

DAS LEBEN DER TISZA. XVII. ZOOLOGISCHE ERGEBNISSE DER VIERTEN TISZAEXPEDITION

Von

K. BÁBA, G. KOLOSVÁRY, I. STERBETZ, I. VÁSÁRHELYI und G. ZILAHİ-SEBESS
(Mitarbeiter der Ungarischen Tiszforschungsgemeinschaft Szeged)

Inhalt

Einleitung (G. KOLOSVÁRY)

Die Insekten des Tiszatales (G. ZILAHİ-SEBESS)

Malakozönologische Untersuchungen (K. BÁBA)

Besondere Vertebraten (I. STERBETZ, I. VÁSÁRHELYI)

Säuger

Fossile Säuger

Vögel

Zusammenfassung (G. KOLOSVÁRY)

Literatur

Landkarte

Einleitung

Vorliegende Arbeit enthält die neuesten Ergebnisse der Tiszforschungsgemeinschaft. Teils handelt es sich dabei um ergänzende Angaben zu früheren Beobachtungen. Wir waren bemüht, ein möglichst vollständiges Bild zu geben, doch liegen noch zahlreiche nicht endgültig ausgewertete Befunde vor, die erst in weiteren kollektiven Artikeln zur Aufarbeitung gelangen werden. Soviel aber ist schon jetzt festzustellen, dass die Tisza — den stetigen Veränderungen der Umgebung entsprechend — ausser alten (Ur-) Elementen auch akkommodierte, und neben progressiven auch sich vor der Zivilisation zurückziehende, regressive Spezies in ansehnlicher Zahl enthält.

Die Studie umfasst programmgemäß ausser dem Wasser der Tisza auch den zwischen den Schutzwällen sich ausbreitenden Inundationsraum und zwar um so mehr, als das um das Inundationsgebiet erweiterte Tiszatal sich nicht nur hinsichtlich des Mikroklimas, sondern auch in biologischer Beziehung scharf von den ausserhalb der Schutzwälle liegenden landschaftlichen Einheiten unterscheidet und somit einen speziellen Lebensraum darstellt. Unter dem Titel „Leben der Tisza“ kann heute schon ruhig das Leben des Tiszatales — als einer gesonderten organischen landschaftlichen Einheit verstanden werden.

I. Die Insecten des Tiszatales.

Prof. Dr. G. Zilahi-Sebess, der Verfasser dieses Kapitels starb den 20 Mai 1960, als Direktor des Zoologischen Institutes an der Universität Debrecen, Ungarn. Sein Andenken wird ewig leben in seinen wertvollen Arbeiten auf dem Gebiete der Entomologie, und auch in den Herzen seiner Kollegen und seiner Anhänger.

Die Gegenden entlang des mittleren Tiszalaufes waren nahezu eineinhalb Jahrzehnt hindurch (1931—1944) häufig das Ziel meiner Sammlungen, die ich zu jeder Jahreszeit, d. h. auch im Winter vorgenommen habe. Den Schwerpunkt meiner Sammlungen bildeten zwar einige Familien der Dipteren, doch habe ich auch verschiedene andere Insektengruppen in meine Untersuchungen mit einbezogen, wodurch ich in den Besitz eines ziemlich reichen Insektenmaterials gelangt bin. Die Ergebnisse bieten natürlich bei weitem keinen vollkommenen Querschnitt der Insektenwelt des Gebietes, doch stellen die annähernd tausend Arten, die so in meine Sammlung gelangten, ein relativ reiches Datengut dar. Dieses Material stammt beinahe zur Gänze vom Inundationsgebiet, die Sammlungen erfolgten an den folgenden Orten:

1. Am linken Flussufer bei Komoró, in dem nahe der Gemeinde gelegenen, mit Obstbäumen bepflanzten Inundationsgebiet (im weiteren: Komoró),
2. Bei Tiszacsége, am linken Ufer auf der Strecke von der Komitatsfähre bei Árok tő bis Órdögfok (im weiteren: Tiszacsége),
3. Bei Tiszafüred, im Inundationsraum am linken Flussufer in der Nachbarschaft des Eisenbahndamms bei Füzesabony (im weiteren: Tiszafüred),
4. Einige Daten stammen aus den Gebieten um Nagyrév, Szolnok, Tiszaug und Veszény, und zwar in jedem Falle vom Inundationsraum des linken Ufers in nächster Nähe der Gemeinden,
5. Bei der Gemeinde Algyő. Im Inundationsraum des rechten Ufers (im weiteren: Algyő).
6. Oberhalb von Tápe bei Porgány (im weiteren: Porgány),
7. Bei Tápe, am rechten Tiszauf der einer etwa 3 km langen Strecke oberhalb der Fähre (im weiteren: Tápe),
8. Bei Szeged, am linken Ufer der Tisza von der Mündung der Maros bis zur Boszorkánysziget (Hexeninsel) (im weiteren: Újszeged),
9. Bei Szeged am rechten Flussufer von dem Inundationsgebiet bei Somogyitelep, vom Winterhafen an und von der Boszorkánysziget bis zur Mündung des Toten Tiszaarmes bei Szentmihálytelek (im weiteren sind diese beiden Strecken gemeinsam als „Szeged“ bezeichnet).

Die Insektenwelt des Inundationsraumes ist nicht nur abwechslungsreich, sondern auch weitgehend uniformisiert und ausgeglichen, was bedeutet, dass in den entlang der Tisza befindlichen einheitlichen oder sich wiederholenden, mit gleicher Vegetation versehenen Inundationsgebieten auch die Insektenassoziationen von nahezu gleicher Zusammensetzung sind. Diese Erscheinung wird mit der Transporttätigkeit des Stromes nur teilweise erklärt, denn teils ist sie dem Umstand zu verdanken, dass das Zusammenwirken von klimatischen und anderen Faktoren im Inundationsraum mehr oder weniger verschieden ist von dem in den ausserhalb des Schutzbauwerks gelegenen Gebieten; deshalb sind die an den Inundationsraum akklimatisierten verschiedenen Insektenassoziationen eher in den Uferzonen verbreitet und verlassen die gewohnte Umgebung nur im Notfalle.

Die Gruppierung der eingeholten Arten erfolgte nach den obigen Gesichtspunkten; Arten, welche in verschiedenen Biotopen vorkamen, sind dort erwähnt, wo sie am häufigsten oder in der grössten Zahl gesichtet wurden.

A. Die Insektenwelt der Wasserbiotope.

Auf dem Gebiete des Hochwasserschutzesystems haben wir es mit zwei Typen von Wasserbiotopen zu tun: I. das strömende Wasser der Tisza (lebendes Gewässer) und II. das Stillwasser der verschiedenen Bodenvertiefungen. Die beiden Wasserbiotope sind durch abweichende physikalische, chemische und trophische Faktoren charakterisiert und deshalb zeigen sich auch in ihrer Lebewelt wesentliche Unterschiede. Zu Hochwasserszeiten verschmelzen die stehenden Gewässer mit der strömenden Wassermenge des Flusses und so gibt es dann vorübergehend keine Stillgewässer auf dem Inundationsgrunde.

Ökologisch ist für die Tisza charakteristisch, dass ihr Wasser ein strömendes Wasser ist, also den rheophilen Insekten als Lebensraum dient. Wenn auch die Strömung keine allzu starke ist, stellt sie für die Insekten der Stillwässer dennoch einen ungünstigen Faktor dar, washalb solche nur selten und höchsten an solchen Flusstellen anzutreffen sind, wo die Strömung durch irgendeinen Faktor verlangsamt oder gar aufgehoben wird (z. B. kleinere Buchten oder hinter Wasserspornen stagnierendes Wasser). Charakteristisch für das Wasser der lebende Tisza ist außer der Strömung auch der grosse Gehalt an Geschiebe bzw. Sinkstoff, seine geringe Durchsichtigkeit und seine chemische Ausgeglichenheit. Die täglichen Temperaturschwankungen sind gering und auch die saisonalen Temperaturveränderungen bewegen sich innerhalb verhältnismässig enger Grenzen. Infolge der Strömung besteht sowohl das pflanzliche als auch das tierische Plankton aus wenigen Mitgliedern und auch diese treten nicht massenhaft auf. Die höhere Vegetation fehlt in der Tisza fast vollkommen. Infolge dieser Tatsachen ist das Wasser — abgesehen von den organischen Bestandteilen des Geschiebes — relativ arm an Formen und Nahrung.

Freischwimmende Insekten kommen in geringer Zahl vor, da die Wassersströmung ungünstig für sie ist. Die hier lebenden Käfer sind grösstenteils Bodenbewohner und schützen sich gegen die Gefahr des Fortgetriebenwerdend, indem sie sich an verschiedene feste Gegenstände anklammern oder es sind Schlammbewohner, die eventuell in den Schlamm gebohrten Löchern leben. Viele Arten sind in der Larvenform vertreten. Zahlreiche davon nähren sich von den organischen Bestandteilen des Geschiebes, doch kommen auch Zoophagen (Räuber, Aasfresser und Gelegenheitsparasiten) vor.

Von den Insekten des Wassers der Tisza kann ich auf Grund meiner eigenen Sammlungen nur einige Arten anführen, diese sind:

Ephemeroptera:

Das Imago der *Palingenia longicauda* OLIV. sammelte ich bei Szeged, Tápé, Tiszafüred und Tiszacsege und Larven derselben an den gleichen Stellen im lehmigen Ufer. Die Larven sind Räuber. Sie bohren sich Löcher in dem unter Wasser stehenden Lehm und halten von dort Ausschau auf Beute. Von den Anglern werden sie als Köder erfolgreich verwendet; man nennt sie „Kilisz“.

Coleoptera:

Hydraena riparia KUGEL., gesammelt bei Neu-Szeged auf Ufersteinen.

Rhynchota:

Aphelocheirus aestivalis F., bei Tiszacsege fand ich 2 Makroptera-Exemplare auf der Wasseroberfläche der Tisza. Dieses Tier ist sonst ein Bodenbewohner und pflegt nicht einmal zum Atmen an die Oberfläche zu kommen. Von *Gerris (Hygrotrechus) paludum* F. fand ich einige Exemplare bei Nagyrév und Tiszaug an der Wasseroberfläche der Tisza.

Die Insekten der stehenden Gewässer des Inundationsraumes.

a) Im Wasser lebende Arten:

Coleoptera:

1. Freischwimmende, vorwiegend räuberische Arten:

Haliplus fluviatilis AUBÉ., Szeged; *Haliplus fulvus* F., Szeged; *Cnemidotus impressus* Pz., Szeged; *Hyphydrus ferrugineus* L., Szeged; *Hygrotus inaequalis* F., Szeged; *Hygrotus decoratus* GYLL., Szeged; *Coelambus confluens* F., Szeged; *Coelambus impressopunctatus* SCHALL., Szeged; *Coelambus parallelogrammus* AHR., Szeged; *Bidessus geminus* F., Szeged; *Bidessus pumilus* AUBE., Szeged und Tápé; *Bidessus unistriatus* ILL., Szeged; *Hydroporus angustatus* STURM., Szeged; *Hydroporus bilineatus* STRM., Szeged und Tiszacsege; *Hydroporus lineatus* DE GEER., Tápé; *Hydroporus obliquesignatus* BIELZ., Szeged; *Hydroporus planus* F., Szeged; *Noterus clavicornis* DE GEER., Szeged; *Noterus crassicornis* MÜLL., Szeged und Tápé; *Laccophilus obscurus* PANZ., Szeged, Újszeged und Tápé; *Laccophilus variegatus* STURM., Szeged; *Agabus bipustulatus* L., Szeged; *Agabus labiatus* BREHM., Tápé; *Ilybius ater* DE GEER., Szeged; *Copelatus ruficollis* SCHALL., Szeged; *Rhantus adspersus* F., Szeged; *Rhantus grapei* GYLL., Szeged; *Rhantus punctatus* FOURCR., Szeged und Tápé; *Colymbetes fuscus* L., Szeged; *Cybister laterimarginalis* DE GEER., Szeged; *Gyrinus colymbus* ER., Szeged; *Gyrinus natator* L., Szeged und Újszeged; *Helophorus aquaticus* L., Szeged; *Helophorus brevipalpis* BED., Újszeged; *Helophorus griseus* HBST., Szeged und Újszeged; *Helophorus griseus* HBST. var. *montenegrinus* KUW., Újszeged (gesammelt von J. ERDŐS); *Helophorus micans* FALD., Újszeged (gesammelt von J. ERDŐS); *Helophorus nubilus* F., Szeged; *Hydrochus angustatus* GERM., Szeged; *Ochthebius impressus* MRSCH., Szeged; *Ochthebius marinus* PAYK., Szeged; (lebt eher in dem natronhaltigen Wasser des von der Tisza weitere entfernt gelegenen Fehérvári und kommt in den Inundationsgewässern nur selten vor); *Ochthebius pusillus* STEPH., Újszeged (gesammelt von J. ERDŐS); *Spercheus emarginatus* SCHALL., Szeged; *Berosus guttalilis* REY., Szeged; *Berosus signaticollis* CHARPENT., Szeged; *Berosus spinosus* STEVEN., Szeged; (kam auch im Fehérvári bei Szeged zum Vorschein); *Hydrous piceus* L., Szeged, Tiszacsege, Tiszaug; *Hydrous aterrimus* ESCHSCH., Szeged, Tiszacsege; *Hydrophilus caraboides* L., Szeged, Tiszacsege, Tiszafüred; *Hydrophilus flavipes* STEV., Szeged; *Limnoxenus oblongus* HBST., Szeged; *Hydrobius fuscipes* L., Szeged; *Anacaena globulus* PAYK., Szeged; *Anacaena limbata* F., Szeged; *Chae-tarthria semilunum* HBST., Újszeged (gesammelt von J. ERDŐS); *Philydrus bicolor* F., Szeged und Tápé; *Philydrus minutus* F., Tápé; *Philydrus quadripunctatus* HBST., Szeged; *Philydrus testaceus* F., Szeged; *Cym-biodyta marginella* F., Szeged; *Helochares griseus* F., Szeged; *Helochares*

lividus FORST., Szeged; *Laccobius minutus* L., Szeged; *Limnebius picinus* MRSCH., Szeged.

2. Am Boden haftend bewegliche, pflanzenfressende Arten:

Dryops auriculatus GEOFFR., Szeged; *Litodactylus leucogaster* MARSH., Tápé (lebt auf *Myriophyllum* und anderen Wasserpflanzen).

Rhynchota:

Sigara striata L., Szeged; *Notonecta glauca* L., Szeged, Tiszacsege, Tiszafüred; *Naucoris cimicoides* L., Tápé; *Nepa rubra* L., Szeged; *Ranatra linearis* L., Szeged; *Gerris argentatus* SCHUM., Szeged.

Ausser den angeführten Insekten gelangten im Laufe der Sammlungen auch noch zahlreiche Larven aus Stehgewässern in meinen Besitz, die aber hier, da genaue Bestimmungen nicht vorgenommen wurden und infolge der Kriegsgeschehnisse das eingeholte Material teilweise auch verloren ging, unberücksichtigt bleiben.

b) Auf Wasser- und Sumpfpflanzen lebende Insekten.

In den tieferen Regionen der ständigeren Stillgewässer leben *Myriophyllum-Nupharatum*- und in den seichteren, versumpften *Phragmitetum*- und *Glycerietum* Assoziationen. Diese Pflanzen bieten zahlreichen, eine eigenartige Lebensweise führenden Insekten Wohnstätte und Nahrung. Die auf ihnen lebenden Insekten sind grossenteils Pflanzenfresser, doch sind auch räuberische Arten vertreten. Die pflanzenfressenden Insekten verwenden oft nur eine (monophage Arten) oder wenige (oligophage Arten) Pflanzenarten als Nahrung. Ausser den an die Sumpfpflanzen gebundenen Insektenarten bedienen sich auch zahlreiche im Wasser zur Entwicklung gelangende Insekten der Pflanzen als Ruheplatz oder um auf Beute zu lauern.

Von den im stehenden Wasser lebenden Pflanzen habe ich folgende Arten gesammelt:

Ephemeroptera:

Cloëon dipterum L., Szeged, Tiszacsege, Tiszafüred, Tiszaug, Veszény; *Cloëon inscriptum* BGSS., Szeged. Die Larven der *Cloëon*-Arten leben in den stehenden Gewässern und führen räuberische Lebensweise. Das Imago zieht sich auf im Wasser stehenden oder nahe des Wassers befindlichen Pflanzen zurück, verlässt aber die Umgebung des Wassers oft auf weite Strecken. Auch das Licht zieht es an, so dass wir auch auf Zimmerlampen und an Fensterscheiben sitzenden Exemplaren häufig begegnen.

Odonata:

Lestes barbarus F., Szeged, Tiszacsege; *Platycnemis pennipes* PALL., Algyő; *Ischnura elegans* v. d. LIND., Szeged; *Enallagma cyathigerum* CHARP., Szeged; *Libellula depressa* L., Szeged, Tiszacsege. Die Larven der zu der Odonatagruppe gehörenden Arten leben in den stehenden Gewässern und führen räuberische Lebensweise, während die Imagos, meistens in der Nähe des Wassers fliegend, auf weichkörperige Insekten jagen. Während der Jagd lassen sie sich bisweilen auf höheren Pflanzen nieder und siedeln sich so auch auf den aus dem Wasser hervorragenden Pflanzen an.

Coleoptera:

Demetrias imperialis GERM., Szeged; *Demetrias imperialis* var. *ruficeps* SCHAUM., Szeged. Beide *Demetrias*-Formen leben im Röhricht, auf *Phragmites*- und *Typha*-Arten und überwintern im Innern der Rohrhalme. Räuber.

Odacantha melanura L., Szeged. Die Imagos leben in der Nähe der mit Rohr (*Phragmites*) und *Typha* bewachsenen Stillgewässer und überwintern zwischen den Blatthülsen der *Typha latifolia*. Die Larven ziehen sich innerhalb der Rohrstengel zurück. Räuber.

Donatia bicolora ZSCHACH. (= *sagittariae* F.), Porgány, Tiszafüred. Die Imagos leben und ernähren sich auf den Blättern der *Sparganium*-Arten, der *Glyceria maxima*, der *Sagittaria sagittifolia* oder der zusammen mit diesen lebenden *Carex*-Arten. Die unter Wasser lebenden Larven halten sich in den *Sparganium* Blatthüllen auf, den Kopf in das pflanzliche Gewebe gebohrt und die Säfte derselben verzehrend.

Plateumaris sericea L., Tiszafüred. Die Imagos leben auf *Alisma plantago*, *Iris pseudacorus* und anderen Pflanzen in der Luft und die Larven — ähnlich wie die Larven der *Donatia* — an den Wurzeln der gleichen Pflanzen unter Wasser.

Mononychus punctum album HBST., Szeged, Tiszacsege. Sowohl Imagos als auch Larven leben auf der *Iris pseudacorus*. Die Larven verzehren die in den Früchten enthaltenen Kerne.

Icaris sparganii GYLL., Szeged. Sowohl Imagos als auch Larven leben auf *Sparganium simplex* und *Sparganium ramosum*.

Diptera:

Dilophus febrilis LOEW., Tiszafüred. Zahlreiche Exemplare hatten sich auf *Glyceria maxima*-Beständen niedergelassen. Über nähere Beziehungen zwischen *Glyceria* und *Dilophus* ist mir nichts bekannt. Die Larven leben in an verwesenden pflanzlichen Stoffen reichem Boden.

a) Eher das Flussufer bevorzugende Arten:

1. Vom nassen Sande:

Coleoptera:

An der Oberfläche leben: *Omophron limbatus* F., Tápé (von einer Sandbank im Winterhafen); *Thinobius longipennis* HEER., Újszeged; *Gnypeta carbonaria* MANNH., Újszeged.

Im feuchten Sande grabend: *Bledius dissimilis* ER., Újszeged.

Diptera:

Notiophila cinerea FALL., Szeged (im feuchten Sand und Schlamm).

2. Von feuchtem und trocknendem Schlamm:

Zwischen den auf dem noch sackenden Schlamm und den bereits trocknenden und geborstenen Schlammgebieten lebenden Insektenarten sind — wenn wir nur die Extreme berücksichtigen — gut definierbare Unterschiede festzustellen; auf diesem Gelände gehen aber häufig die feuchten Schlammgebiete ohne scharfe Grenze in die trockenen über und so sind auch die Insektenassoziationen nicht immer entschieden voneinander abzugrenzen. Aus diesem

Grunde werden die in oder auf dem Schlamm lebenden Insektenarten im folgenden als einheitliche Gruppe behandelt.

Dermatoptera:

Forficula auricularia L., Szeged; *Labidura riparia* PALL., Szeged. Beide Arten lieben die fast trockenen oder bereits ausgetrockneten, gesprungenen Schlammgebiete am Flussufer; die letztere Art lebt auch in Sandgegenden.

Coleoptera:

An der Oberfläche leben: *Elaphrus aureus* MÜLL., Újszeged; *Asaphidion flavipes* L., Szeged; *Bembidion adustum* SCHAUM., Szeged, Újszeged; *Bembidion lampros* HBST., Szeged; *Bembidion ustulatum* L., Szeged; *Bembidion varium* OL., Szeged; *Agonum assimile* PAYK., Szeged, Újszeged; *Agonum dorsale* PONT., Szeged; *Agonum obscurum* HBST., Szeged; *Agonum thoreyi* DEJ., Szeged; *Poecilus striatopunctatus* DUFT., Algyő, Szeged, Tápé, Tiszacsege, Tiszafüred, Veszény; *Philonthus rubripennis* KIESW., Tápé; *Lathrobium fulvipenne* GRAV. var. *letzneri* GERH., Szeged, Újszeged; *Paederus litoralis* GRAV., Újszeged; *Paederus fuscipes* CURT. (= *longipennis* ER.), Szeged, Tiszacsege, Újszeged; *Stenus ater* MANNH., Újszeged; *Stenus bipunctatus* ER., Szeged, Szolnok, Tápé, Tiszacsege, Tiszafüred, Újszeged.

Im Schlamm leben: *Polystichus connexus* GEOFFR., Szeged; *Heterocerus fessor* KIESENW., Újszeged; *Heterocerus sericans* KIESENW., Újszeged.

3. Vom steinigen Ufer:

Coleoptera:

Scopaeus minimus ER., Újszeged; *Scopaeus sulcicollis* STEPH., Újszeged.

4. Vom trockenen Ufersand:

Der trockene Ufersand bietet nur wenigen Arten, und auch diesen nur vorübergehend ein Zuhause, weil auch die sandliebenden Arten diese Gebiete nur bei sonnigem, warmem Wetter aufsuchen, während sie bei trübem Wetter und des Nachts eher in die mit Vegetation bedeckten Teile übersiedeln, wo sie sich sicherer verbergen können; manche Arten pflegen sich auch in den Sand einzubauen, wenn Gefahr droht. Ich selbst konnte auf dem trockenen Ufersande folgende Arten sammeln:

Cicindela hybrida L., ab. *bipunctata* LETZN., Porgány, Szolnok, Tiszacsege, Tiszaug; *Cicindela campestris* L., Szeged; *Bembidion varium* OL., Veszény. *Cicindela campestris* kommt im Ufersande seltener vor, sondern ist eher ein Bewohner der mit schütterer Vegetation bestandenen trockenen Gegenden, während *Cicindela hybrida* ab. *bipunctata* an sandigen Uferzonen sehr häufig ist. Die *Cicindelas* jagen — nach meiner Beobachtung — hauptsächlich auf die in den Ufergebieten sich aufhaltenden Dipteren.

b) Die Randzonen der stehenden Inundationsgewässer liebende Arten:

An den feuchten, schlammigen Randpartien der kleineren oder grösseren Stillgewässer herrscht ein wenigstens ebenso reges Insektenleben wie an den Flussufern. Auch hier gibt es an der Oberfläche bewegliche und im Schlamm bohrende Arten.

Coleoptera:

An der Oberfläche leben: *Notiophilus palustris* DUFT., Tiszacsege; *Notiophilus rufipes* CURT., Szeged; *Bembidion andreae* F., Újszeged; *Bembidion adustum* SCHAUM., Szeged, Újszeged; *Bembidion dentellum* THUNBG., Szeged, Újszeged; *Bembidion inoptatum* SCHAUM., Szeged, Újszeged; *Bembidion lampros* HBST., Szeged; *Bembidion laticolle* DUFT., Szeged, Tiszacsege; *Bembidion latiplaga* CHAUD., Újszeged; *Bembidion lunulatum* FOUCR., Szeged, Újszeged; *Bembidion minimum* F., Szeged, Újszeged; *Bembidion octomaculatum* GOEZE., Újszeged; *Bembidion quadrimaculatum* L., Újszeged; *Bembidion striatum* F., Újszeged; *Bembidion tenellum* ERICHS., Újszeged; *Bembidion varium* OL., Szeged; *Tachys bistriatus* DUFT., Szeged, Újszeged; *Trechus quadristriatus* SCHRANK., Tiszacsege; *Patrobus excavatus* PAYK., Szeged; *Agonum thoreyi* DEJ. ab. *puellum* DEJ., Szeged; *Agonum viduum* Pz. ab. *moestum* DUFT., Szeged, Újszeged (die beiden letzteren Arten kommen ziemlich häufig auch im Fallaub der Weidenbestände vor); *Stenolophus discophorus* FISCH., Szeged; *Stenolophus discophorus* FISCH. ab. *flaviusculus* MOTSCH., Szeged; *Stenolophus teutonus* SCHRANK., Szeged; *Acupalpus interstitialis* REITT., Újszeged; *Acupalpus luteatus* DUFT., Szeged; *Acupalpus meridianus* L., Szeged; *Acupalpus suturalis* DEJ., Szeged; *Balius consputus* DUFT., Szeged, Újszeged; *Amblystomus metalescens* DEJ., Szeged, Újszeged; *Badister bipustulatus* F., Szeged, Újszeged; *Badister bipustulatus* L. ab *lacertosus* STURM., Szeged, Újszeged; *Badister peltatus* Pz., Szeged, *Oodes helopoides* F., Szeged; *Chlaenius nigricornis* F. ab. *melanocornis* DEJ., Szeged, Tiszacsege (diese Art war häufig auch im Fallaub der Weidenbestände anzutreffen); *Chlaenius vestitus* PAYK., Szeged; (diese Art kam auch in den versumpften Randzonen und am Flussufer vor); *Brachyusa* (= *Thinonoma*) *concolor* ER., Újszeged; *Limnichus pygmaeus* DUFT., Újszeged; *Simplocaria semistriata* F., Újszeged; *Phytobius canaliculatus* FAHR., Tápé.

Im Schlamm Gänge bohrende oder zwischen bzw. unter dem ans Ufer geschwemmten Detritus lebende Arten:

Dyschirius globosus HBST., Újszeged; *Dyschirius nitidus* DEJ., Újszeged; *Dyschirius salinus* SCHAUM., Szeged (südlich von der Boszorkánysziget (= Hexeninsel); *Clivina fossor* L., Szeged, Újszeged; *Clivina collaris* HBST., Szeged, Újszeged; *Clivina ypsilon* DEJ., Szeged; *Polystichus connexus* GEOFFR., Szeged; *Dolicaon biguttulus* BOISD., Tiszacsege; *Trogophloeus bilineatus* STEPH., Újszeged; *Trogophloeus corticinus* GRAV., Újszeged; *Trogophloeus pusillus* GRAV., Újszeged; *Trogophloeus subtilis* ER., Újszeged; *Heterocerus fenestratus* THUNBG., Algyő, Újszeged.

Rhynchota:

Saldula pallipes F., Újszeged (an der Oberfläche des feuchten Schlammes lebend).

Coleoptera:

Carabus cancellatus ILL. var. *tibiscinus* CSIKI., Szeged; *Notiophilus palustris* DUFT., Tiszacsege; *Notiophilus rufipes* CURT., Szeged; *Steno-*

lophus discophorus FISCH. ab. *flaviusculus* MOTSCH., Szeged; *Stenolophus skrimshireanus* STEPH., Szeged; Tiszacsege; *Stenolophus teutonus* SCHRANK., Tiszacsege; *Callistus lunatus* F., Algyő; *Panagaeus crux major* L., Tiszacsege, Újszeged; *Lebia cyanocephala* L., Újszeged; *Lebia humeralis* DEJ., Újszeged; *Metabletus pallipes* DEJ., Újszeged; *Microlestes plagiatus* DUFT., Szeged; *Microlestes plagiatus* var. *escorialensis* BRIS., Szeged; *Dromius longiceps* DEJ. (lebt auch an feuchten Stellen im Detritus und unter losgelösten Baumrinden), Szeged; *Brachynus crepitans* L. (auch unter Steinen und Ackerschollen häufig), Szeged, Tiszacsege, Újszeged; *Brachynus explodens* DUFT (auch unter Steinen und Ackerschollen häufig), Szeged, Tiszacsege, Újszeged; *Brachynus ganglbaueri* APFB. (kommt auch unter Steinen und Ackerschollen vor), Tiszacsege; *Atheta analis* GRAV. Szeged, Újszeged; *Atheta gregaria* ER., Újszeged; *Atheta soror* KR., Szeged (selten); *Atheta longiuscula* GRAV. (= *vicina* STEPH.), Újszeged; *Falagria sulcata* PAYK., Szeged; *Astilbus canaliculatus* F., Újszeged; *Gyrophaena lucidula* ER., Algyő, Újszeged (an Pilzen und Feuerschwämmen); *Tachyporus hypnorum* F., Szeged, Újszeged; *Tachyporus nitidulus* F., Szeged, Újszeged; *Tachyporus pusillus* GRAV., Szeged; *Tachinus collaris* GRAV. Újszeged; *Quaedius fulgidus* F., Tiszacsege; *Quaedius molochinus* GRAV., Újszeged; *Quaedius ochripennis* MÉN., Szeged; *Creophilus maxillosus* L., Szeged (auch auf Düngerhaufen und tierischen Leichen anzutreffen, (Räuber), *Ontholestes (Leistotrophus) murinus* L., Szeged; *Staphylinus olens* MÜLL., Tiszacsege; *Staphylinus pedator* GRAV., Tiszacsege; *Staphylinus olens* MÜLL., Tiszacsege; *Neobisnius prolixus* ER., Szeged; *Gauropterus fulgidus* ER., Szeged; *Xantholinus angustatus* STEPH., Szeged (lebt auch im Dünger); *Xantholinus linearis* OL., Szeged; *Xantholinus linearis* var. *longiventris* HEER., Szeged; *Achenium depresso* GRAV., Újszeged; *Achenium humile* NICOL., Újszeged; *Astenus angustatus* PAYK., Szeged; *Oxyporus rufus* L., Tiszacsege (in Pilzen); *Platystethus cornutus* GRAV., Újszeged; *Olophrum piceum* GYLL., Újszeged; *Omalium caesum* GRAV., Szeged; *Proteinus macropterus* GYLL., Szeged (in Pilzen); *Reichenbachia haematica* REICHENB., Szeged, Újszeged; *Pryaxis sanguinea* L., Szeged; *Euconnus wetterhali* GYLL., Újszeged; *Liodes brunnea* STRM., Újszeged (lebt an den unterirdischen Teilen der Pilze); *Sericoderus lateralis* GYLL., Szeged, Újszeged; *Rhyssemus asper* F., Újszeged; *Smicronyx jungermanniae* REICH., Tápé (Imagos halten sich häufig am Boden von Gestrüppen, an Baumwurzeln oder unter Moose, auf, die Larven leben auf der *Cuscuta europaea*).

B. Von Baumstämmen konnte ich folgende Arten sammeln:

Coleoptera:

Phloeopora corticalis GRAV., Szeged (kam aus geborstenen Weidenrinden zum Vorschein; in erster Linie eine montane, unter Tannenborken lebende Art, die in diese fremde Umgebung vom Hochwasser getrieben worden sein dürfte); *Homalota plana* GYLL. Szeged (unter Weidenrinden); *Dendrophilus punctatus* HBST., Szeged (an nässenden Pappelstämmen); *Tenebrioides mauretanicus* L., Szeged (unter Weidenrinden); *Silvanus unidentatus* F., Szeged (unter Weidenrinden); *Poecilonota rutilans* F., Szeged (an sonnenbeschienenen Weidenbäumen); *Elater sanguinolentus* SCHRANK., Tiszacsege (aus der

Höhle eines Weidenbaumes); *Elater praeustus* F., Tiszacsege (von einem Weidenstamm); *Helops quisquilius* STRM., Szeged (im Winter aus der Höhle eines morschen Weidenbaumes herausgekratzt); *Omophlus lepturoides* F., Szeged (im Winter aus der Höhle eines morschen Weidenbaumes herausgekratzt); *Aegosoma scabricorne* Scop., Tiszacsege (die Larven leben in Weidenbäumen); *Leperisinus orni* FUCHS., Tiszacsege, Tóserdő (lebt unter der Rinde von *Fraxinus* Arten).

Hymenoptera:

Chrysis inaequalis DAHLB., Tiszacsege; *Chrysis pustulosa* ABEILLE, Szeged; *Chrysis sexdentata* CHR., Tiszacsege (alle drei Arten an sonnenbeschienenen Weidenstämmen gefangen, wo sie sich sonnten).

Die blühenden Weidenbäume werden von zahlreichen Bienenarten aufgesucht, die aber — da sie auch die Blumen auf den Wiesen aufsuchen — unter den Tieren der Wiesen aufgezählt werden.

Diptera:

Atrichopogon infuscus GTGH., Szeged, Tápé, *Atrichopogon transversalis* KIEFF., Szeged; *Culicoides fascipennis* STG., Szeged; *Culicoides impressum* MEIG., Szeged; *Culicoides pictipennis* STG., Szeged; *Culicoides pulicaris* L., Szeged; *Culicoides vexana* STG., Szeged; Diese Arten ziehen sich nur für die Ruhezeit auf die Baumstämme zurück. Die *Atrichopogon*-Arten schweben bei sonnigem Wetter häufig in den durch das Laub strahlenden Lichtkegeln.

Lepidoptera:

Cossus cossus L., Szeged, Tiszacsege (Larven sind in Weidenstämmen häufig anzutreffen); *Stilpnobia salicis* L., Szeged (auf Pappeln und Weidenbäumen); *Catocala elocata* ESP., Szeged, Tiszacsege (an Pappel- und Weidenstämmen); *Catocala nupta* L., Tiszacsege (an Weidenstämmen); *Catocala puerpera* GIORNA., Szeged, Tiszacsege (an Weiden- und Pappelstämmen).

Rhynchota:

Reduvius personatus L., Szeged (junges Exemplar, von einem Weidenstamm); *Pyrrhocoris apterus* L., Szeged (im Winter aus der Höhle eines verwitterten Weidenbaumes herausgekratzt); *Raglius alboacuminatus* Gz., Szeged, Tiszacsege (auf Weiden- und Pappelstämmen häufig, können sie auch im Winter aus morschen Weidenbäumen gesammelt werden); *Ladosaphes ulmi* L., Szeged (von einer Pappel); *Aspidiota perniciosus* COMST., Tiszacsege (auch von Weiden); *Pulvinaria betulae* L., Szeged (auch von Weidenbäumen).

C. Die Insekten der Laubkronen und der Bodengewächse:

Die meisten der in den Laubkronen der Bäume, im Gestrüpp und in der Bodenvegetation der geschlossenen Wälder lebenden Insekten sind Pflanzenfresser, die sich vornehmlich von den grünen Pflanzenteilen ernähren. Ihr Nahrungsbedarf ist durch den Blätterbestand reichlich gedeckt, gewöhnlich pflegen Larven und Imagos gleichermaßen das Blätterwerk zu verzehren. Dennoch leben im Blätterbereich relativ wenige Arten, was vor-

wiegend dadurch bedingt ist, dass das Nahrung bietende Pflanzenreich aus ziemlich wenigen Arten besteht und so die zur Verfügung stehenden Nährstoffe zwar ausgiebig, aber nicht abwechslungsreich sind.

Die in den Laubkronen lebenden Insektenarten sind den Unbillen der Witterung in weit grösserem Masse ausgestärkerem Masse ausgesetzt als die Insekten der Stämme oder des Bodenniveaus. Dies gilt besonders für die an der Oberfläche der Laubkronen lebenden Arten. Diese werden z. B. auch von den Strahlen der Sonne mit der ganzen Intensität getroffen, gegen deren schädliche Wirkung sie sich mit einer glänzenden Körperoberfläche und oft metallenen Farben zu schützen bemühen (helioophile Arten). Ausser den klimatischen Faktoren können ihre Reihen auch durch verschiedene Insekten fressende Tiere und parasitäre Organismen (Insekten, Pilze) ungehindert dezimiert werden. Als Ergebnis der Gesamtwirkung dieser Faktoren gehen zahlreiche der die Laubkronen bewohnenden Insekten zugrunde, bevor sie sich vermehren können. Die hochgradige Vernichtung wird durch eine grosse Vermehrungsintensität wettgemacht, indem zahlreiche Eier gleichzeitig niedergelegt werden und viele Arten jährlich mehrere Generationen hervorbringen.

Als Jagdrevier oder Ruhestatt werden die Laubkronen auch von zahlreichen Insekten ausgenützt.

Aus der Laubzone und aus der Bodenvegetation habe ich die folgenden Arten eingeholt:

Coleoptera:

Coraebus rubi L., Szeged (von *Rubus*-Arten); *Agrilus viridis* L., Tiszacsege; *Trachys minuta* L., Szeged, Tiszacsege; *Trachys pumila* Hl., Tiszacsege; *Trixagus obtusus* CURT., Újszeged (ein Bewohner besonders der feuchten Weiden, kommt aber auch in der Bodenvegetation der Waldesränder vor); *Synaptus filiformis* F., Szeged, Tápé; *Mordella perlata* SULZ., Szeged, Tápé (auf *Rubus caesius*); *Hylophilus populneus* Pz., Szeged, (auf Pappeln); *Hylophilus pruinosus* KIESW., Szeged (auf Pappeln); *Aromia moschata* L., Nagyrév, Szeged, Tiszacsege, Tiszafüred, Tiszaug (die Larven leben in alten Weidenstämmen); *Lamia textor* L., Tiszacsege (die Larven leben in den Wurzeln von Weidengebüsch); *Anaesthetis testacea* F., Szeged (auf Rubusbüschen; die Larven leben in den Ästen abgestorbener Laubbäume oder in Brombeersträuchern); *Saperda populnea* L., Szeged (auf *Populus tremula*-Büschen); die Larven leben in Astknorren der gleichen Baumart); *Labidostomis cyanicornis* GERM., Szeged, Tiszacsege; *Labidostomis lucida* GERM., Szeged; *Labidostomis pallidipennis* GEBL., Tiszacsege; *Clytra laeviuscula* RATZEB., Szeged; *Cryptocephalus bipunctatus* L., Szeged; *Cryptocephalus flavipes* F., Tiszacsege; *Pachybrachis hieroglyphicus* LAICH., Tápé, Tiszacsege; *Plagiodera versicolor* LAICH., Szeged, Újszeged; *Melasoma collaris* L., Szeged (aus der Sammlung von F. Kiss); *Melasoma populi* L., Szeged, Tiszacsege; *Melasoma tremulae* F., Újszeged; *Phaedon laevigatus* DUFT., Újszeged (gesammelt von J. ERDÖS); *Phylloblecta laticollis* SUFFR., Tiszacsege; *Galerucella lineola* F., Tápé Újszeged; *Galerucella luteola* MÜLL., Szeged; *Chalcoïdes aurata* MARSH., Szeged, Tápé, Tiszacsege; *Chalcoïdes aurea* GEOFFR., Újszeged; *Chalcoïdes plutus* LATR., Szeged, Újszeged; *Chalcoïdes plutus* ab. *foudrasi* WSE., Szeged.

ged, Újszeged; *Phyllobius oblongus* L., Szeged, Tiszacsege, Újszeged; *Phyllobius oblongus ab. floricola* HBST., Újszeged; *Phyllobius sinuatus* F., Szeged; *Phyllobius virideaeris* LAICH., Szeged; *Polydrosus coruscus* GERM., Porgány, Tápé; *Chlorophanus salicicola* GERM., Szeged, Tiszacsege, Tiszaug, Újszeged, Vezseny; *Balanobius crux* F., Újszeged; *Balanobius salicivorus* PAYK., Újszeged; *Rhynchaenus stigma* GERM., Tápé; *Rhynchites aequatus* L., Algyő, Tiszacsege, Tiszafüred, Tiszaug, Újszeged (hauptsächlich auf Obstbäumen, kommt aber auch auf anderen Laubbäumen vor); *Rhynchites pauxillus* GERM., (lebt auf Obstbäumen und auch auf Pappeln); *Rhynchites nanus* PAYK., Szeged; *Rhynchites tomentosus* GYL., Tápé; *Byctiscus populi* L., Tiszacsege.

Hymenoptera:

Trichiocampus viminalis FALL., Szeged (jährlich 2 Generationen); *Pteronides salicis* L., Szeged, Tápé (jährlich 2 Generationen); *Clavellaria americanae* L., Szeged, Tiszacsege (Larven und Imagos leben im Laub der Weidenbäume und die in ihrem Cocon eingeschlossenen Puppen unter der aufgelockerteren Rinde der Weidenstämme); *Arge coeruleipennis* RETZ., Tiszacsege.

Diptera:

Bibio hortulanus L., Szeged; *Scatopse brevicornis* MG., Szeged; Tiszacsege; *Scatopse notata* L., Szeged; *Sciara nervosa* MG., Szeged; *Sciara silvatica* MG., Szeged; *Psychoda alternata* SAY. (= *sexpunctata* CURT.), Szeged; *Psychoda humeralis* MG., Szeged; *Psychoda phalaenoides* L., Szeged; *Pericoma canescens* MG., Szeged; *Chaoborus crystallinus* DE GEER. (= *Corethra plumicornis* F.), Szeged; Tiszacsege; *Theobaldia annulata* Schrk., Szeged; *Aëdes cantans* MG., Szeged; Tiszacsege; *Aëdes dorsalis* MG., Szeged; *Aëdes vexans* MG., Szeged, Tiszacsege; *Culex pipiens* L., Szeged; *Dictenidia* (= *Ctenophora*) *bimaculata* L., Tápé; *Ctenophora festiva* MG., Szeged; *Pachyrrhina maculata* MG., Szeged; *Xylomya* (= *Subula*) *marginata* MG., Szeged; *Chrysops relictus* MG., Algyő; *Chrysops rufipes* MG., Tápé; *Tabanus bromius* L., Szeged; *Tabanus solstitialis* SCHIEN., Tiszacsege; *Haematopota pluvialis* L., Szeged, Tiszacsege; *Musca* (= *Plaxemia*) *vitrinipennis* MG., Szeged; *Stomoxys calcitrans* L., Szeged, Tiszacsege; *Mintho rufiventris* FALL., Szeged.

Viele Dipteren suchen das Laub der Bäume nur zum Ausruhen auf, einige Arten aber schweben auch unter dem Laubzelt, in den durchfallenden Sonnenstrahlgarben auf Beute oder auf ihr Pärchen wartend.

Rhynchota:

Aphrophora salicina GOEZE., Algyő, Szeged, Szolnok, Tápé, Tiszacsege, Tiszafüred, Tiszaug, Újszeged.

D. Mit niedriger Vegetation bestandene Teile des Inundationsraumes.

a) Wiesen:

Die Vegetation der mit niedriger Vegetation bedeckten offenen Gebiete mit oft feuchtem Boden ist auf dem Inundationsraum von ziemlich ab-

wechselseitiger Zusammensetzung: Gräser, Schilfbestände, Unkraut und Distel-Pflanzen. Eine ähnliche Vegetation bildet sich gewöhnlich auch zwischen den einzeln stehenden alten Weidenbäumen heraus. Teile des Inundationsgebietes mit derartigem Charakter werde ich einfach als „Wiesen“ bezeichnen, obwohl ich mir bewusst bin, dass sie nicht in jedem Falle den ähnlich benannten Pflanzenassoziationen entsprechen.

Die mannigfachen Pflanzen und Blumen der Wiesen sind im grössten Teil des Jahres frisch und saftig und bieten so den Tieren mittelbar oder unmittelbar reichliche Nahrung. Eine Folge dieses Umstandes ist, dass im Laufe meiner Sammlungen das abwechslungsvollste Insektenmaterial gerade von den Inundationswiesen eingeholt werden konnte.

Die Insekten der Wiesen verbringen entweder ihre ganzes Leben hier, sie passen sich den im Inundationsraum herrschenden speziellen Verhältnissen an (dies bezieht sich hauptsächlich auf die bodenbewohnenden Larven, die zeitweise Tage oder Wochen hindurch der Überschwemmung ausgesetzt sind), oder suchen sie nur gelegentlich auf, um sich Nahrung zu beschaffen. Die ständigen Bewohner sind hauptsächlich Pflanzen- oder Kompostfresser — in dem Material meiner Sammlung zum grösseren Teil Coleopteren und zum geringeren Hymenopteren —, und die Mehrzahl der Gelegenheitsbesucher sind Blumengäste (Bienen und Käfer) und ferner Insekten, die als Nahrung für ihre Larven lebende Insekten lähmen (verschiedene Hymenopteren). Andere Insektengruppen sind nur mit wenigen Arten vertreten.

Die Insekten der Wiesen sind den Launen der Witterung stark ausgesetzt und daher empfindlich gegenüber Witterungsumschlägen. Im Falle ungünstiger Verhältnisse ziehen sie sich bald in ihre Schlupfwinkel zurück. Das Insektenleben auf den Wiesen spielt sich besonders im sonnigen Wetter ab; die Insolation ist eine vollkommene und daher sind die meisten hier lebenden Insekten heliophilen Charakters.

Die Mehrzahl der von den Wiesen gesammelten Insekten sind für die landwirtschaftliche Produktion indifferent, doch gibt es auch schädliche und nützliche Arten unter ihnen.

Von den Wiesengebieten eingeholte Arten:

Coleoptera:

Anomala aenea DEG. *ab. maculata* SCHILSKY., Tápé; *Tropinota hirta* PODA., Szeged; *Nemosoma elongatum* L., Szeged; *Meligethes aeneus* F., Szeged, Tiszacsege; *Meligethes lepidii* MILL., Szeged; *Soronia grisea* L., Tiszacsege; *Epuraea florea* ER., Újszeged; *Cryptophagus saginatus* STRM., Újszeged; *Ephistemus exiguus* ER., Újszeged; *Ephistemus globulus* PAYK., Újszeged; *Phalacrus fimetarius* F., Újszeged; *Olibrus bicolor* F., Szeged; *Olibrus bimaculatus* KÜST., Szeged; *Corticaria serrata* PAYK., Szeged; *Melanophthalma transversalis* GYLL., Újszeged; *Subcoccinella 24-punctata* L., Tiszacsege, Újszeged; *Coccidula rufa* HBST., Szeged; *Coccidula scutellata* HBST., Szeged; *Scymnus apetzi* MULS., Tápé; *Scymus punctillum* WEISS., Újszeged; *Scymus testaceus* MOTSH., *ab. scutellaris* MULS., Algyő; *Hippodamia tredecimpunctata* L., Tápé, Újszeged; *Adonia variegata* GOEZE., Tápé; *Micraspis sedecimpunctata* L. *ab duodecimpunctata* L., Szeged; *Adalia bipunctata* L., Szeged, Tiszacsege,

Újszeged; *Coccinella septempunctata* L., Szeged, Tiszacsege, Újszeged; *Anthrenus scrophulariae* L., Szeged; *Limonius pilosus* LESKE., Szeged, Újszeged; *Athous subfuscus* MÜLL., Újszeged; *Cardiophorus equiseti* HBST., Szeged; *Drasterius bimaculatus* ROSSI ab. *basalis* REITT., Újszeged; *Drasterius bimaculatus* ab. *fenestratus* KÜST., Tiszacsege, Újszeged; *Cantharis livida* L., Szeged, Tiszacsege; *Cantharis obscura* L., Újszeged; *Cantharis obscura* var. *szegediensis* STILLER., Szeged (aus der Sammlung von V. STILLER); *Cantharis rustica* FALL., Szeged, Tiszacsege, Tiszaug; *Cantharis pulicaria* F., Szeged; *Rhagonycha fulva* SCOP., Szeged, Tiszacsege; *Malthodes dimidiaticollis* Rosh., Újszeged; *Anthocomus bipunctatus* HARRER., Szeged; *Malachius aeneus* L., Szeged, Tiszacsege; *Mordella aculeata* L., Szeged; *Mordella aurofasciata* COM., Szeged; *Mordella fasciata* F. var. *villosa* SCHRANK., Tápé; *Mordella perlata* SULZ., Szeged (auch in den Waldzonen erwähnt); *Cerocoma muehlfeldi* GYL., Tiszacsege; *Cerocoma schreberi* F., Tiszacsege; *Zonabris variabilis* FALL., Szeged, Tiszacsege; *Hapalus bimaculatus* L., Szeged; *Formicomus pedestris* ROSSI., Szeged, Újszeged; *Anthicus antherinus* L., Újszeged; *Anthicus axillaris* SCHMIDT., Szeged; *Anthicus gracilis* PZ., Szeged; *Anthicus hispidus* ROSSI., Újszeged; *Anthicus schmidti* ROSENH., Újszeged; *Ochthenomus tenuicollis* ROSSI., Újszeged; *Chrysanthia viridissima* L., Szeged; *Oedemera flavescentia* L., Tiszacsege; *Oedemera lurida* MARSH., Tiszacsege; *Oedemera virescens* L., Szeged; *Leptura livida* F. Szeged; *Leptura quadrifasciata* L., Szeged; *Leptura (Pachytodes) erratica* DALM., Szeged; *Plagionotus floralis* PALL., Szeged, Tápé, Tiszacsege; *Anaesthetis testacea* F., Szeged (auch in den Waldgebieten erwähnt); *Coenoptera kiesenwetteri* MULS., Szeged; *Agapanthia dahlii* RICHTER., Szeged; *Phytoecia ephippium* F., Szeged, Tiszacsege; *Phytoecia nigricornis* F., Szeged; *Phytoecia rufimana* SCHRANK., Szeged; *Phytoecia virgula* CHARP., Szeged; *Oberea erythrocephala* SCHR. ab. *nigriceps* MULS., Szeged; *Lema melanopa* L., Tápé, Újszeged; *Lema puncticollis* CURT., Tiszacsege; *Cryptocephalus bipunctatus* L., Szeged; *Cryptocephalus cristula* DUFT., Tiszacsege; *Cryptocephalus cristula* ab. *frigidum* JACOBS., Tiszacsege; *Cryptocephalus moraei* L., Tiszacsege; *Cryptocephalus moraei* ab. *arquatus* WEISE., Tiszacsege; *Cryptocephalus octacosmus* BED., Szeged; *Cryptocephalus quadriguttatus* GERM., Szeged; *Pachnephorus tessellatus* DUFT., Szeged; *Pachnephorus pilosus* ROSSI., Szeged; *Timarcha coriaria* LAICH., Tiszacsege; *Chrysomela fastuosa* SCOP., Szeged; *Chrysomela sanguinolenta* L., Szeged; *Chrysomela göttingensis* L., Szeged, Tiszacsege; *Chrysomela graminis* L., Szeged; *Chrysomela polita* L., Szeged, Tápé; *Colaphus sophiae* SCHALL., Szeged, Tiszacsege, Újszeged; *Gastroidea polygoni* L., Szeged, Tiszacsege; *Gastroidea viridula* DEG., Tiszacsege, einmal fand ich ein mit einem *Gastroidea viridula*-Weibchen kopulierendes *Gastroidea polygoni*-Männchen ein); *Phaeton armoraciae* L., Szeged, Újszeged; *Crepidodera ferruginea* SCOP., Szeged; *Podagrion malvae* ILL., Szeged; *Chaetocnema chlorophana* DUFT., Szeged, Tiszacsege; *Chaetocnema concinna* MARSH., Szeged; *Chaetocnema conducta* MOTSCH., Szeged, Tápé; *Chaetocnema semicoerulea* KOCH., Tápé, Tiszacsege, Újszeged; *Chaetocnema tibialis* ILL., Szeged; *Haltica oleracea* L., Szeged; *Haltica tamaricis* SCHRANK., Tápé, Tiszacsege; *Phyllotreta atra* F., Szeged Ti-

szacsege; *Phyllotreta diademata* FOUDR., Szeged, Tápé; *Phyllotreta nemorum* L., Újszeged; *Phyllotreta nigripes* F., Szeged, Tiszacsege; *Phyllotreta undulata* KUTSCH., Szeged, Tápé, Tiszacsege; *Phyllotreta vittula* REDTENB., Szeged; *Aphthona coerulea* GEOFFR., Szeged; *Aphthona euphorbiae* SCHRANK., Újszeged; *Aphthona violacea* KOCH., Szeged; *Longitarsus gracilis* KUTSCH., Tiszacsege; *Longitarsus lycopi* FOUDR., Szeged, Tápé; *Longitarsus melanocephalus* DE GEER., Szeged; *Longitarsus nasturtii* F., Szeged; *Longitarsus pellucidus* FOUDR., Tápé; *Longitarsus pratensis* PANZ., Szeged, Tápé; *Longitarsus substriatus* KUTSCH., Szeged; *Longitarsus suturalis* MARSH., Szeged; *Sphaeroderma testaceum* F., Tápé; *Psylloides chrysoccephala* L., Tápé; *Hispella atra* L., Szeged; *Cassida rubiginosa* MÜLL., Tiszacsege; *Cassida viridis* L., Szeged; *Cassida (Hypocassida) subferruginea* SCHRK., Szeged, Tiszacsege; *Spermophagus cysti* F., Szeged, Tiszacsege; *Sitona suturalis* STEPH., Újszeged; *Lixus cardui* OL., Szeged; *Lixus elongatus* GOEZE., Szeged; *Lixus myagri* OL., Algyő; *Larinus planus* F., Szeged; *Phytonomus fasciculatus* HBST., Szeged [bei der Boszorkánysziget (Hexeninsel)]; *Alophus kaufmanni* STIERL., Újszeged; *Lepyrus bionatus* F., Szeged; *Hylobius fatuus* ROSSI., Tápé; *Zacladus affinis* PAYK., Szeged; *Stenocarus cardui* HBST., Szeged, Újszeged; *Stenocarus fuligonus* MRS., Szeged; *Sirocalus floralis* PAYK., Szeged; *Ceutorhynchus aeneicollis* GERM., Szeged; *Ceutorhynchus coeruleescens* GYLL., Szeged; *Ceutorhynchus erysimi* F., Tápé; *Ceutorhynchus griseus* BRIS., Tápé; *Ceutorhynchus javeti* BRIS., Tiszacsege; *Ceutorhynchus macula-alba* L., Szeged, Tiszacsege; *Ceutorhynchus picitarsus* GYLL., Szeged; *Ceutorhynchus pleurostigma* MRS., Szeged; *Ceutorhynchus quadridens* Pz., Szeged, Tápé; *Rhinoncus perpendicularis* REICH., Tiszacsege; *Baris coeruleascens* SCOP., Újszeged; *Baris nitens* F., Szeged; *Dorytomus affinis* PAYK., Újszeged; *Dorytomus longimanus* FORST., Tiszacsege; *Doritomus tremulae* PAYK., Tiszacsege; *Dorytomus validirostris* GYLL., Szeged, Tiszacsege; *Microtrogus picirostris* F., Tápé; *Rhynchaeus pratensis* GERM., Tiszacsege; *Gymnetron labile* HBST., Tápé; *Gymnetron tetricum* L., Tápé; *Gymnetron villosum* GYLL., Tápé; *Nanophyes gracilis* REDT., Újszeged; *Nanophyes marmoratus* GOEZE., Tápé; *Nanophyes nitidulus* GYLL., Szeged, Tápé; *Nanophyes sahlbergi* GYLL., Szeged; *Apion assimile* KIRBY., Tiszacsege; *Apion pisi* F., Újszeged; *Apion punctigerum* PAYK., Szeged; *Apion stolidum* GERM., Szeged; *Apion validum* GERM., Tiszacsege.

Hymenoptera:

Allanthus bifasciatus MÜLL., Szeged (Mitte des Sommers auf Umbelliferen anzutreffen); *Rhogogaster viridis* L., Algyő (Larve polyhag); *Macrophyia diversipes* SCHRK., f. *eximia* Mocs., Szeged; *Macrophyia diversipes* SCHRK. f. *maculiventris* ENSL., Szeged; *Dolerus aericeps* C. G. THOMS. f. *erythropus* ENSL., Tiszacsege (im Frühjahr); *Dolerus migratus* MÜLL., Tápé (lebt zu Frühlingsbeginn auf Rasengebieten); *Dolerus picipes* KL., Tápé (zu Frühlingsbeginn an gras- und blumenbewachsenen Stellen anzutreffen); *Dolerus pratensis* L., Szeged (im Frühjahr und Sommer); *Dolerus puncticollis* C. G. THOMS., Szeged (im Frühjahr auf Rasengebieten); *Dolerus thoracicus* FALL., Újszeged (im Frühling fliegend, aber selten); *Dolerus palmatus* KL., Szeged

(fliegt zu Frühlingsbeginn); *Taxonus agrorum* FALL., Szeged, Tiszacsege (die Larve lebt auf *Rubus*-Arten); *Athalia colibri* CHR., Szeged, Tiszacsege (lebt auf Cruciferen, landwirtschaftlicher Schädling); *Athalia glabricollis* C. G. THOMS., Szeged (lebt auf Cruciferen); *Athalia lineolata* LEP., Szeged (an feuchten Stellen lebende, polyphage Art); *Empria tridens* KNW., Újszeged; *Ametastegia albipes* C. G. THOMS., Tápé (seltenere Art); *Ametastegia glabrata* FALL., Tiszacsege (Larve polyphag); *Eupareophora exarmata* C. G. THOMS., Szeged (seltenere Art); *Tomostethus ephippium* Pz., Szeged (Larve vorwiegend Bewohner von *Alnus*-Arten, lebt aber auch auf anderen Laubbäumen der Uferzonen); *Blennocampa affinis* FALL., Szeged (die Larve lebt auf *Galium*-Arten); *Pteronidea leucotrocha* HGT., Tiszacsege (die Larve lebt auf *Rubus*-Arten, in erster Linie auf Stachelbeersträuchern); *Cephus pygmaeus* L., Szeged (Imagos sind zu Beginn des Sommers auf *Euphorbia* und anderen gelben Blumen anzutreffen, während die Larven in Weizen- und Roggenhainen leben); *Gasteruption* sp., Tiszacsege, Újszeged (näher noch nicht bestimmte Art, die auch in den Weidenbeständen vorkommt); *Leucospis dorsigera* F., Tiszacsege (ist meistens auf Umbelliferen zu fangen); *Scolia insubrica* SCOP., Szeged (die Larven leben als Parasiten auf *Lamellicornia*-Larven und die Imagos sind während des ganzen Sommers hauptsächlich auf Umbelliferen anzutreffen); *Tiphia minuta* LIND., Szeged (die Larven schmarotzen auf Coleoptera-Larven, Imagos sind den ganzen Sommer über — vorwiegend auf Umbelliferen — anzutreffen); *Mutilla differens* LEP., (= *marginata* BAER.), Újszeged (die Larven sind Schmarotzer der Aculeaten, Bewohner feuchter Gebiete und Berggegenden; Imagos sind den ganzen Sommer über anzutreffen); *Smicromyrme rufipes* F., Tiszacsege (die Larven sind Parasiten der Aculeaten, Imagos kommen den ganzen Sommer über vor); *Ponera coarctata* LATR., Szeged (seltenere Ameisenart); *Tetramorium caespitum* L., Szeged; *Leptothorax nylanderi* FÖRST., Szeged; *Leptothorax tuberum* F. var. *unifasciata* LATR., Szeged; *Myrmica scabrinodis* NYL., Szeged; *Dolichoderus quadripunctatus* L., Szeged, Tiszacsege, Újszeged (sein Nest ist auf Laubbäumen anzutreffen); *Tapinoma erraticum* LATR., Újszeged (an trockenen Stellen, besonders auf Schutzwällen lebend); *Polyergus rufescens* LATR., Szeged (Sklaven haltende Ameise, die sich, um Puppen zu rauben, weit von ihrem Neste fortbegibt); *Formica rufa* L., Szeged (bei der Hexeninsel [= *Boszorkánysziget*]), (diese Art lebt in Wäldern, hauptsächlich in Tannenwäldern, wohin sie anlässlich von Überschwemmungen gelangt sein dürfte); *Lasius mixtus* NYL., Szeged (vornehmlich in Wäldern lebende Art); *Lasius niger* L., Újszeged (in der Erde lebende, häufige Art); *Formica sanguinea* LATR., Tiszacsege; *Vespa rufa* L., Tiszacsege (auf Blumen); *Polistes opinabilis* KOHL., Szeged (auf Umbelliferen); *Eumenes coarctatus* L. (= *pomiformis* Rossi), Tiszacsege (ihre Nester fand ich verschiedentlich in den Höhlen von Weidenbäumen oder unter abstehenden Borken); *Odynerus (Symmorphus) gracilis* BRULL., Szeged (auf Blumen); *Odynerus (Ancistrocerus) parietum* L., Szeged, Tiszacsege (auf Blumen); *Odynerus (Lionotus) innumerabilis* SAUSS., Tiszacsege; *Odynerus (Hoplomerus) reniformis* L., Szeged; *Pompilus (Psammochares) usurarius* C. G. THOMS., Szeged (auf Umbelliferen); *Crabro (Coelocrabro) ambiguus* DAHLB., Szeged (auf Blumen); *Crabro (Crabro) quadricintus* F., Szeged (auf Blumen, fängt und lähmt Dipteren für ihre Nachkommen); *Crabro (Thyreus) clypeatus* L., Tiszacsege

(auf Blumen, Dipteren fangend und lähmend für ihre Nachkommen); *Crabro (Entomognathus) brevis* LIND., Szeged, Tiszacsege; *Crabro (Cuphopterus) vagabundus* Pz., Szeged; *Pemphedron (Cemonus) lethifer* SCHUCK., Szeged, (nach Blattläusen für ihre Nachkommen jagend); *Gorytes (Hoplisus) quadri-fasciatus* F., Tiszacsege (Homopteren jagend für ihre Nachkommen); *Gorytes (Hoplisus) quinquecinctus* F., Tiszacsege (Homoptera suchend für ihre Nachkommen); *Gorytes (Hoplisus) quinquefasciatus* Pz., Tiszacsege (jagt nach Homopteren für ihre Nachkommen); *Alysson tricolor* LEP. & SERV., Tiszacsege (auf *Thamnotettix* für die Nachkommen jagend); *Nysson maculatus* F., Tiszacsege (die Larven sind Parasiten der Hymenopteren, vor allem der *Gorytes*); *Astata boops* SCHRK., Tiszacsege (lähmt für ihre Larven *Pentastomidae*-Larven); *Philanthus triangulum* F., Tiszacsege (lähmt für ihre Nachkommen Hausbienen (*Apis mellifica* L.)); *Cerceris quadricincta* Pz., Tiszacsege (Curculioniden lähmend); *Cerceris rubida* JUR., Szeged (Curculioniden lähmend); *Cerceris sabulosa* Pz., (= *emarginata* Pz.) Algyő (Bienen — *Halictus*, *Andrena*, *Panurgus* — für ihre Nachkommen lähmend); *Ammophila campestris* LATR., Tiszacsege (Tenthrediniden-Pseudoraupen für ihre Nachkommen lähmend); *Psenulus fuscipennis* DAHLB., Szeged (Aphiden für ihre Nachkommen lähmend); *Mimesa unicolor* LIND., Szeged; *Prosopis brevicornis* NYL., Tiszacsege (Blumenbesucher, sowie auch alle im folgenden aufzuzählenden Apiden); *Prosopis variegata* F., Tiszacsege; *Halictus albipes* F., Szeged (die *Halictus*-Arten sind schon zu Frühlingsbeginn auf den ersten Blumen (*Taraxacum*, *Salix*) anzutreffen; jährlich meistens eine Generation, doch gibt es unter ihnen auch Arten mit zwei Generationen, von denen die zweite in der zweiten Sommerhälfte erscheint); *Halictus calceatus* SCOP., Tiszacsege; *Halictus carinnaeeventris* F. MOR., Tiszacsege; *Halictus glabriusculus* F. MOR., Szeged; *Halictus leucozonius* SCHRK., Szeged; *Halictus linearis* SCHCK., Szeged; *Halictus maculatus* SM., Tiszacsege; *Halictus major* NYL., Szeged; *Halictus malachurus* KIRBY., Szeged; *Halictus marginatus* BRULL., Szeged, Újszeged; *Halictus minutulus* SCHCK., Szeged; *Halictus morbillosus* KRIECHB., Tiszacsege; *Halictus nigripes* LEP., Szeged; *Halictus pauxillus* SCHCK., Szeged, Tiszacsege; *Halictus politus* SCHCK., Újszeged; *Halictus quadricinctus* F., Tiszacsege; *Halictus quadrinotatus* SCHCK., Szeged; *Halictus rubicundus* CHR., Tiszacsege; *Halictus scabiosae* ROSSI., Szeged; *Halictus semilucens* ALFK., Újszeged; *Halictus subauratus* ROSSI., Tiszacsege; *Halictus tetrazonius* KL., Szeged; *Halictus villosus* KIRBY., Szeged; *Halictus zonulus* SM., Szeged; *Sphecodes divisus* KIRBY., (= *similis* WESM.), Tiszacsege (die *Sphecodes*-Arten sind eher Tiere des Sommers, Blumenbesucher); *Sphecodes fuscipennis* GERM., Tiszacsege; *Sphecodes gibbus* L., Szeged; *Sphecodes reticulatus* C. G. THOMS., Algyő; *Andrena albicans* MÜLL., Szeged (die *Andrena*-Arten fliegen teils zu Beginn des Frühlings, zusammen mit den Halicten, teils sind es Tiere des Sommers); *Andrena carbonaria* L., Szeged; *Andrena gravida* IMH., Szeged; *Andrena minutula* f. *parvula* KIRBY., Szeged; *Andrena minutuloides* PERK., Szeged; *Andrena niveata* FR., Tiszacsege (vornehmlich auf Cruciferen); *Andrena tscheki* F. MOR., Szeged (hauptsächlich auf *Alyssum*); *Andrena ventralis* IMH., Szeged, Újszeged; *Panurginus labiatus* EV., Szeged; *Rhophites quinquespinosus* SPIN., Tiszacsege; *Systropha planidens* GIR., Tiszacsege (besonders auf *Convulvulus arvensis*, Mitte des Sommers); *Biastes brevicornis*

Pz., Szeged parasitäre Biene, ein Parasit der *Systropha*); *Melitta nigricans* ALFK., Tiszacsege; *Osmia cornuta* LATR., Szeged (in Wänden nistend); *Osmia fulviventris* Pz., Szeged; *Megachile ericetorum* LEP., Szeged; *Eucera chrysopyga* PÉR., Szeged; *Eucera interrupta* BAER., Szeged, Újszeged; *Eucera tuberculata* F., Szeged, Újszeged; *Anthophora acervorum* L., ssp. *squalens* DOURS., Újszeged (im Frühjahr); *Anthophora bimaculata* Pz., Szeged (Mitte des Sommers, auf *Echium* und *Centaurea*); *Anthophora retusa* L., Szeged (zu Beginn des Sommers, auf *Compositae*); *Bombus agrorum* F., Tiszacsege (die *Bombus*-Arten sind hauptsächlich auf *Labiate* und *Papilionaceae* zu sammeln); *Bombus lapidarius* L., Szeged, Tiszacsege; *Bombus terrestris* L., Szeged, Tiszacsege; *Apis mellifica* L., Szeged, Tiszacsege.

Diptera:

Trichocera fuscata MG., Szeged (die *Trichocera*-Arten fliegen im Spätherbst, im Winter und zu Beginn des Frühlings); *Trichocera biemalis* DEG., Szeged; *Trichocera maculipennis* MG., Szeged; *Trichocera regelationis* L., Szeged; *Bibio hortulanus* L., Szeged; *Scatopse brevicornis* MG., Szeged, Tiszacsege; *Scatopse notata* L., Szeged; *Sciara nervosa* MG., Szeged; *Sciara silvatica* MG., Szeged; *Forcipomyia bipunctata* L., Szeged, Tápé; *Forcipomyia frutetorum* WINN., Tápé; *Forcipomyia palustris* SAUND., Tápé; *Forcipomyia rustica* KIEFF., Szeged, Tápé; *Forcipomyia velox* WINN., Tápé; *Atrichopogon pavidus* KIEFF., Szeged, Tápé; *Atrichopogon psilopterus* KIEFF., Szeged, Tápé; *Dasyhelea flavoscutellata* ZETT., Szeged; *Dasyhelea notata* GTGH., Tápé; *Dasyhelea sericata* WINN., Szeged; *Culicoides obsoletus* MEIG., Szeged; *Culicoides punctidorsum* KIEFF., Szeged; *Culicoides winnertzi* EDW., Szeged; *Stilobezzia flavirostris* WINN., Tápé; *Sphaeromias candidatus* LOEW., Szeged (bei der Hexeninsel = Boszorkány-sziget); *Palpomyia tibialis* MEIG., Szeged, Tápé; *Bezzia atripluma* KIEFF., Szeged, Tápé; *Bezzia flavicornis* STG., Tápé; *Bezzia spinidorsum* KIEFF., Tápé; *Bezzia spinifera* GTGH., Tápé; *Bezzia strobli* KIEFF., Szeged; *Ptychoptera* (= *Liriope*) *contamina* L., Szeged; *Gonomyia tenella* MEIG., Tiszacsege; *Symplecta stictica* MEIG., Szeged; *Symplecta punctipennis* MEIG., Szeged; *Dicranomyia modesta* WIED., Tápé; *Poecilostola angustipennis* MEIG., Szeged; *Limnobia macrostigma* SCHUMM., Szeged; *Limnobia tri-punctata* F., Szeged; *Pachyrrhina cornicina* L. (= *iridicolor* SCHUMM.), Tápé; *Pachyrrhina maculata* MEIG., Szeged; *Pachyrrhina pratensis* L., Szeged; *Tipula affinis* SCHUMM., Algyő, Szeged; *Dictenidia bimaculata* L., Tápé; *Ctenophora festiva* MEIG., Szeged; *Hirtea anubis* WIED., Szeged; *Hoplodonta viridula* F., Szeged; *Nemotelus notatus* ZETT., Szeged; *Nemotelus signatus* FRIV., Szeged, Tiszacsege; *Geosargus* (= *Sargus*) *cuprarius* L., Tiszacsege; *Anthrax morio* L., Szeged, Tápé; *Ploas virescens* F., Szeged; *Bombylius ater* SCOP., Tiszacsege; *Bombylius discolor* MEIG., Szeged; *Bombylius major* L., Újszeged; *Bombylius medius* L., Újszeged; *Bombylius undatus* MIKAN., Újszeged; *Neoascia podagrifica* F., Szeged; *Melanostoma mellinum* L., Szeged; *Sphaerophoria menthastris* L. var. *taeniatus* MEIG., Szeged; *Sphaerophoria scripta* L., Szeged, Tápé; *Syrphus balteatus* DEG., Szeged; *Syrphus vitripennis* MEIG., Szeged; *Volucella zonaria* PODA., Szeged, Tiszacsege; *Eristalis arbustorum* L., Algyő, Szeged; *Eristalis* (*Eristalomyia*) *tenax* L., Szeged; *Eristalis* (*Lathyrophthalmus*) *aeneus* SCOP., Szeged.

ged; *Eristalis (Eristalinus) sepulchralis* L., Szeged; *Helophilus trivittatus* F., Tápé; *Cerioides (Styloceria) conopoides* L., Újszeged; *Dalmannia marginata* MG., Újszeged; *Ditaenia cinerella* FALL., Szeged; *Elgiva albisetata* SCOP., Tiszacsege; *Coremacera marginata* F., Szeged; *Opomyza germinationis* L., Tápé; *Notiphila venusta* LOEW., (?= *maculata* STENH.), Tápé; *Notiphila riparia* MG., Tápé; *Meromyza saltatrix* L., Tiszacsege, Újszeged; *Eurina calva* EGG., Szeged; *Chlorops taeniopus* MG., Szeged, Tápé, Tiszacsege, Újszeged; *Oscinisa maura* FALL., Tiszacsege; *Ophyra leucostoma* FIL., Szeged; *Muscina assimilis* FALL., Szeged; *Muscina (Cyrtoneura) pabulorum* FIL., Szeged; *Calliphora erythrocephala* MG., Szeged; *Pollenia vespillo* MG., Szeged; *Lucilia nobilis* MG., Szeged; *Lucilia regina* MG., Szeged; *Lucilia sericata* MG., Szeged.

Ein Teil der Dipteren ist nur im Imago-Zustande auf den Wiesen anzutreffen, weil ihre Larven in einem benachbarten Biotop, z. B. in den nahen Gewässern, leben (u. a. *Ceratopogonidae*, *Stratiomyidae*), während der andere Teil sein Leben hier bis zu Ende verbringt. Die Larven der letzteren ernähren sich entweder mit den organischen Stoffen des Bodens (z. B. *Bibionidae*, *Scatopsidae*) oder aus dem Pflanzenbestand selbst (z. B. *Chloropidae*, *Anthomyidae*), aber es gibt auch zahlreiche Arten, deren Larven zoophag sind (Schmarotzer, Räuber bzw. Aasfresser; z. B. *Bombylidæ*, *Calliphoridae*). Ein Grossteil der Imagos sind Blumenbesucher, andere leben inmitten der Vegetation.

Rhynchota:

Nabis ferus L., Szeged; *Notostira erratica* L., Szeged; *Trigonotylus ruficornis* FALL., Szeged; *Spilostethus equestris* L., Szeged; *Metopoplax origani* KOL., Szeged.

(Fortsetzung folgt.)