatum*. Auf einem herabgefallenen Eichenblatt war ein einziges juveniles Exemplar von *Trogulus tricarinatus* anzutreffen. — In einem *Apodemus*-Loch (gleichsam in einer Mikrogrotte!) wurde die montane Grottenbewohnerin: *MITOSTOMA CHRYSOMELAS HERMAN* — auf ein Blättchen zurückgezogen — gefunden. Ein anderes Exemplar konnte auch noch unterirdisch geborgen werden. Auf dem Blätterteppich fanden wir noch *Oligolophus tridens* und *Paroligolophus agrestis*; am 31. VII. wurden übrigens in Baumhöhlen zahlreiche enthäutete Pelze von *Nelima glabra* entdeckt.

Ökologische Zusammenstellung

Vertikal-Gliederung	Biotope	Opilionidenarten bzw. -Unterarten
Buschhorizont	<i>Rubus</i>	<i>Phalangium opilio</i> und <i>Nelima glabra</i>
Emporhebende Objekte	Strohhalmaufen	<i>Nemastoma lugubre bimaculatum</i> <i>Astrobunus meadi</i> <i>Oligolophus tridens</i> <i>Nelima glabra</i>
	Fischerhäuschen Interieur	<i>Oligolophus tridens</i> <i>Nelima glabra</i>
Grashorizont	Grasteppich	<i>Astrobunus meadi</i> , <i>Phalangium opilio</i> , <i>Oligolophus tridens</i> , <i>Paroligolophus agrestis</i> , <i>Nelima glabra</i>
	Moosteppich	<i>Astrobunus meadi</i> , <i>Oligolophus tridens</i> , <i>Paroligolophus agrestis</i>
Bodenhorizont	Baumwurzelhöhlungen	<i>Nemastoma lugubre bimaculatum</i> , <i>Astrobunus meadi</i> , <i>Oligolophus tridens</i> , <i>Lacinius sp. pullus</i> , <i>Nelima glabra</i>
	Blatteppiche	<i>Trogulus tricarinatus</i> , <i>Oligolophus tridens</i> , <i>Paroligolophus agrestis</i> , <i>Phalangium opilio</i>
	<i>Convallariaetum</i>	<i>Nemastoma lugubre bimaculatum</i> , <i>Astrobunus meadi</i> und <i>Oligolophus tridens</i>
	Humusschichten	<i>Astrobunus meadi</i> und <i>Oligolophus tridens</i>
Unterirdisch	<i>Talpa</i> -Bohrungen	<i>Nemastoma lugubre bimaculatum</i> , <i>Astrobunus meadi</i> , <i>Oligolophus tridens</i> und <i>Triturus vulgaris</i>
	<i>Apodemus</i> -Loch	<i>Mitostoma chrysomelas</i>

Pisces

Meine Untersuchungen führte ich während der VIII. Inundationsgebiet-Expedition vom 17. VII. bis 2. VIII. 1966 in „Tiszahát“ durch. Die Wasserverhältnisse in den lebenden und toten Armen der Tisza waren für meine ichthyologischen Zielsetzungen nicht ganz optimal. Die eine Ursache dafür war, dass das Wasserniveau nur 5 Tage lang stagnierte, dann kamen Gewitter, Überschwemmungen und starke Fluss-Strömungen, d. h. wesentliche Wasserniveauerhöhungen, so dass das Herausfischen fast vollkommen unmöglich war.

Wir arbeiteten Tag und Nacht mit kleinen Zugnetzen und noch mit 3—4 weiteren Methoden, um Fische fangen zu können. Die meinerseits gesammelten Arten waren folgende:

Alburnus alburnus: 27, *Alburnus bipunctatus*: 8, *Blicca björkna*: 3, *Abramis sapa*: 4, *Abramis brama*: 3, *Leuciscus cephalus*: 8, *Abramis ballerus*: 7, *Chondrostoma nasus*: 6, *Aspius aspius*: 2, *Gobio gobio*: 2, *Perca fluviatilis*: 7, *Acerina cernua*: 10, *Acerina schraetzer*: 5, *Silurus glanis*: 2 Exemplare und je 1 Exemplar von *Esox lucius*, *Lucioperca volgensis* und *Lucioperca sandra*.

Ein spezielles Vorkommen wurde nicht beobachtet; sämtliche eingeholten Arten waren hier heimisch und auch ihre Proportionszahlen sind mehr oder minder normal. Unabhängig von meinen Fängen kann gesagt werden, dass hier die Arten *Silurus glanis* und *Aspius aspius* dominieren. Es lebten hier auch viele *Acerina cernua*. Diese Arten sind zoogeographisch — entgegen den südlicheren Tiszatal-Abschnitten, wie z. B. Szolnok und Szeged — höchst charakteristisch für den nördlichen Flusslauf.

Ausser der Fischfauna untersuchte ich auch die Infiziertheit der Fische durch Ekto- und Endoparasiten. Merkwürdigerweise zeigte sich, dass hier im Norden diese Forschungen ganz negative Ergebnisse zeigten. Im grossen und ganzen sind die Fische in der ganzen Tisza durchaus nicht reich an Parasiten, sie sind allgemein hin gesund, aber die Ergebnisse in dieser nördlichen Strecke sind beinahe verblüffend, die Tiere sind sozusagen steril, d. h. gesund, ohne Parasiten! Ich habe sämtliche Exemplare meiner Beute untersucht und nur in einem einzigen *Alburnus*-Exemplar fand ich den Parasiten *Ligula intestinalis* vor und nichts weiter!

Die Ursache dieser Sterilität dürfte das Fehlen der Zwischenwirte der Parasiten sein. Dieses Fehlen der Zwischenwirte erklärt sich einzig daraus, dass das ganze Jahr hindurch der Fluss sehr schnelle Strömung hat. Durch diese Schnelligkeit wurde das Plankton stark selektiert, da so die Abrasierungsgefahr sehr gross ist. — Das Wasser der lebenden Tisza ist objektiv arm an Zooplankton, bzw. ärmer als anderswo, und so bestehen hier für die Parasiten der Tiszafische sehr ungünstige Lebensbedingungen.

Hierfür spricht auch der Umstand, dass bei langsamen Fluss-Strömungen die Fische der Tisza stärker infiziert sind als an den Stellen mit viel rascherer Strömung. Erwähnen möchte ich, dass diese Gedanken und Hypothesen auch bei meinen Untersuchungen in Tokaj Bekräftigung fanden.

Literatur

- Ferencz, M. (1965): Beiträge zur Fischfauna der Tisza. *Tiscia*, p. 67—69.
- Gruber, J. (1964): Kritische und ergänzende Beobachtungen zur Opilionidenfauna Österreichs. *Zeitschr. d. Arbgen. Öst. Ent.* 16. 2/3. p. 1—5.
- Homonnay, Sz. (1965): Zoologische Ergebnisse der Theiss-Forschungen aus dem Jahre 1962. Eine kollektive Arbeit in *Tiscia*, p. 71—81.
- Homonnay, Sz. (1966): Neue Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt des Oberen Tisza-Tales. Kollektive Arbeit in *Tiscia*, p. 67—83.
- Homonnay, Sz. (1966): Neuere Daten zur Fauna des Tisza-Tales. *Tiscia*, p. 83—89.
- Kolosváry, G. (1965): Opilioniden des Gebietes der Ungarischen Volksrepublik. *Acta Biol. Szeged*, 11. 1/2. p. 165—168.
- Kolosváry, G. (1965): Opilioniden aus dem nördlichen Tiszatal. *Tiscia*, p. 6—14.
- Kolosváry, G. (1964): Über die Bryozoen des Wassersystems der Tisza. *Zool. Meded.* 39. Festsb. prof. Boschma, p. 409—413.
- Silhavy, V. (1950): *Opiliones Slovenicae Orientalis*. *Entom. List.* 13. p. 99—106.
- Vásárhelyi, I. (1965): Fische von Sárszög. *Tiscia*, p. 65—67.