

Vorkommen einiger Chironomiden aus zwei Natrongewässern

Von

Á. BERCZIK*

Über die Fauna der Natron (Szik)-Gewässer ist uns nur wenig bekannt. In der zusammenfassenden Arbeit von THIENEMANN (22) bietet hierfür der Überblick über die Chironomiden der Binnensalzwässer, in dem überwiegend nur von den Untersuchungsergebnissen der Natriumsalzwässer berichtet wird, ein gutes Beispiel.

In einheimischer Relation — abgesehen von den auf dem Velencer See um das Jahr 1930 herum durchgeführten, fast klassischen hydrochemischen, limnologischen Studien von MAUCHA (10, 11) — sind insbesondere in den letzten anderthalb Jahrzehnten Werke über die Natrongewässer erschienen. Ein Teil ihrer bezieht sich gleichfalls auf den Velencer See. Der Velencer See ist in hydrochemischer Hinsicht ein typisches Natrongewässer, weist jedoch dem Umfang, der Vegetation, dem Sediment und Wasserhaushalt nach einen von den Natrongewässern des Alföld abweichenden Charakter auf, wodurch er auch ganz andere Lebensbedingungen bietet. Über die Natrongewässer des Alföld veröffentlichten in physikalischer und chemischer Hinsicht vor allem Zs. T. DVIHALLY, sowie E. DONÁSZY und T. NÓGRÁDY, in zoologischer Hinsicht u. a. GY. KERTÉSZ, J. MEGYERI und J. PONYI wertvolle Angaben (3, 4, 5, 6, 7, 13, 14). Über Chironomiden wurden bisher lediglich sich auf den Velencer See beziehende Arbeiten publiziert (1, 2).

Im weiteren gebe ich die Untersuchungsergebnisse einer sehr bescheidenen, aus zwei Natrongewässern des Alföld stammenden Chironomidenlarvensammlung bekannt. Die eine stammt aus dem Sóstó bei Nyíregyháza, wo ich am 28. September 1955 Benthosuntersuchungen durchgeführt habe, die andere Sammlung wurde mir von Zs. T. DVIHALLY und J. PONYI zur Verfügung gestellt, die im Zusammenhang mit ihren Untersuchungsreihen am Nagyszéktó bei Kistelek am 1—3. V. 1954 und am 10. V. 1956 Chironomidenlarven eingesammelt haben. (Für das Überlassen des Materials spreche ich den beiden Sammlern auch auf diesem Wege meinen Dank aus.)

* Dr. ÁRPÁD BERCZIK, Egyetemi Állatrendszertani Tanszék (Institut für Tiersystematik der Universität), Budapest, VIII. Puskin u. 3.

Sóstó bei Nyíregyháza

Im nordöstlichen Zipfel des Alföld, 8 km nördlich von Nyíregyháza liegt der aus zwei, miteinander durch einen kurzen Kanal verbundenen, ungefähr gleichen, runden Seeabschnitten bestehende Sóstó von Nyíregyháza (Abb. 1). Seine Gesamtfläche beträgt 8,2 ha. Im oberen Drittel des nördlichen Seeabschnittes liegt eine kleine, runde, starken Szikgehalt aufweisende Insel. Die durchschnittliche Tiefe des Sees beträgt 140 cm. Sein Ufer ist überall ziemlich steil und mit einem mehr oder weniger zusammenhängenden, 1—3 m breiten

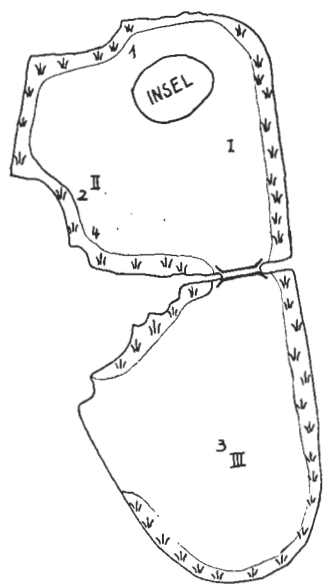


Abb. 1. Lageplan des Untersuchungsgebietes: Sóstó bei Nyíregyháza

Die zum Makrobenthos gehörenden Tiere wurden von 4 Stellen insgesamt aus 12 Sedimentproben entnommen. Die Sammelstellen bezeichnete ich auf der Abb. 1 mit arabischen Ziffern. Die Sammelergebnisse sind die folgenden:

1. Sammelstelle. Wassertiefe: 160 cm; Temperaturdaten: Luft: 17,8 °C, Wasseroberfläche: 16,2 °C, Sediment: 17,5 °C; Sediment: kompakter, etwas lehmiger Sand.

Chironomiden: *Cryptocladopelma*, *laccophilus*-Typ.

Nicht-Chironomiden: *Chaoborus crystallinus* DEG., *Sphaeromias* sp.

2. Sammelstelle. Wassertiefe: 130 cm; Temperaturdaten: Luft: 18,0 °C Wasseroberfläche: 16,0 °C, Sediment: 17,0 °C; Sediment: schwärzlicher, mit Schlamm gemischter Sand. Schwacher H₂S-Geruch.

Chironomiden: *Cricotopus*, *Silvestris*-Gruppe, *Cricotopus fuscitarsis* K (?) *Glyptotendipes* (*Phytotendipes*), *Cauliginellus*-Gruppe.

Nicht-Chironomiden: waren keine vorhanden.

Röhricht umsäumt. Der aus zwei Teilen bestehende See wurde zur Zeit meiner Untersuchungen von einem kleinem Bächlein, ferner vom Niederschlag und Bodenwasser genährt. Die Becken sind abfluslos. Bei anhaltender Wärme und Trockenheit kann die Wassermenge um ein beträchtliches Maß abnehmen.

In chemischer-limnologischer Hinsicht gehört der See zu den Natrongewässern von Na⁺—HCO₃⁻-Gehalt, α-limno-Typ. Leit einer am 23. IV. 1953 (also im Frühlingsperiode!) durchgeführten Analyse (16) betrug der gelöste Gesamtsalzgehalt 1155,7 mg/l.

An drei Stellen des Sees (auf der Abb. 1 durch römische bezeichnet) stellte ich am Tag meiner Untersuchung den pH-Wert und den gelösten O₂-Gehalt des Bodenswassers fest:

Das Bodensediment beider Seeabschnitte ist kompakt, sandig, zuweilen ein wenig lehmig. Nur in der Region des Röhrichts ist ein wenig, mit Detritus gemischter, schwärzlicher Schlamm zu finden.

3. **Sammelstelle.** Wassertiefe: 120 cm; Temperaturdaten: Luft: 18,0 °C, Wasseroberfläche: 16,5 °C, Sediment: 17,5 °C; Sediment: sandiger Boden mit Schlammflecken.

Chironomiden: *Psilotanypus* K. — *Procladius* Sk., *Chironomus plumosus* L., *Glyptotendipes* (*Phytotendipes*), *Cauliginellus*-Gruppe, *Micropsectra praecox* Mg.

Nicht-Chironomiden: *Chaoborus crystallinus* DEG.

4. **Sammelstelle.** Wassertiefe: 20 cm; Temperaturdaten: Luft: 18,0 °C, Wasseroberfläche: 16,5 °C, Sediment: 16,5 °C; Sediment: Sand mit wenig Detritus.

Chironomiden: *Psilotanypus* K. — *Procladius* Sk.

Nicht-Chironomiden: *Chaoborus crystallinus* DEG.

Die Chironomiden der Bodenfauna im Sóstó sind nicht nur an Arten, sondern auch an Individuen arm. Dies läßt sich durch das an organischen Stoffen arme, sandige Sediment erklären. Die eingesammelten Chironomiden waren überall nur durch einige Exemplare vertreten, es kamen bloß Larven der Art *Cricotopus, Silvestris*-Gruppe in größerer Menge zum Vorschein.

Probeentnahmestelle und Wassertiefe	pH	O ₂ -Gehalt mg/l
I 110 cm	8,96	6,9
II 130 cm	9,13	3,7
III 140 cm	8,96	10,0

Nagyszéktó von Kistelek

30 km nördlich von Szeged, bei Kistelek liegt der Nagyszéktó auf einer Fläche von 29 ha. Mit seinen optischen und chemischen Verhältnissen befaßte sich Zs. T. DVIHALLY eingehender (4, 5). Aus ihrer Untersuchungsserie ist uns bekannt, daß der Nagyszéktó ein See von α -limno-Typ, HCO₃⁻-Na⁻-Untertyp ist, dessen pH-Werte zwischen 7,96 und 10,40 liegen und sein gelöster Gesamt-salzgehalt im Laufe des Jahres zwischen rund 1100 und 4700 mg/l schwankt.

Die von hier stammenden Larven wurden von Zs. T. DVIHALLY bzw. J. PONYI am 1—3. V. 1954 und am 10. V. 1956 von Algenüberzug und von näher nicht bezeichneten submersen Pflanzen gesammelt.

In den Proben habe ich die Vertreter folgender Taxa gefunden: *Ablabesmyia* sp. JOH., *Corynoneura celeripes* WINN., *Cricotopus, Silvestris*-Gruppe, *Psectrocladius barbimanus* EDW. und *Psectrocladius* sp. Massenhaft kamen die Larven von *Psectrocladius barbimanus* EDW., in größerer Menge noch die von *Cricotopus, Silvestris*-Gruppe vor.

In den Sammlungen beider Seen stellte ich insgesamt folgende Chironomiden fest:

Tanypodinae

Ablabesmyia sp. JOH. (N)*

Psilotanypus K. — *Procladius* Sk. (S)

* N = Nagyszéktó, S = Nyíregyházi Sóstó.

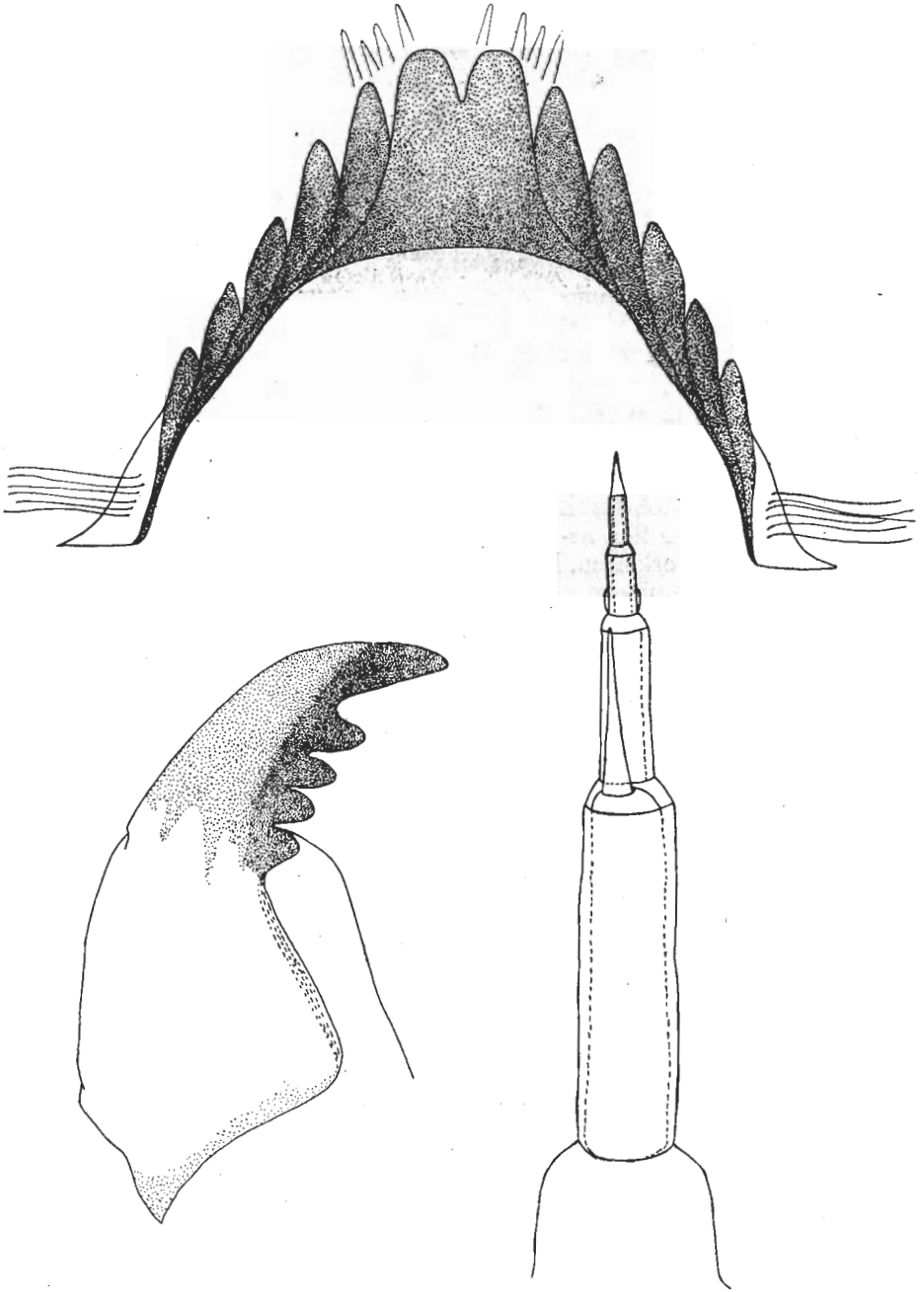


Abb. 2. *Psectrocladius* sp. Labium (oben), Mandibel (links) und Antenne (rechts)

Orthocladiinae

- Corynoneura celeripes* WINN. (N)
Cricotopus fuscitarsis K. (?) (S)
Cricotopus, *Silvestris*-Gruppe (S, N)
Psectrocladius barbimanus EDW. (N)
Psectrocladius sp. (N)

Chironominae

- Chironomus plumosus* L. (S)
Cryptocladopelma, *laccophilus*-Typ LENZ (S)
Glyptotendipes (*Phytotendipes*), *Cauliginellus*-Gruppe (S)
Micropsectra praecox MG. (S)
Rheotanytarsus sp. (S)

Systematische und ökologische Bemerkungen

Cricotopus fuscitarsis K. (?) — Die knapp 4 mm lange Puppe entspricht wesentlich der Beschreibung THIENEMANNS (19). Das Verhältnis der Länge: Breite des Prothorakalhorns ist 9:1; des Prothorakalhorns zu den Analborsten 35:31, also fast 1:1! (Abb. 3) Die Art ist aus Brackwasser bekannt. Es sei noch erwähnt daß alle Merkmale des an der Puppe gebliebenen Larvenkopfes haben der adäquaten Beschreibung der *Cricotopus*, *Silvestris*-Gruppe vollkommen entsprochen. (Dicht nach den zweiten Seitenzahn des Labiums steht der kleine Dritter, Mandibel mit deutlich querverunzeltem Rückenteil usw.)

Psectrocladius barbimanus EDW. — Die Art ist von THIENEMANN (22) als Bewohner alkalischer Teiche der Birkenregion im Lappland bezeichnet. Er nennt sie auf Grund der bisherigen Kenntnisse eine arktisch-zirkumpolare Form, die sich nach Süden bis an die Alpen erstreckt. TSCHERNOWSKI meldet sie aus dem Sewan-See in Armenien (24), ROMANISZYN aus polnischen Seen (15). Sie ist für die Fauna Ungarns neu.

Psectrocladius sp. — Eine zur Zeit unbestimmbare *Psectrocladius*-Art, die weder zur *Psilopterus* noch zur *Dilatatus*-Gruppe gehört. Die Beschreibung der Larvenform ist wie folgt.

Eine *Psectrocladius*-Larvenform mit zu den Arten *P. ventricosus* K. und *barbimanus* EDW. nahe stehenden Merkmalen. Die 5 mm langen, grünen Larven weichen von den von mir bisher bekannten *Psectrocladius*-Larvenformen durch die folgenden Merkmale ab (Abb. 2):

An die starken und hohen Borstenträger zwei kräftige, kurze Spitzchen. Das Verhältnis der Antennenglieder: 1:1. Die Schaufelborsten des Labrums mit 4 mittellangen Zähnen. Die beide Mittelzähne des Labiums überragen etwas die ersten Seitenzähne. Mandibel so lang wie die Antenne, Länge der Mandibelspitze wie die von beiden letzten Zähnen eingenommene Strecke.

Cryptocladopelma, *laccophilus*-Typ. — Auf Grund der Arbeit von LENZ (9) war die Larve genau zu identifizieren (Abb. 4–5). Auf ihr Vorkommen in Ungarn (im Balaton-See) hat ebenfalls LENZ im Jahre 1926, noch unter dem Namen *Microchironomus laccophilus* K., hingedeutet (8). Diese, von den norddeutschen Seen bis zu den großen Seen des Balkanhalbinsel bekannte Art (bzw. Typ) bewohnt mit höheren O₂-Ansprüchen im allgemeinen das sandig-schlamm-

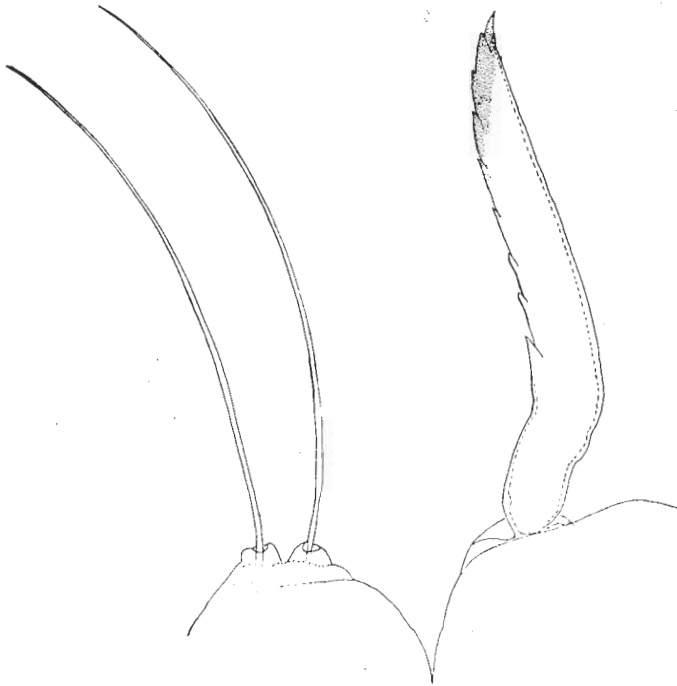


Abb. 3. *Cricotopus fuscitarsis* K. (?) Prothorakalhorn

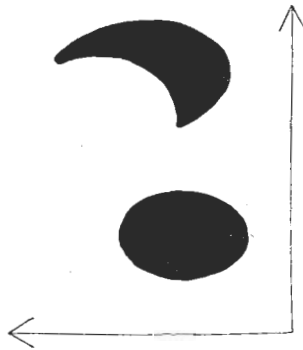
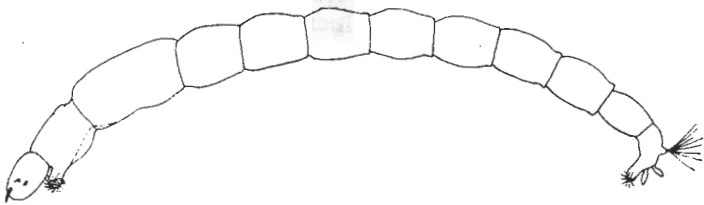


Abb. 4. *Cryptocladopelma laccophilus*-Typ. Habitus (oben) und Augen (unten)

mige Sediment in der litoralen Zone der stehenden (eventuell fließenden) Gewässer. Ihr Vorkommen im Sóstó von Nyíregyháza ist schon deswegen beachtenswert, weil sie bisher aus einem Salzwasser noch nicht zum Vorschein gekommen ist.

Glyptotendipes (*Phytotendipes*), *Cauliginellus*-Gruppe. — Die Larven (am 11. Segment weder Tubuli noch Höcker!) lebten im Detritus des Sediments.

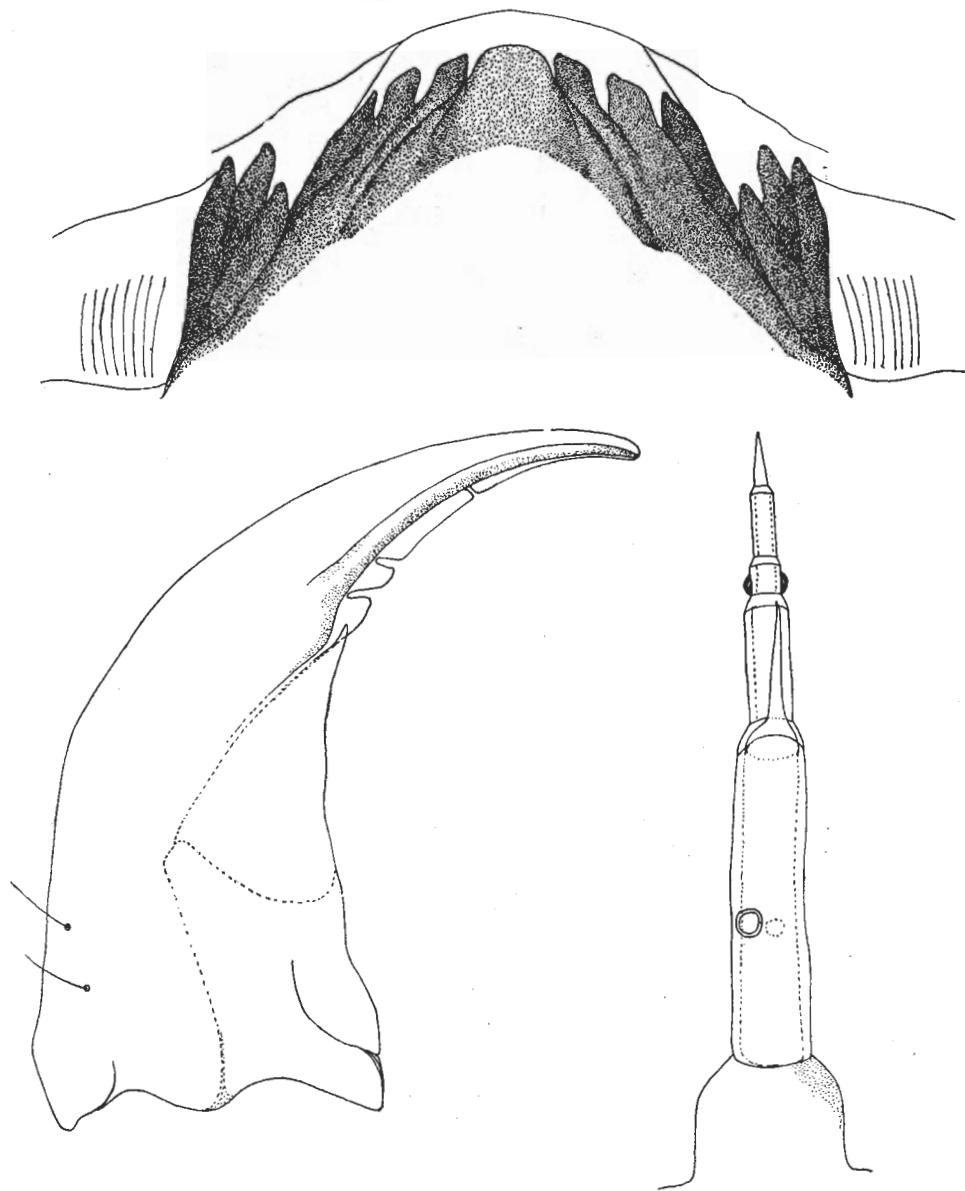


Abb. 5. *Cryptocladopelma laccophilus*-Typ. Labium (oben), Mandibel (links) und Antenne (rechts)

Die Vertreter der *Cauliginellus*-Gruppe wurden bisher in Salz- oder Brackwasser noch nicht vorgefunden.

Chironomus plumosus L. — Die Tubuli der Larven gehörten zum „*semi-reductus*-Typ“.

Von den Vertretern der festgestellten Taxa sind auf Grund der Literatur (9, 15, 17, 22, 24) aus Salz- und Brackwasser: *Cricotopus fuscitarsis* K., aus Salz- und Süßwasser: *Psilotanytus* K. — *Procladius* SK., *Corynoneura celeripes* WINN., *Cricotopus*, *Silvestris*-Gruppe, *Psectrocladius barbimanus* EDW., *Chironomus plumosus* L. und *Micropsectra praecox* MG. bekannt.

SCHRIFTTUM

1. BERCELIK, Á.: *Mennyiségi és minőségi vizsgálatok iszaplakó Chironomida lárvákon.* Kandidat-Dissertation, Budapest, 1956, pp. 177.
2. BERCELIK, Á.: *Einige Beobachtungen bezüglich der horizontalen Verteilung des Makrobenthos seichter „pannonischer“ Seen.* Acta Zool. Hung., 7, 1961, p. 49—72.
3. DONÁSZY, E.: *Das Leben des Szelider Sees.* Budapest, 1959, pp. 425.
4. T. DVIHALLY, Zs.: *Szikes tóvizek kémiai összetételének évszakos változásai.* Hidrol. Közl., 40, 1960, p. 316—323.
5. T. DVIHALLY, Zs.: *A szikes vizek kémiai, optikai és energetikai vizsgálata, produktívbiológiai szempontból.* Kandidat-Dissertation, Budapest, 1965, pp. 177.
6. KERTÉSZ, Gy.: *Die Anostraca-Phyllopoden der Natrongewässer bei Farnos.* Acta Zool. Hung., 1, 1955, p. 309—321.
7. KERTÉSZ, Gy.: *The rotifers of the periodical waters of Farnos.* Acta Zool. Hung., 2, 1956, p. 339—358.
8. LENZ, Fr.: *Chironomiden aus dem Balaton See.* Arch. Balat., 1, 1926, p. 129—144.
9. LENZ, Fr.: *Tendipedidae-Tendipedinae.* In: LINDER: Die Fliegen der paläarktischen Region, 1957—60—62, p. 169—262.
10. MAUCHA, R.: *Sauerstoffschichtung und Seetypenlehre.* Verh. Intern. Ver. Limnol., 6, 1931, p. 75—102.
11. MAUCHA, R.: *Einige Gedanken zur Frage des Nährstoff-haushalts der Gewässer.* Hydrobiologia, 1, 1949, p. 225—237.
12. MEGYERI, J.: *Az alföldi szikes tavak összehasonlító hidrobiológiai vizsgálata.* Szegedi Ped. Főisk. Évk., 1959, p. 91—170.
13. NÓGRÁDI, T.: *Adatok a Frülöpszállás környéki szikes vizek limnológiájához.* Hidrol. Közl., 36, 1956, p. 130—137.
14. PONYI, J.: *Az alföldi szikes tavak zoológiai kutatásának helyzete.* Állatt. Közlem., 48, 1961, p. 117—124.
15. ROMANISZYN, W.: *Klucze do oznaczania owadów polski.* Warszawa, 1958, p. 1—137.
16. SCHULHOF, Ö.: *Magyarország ásvány- és gyógyvizei.* Budapest, 1957, pp. 963.
17. SÖGAARD-ANDERSEN, F.: *Über die Metamorphose der Ceratopogoniden und Chironomiden Nordostgrönlands.* Meddelelser om Grönland, 116, 1937, p. 1—94.
18. THIENEMANN, A.: *Chironomiden-Metamorphosen, XIV.* Diptera, 9, 1938, p. 87—96.
19. THIENEMANN, A.: *Bestimmungstabellen der bis jetzt bekannten Larven und Puppen der Orthocladiniinen.* Arch. Hydrobiol., 39, 1944, p. 551—664.
20. THIENEMANN, A.: *Die Metamorphose der Tanytarsariae.* Plön, 1946, pp. 251 (Manuskript).
21. THIENEMANN, A.: *Tanytarsus-Studien II.* Arch. Hydrobiol., Suppl.-Bd. 18, 1951, p. 595—632.
22. THIENEMANN, A.: *Chironomus.* In: Die Binnengewässer, 20, 1954, pp. 834.
23. THIENEMANN, A. & HARNISCH, O.: *Chironomiden-Metamorphosen III.* D. Entomol. Zeitschr., 1933, p. 1—38.
24. TSCHERNOWSKI, A.: *Opredelitel litschinok komarow semeistwa Tendipedidae.* Moskau — Leningrad, 1949, pp. 185.