

Nachtrag zur biotopmäßigen Verbreitung der Orthopteren des Neusiedlersee-Gebietes mit einem Vergleich zur ungarischen Puszta

Von Gerhard H. S c h m i d t, Hannover

I. Einleitung

In einer umfangreichen Arbeit haben SCHMIDT & SCHACH (1978) die während sechs längerer Studienaufenthalte im Neusiedlersee-Gebiet erbeuteten Saltatoria-Arten sowohl nach faunistischen als auch ökologischen Gesichtspunkten zusammengestellt und auf ihre bioindikatorische Bedeutung anhand einer allgemeinen Charakterisierung des Gebietes hingewiesen.

Inzwischen war es möglich, während weiterer drei mehrwöchiger Aufenthalte im Neusiedlersee-Gebiet die bisherigen Befunde zu kontrollieren und dazu Vergleiche zur Saltatorienfauna der ungarischen Puszta anzustellen, in der ich zwei Mal für je eine Woche verweilen durfte. Denn ein Teil der Fauna im Neusiedlersee-Gebiet ist ost- und südosteuropäischer Herkunft, und einige dieser Arten haben im Burgenland ihre westliche Verbreitungsgrenze.

Die Exkursionen zum Neusiedlersee wurden jeweils mit 12—15 Studenten vom 27.8.—8.9.1979, 2.9.—15.9.1982 und 20.8.—3.9.1985 durchgeführt; der Aufenthaltsort war stets Illmitz am Ostufer des Sees, von wo aus das ganze Gebiet per Auto abgesucht werden konnte¹. Meine beiden Aufenthalte in der ungarischen Puszta lagen in der Nähe von Fülöpháza vom 4.—14.8.1983 und bei Bugac vom 12.—20.8.1985, also beide im Kiskunsági Nationalpark bei Kecskemét².

Die gefangenen Tiere wurden nach Harz (1969 und 1975) sowie HARZ und KALTENBACH (1976) determiniert. Nur Belegexemplare wurden präpariert, weshalb meistens keine Fangzahlen für Männchen und Weibchen sowie für beides angegeben werden.

II. Untersuchungsgebiete

Neben den bei SCHMIDT & SCHACH (1978) aufgeführten Lokalitäten wurden elf weitere untersucht, die sich insbesondere an das Seegebiet nach Osten hin anschließen (Abb. 1).

1 Für die Mithilfe beim Sammeln der Tiere danke ich den Mitarbeitern Dr. A. MELBER, Dipl.-Biol. R. KÖNIG, Dipl.-Biol. B. POTT und cand. Ing. agr. M. RASPER; auch sie besitzen einige Belegexemplare.

2 Die Aufenthalte wurden im Rahmen des Professorenaustausch-Programms mit der Volksrepublik Ungarn durch den DAAD und das Ungarische Ministerium für Wissenschaft und Kultur ermöglicht.

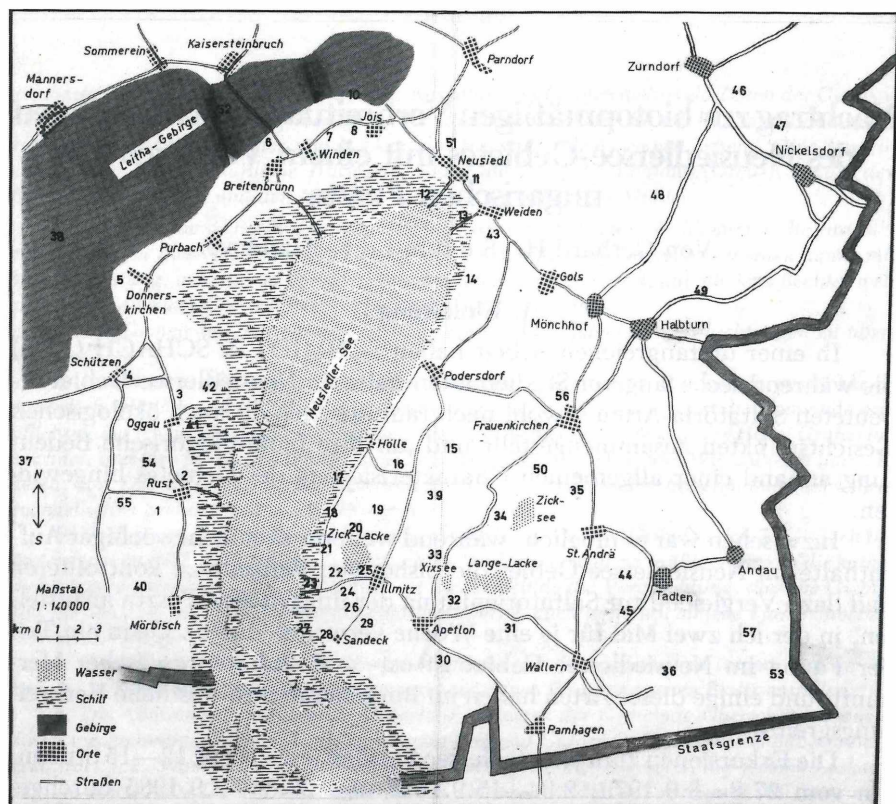


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet am Neusiedlersee mit den verschiedenen Fundstellen (1—57); 1: Ruster Höhenzug, 2: Ruster Wiesen, 3: Straße von Oggau nach Bahnhof Oggau, 4: bei Schützen an der Wulka, 5: bei Donnerskirchen, 6: oberhalb Breitenbrunn, 7: Hackelsberg, 8: Tannenberg, 9: Zeilerberg, 10: Teufelsberg, 11: Kalvarienberg mit hinterem Höhenzug, 12: Neusiedl am Schilfgürtel, 13: Weiden, Nähe Bahnhof, 14: Zitzmannsdorfer Wiesen, 15: Birnbaumlacke, 16: Flugplatzrand, 17: bei Hölle vor Schilf, 18: Dammweg zwischen Hölle und Illmitz-Wäldchen, 19: Unterstinkersee — Untere Wiesen, 20: nördlich der Zicklacke, 21: zwischen Albersee und Zick-Lacke, 22: südlich der Biologischen Station, 23: Illmitz-Wäldchen, 24: Kirchsee — Vorgelände zur Zick-Lacke, 25: westlich Illmitz — bei Puszt-Hof, 26: Südrand Kirchsee, 27: westlich Herrnsee, 28: bei Sandeck, 29: südlich oberer Schrändelsee, 30: 5 km südlich von Apetlon, 31: am Wäldchen zwischen Apetlon und Wallern, 32: Lange Lacke an der Straße nach Wallern, 33: Warmsee — Richtung Xixsee, Darscholakke, 34: am Zicksee, 35: zwischen Frauenkirchen und Wallern, Nähe Kapelle, 36: südlich Tadtén im Niedermoor, 37: Trausdorf, Kiesgrube, 38: Kaisereiche, Paßhöhe oberhalb Donnerskirchen, 39: zwischen Podersdorf und Illmitz, Kiesgrube, 40: Mörbisch, Gemeindewald, 41: Oggau, südlich der Seekaserne, 42: Oggauer Heide, 43: Sandhügel zwischen Weiden und Abzweigung nach Podersdorf, links der Straße, 44: Salzsee zwischen Tadtén und St. Andrä, 45: Kiesgrube zwischen Wallern und Tadtén, hinter Wäldchen, 46: Leitha-Aue bei Zurndorf — Nickelsdorf, 47: Sandgrube bei Nickelsdorf, 48: Sandgrube zwischen Mönchhof und Zurndorf, 49: zwischen Halbturn und Nickelsdorf, 50: hinter Wilhelmisdorf, Schilfwiese, 51: Ruine Tabor bei Neusiedl, 52: Wolfsgrubbe bei Kaisersteinbruch, 53: Wäldchen hinter Hanság, südlich Andau, 54: Silberberg, 55: Römersteinbruch bei Gaißriegel, 56: Sandgrube bei Frauenkirchen, 57: Hanság; Maßstab durch Drucklegung verkleinert



Abb. 2: Die untersuchten Gebiete im Kiskunsági Nationalpark bei Kecskemét (umrandet und punktiert)

Im Bereich der ungarischen Puszta lagen die Untersuchungsgebiete im Kiskunsági Nationalpark und seiner Umgebung bei Fülöpháza und Bugac. Bearbeitet wurde das in Abb. 2 markierte Gebiet.

Die Registrierung der Arten erfolgte nach Netzstreiffang und / oder nach der typischen Stridulation der Männchen bei direkter Beobachtung der Tiere sowie nach Lichtfang.

III. Ergebnisse

1. Im Neusiedlersee-Gebiet

Es werden nur zusätzliche Beobachtungen und Registrierungen mitgeteilt. Es handelt sich entweder um Arten, die bisher von uns im Neusiedlersee-Gebiet nicht erbeutet wurden, oder um solche, bei denen Veränderungen in der Populationsdichte zu beobachten waren. Im übrigen sei auf die von SCHMIDT & SCHACH (1978) angeführten Daten verwiesen.

Phyllodromica megerlei (Fieber) 1853 (= *Hololampra purectata* (Charp.) 1825)

Am Kalvarienberg, bei Donnerskirchen, Sept. 1982

Mantis religiosa L. 1758

Zeilerberg, Aug. 1979; Sandeck, Aug. 1979; vor der Biol. Station, Sept. 1982 deutliche Zunahme der Populationsdichte

Phaneroptera falcata (Poda) 1761

Im August 1979: im Hanság, Leitha-Aue bei Zurndorf-Nickelsdorf, zwischen Halbturn und Nickelsdorf, auf hinterem Höhenzug des Kalvarienberges, oberhalb Breitenbrunn, Wolfgrube bei Kaisersteinbruch; im August 1985: Zeilerberg, bei Illmitz

Die Art war in allen Jahren recht häufig an trocknen Standorten auf Sträuchern und an Waldrändern oder Wiesen mit hohen Gräsern.

Leptophyes albovittata (Koll.) 1833

In allen Jahren recht häufig; am Zeilerberg, südlicher Kalvarienberg, oberhalb Breitenbrunn; jedoch zeigte sie stets ein lokales Auftreten.

Isophya pyrenaea (Serv.) 1839

Am Zeilerberg, 1 ♀ im Sept. 1982

Conocephalus dorsalis (Latr.) 1804

August 1979 und 1985 südlich Illmitz und Kiesgrube zwischen Wallern und Taden hinterm Wäldchen.

Conocephalus discolor (Thunbg.) 1815

August 1979: im Hanság, Gräben am Nordhang des Kalvarienberges, die jedoch ausgetrocknet waren. August 1985: südlich von Andau auf feuchten Waldwiesen.

Ruspolia nitidula (Scop.) 1786 (= *Homorocoryphus nitidulus* (Scop.) 1786) (Abb. 7)

Am Silberberg auf Trockenrasen, 1 ♀, vermutlich aus feuchten Biotopen verfliegen.

Tettigonia viridissima L. 1758

August 1979 und 1985 im Hanság auf Mais, südlich Illmitz

Pholidoptera aptera (F.) 1793

Am Mahdberg, 1 ♂, Sept. 1982

Pholidoptera griseo-aptera (De Geer) 1773

Am Zeilerberg, oberhalb Breitenbrunn, Wolfgrube bei Kaisersteinbruch, Aug. 1979 u. 1985; eine größere Population im September 1982 auch auf der Ostseite des Sees.

Platycleis grisea (Fabr.) 1781

Sandhügel zwischen Weiden und Abzweigung nach Podersdorf, links der Straße; Sandgrube bei Nickelsdorf, Aug. 1979; Dammweg zum Illmitzwäldchen, Aug. 1985

Platycleis affinis (Fieb.) 1853

Dammweg bei Biol. Station Illmitz, Aug. 1985

Montana montana (Koll.) 1833

Ruine Tabor bei Neusiedl (3.9.1979)

Tessellana vittata (Charp.) 1825

Bei Donnerskirchen häufig im Sept. 1982

Bicolorana bicolor (Phil.) 1830

Nordseite des Kalvarienberges sowie Sandgrube zwischen Mönchhof und Zurndorf, Aug. 1979; Zeilerberg, und Kalvarienberg, Aug. 1985

Roeseliana roeseli (Hgb.) 1822

Im Hanság südlich Tadten im Niedermoor, Aug. 1979; östlich von Illmitz im Sept. 1982; Richtung Sandeck auf Hutweiden (22.8.1985)

Decticus verrucivorus (L.) 1758

Lange Lacke, Ostseite, Aug. 1979; Richtung Sandeck auf feuchter Wiese (22.8.1985)

Saga pedo (Pallas) 1771

Zeilerberg, 2 ♀ am 29.8.1979 leg. R. König, 1 ♀ Sept. 1982 leg. R. König et B. Pott, 1 ♀ am 30.8.1985 leg. M. Rasper. Die Tiere wurden registriert, aber nicht gefangen, da eine eindeutige Determination im Gelände möglich war.

Ephippiger ephippiger (Fieb.) 1784

Am Zeilerberg häufig auf Ginster, Aug. 1979; oberhalb Breitenbrunn (4.9.1979 u. 30.8.1985); am Hackelsberg häufig (29.8.1985)

Gryllus campestris L. 1785

Im Hanság 1 Larve, Aug. 1979; Zeilerberg, Sandgrube zwischen Mönchhof und Zurndorf, am Kalvarienberg überall viele Larven, Aug. 1985

Acheta domestica (L.) 1758

Kalvarienberg, N-Seite an Ruderalstellen unter Kartonlagen, viele zirpende ♂♂ + ♀♀, Aug. 1979; vor Nickelsdorf in Schuttplatznähe, Strohschober, Aug. 1979; Illmitz überall häufig, Aug. 1985; Apetlon, 1 ♀ durch Lichtfang, Aug. 1985

Modicogryllus frontalis (Fieb.) 1844

Im Hanság südlich von Tadten, bei der Hölle am Ostufer des Sees, beides Sept. 1982, aus Larven gezogen 1 ♂ + 1 ♀

Myrmecophilus acervorum (Panz.) 1799

Römersteinbruch, 1 Larve bei *Lasius alienus* (30.8.1985)

Myrmecophilus aequispina Chop. 1923

Südlich von Andau im Wäldchen bei *Lasius niger* unter Holzscheit 2 ♀♀, Aug. 1985 (Abb. 3)

Pteronemobius heydeni (Fisch.) 1853

Im Hanság südlich von Tadten im Sept. 1982, aus Larve gezogen 1 ♀

Oecanthus pellucens (Scop.) 1763

Kalvarienberg, am hinteren Höhenzug (3.9.79); zwischen Apetlon und Sandeck 2 ♂♂, Aug. 1979; Zeilerberg 2 ♂♂, Sandgrube bei Nickelsdorf, im Hanság südlich Tadten, Aug. 1979; oberhalb Breitenbrunn (4.9.79)

Gryllotalpa gryllotalpa (L.) 1758

Südlich Illmitz 1 ♂ tot und mehrere Larven, Aug. 1979; in Gärten bei Illmitz, Sept. 1982 u. 1985; hier so zahlreich, daß sie Schäden verursachten; an der Ostseite des Sees an allen Ufern und Abgrabungen häufig.

Tetrix subulata (L.) 1758

Kiesgräben zwischen Wallern und Tadten, Aug. 1979; Leitha-Aue zwischen Zurndorf und Nickelsdorf, Aug. 1979; südlich Oberer Schrändelsee, südlich Tadten im Niedermoor, Aug. 1979

Tetrix bolivari (Saulcy) 1901

Zicklacke (30.8.85)

Tetratetrix nutans Hbg. 1822

bei Zicklacke, 2 Larven, Aug. 1985

Tetratetrix bipunctata (L.) 1758

Donnerskirchen (26.8.85)

Xya pfaendleri (Harz) 1970

Kiesgrube zwischen Wallern und Tadten hinter Wäldchen, Aug. 1979 u. 1985; Sandgrube zwischen Mönchhof und Zurndorf, Aug. 1979, sehr häufig.

Die Zunahme der Populationsdichte ist vermutlich auf die Einrichtung geeigneter Ersatzhabitate, wie Kiesgruben, zurückzuführen, die von der stark aufgeblühten Bauwirtschaft im Osten des Sees hinterlassen wurden.

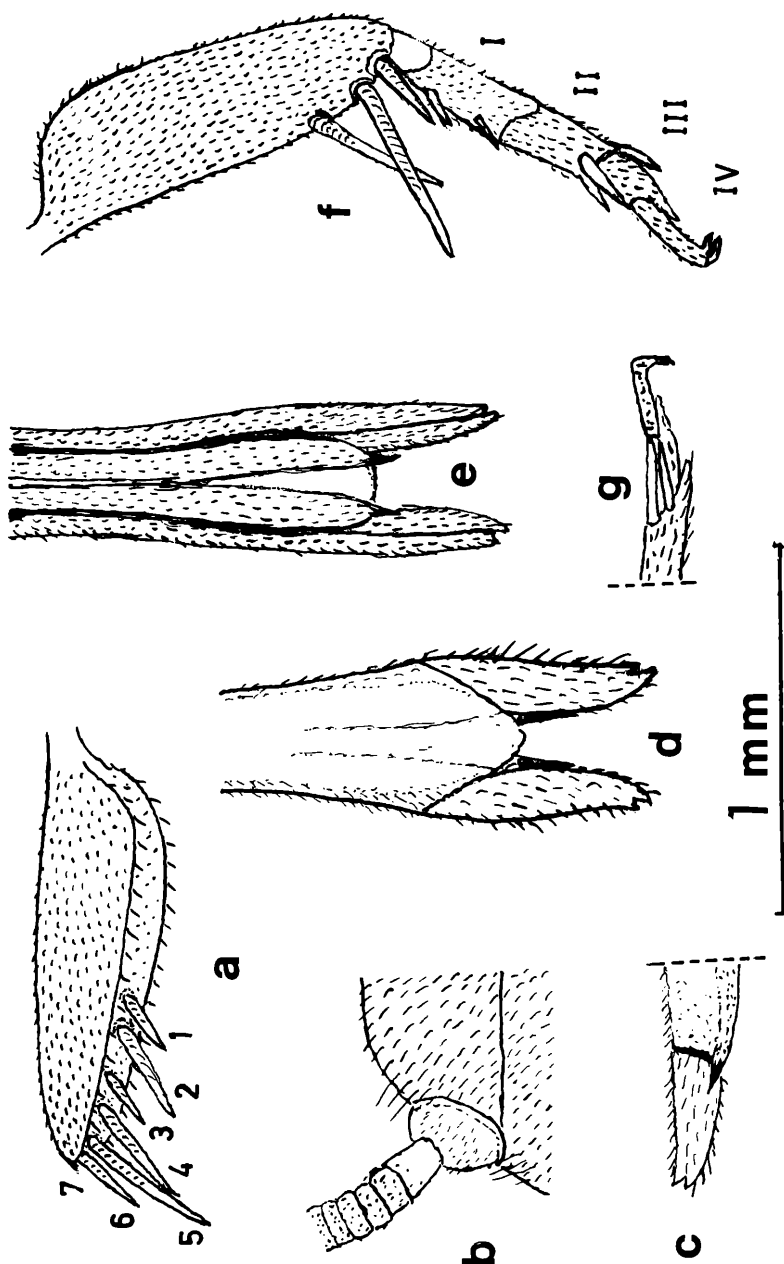


Abb. 3: Einige taxonomische Merkmale der erbeuteten Weibchen von *Myrmecophilus acquispi-na*; a) linke Posttibia von innen, 1—4: innere Borsten, 5—7: Apikalborsten, b) Basis der linken Antenne, von oben betrachtet, c) distales Ende der hinteren Valvulae von innen, d) Ovipositor von dorsal, e) Ovipositor von ventral, f) linke Posttibia mit Tarsus von außen, g) distale rechte hintere Tarsalglieder von innen. Alle Zeichnungen wurden mit Hilfe eines Wild-Stereomikroskops mit Zeichenapparat angefertigt.

Odontopodisma decipiens Ramme 1951

Zeilerberg, Aug. 1979 und 1.9.1985, leg. M. Rasper; oberhalb Breitenbrunn (4.9.79), leg. R. König; Donnerskirchen, Sept. 1982

Mit diesen Funden konnten die Angaben von FRANZ (1961) generell bestätigt werden.

Calliptamus italicus (L.) 1758

Illmitz-Wäldchen, Aug. 1979 u. 1985; oberhalb Breitenbrunn (4.9.79); Zitzmannsdorfer Wiesen am Seeweg (2.9.85)

Diese Art war gegenüber früheren Sammeljahren deutlich häufiger vertreten.

Sphingonotus caeruleans (L.) 1767

Stabile Population vor dem Illmitz-Wäldchen auf Kiessand, Aug. 1979 u. 1985; an der Birnbaumlacke (7.9.1979)

Oedipoda caerulescens (L.) 1758

Wolfsgrube bei Kaisersteinbruch (7.9.79); Sandhügel zwischen Weiden und Abzweigung nach Podersdorf, links der Straße, Aug. 1979; trockene Sandgrube bei Nickelsdorf, Aug. 1979; Kalvarienberg, Nordseite, Aug. 1979; Illmitzwäldchen auf Wegen, Aug. 1985

Aiolopus thalassinus (Fabr.) 1781

Salzsee zwischen Tadtten und St. Andrä, Aug. 1979; südlich Oberer Schrändelsee (7.9.79); Kiesgrube bei Tadtten, Aug. 1979; an den Lacken 1985 nicht häufig; Xixsee im Aug. 1985 nur wenige Exemplare

Epacromius coeruleipes pannonicus (Karny) 1907

Südlich von Illmitz sowie am Herrnsee zahlreich (5.9.79 u. 26.8.85)

Es existieren stabile Populationen.

Parapleurus alliaceus (Germar) 1817

Südlich Tadtten im Niedermoor, Aug. 1979

Chrysochraon dispar (Germar) 1831—35

Salzsee zwischen Tadtten und St. Andrä, Aug. 1979; Kiessandgrube zwischen Mönchhof und Zurndorf, Aug. 1979; hinterm Wilhelmshof auf Schilfwiese mit Seggen, Aug. 1979; südlich Andau auf feuchter Waldwiese, Aug. 1985

Für das Vorkommen dieser Art ist die Anwesenheit markhaltiger Pflanzenstengel zur Eiablage wichtig!

Euthystira brachyptera (Ocskay) 1826

Zeilerberg, Aug. 1979 u. 1985

Stenobothrus crassipes (Charp.) 1825

Illmitz, vor der Zick-Lacke, Aug. 1979; südlich Oberer Schrändelsee (7.9.79); vor den Lacken am Seegürtel, Aug. 1985; Xixsee, Aug. 1985

Stenobothrus lineatus (Panz.) 1796

Zeilerberg, Aug. 1979 u. 1985; Kiessandgrube bei Nickelsdorf, trocken, Aug. 1979

Stenobothrus nigromaculatus (Herrich-Schäffer) 1840

Südlich Illmitz, Aug. 1979; Kiessandgrube bei Nickelsdorf, Aug. 1979; Top des Zeilerberges, Aug. 1985

Omocestus ventralis (Zett.) 1821

Kalvarienberg, Aug. 1985; Xixsee (29.8.85), Pusztawiesen zwischen Illmitz und Sandeck (26.8.85)

Dirshius haemorrhoidalis (Charp.) 1825

Kalvarienberg, Nordseite, Aug. 1979 u. 1985; Sandgrube bei Nickelsdorf, trocken, Aug. 1979; Sandgrube zwischen Mönchhof und Zurndorf, Aug. 1979; Illmitzwäldchen und Xixsee, Aug. 1985

Dirshius petraeus (Bris.) 1855

Am Hackelsberg, 1 ♂, 1 ♀ im Sept. 1982, leg. B. POTT

Chorthippus albomarginatus (DeGeer) 1773

Westlich Illmitz an Zicklacke, Aug. 1979; hinterm Wilhelmshof auf Schilfwiese, Aug. 1979; südlich Oberer Schrändelsee (7.9.79); Darscholacke, Aug. 1985

Chorthippus parallelus (Zett.) 1821

Kalvarienberg, Nordseite, Aug. 1979; Richtung Sandeck, feuchte Wiese, Aug. 1985; Zicklacke, Aug. 1985; südlich Tadten im Niedermoor, Aug. 1979; Leitha-Aue bei Zurndorf-Nickelsdorf, Aug. 1985

Chorthippus montanus (Charp.) 1825

Südlich Tadten im Niedermoor, Aug. 1979; Wäldchen hinter Hanság, südlich Andau, Aug. 1985

Chorthippus dorsatus (Zett.) 1821

Südlich Illmitz, Aug. 1979; Leitha-Aue bei Zurndorf, Aug. 1979; südlich Tadten im Niedermoor, Aug. 1979; hinterm Wilhelmshof auf Schilfwiese, Aug. 1979; südlich Illmitz, häufig auf Wiesen, Aug. 1985; südlich Andau, im Wäldchen, Aug. 1985

Chorthippus dichrous (Eversm.) 1859 (Abb. 8)

Südlich Illmitz (6.9.79); Dammweg zur Biol. Station und weiter zur Hölle, Aug. 1985; südlich Tadten im Niedermoor, Aug. 1979

Glyptobothrus vagans (Eversm.) 1848

Zeilerberg, 1 ♀ (1.9.85) leg. M. Rasper

Glyptobothrus brunneus (Thunbg.) 1815

Kalvarienberg, Nordhang, Aug. 1979; Sandhügel zwischen Weiden und Abzweigung nach Podersdorf, links der Straße, Aug. 1979; Sandgrube bei Nickelsdorf, Aug. 1979; Kiessandgrube zwischen Mönchhof und Zurndorf,

Aug. 1979; zwischen Halbturm und Nickelsdorf, Aug. 1979; Zeilerberg, Aug. 1985; Dammweg zwischen Biol. Station und Hölle, Aug. 1985

Glyptobothrus biguttulus (L.) 1758

vor Nickelsdorf am Strohschober, Aug. 1979

Glyptobothrus mollis (Charp.) 1825

Kalvarienberg, Nordseite, Aug. 1979; Sandhügel zwischen Weiden und Abzweigung nach Podersdorf, links der Straße, Aug. 1979; südlich Tadtten, Nähe Niedermoor, Aug. 1979; Sandgrube bei Nickelsdorf, trocken, Aug. 1979; hinterm Wilhelmshof, Schilfwiesen, Aug. 1979; Zeilerberg, Aug. 1985; Xixsee (29.8.85)

Euchorthippus declivus (Brisout-Barnville) 1848

Kalvarienberg, Nordseite, Aug. 1979; südlich Tadtten im Niedermoor, Aug. 1979; Sandgrube bei Nickelsdorf, trocken, Aug. 1979; Sandgrube vor Frauenkirchen, Aug. 1979; zwischen Halbturm und Nickelsdorf, Aug. 1979

Myrmeleotettix maculatus (Thunbg.) 1815

Illmitzwäldchen, Aug. 1985; Xixlacke (22.8.85); Römersteinbruch, Wiesen (30.8.85)

Dociostaurus brevicollis (Eversm.) 1848

Xixsee-Darscholacke, Aug. 1985

An Forficuliden wurden nachgewiesen:

Apterygida media (Hagenbach) 1822 (= *A. albipennis* (Charp.) 1825)

Donnerskirchen, Teufelsgraben (29.8.1985) leg. A. Melber

Forficula auricularia (L.) 1758

Südlich Illmitz, Aug. 1979; Hackelsberg, Aug. 1985; Neusiedl, Aug. 1985

Chelidurella acanthopygia (Géné) 1832

Purbach, auf Sträuchern, Sept. 1985

Labia minor (L.) 1758

Zeilerberg (22.8.85) leg. A. Melber; Apetlon, Aug. 1985 bei Lichtfang; Illmitz, Aug. 1985 am Lampenlicht

Ein Vergleich mit den Fangdaten früherer Jahre (SCHMIDT & SCHACH 1978) zeigt, daß die meisten Arten ein ständiger Bestandteil der Fauna des Neusiedlersee-Gebietes sind. *Mantis religiosa* war regelmäßig zu finden und nicht selten recht häufig. *Isophya pyrenaea* gehört sicherlich auch zur dortigen Fauna; sie tritt allerdings schon recht früh im Jahr auf, so daß im Hochsommer nur noch wenige Exemplare erbeutet werden können. Auch *Meconema thalassinum*, die erst spät im Herbst von den Bäumen heruntersteigt, um ihre Eier in Rindenspalten abzulegen, konnte nur selten erbeutet werden.

Schwer zu beurteilen ist das diskontinuierliche Auftreten von *Tettigonia caudata* und *Gampsocleis glabra*. Erstere haben wir trotz intensiver Suche nach 1970 nicht wieder entdeckt, letztere seit 1974 nicht wieder gehört. Das Vorkommen von *Tessellata vittata* am Fuße des Kalvarienberges scheint erloschen zu sein; trotz intensiver Suche war sie dort nicht wiederzufinden.

Hinzu kommen *Saga pedo* als sehr kleine Population am Zeilerberg. Da die Eier viele Jahre überliegen können (INGRISCH 1978, 1986; NAGY u.a. 1983), ist kein alljährliches Auftreten kein Hinweis darauf, daß die Population erloschen ist. Die Art kann trotzdem als ständiger Bestandteil der dortigen Fauna betrachtet werden. Zu den bisher gefundenen Grillenarten kommen *Modicogryllus frontalis*, die während unserer Aufenthalte nur als Larven zu finden war; das gleiche gilt für *Pteronemobius heydeni*. Beide auch hypogäisch lebende Arten sind sicherlich im Seegebiet weitverbreitet, jedoch nicht leicht zu erbeuten.

Von den Caelifera sind *Mecostetus grossus* und *Parapleurus alliaceus* nur in disjunkten Populationen vorhanden. *Odontopodisma* wurde bisher sicherlich übersehen oder fehlt determiniert, denn die von SCHMIDT & SCHACH (1978) aufgeführte *Miramella alpina* (Koll.) wurde trotz intensiver Nachsuche in allen drei Jahren nicht gefunden. Dafür konnte an allen angeführten Orten *O. decipens* erbeutet werden. In meiner Sammlung befindet sich kein Exemplar von *M. alpina*, das im Leitha-Gebirge gefangen wurde. Somit sollte sie auch weiterhin nicht zur Fauna des Leitha-Gebirges gezählt werden.

Dirshius petraeus konnte lokal am Hackelsberg nachgewiesen werden. *Glyptobothrus vagans* wurde bisher für das Neusiedlersee-Gebiet nicht erwähnt. Auch diese Art wird sehr lokal verbreitet sein, so daß ihr Habitat nicht entdeckt wurde. *Euchorthippus pulvinatus* konnte während der letzten drei Aufenthalte nicht wieder gefunden werden. Vermutlich handelt es sich hier auch um eine sehr kleine Population, die leicht übersehen werden kann, denn ein Überliegen von Caelifera-Eiern mit Winterdiapause ist in Mitteleuropa bisher nicht bekannt geworden.

Mit den neuen Fangdaten verkleinert sich die Anzahl der von uns bisher nicht erbeuteten Arten, die aber nach EBNER (1955) und KALTENBACH (1970) früher gefunden wurden. Von uns nicht nachgewiesen wurden *Nemobius sylvestris* (Bosc.) und *Labidura riparia* (Pall.), obgleich wenigstens für erst genannte Art geeignete Habitate vorhanden sind. Auch die von letztgenannten Autoren erwähnten Arten mit sehr disjunkter Verbreitung, wie *Oedaleus decorus* (Germ.), *Celes variabilis* (Pall.), *Pararcyptera microptera* (F.-W.) und *Stenobothrus stigmaticus* (Rambur) wurden nicht gefunden.

Der Nachweis von *Myrmecophilus aequispina* scheint der bisher östlichste zu sein. Während *M. acervorum* im relativ trocknen Römersteinbruch gefunden wurde, konnte *M. aequispina* in einem sehr feuchten Wald-

teil im Hanság erbeutet werden, entsprechend den ökologischen Ansprüchen der Wirtsarten. Ein Vergleich mit den Angaben von SCHMIDT und SCHACH (1978) zeigt deutlich, daß sich beide Arten in mehreren Merkmalen unterscheiden. Insbesondere sind die unteren Valven des Ovipositors bei *M. aequispina* relativ kürzer als bei *M. acervorum*. Außerdem fehlt bei *M. aequispina* die äußere kleine Borste am distalen Ende der hinteren Tibia, so daß am Apex nur zwei Borsten vorhanden sind.

Jedoch muß erwähnt werden, daß die Beschreibungen von BACCETTI (1966) und HARZ (1969) nur teilweise für die erbeuteten Tiere zutreffen. Zur Ermittlung der Variationsbreite der Merkmale ist eine erneute Bearbeitung der Gattung unter Verwendung von umfangreicherem Material anzustreben.

Als Neufund für das Seegebiet kommt *Gl. vagans* hinzu.

Dadurch, daß sechs Ensifera-Arten zusätzlich nachgewiesen wurden, dagegen nur zwei Caelifera-Arten, ändert sich der C/E-Quotient von 1,38 (SCHMIDT & SCHACH 1978) auf 1,16. Insgesamt wurden bisher im Neusiedlersee-Gebiet 36 Caelifera- und 31 Ensifera-Arten registriert.

2. In der ungarischen Puszta³

Eine Anzahl von Arten, die im Neusiedlersee-Gebiet anzutreffen ist, hat eine südosteuropäische Verbreitung (vgl. SCHMIDT und SCHACH 1978). In diesen Fällen kann die Möglichkeit gegeben sein, daß sie aus der großen ungarischen Tiefebene durch Umgehung des dazwischen liegenden Bakonywaldes in das kleine ungarische Tiefland und Neusiedlersee-Gebiet eindringen. So wäre auch das nicht alljährliche Auftreten bestimmter Arten zu erklären.

Für die Untersuchungen wurden Teile des großen Naturparkes bei Kecskemét in der großen ungarischen Tiefebene ausgewählt (Abb. 2). Während das Gebiet bei Fülöpháza recht heterogen ist, indem es von den trockenen nur wenig mit Vegetation bedeckten Sanden (Abb. 4) zu den feuchten Schilfwiesen mit zum Teil ausgetrockneten Lacken abfällt (Abb. 5), erstreckt sich das Gebiet bei Bugac als weite ebene Fläche, die von Busch- und Baumgruppen durchsetzt ist. Neben extensiver Landwirtschaft finden sich dort große Wiesenflächen, die meist von Pferden beweidet werden (Abb. 6 a + b). Besonders auf diesen Flächen konnte eine artenreiche Saltatorienfauna festgestellt werden, die eine Dichte von 30 bis 40 Individuen pro m² erreichte.

³ Herrn Dr. K. TODT, dem Direktor des Kiskunsági Nemzeti Parkes, gebührt aufrichtiger Dank für seine Bemühungen um die Unterkünfte in der Puszta.



Abb. 4: Blick auf die Sanddünen bei Fülöpháza



Abb. 5: Den Sanddünen vorgelagerte Wiesen mit ausgetrockneten Lacken, südlich von Fülöpháza



Abb. 6a + b: Pusztalandschaft westlich von Bugac

a) Bei Fülöpháza

Die Verteilung der dort erbeuteten Saltatorien zeigte eine typische Artengliederung nach der Bodenfeuchtigkeit; sie ist in Tabelle 1 dargestellt.

Acrotylus longipes konnte nur begrenzt nördlich von Fülöpháza auf offenen Sanddünen erbeutet werden. Gefangene Tiere stülpten häufig ihre dreilappige Thoraxdrüse aus (SCHMIDT, KREMPIEN und JOHANNES 1987). Von *Acrotylus insubricus* und *Omocestus ventralis* waren noch einige Nymphen (N 2) vorhanden (vgl. SCHMIDT 1981). *Glyptobothrus biguttulus* entsprach morphologisch der Subspecies *hedickei* Rme. und die Stridulation unterschied sich von der der Nominatform (Abb. 7, SCHMIDT 1978). Der Werbebesang von *Myrmeleotettix antennatus* wurde näher studiert. Er beginnt mit Kopfschütteln, das in Hin- und Herbewegungen des Körpers übergeht. Die Fühler werden dabei schräg nach vorn gehalten, und die beiden Fühlerloben sind nach unten gerichtet, so daß sie für das Weibchen von der Breitseite sichtbar sind. Es werden zunächst einige trtt-Laute erzeugt, dann erfolgt Fühlerschlagen nach hinten und dabei Stridulation (Abb. 8). Diese Folge von Bewegungen wird meistens 2 bis 3 Mal wiederholt, bevor das Männchen nach verkürztem Gesang das Weibchen anspringt. Alle Weibchen wehrten jedoch mit den Hinterbeinen ab und sprangen fort, so daß keine Kopula gelang. Das Werbeverhalten erinnert stark an das von *Gomphocerus rufus* (L.); es ist jedoch leiser und nicht so andauernd (vgl. SCHMIDT & BAUMGARTEN 1974/77).

Als Besonderheit soll ein Fall von Homosexualität erwähnt werden: Viele Männchen und Weibchen von *Calliptamus barbarus* (Costa) befanden sich in einem Gazeznetz zur näheren Beobachtung des Kopulationsverhaltens. Trotz Anwesenheit von zahlreichen Weibchen „kopulierten“ zwei Männchen miteinander; sie verharrten mehr als fünf Minuten verhakt mit den äußeren Genitalien. Von *C. barbarus* wurden auch Männchen mit farblosen Alae erbeutet. Männchen und Weibchen von *C. barbarus* zeichnen sich durch orange-farbene Hintertibien aus, während jene von *C. italicus* rot gefärbte Hintertibien besitzen, wie jene am Neusiedlersee; sie sind das beste Unterscheidungsmerkmal für die Weibchen beider Arten in diesen Gebieten.

Außer den in Tab. 1 genannten Saltatorien-Arten wurde noch ein Weibchen von *Tetrix ceperoi* Bol. gefangen. In Bodenfallen wurden zwei Weibchen von *Labidura riparia inermis* Brunner erbeutet und durch Lichtfang drei Männchen und ein Weibchen von *Labia minor* L.

b) Bei Bugac

Die von Entwässerungsgräben, die teilweise noch Wasser führten und deren Ränder mit Schilf bestanden waren, durchzogene Puszta-Fläche ließ grundsätzlich die gleiche Verteilung der Saltatorien erkennen, wie im Gebiet von Fülöpháza. Jedoch war die Registrierung hier durch Militärlager in

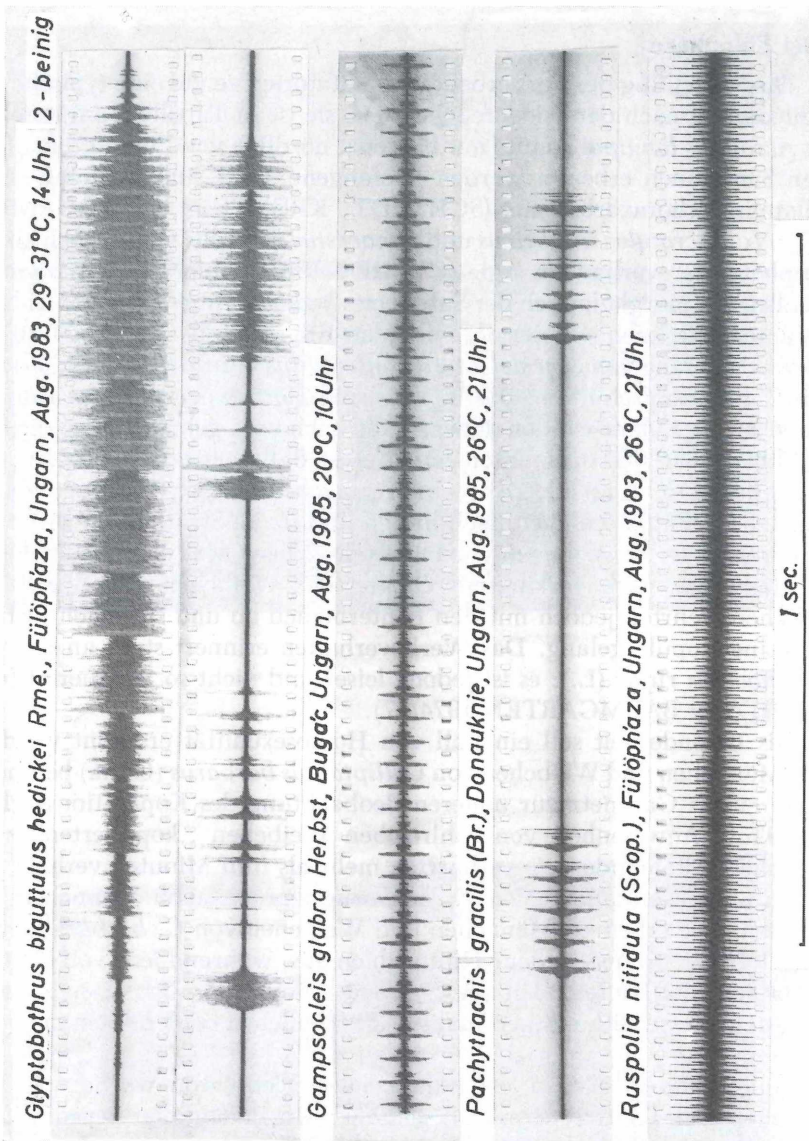


Abb. 7: Oszillogramme der Stridulation von Männchen verschiedener Heuschreckenarten (vgl. SCHMIDT und SCHACH 1978)

Gl. b. hedickei: Das Oszillogramm des Werbegesangs (Sequenz 2. Ordnung) besteht gewöhnlich aus drei Teilen, die durch zwei Intervalle von je 1/2 sec. unterbrochen sind. Die Länge und Lautstärke der Zirps nimmt im 1. Teil kontinuierlich zu; die beiden anderen Teile sind variabler. Die Stridulation ist von der des *Gl. b. eisentrauti* Rme. deutlich verschieden (vgl. SCHMIDT 1978).

P. gracilis: Lockgesang. Bei einer Zirplänge von 0,2 sec. betragen die Intervalle 0,6 sec. Jeder Zirp besteht aus 5 Doppelsilben. *G. glabra* und *R. nitidula*: beides Lockgesänge

Myrmeleotettix antennatus (Fieb.), Fülöpháza, Ungarn, Aug. 1983, 32°C, 14 Uhr, 2-beinig
Werbebesang

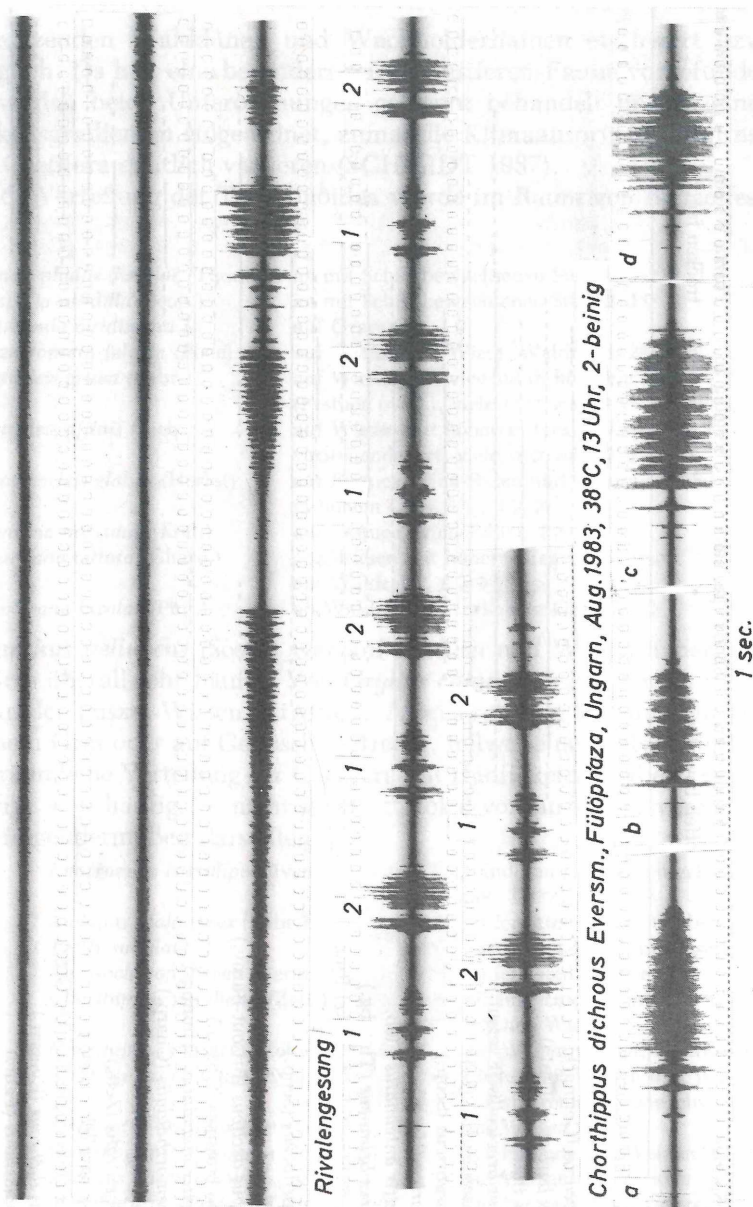


Abb. 8: Oszillogramme der Stridulation verschiedener Acrididae; *M. antennatus*: Eine Strophe des Werbebesanges, der wiederholt werden kann, bevor eine Kopulation eingegangen wird (vgl. Text); beim Rivalengesang wechselte der des Männchens 1 mit dem des Männchens 2 ab.

Ch. dichrous: Zirpfolgen von vier Männchen, um die Variabilität zu demonstrieren. Die Oszillogramme wurden im 1. Zoologischen Institut der Universität Göttingen (Arbeitsgruppe: Prof. Dr. N. ELSNER) angefertigt.

Tabelle 1: Verteilung der Saltatorien im natürlichen Feuchtegradienten im Kiskunság Naturpark bei Fülöpháza und Iszak

Spezies	Sanddünen offen bewachsen	Sandwege, -felder	Übergang zu Puszta-Wiesen	Puszta-Wiesen trocken feucht	Schilfwiesen
trocken					
<i>Acrotylus longipes</i> (Charp.)	—				
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (L.)	—	—			
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar)	—	—	—		
<i>Calliptamus barbarus</i> (Costa)	—	—	—		
<i>Calliptamus italicus</i> (L.)	—	—	—		
<i>Docio staurus brevicollis</i> (Eversm.)	—	—	—		
<i>Oedipoda caerulescens</i> (L.)	—	—	—		
<i>Acrotylus insubriticus</i> (Scop.)	—	—	—		
<i>Acrida ungarica</i> (Herb.)	—	—	—		
<i>Myrmeleotettix antennatus</i> Fieb.	—	—	—		
<i>Glyptobothrus brunneus</i> (Thunbg.)	—	—	—		
<i>Glyptobothrus biguttulus hedickei</i> Rme	—	—	—		
<i>Glyptobothrus mollis</i> (Charp.)	—	—	—		
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scop.)	—	—	—		
<i>Mantis religiosa</i> L.	—	—	—		
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout-Barnv.)	—	—	—		
<i>Stenobothrus crassipes</i> (Charp.)	—	—	—		
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunbg.)	—	—	—		
<i>Dirshius haemorrhoidalis</i> (Charp.)	—	—	—		
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Ramb.)	—	—	—		
<i>Omocestus ventralis</i> (Zett.)	—	—	—		
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zett.)	—	—	—		
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer)	—	—	—		
<i>Chorthippus dichrous</i> (Eversm.)	—	—	—		
<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabr.)	—	—	—		
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scop.)	—	—	—		
<i>Conocephalus discolor</i> Thunbg.	—	—	—		
feucht					

den angrenzenden Walddünen und Wachholderhainen erschwert bzw. nicht möglich. Da hier eine besonders reiche Ensiferen-Fauna vorgefunden wurde, werden beide Unterordnungen getrennt behandelt und in einen Feuchtigkeitsgradienten eingeordnet, zumal die Klimaansprüche von Ensifera und Caelifera deutlich variieren (SCHMIDT 1987).

Folgende Verteilung der Tettigonoidea wurde im Raum von Bugac festgestellt:

feucht	<i>Conocephalus discolor</i> (Thunbg.)	an mit Schilf bewachsenen Stellen, 3♂♂, 1♀
	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scop.)	an mit Schilf bewachsenen Stellen, 1♀
	<i>Tettigonia viridissima</i> L.	auf Graswiese, 1♀
	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda)	auf Gebüsch an Wiese, Waldrand, 2♀
	<i>Platycleis grisea</i> (Fabr.)	auf Wiesen, vorwiegend in höherem Gras (<i>Festuca ovina</i>), viele ♂♂ und ♀♀
	<i>Platycleis affinis</i> (Fieb.)	auf Wiesen mit höherem Gras, lokaler als vorstehende Art, viele ♂♂ und ♀♀
	<i>Gampsocleis glabra</i> (Herbst)	auf <i>Festuca ovina</i> -Rasen und Luzerne-Feldern in hohem Gras, 1♂, 5♀♀
	<i>Montana montana</i> (Koll.)	auf <i>Festuca ovina</i> -Rasen, 1♂, 3♀♀
	<i>Tessellana vittata</i> (Charp.)	auf Wiesen mit höherer Vegetation und am Waldrand, 2♀♀
trocken	<i>Bicolorana bicolor</i> (Phil.)	an Waldrändern in hohem Gras, 2♀♀

Oecanthus pellucens (Scop.) war auf Feldern und Wiesenrändern mit hohem Gras überall sehr häufig. Von *Gryllus campestris* L. wurden häufig Larven auf den Puszta-Wiesen festgestellt. *Mantis religiosa* L. war recht häufig in hohem Gras oder auf Gebüsch vertreten, teilweise noch als Nymphen.

Die räumliche Verteilung der Caelifera mit Häufigkeitsangaben (+ + + sehr häufig, + + häufig, + nicht selten, ± lokal vorhanden, ○ vereinzelt) läßt sich folgendermaßen darstellen:

feucht	+ <i>Epacromius coerulipes</i> (Ivanov)	Rand von Lacken, ausgetrocknet, 3♂♂, 1♀
	○ <i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabr.)	an feuchten Orten, Gräben
	○ <i>Tetrix subulata</i> (L.)	am Forscherhaus, bewässert, 1♂
	○ <i>Chrysochraon dispar</i> (Germar)	an feuchten Gräben, 1♂
	+ <i>Chorthippus parallelus</i> (Zett.)	an ausgetrockneten Gräben und frischen Wiesen
	+ <i>Chorthippus dorsatus</i> (Zett.)	auf Wiesenmulden, an Gräben
+ + +	<i>Chorthippus dichrous</i> (Eversm.)	überall auf Wiesen und Weiden mit stärkerem Graswuchs
	+ <i>Omocestus ventralis</i> (Zett.)	auf Wiesen
+ + +	<i>Glyptobothrus brunneus</i> (Thunbg.)	auf Feldern und Weiden
	+ <i>Dirshius haemorrhoidalis</i> (Charp.)	auf Wiesen und Weiden
+ +	<i>Stenobothrus crassipes</i> (Charp.)	auf Puszta-Wiesen verbreitet
+ +	<i>Paratettix meridionalis</i> (Ramb.)	auf Wiesen, an Hainen
+ +	<i>Acrida ungarica</i> (Herbst)	auf Puszta-Wiesen
	+ <i>Stenobothrus lineatus</i> (Panz.)	auf Puszta-Wiesen
+ + +	<i>Euchorthippus declivus</i> (Bris.-Barnv.)	auf Wiesen und Weiden mit dichtem Graswuchs
	+ <i>Euchorthippus pulvinatus</i> (Fisch.-Waldh.)	auf langgrasigen Wiesen
	+ <i>Glyptobothrus mollis</i> (Charp.)	auf Wiesen mit Insulation und höherer Vegetation

	+ <i>Myrmeleotettix antennatus</i> (Fieb.)	auf Wiesen an trocknen Stellen, Gebüschrändern
	+ <i>Acrotylus insubricus</i> (Scop.)	an sandigen Stellen mit weniger Graswuchs, mehr lokal
	+ + <i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (H.-S.)	auf Wiesen und Weiden
	+ + + <i>Dociostaurus brevicollis</i> (Eversm.)	auf Wiesen, Weiden und Feldern
	+ + <i>Calliptamus barbarus</i> (Costa)	auf Wiesen, Weiden und Feldern
	+ + + <i>Calliptamus italicus</i> (L.)	auf Wiesen, Weiden und Feldern
	+ + <i>Oedipoda caerulea</i> (L.)	auf Feldern mit wenig Vegetation, Sandwegen
	+ + + <i>Oedaleus decorus</i> (Germa)	auf kurzrasigen Wiesen und Weiden
	+ <i>Dirshius petraeus</i> (Brisc.)	an trocknen Stellen, Sandwegen
trocken	± <i>Sphingonotus caeruleus</i> (L.)	nur auf größeren Sandplätzen innerhalb der Waldzone

Für das Pusztta-Gebiet läßt sich ein C/E-Quotient von 2,67 errechnen (32 Caelifera und 12 Ensifera).

Tab. 2: Die Orthopterenfauna Ungarns, gegliedert nach verschiedenen Regionen nach Untersuchungen von B. NAGY zwischen 1949 und 1987 sowie RÁCZ (1986) (●) zum Vergleich mit der im Neusiedlersee-Gebiet; ○ selten

TETTIGONIDAE	Neusiedlersee -Gebiet	Tihany-Halbinsel	Pilis + Visegrád -Gebirge im Donauknie	Kiskunsági Nationalpark	Hortobágy Nationalpark
<i>Leptophyes albivittata</i> (Koller) 1833	+	+	+	—	+
<i>Leptophyes bosci</i> Fieber, 1853	—	—	+	—	—
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda) 1761	+	—	+	+ ●	+
<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	—	—	○	— ●	+
<i>Isophya pyrenaica</i> (Serville) 1839	+	—	+	—	—
<i>Isophya costata</i> Brunner, 1878	—	—	○	—	—
<i>Poecilimon schmidtii</i> (Fieber) 1853	—	—	○	—	—
<i>Barbitistes serricauda</i> (F.) 1798	—	—	+	—	—
<i>Polysarcus denticauda</i> (Charpentier) 1825	—	—	○	—	+
<i>Meconema thalassinum</i> (DeGeer) 1773	+	—	+	—	—
<i>Conocephalus discolor</i> Thunberg, 1815	+	+	+	+ ●	+
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille) 1804	+	+	○	— ●	○
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli) 1786	+	+	○	○ ●	+
<i>Tettigonia viridissima</i> Lin., 1758	+	—	+	+ ●	+
<i>Tettigonia cantans</i> (Fuessly) 1775	+	—	—	—	—
<i>Tettigonia caudata</i> (Charpentier) 1845	○	—	—	—	○
<i>Platycleis grisea</i> (Fabricius) 1781	+	+	+	+ ●	○
<i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1863	+	+	○	+ ●	+
<i>Montana montana</i> Koller, 1833	○	—	—	+ ●	+
<i>Tessellana vittata</i> (Charpentier) 1825	+	+	○	+ ●	+
<i>Bicolorana bicolor</i> (Phil.) 1830	+	—	+	+ ●	—
<i>Roeseliana roeseli</i> (Hagenbach) 1822	+	+	+	— ●	+

	Neusiedlersee -Gebiet	Thany-Halbinsel	Pilis + Visegrád -Gebirge im Donauknie	Kiskunsági Nationalpark	Hortobágy Nationalpark
<i>Decticus verrucivorus</i> Lin., 1758	+	+	+	—●	+
<i>Pachytrachis gracilis</i> (Brunner) 1861	—	—	+	—	—
<i>Rhacocleis germanica</i> (Herrich-Schaeffer) 1840	—	+	+	—	—
<i>Gampsocleis glabra</i> (Herbst) 1786	○	—	—	+●	—
<i>Pholidoptera griseo-aptera</i> (DeGeer) 1773	+	—	+	—	+
<i>Pholidoptera fallax</i> (Fischer) 1853	—	—	+	—	—
<i>Pholidoptera aptera</i> (F.) 1793	○	—	+	—	—
<i>Saga pedo</i> (Pallas) 1771	○	—	○	—	—
<i>Ephippiger ephippiger</i> (Fiebiger) 1784	+	—	+	—	—
GRYLLIDAE					
<i>Gryllus campestris</i> Lin., 1758	+	+	+	+●	+
<i>Acheta domestica</i> (Lin.) 1758	+	—	—	—	—
<i>Melanogryllus desertus</i> . (Pallas) 1771	+	+	+	—	+
<i>Tatarogryllus burdigalensis</i> (Latreille) 1804	—	—	—	—●	+
<i>Modicogryllus frontalis</i> (Fieber) 1844	+	—	○	—	○
<i>Pteronemobius heydeni</i> (Fischer) 1853	+	—	○	—●	—
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli) 1763	+	+	+	+●	+
<i>Myrmecophilus acervorum</i> (Panzer) 1799	+	—	+	—	—
<i>Myrmecophilus aepuispina</i> Chopard, 1923	+	—	—	—	—
GRYLLOTALPIDAE					
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Lin.) 1758	+	—	—	—●	—
TRIDACTYLIDAE					
<i>Xya pfaendleri</i> (Harz) 1970	+	—	—	—●	—
TETRIGIDAE					
<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar) 1887	—	—	—	+	—
<i>Tetrix subulata</i> (Lin.) 1758	+	+	+	+●	—
<i>Tetrix bolivari</i> (Saulcy) 1901	+	—	—	—	—
<i>Tetratetrix bipunctata</i> (Lin.) 1758	+	+	+	—	—
<i>Tetratetrix nutans</i> Hagenbach, 1822	+	—	+	—●	—
ACRIDIDAE					
<i>Odontopodisma decipiens</i> Ramme 1951	+	—	—	—	—
<i>Calliptamus italicus</i> (Lin.) 1758	+	+	+	+●	+
<i>Calliptamus barbarus</i> (Costa) 1836	—	—	—	+●	—
<i>Paracaloptenus caloptenoides</i> (Brunner) 1861	—	—	○	—	—
<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi) 1794	—	—	+	—	—
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay) 1826	+	+	+	—●	—
<i>Chrysocraon dispar</i> (Germar) 1831—1835	+	+	+	+●	+
<i>Acrida ungarica</i> (Herbst) 1786	—	○	○	+●	+
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur) 1838	—	+	○	+●	+
<i>Stenobothrus crassipes</i> (Charpentier) 1825	+	+	+	+●	+
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer) 1796	+	+	+	+●	—
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Herrich-Schäffer) 1840	+	+	○	+●	+

	Neusiedlersee -Gebiet	Tihany-Halbinsel	Pilis + Visegrád -Gebirge im Donauknie	Kiskunsági Nationalpark	Hortobágy Nationalpark
<i>Stenobothrus fischeri</i> (Eversmann) 1848	—	—	—	—●	—
<i>Stenobothrus eurasius</i> Zubowski, 1898	—	—	○	—●	—
<i>Crotalacris rubicundulus</i> (Kruseman et Jeekel) 1967	—	—	—	—●	—
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt) 1821	+	+	+	+●	+
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt) 1821	+	+	+	+●	+
<i>Chorthippus dichrous</i> (Eversmann) 1859	+	—	—	+●	—
<i>Chorthippus loratus</i> (Fischer de Waldheim) 1846	—	—	—	—●	+
<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier) 1825	+	+	—	—●	—
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DeGeer) 1773	+	+	+	+●	+
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout) 1848	+	+	+	+●	+
<i>Euchorthippus pulvinatus</i> (Fischer de Waldheim) 1846	○	—	○	+●	—
<i>Glyptobothrus brunneus</i> (Thunberg) 1815	+	+	+	+●	+
<i>Glyptobothrus biguttulus</i> (Lin.) 1758	+	+	+	+●	—
<i>Glyptobothrus mollis</i> (Charpentier) 1825	+	+	+	+●	+
<i>Glyptobothrus apicarius</i> (Lin.) 1758	+	—	+	—●	+
<i>Glyptobothrus vagans</i> (Eversmann) 1848	○	—	—	—	—
<i>Omocetus ventralis</i> (Zetterstedt) 1821	+	+	+	+●	+
<i>Dirshius haemorrhoidalis</i> (Charpentier) 1825	+	+	+	+●	+
<i>Dirshius petraeus</i> (Brisout) 1855	○	+	○	+●	+
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg) 1815	+	+	+	+●	+
<i>Myrmeleotettix antennatus</i> (Fieber) 1853	—	—	○	+●	—
<i>Gomphocerus rufus</i> (Lin.) 1758	+	+	+	—●	—
<i>Dociostaurus brevicollis</i> (Eversmann) 1848	+	+	—	+●	+
<i>Dociostaurus maroccanus</i> (Thunberg) 1815	—	—	—	—●	+
<i>Stauroderus scalaris</i> (Fischer de Waldheim) 1846	—	—	+	—	—
<i>Paracryptera microptera</i> (Fischer de Waldheim) 1833	—	—	○	—	—
<i>Arcyptera fusca</i> (Pallas) 1773	—	—	○	—	—
<i>Epacromius coerulipes</i> (Ivanov) 1887	+	—	—	+●	+
<i>Mecostethus grossus</i> (Lin.) 1758	+	+	○	—●	+
<i>Parapleurus alliaceus</i> (Germar) 1817	+	—	—	—●	—
<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius) 1781	+	+	○	+●	+
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar) 1826	—	+	○	+●	+
<i>Celes variabilis</i> (Pallas) 1771	—	—	—	—●	+
<i>Psophus stridulus</i> (Lin.) 1758	—	—	○	—	—
<i>Acrotylus insubricus</i> (Scopoli) 1786	—	—	○	+●	—
<i>Acrotylus longipes</i> (Charpentier) 1843	—	—	—	+●	—
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Lin.) 1767	+	—	○	+●	—
<i>Oedipoda caerulea</i> (Lin.) 1758	+	+	+	+●	+

MANTIDAE

<i>Mantis religiosa</i> Lin., 1758	+	+	+	+	+
------------------------------------	---	---	---	---	---

BLATTODEA

<i>Ectobius lapponicus</i> (Lin.) 1758	—	—	+	—	—
<i>Ectobius sylvestris</i> (Poda) 1761	+	—	+	—	—
<i>Phyllodromica megerlei</i> (Fieber) 1853	○	—	○	—	+
<i>Phyllodromica maculata</i> (Schreber) 1781	—	—	+	—	—

DERMAPTERA

	Neusiedlersee -Gebiet	Tihany-Halbinsel	Pilis + Visegrád -Gebirge im Donauknie	Kiskunsági Nationalpark	Hortobágy Nationalpark
<i>Labia minor</i> (Lin.) 1758	+	—	—	+	—
<i>Chelidurella acanthopygia</i> (Géné) 1832	+	—	+	—	—
<i>Apterygida media</i> (Hagenbach) 1822	+	—	+	—	—
<i>Forficula auricularia</i> Lin., 1758	+	—	+	—	—
<i>Labidura riparia</i> (Pallas) 1773	—	—	—	+	—

V. Vergleichende Diskussion

Ein Vergleich der Orthopterenfauna des Neusiedlersee-Gebietes mit der der ungarischen Puszta ergibt große Ähnlichkeiten in der Artenzusammensetzung (Tab. 2). Insgesamt war die Heuschrecken-Abundanz im ungarischen Untersuchungsgebiet deutlich höher als am Neusiedlersee, wo eine weitaus intensivere Landbewirtschaftung betrieben wird. *Roeseliana roeselii*, *Decticus verrucivorus* und *Parapleurus alliaceus*, die als ständige Bewohner des Neusiedlersee-Gebietes angesehen werden können, wurden in der ungarischen Puszta nicht gefunden, obgleich ihr Verbreitungsgebiet sich weit nach Osten und Südosten erstreckt. Aber im ungarischen Bergland sind sie, bis auf letzteren, weit verbreitet. Die nur im Leithagebirge gefundene *Tettigonia cantans* ist aus Ungarn noch unbekannt (HARZ 1969).

Wenn verschiedene Arten, wie *Isophya pyreneae*, *Meconema thalassinum*, *Conocephalus dorsalis*, *Pholidoptera griseo-aptera*, *Saga pedo*, *Ephippiger ephippiger*, verschiedene Grillidae, *Xya pfaendleri*, verschiedene Tetrigidae, *Odontopodisma decipiens*, *Euthystira brachyptera*, *Mecostethus grossus*, *Glyptobothrus apricarius*, *Gl. vagans*, *Chorthippus montanus* und *Gomphocerus rufus*, die aus Ungarn bekannt sind, nicht im Puszta-Gebiet nachgewiesen werden konnten, so ist die Ursache vorwiegend in der weitaus größeren Uniformität der Puszta-Landschaft mit den Dünengebieten gegenüber der ökologisch viel inhomogeneren, insbesondere wegen der warmen Osthänge des Leitha-Gebirges mit den vorgelagerten trocknen Hügel und feuchten Wiesenauen zu suchen. Außerdem konnte das Neusiedlersee-Gebiet weit intensiver untersucht werden, als es in dem Kiskunsági Naturpark möglich war.

Einige am Neusiedlersee nur vereinzelt erbeuteten Arten, die auch nicht jährlich zu finden waren, wie *Gampsocleis glabra*, *Euchorthippus pulvinatus* und *Dirshius petraeus*, können als Charakterarten der ungarischen Puszta angesehen werden; sie können von dort aus sicherlich weiter nach Westen vordringen, wenn es die ökologischen Bedingungen im Besiedlungsareal zulassen. Dies trifft offensichtlich nicht in dem Maße für *Tettigonia caudata* zu, die auch in Ungarn nur selten erbeutet wurde (NAGY 1983).

Da die ungarische Puszta ein kontinentaleres Klima aufweist und sich weiter nach Osten erstreckt als das Neusiedlersee-Gebiet, ist es verständlich, daß dort zusätzlich insbesondere Caelifera-Arten nachgewiesen wurden, die an extremere, meist trocken-heiße Klimate angepaßt sind (SCHMIDT 1987). Dementsprechend läßt sich ein wesentlich höherer C/E-Quotient errechnen. So konnten im ungarischen Puszta-Gebiet (Kiskunsági Nationalpark) *Tetrix ceperoi* mit disjunkter Verbreitung, *Calliptamus barbarus*, für Ungarn bisher nicht erwähnt, *Acrida ungarica*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Oedaleus decorus*, *Acrotylus insubricus*, *A. longipes* und *Labidura riparia* erbeutet werden, die im Neusiedlersee-Gebiet nicht oder nicht mehr vertreten sind. *Oedaleus decorus* wurde noch von KALTENBACH (1970) für das Neusiedlersee-Gebiet (Illmitz; FRANZ 1961) erwähnt. HARZ (1975) nennt *Acrida ungarica* für das Burgenland. Für *Labidura riparia* fehlt an den Ufern des Neusiedlersees wohl der von der Art bevorzugte Sandboden. Dies ist sicherlich auch eine Ursache für das Fehlen der *Acrotylus*-Arten.

Während im Neusiedlersee-Gebiet 67 Saltatoria-Arten nachgewiesen wurden, waren es in der ungarischen Puszta nur 43 (32 Caelifera, 12 Ensifera), woraus sich ein C/E-Quotient von 2,67 errechnet. RÁCZ (1986) wies nach intensiverer Suche 63 Arten nach, woraus sich ein C/E-Quotient von 2,31 ergibt. Dieser relativ hohe Quotient gilt hauptsächlich für die freie Pusztafläche und zeigt ein stark kontinentales Klima an, das durch den Neusiedlersee im Burgenland deutlich gemildert wird, worauf der C/E-Quotient von 1,16 hinweist.

VI. Zusammenfassung

Während drei längerer Aufenthalte im August und September verschiedener Jahre wurde die Orthopterenfauna im Neusiedlersee-Gebiet in Fortsetzung früherer Untersuchungen (SCHMIDT & SCHACH 1978) bearbeitet.

Zum Vergleich wurden ökologische Studien mit Saltatorien in der ungarischen Puszta bei Kecskemét durchgeführt. Die Heuschrecken wurden dort während zwei Aufenthalten von je einer Woche im August zweier Jahre im Kiskunsági Nemzeti Park gesammelt.

In der Umgebung des Neusiedlersees sind die meisten Arten ständiger Bestandteil der dortigen Fauna. Einige Arten traten diskontinuierlich auf. Andererseits konnten mehrere Arten zusätzlich nachgewiesen werden. Der C/E-Quotient veränderte sich damit von 1,38 auf 1,16. Von einigen Arten werden Oszillogramme der Männchenstridulation mitgeteilt.

Ein Vergleich mit der Saltatorien-Fauna der ungarischen Puszta zeigte, daß in beiden Gebieten die Artenzusammensetzung ähnlich, aber nicht gleich ist. Die Heuschrecken-Abundanz war in Ungarn jedoch wesentlich höher als im Burgenland. Einige Charakterarten der ungarischen Puszta waren im Neusiedlersee-Gebiet nicht oder nicht alljährlich nachzuweisen.

Der C/E-Quotient betrug in der Puszta 2,67; er weist auf ein deutlich kontinentaleres Klima hin.

VII. Summary

In connection to earlier studies (SCHMIDT & SCHACH 1978) the orthopteran fauna was investigated in the surroundings of the lake of Neusiedl (Austria) during further three longer periods in August and September of different years.

For comparison, ecological studies of Saltatoria were carried out additionally in the Hungarian puszta near Kecskemét. The Saltatoria were collected during two stays of a week in August of two years at the Kiskunsági Nemzeti Park.

In the surroundings of the lake of Neusiedl most of the species are permanent ingredients of the fauna. Some species were found discontinuously. Samples of several species could be collected additionally to the earlier ones. The C/E quotient changed from 1,38 to 1,16. Of some species the songs of the males were recorded.

A comparison with the saltatorian fauna of the Hungarian puszta demonstrates that the diversity of species in both of the areas is similar but not equal. The grasshopper abundance was significantly higher in the Hungarian region than in the Austrian one.

Some character species of the Hungarian puszta were not common in the surroundings of the lake of Neusiedl. The C/E quotient was much higher and could be calculated to 2,67, it demonstrates a much more continental climate in the puszta area.

VIII. Literatur

- BACCETTI, B. (1966): Notulae Orthopterologicae XXII. II genere *Myrmecophilus* Berth. in Italia. Redia, Firenze 50, 1-33.
- EBNER, R. (1955): Die Orthopteroiden (Geradflügler) des Burgenlandes. Burgenländische Heimatblätter 17, 56—62.
- FRANZ, H. (1961): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Innsbruck-Innrain 2, 13—55.
- HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas. I. Ensifera. W. Junk N. V. The Hague, 749 pp.
- HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas. II. Caelifera. W. Junk N. V. The Hague, 939 pp.
- HARZ, K. und KALTENBACH, A. (1976): Die Orthopteren Europas. III. Phasmoptera, Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Isoptera. W. Junk. N. V. The Hague, 434 pp.
- INGRISCH, S. (1978): Labor- und Freilanduntersuchungen zur Dauer der postembryonalen Entwicklung einiger mitteleuropäischer Laubheuschrecken (Orthoptera: Tettigoniidae) und ihre Beeinflussung durch Temperatur und Feuchte. Zool. Anz., Jena 200, 309—320.
- INGRISCH, S. (1986): The plurennial life cycles of the European Tettigoniidae (Insecta: Orthoptera). 1. The effect of temperature on embryonic development and hatching. 2. The effect of photoperiod on the induction of an initial diapause. 3. The effect of drought and the variable duration of the initial diapause, Oecologia (Berl.) 70, 605—630.

- KALTENBACH, A. (1970): Zusammensetzung und Herkunft der Orthopterenfauna im pannonischen Raum Österreichs. Ann. Naturhistor. Museum Wien 74, 159—186.
- NAGY, B. (1949/50): Quantitative and qualitative investigations of the Saltatoria on the Tihany peninsula. Ann. Inst. biol. Pervest. hung. 1, 95—122.
- NAGY, B. (1983): A survey of the Orthoptera fauna of the Hortobágy National Park. Hung. Acad. Sciencis, Budapest, 81—117.
- NAGY, B. (1987): Orthoptera fauna of the Pilis and Visegrád mountains — Pilis biosphere reservation in the center of the Carpathian basin, in BACCETTI, B.: Evolutionary Biology of Orthopteroid Insects. Ellis Horwood Limit., Chichester, UK.
- NAGY, B., KIS, B. und NAGY, L. (1983): *Saga pedo* Pall. (Orthoptera, Tettigoniidae): Verbreitung und ökologische Regelmäßigkeiten des Vorkommens in SO-Mitteleuropa. Verh. SIEEC X. Budapest, 190—192.
- RÁCZ, I. (1986): Orthoptera from the Kiskunság National Park, in MAHUNKA, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park. Akadémiai Kiadó, Budapest, Vol. 1, 93—101.
- SCHMIDT, G. H. (1978): Ein Beitrag zur Taxonomie von *Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus* L. (Insecta: Saltatoria: Acrididae). Zool. Anz., Jena 201, 245—259.
- SCHMIDT, G. H. (1981): Growth and behaviour of *Acrotylus patruelis* (H.-S.) larvae in temperature gradients under laboratory conditions. Zool. Anz., Jena 206, 11—25.
- SCHMIDT, G. H. (1987): Adaptation of Saltatoria to various ecological factors with regards to their survival in different geographical regions, in BACCETTI, B. (ed.): Evolutionary Biology of Orthopteroid Insects. Ellis Horwood Limit., Chichester, UK.
- SCHMIDT, G. H. und BAUMGARTEN, M. (1974/77): Untersuchungen zur räumlichen Verteilung, Eiablage und Stridulation der Saltatorien am Sperbersee im Naturpark Steigerwald. Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg 15, 33—83.
- SCHMIDT, G. H., KREMPIEN, W. und JOHANNES, B. (1987): Zur Struktur und Funktion der prothorakalen Hautdrüse von *Acrotylus patruelis* (H.-S.) (Saltatoria: Acrididae). Mitt. dtsh. Ges. allg. angew. Ent. 5, 53—57.
- SCHMIDT, G. H. und SCHACH, G. (1978): Biotopmäßige Verteilung, Vergesellschaftung und Stridulation der Saltatorien in der Umgebung des Neusiedlersees. Zool. Beitr. N. F. 24, 201—308.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Burgenländische Heimatblätter](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Günther

Artikel/Article: [Nachtrag zur biotopmäßigen Verbreitung der Orthopteren des Neusiedlersee-Gebietes mit einem Vergleich zur ungarischen Puszta. 157-182](#)