

## Die Wanzenfauna (Heteroptera) der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld (Niederösterreich)

Wolfgang Rabitsch\*

### Abstract

The true bug fauna (Heteroptera) of the sand dune area at Oberweiden in the Marchfeld (Lower Austria).

286 true bug species are recorded from the sand dune area of Oberweiden in Lower Austria. Historic collections and recent collecting efforts are compared and indicate that Heteroptera community has changed during the last century, notably between 1940 and 1960. Characteristic psammophilous and xerothermophilous species have disappeared, whereas the number of eurytopic species has increased. Despite this decline, the nature reserve "Sandberge Oberweiden" still is a "hot spot" of true bug species diversity in Austria. A comparison with Heteroptera coenoses at selected sand dune areas in Europe reveals that the existence of many endangered species critically depends on the conservation of this unique habitat type.

Current site management includes the elimination of trees and shrubs from the dry meadows, opening of small patches of soil, which results in more exposed, sandy micro-habitats and staggered mowing of the large dry meadows. The probability of reimmigration or colonization of the area from similar habitats in the Slovak Republic is discussed. It is recommended to continue management actions (and monitoring) to protect and improve this rare and endangered habitat type with its unique insect fauna. *Galeatus affinis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) (Tingidae) is recorded the first time for Lower Austria.

**Keywords:** Heteroptera, conservation, pannonic sand dunes, psammophilous, Austria

### Zusammenfassung

Vom Naturschutzgebiet "Sandberge Oberweiden" im Marchfeld werden 286 Wanzenarten gemeldet. Der Vergleich von rund 4000 Belegen aus Museumssammlungen mit rezenten Aufsammlungen zwischen 1999 und 2002 zeigt eine deutliche Änderung der Artenzusammensetzung während des letzten Jahrhunderts. Besonders zwischen 1940 und 1960 sind viele charakteristische psammophile und xerothermophile Arten verschwunden, während eurytope, häufige Arten zugenommen haben. Trotz dieser Verluste stellt das NSG "Sandberge Oberweiden" einen "hot-spot" der Artendiversität für Wanzen in Österreich dar. Vergleiche mit Wanzenzöosen ausgewählter Binnenland-Sandstandorte zeigen, dass das Überleben vieler gefährdeter Arten vom Schutz dieses einzigartigen Biototyps abhängt.

Zu den aktuellen Pflegemaßnahmen zählen das Entfernen von Gehölzen im Bereich der Trockenrasen, das Öffnen des Oberbodens, um mosaikartig verteilte, lückige Bereiche mit kleinen offenen Sandflächen zu schaffen sowie das räumlich und zeitlich gestaffelte Mähen der großflächigen Trockenrasen. Die Möglichkeit der Reimmigration oder Kolonisierung von benachbarten Standorten in der Slowakischen Republik wird diskutiert. Die Managementmaßnahmen sollten in einer Weise, die an die Bedürfnisse der verschiedenen Arthropodengruppen angepasst ist, fortgesetzt werden; die weitere Beobachtung der Artenzusammensetzung an diesem seltenen, gefährdeten Lebensraumtyp und seiner einzigartigen Insektenfauna wird empfohlen. *Galeatus affinis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) (Tingidae) wird erstmals für Niederösterreich gemeldet.

---

\* Dr. Wolfgang Rabitsch, Institut für Zoologie der Universität Wien, Biozentrum, Althanstraße 14, A-1090 Wien, Österreich  
e-mail: wolfgang.rabitsch@univie.ac.at

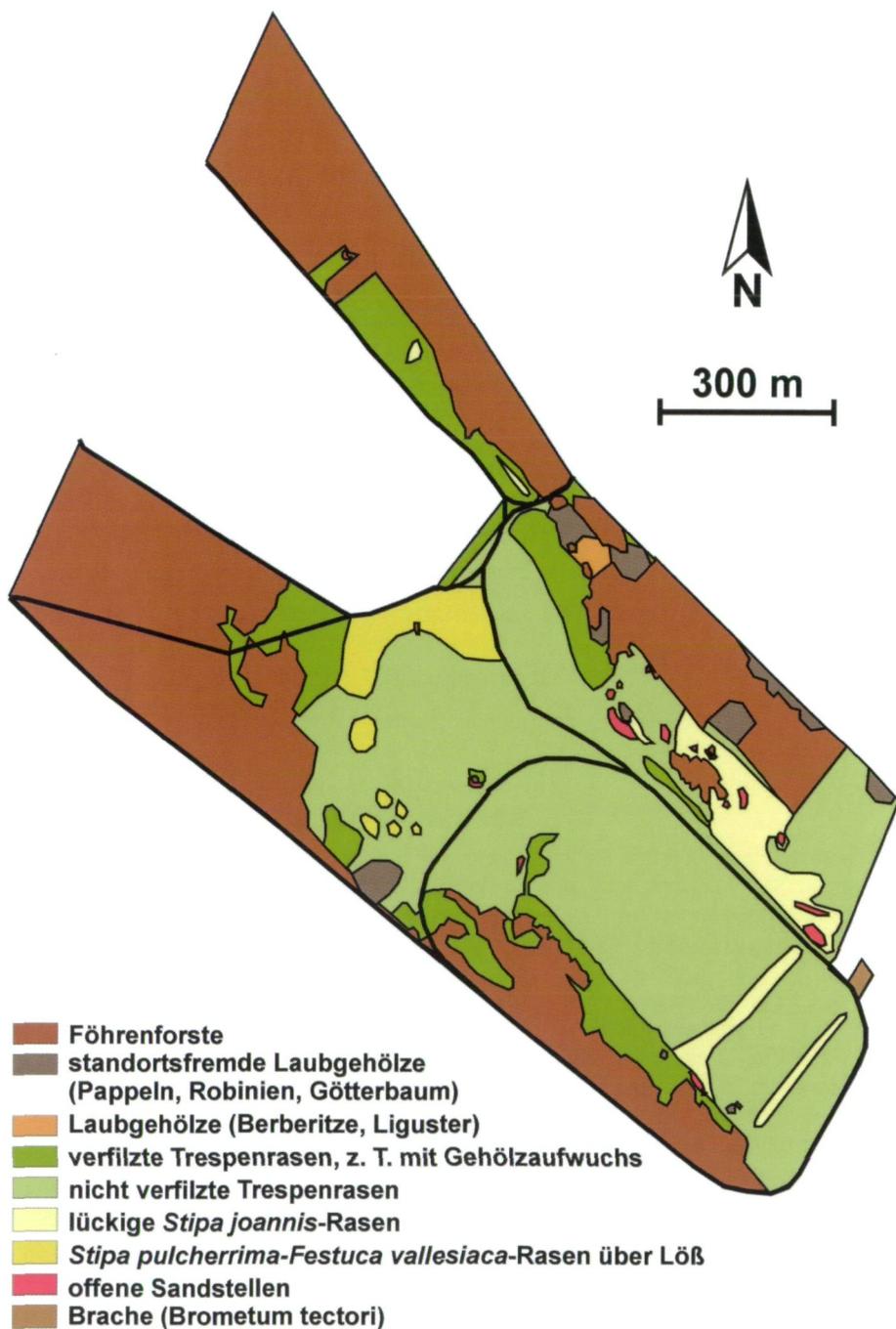
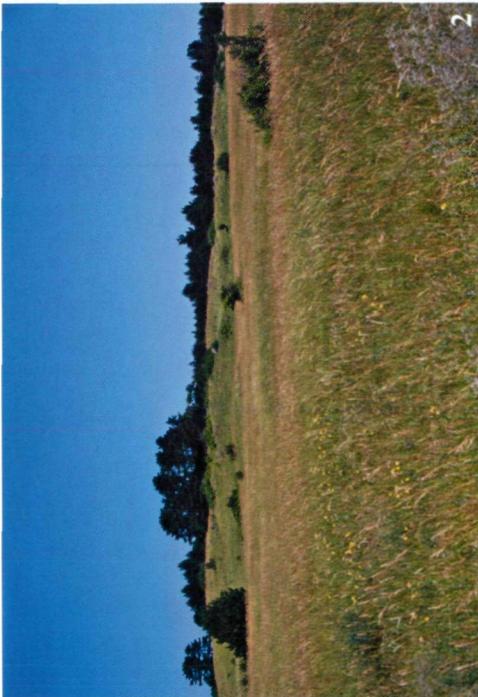
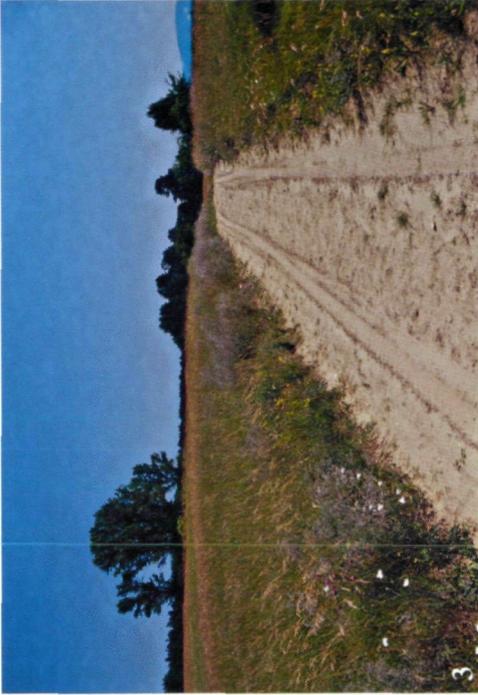


Abb. 1. Vereinfachte Vegetationskarte des NSG "Sandberge Oberweiden"

Fig. 1: Simplified vegetation map of the nature reserve "Sandberge Oberweiden" (G. Schneeweiss)

RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld



Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

Farbtafel Seite 143:

Abb. 2: Das NSG "Sandberge Oberweiden". Im Hintergrund sind die verfestigten Dünenrücken und die Föhrenaufforstungen zu erkennen. / The nature reserve "Sandberge Oberweiden". The background shows the stabilized dunes and the pine plantations (Foto: W. Rabitsch).

Abb. 3: Der als Trabrennbahn genutzte und regelmäßig eingeebnete Weg im NSG "Sandberge Oberweiden" wird von psammophilen Arten nicht dauerhaft genutzt. / Used by sulkies and regularly made even the sandy track in the nature reserve "Sandberge Oberweiden" offers no stable habitat for psammophilous species (Foto: W. Rabitsch).

Abb. 7: *Emblethis ciliatus* HORVÁTH, 1875, Lygaeidae (Foto: E. Wachmann).

Abb. 8: *Pionosomus opacellus* HORVÁTH, 1895, Lygaeidae (Foto: E. Wachmann).

---

*"Im Marchfeld ist schon seit alter Zeit  
der kleine Ort Oberweiden  
wegen seiner eigenartigen Tierwelt bekannt  
und von Entomologen aufgesucht"*  
(Ebner 1915)

## Einleitung

Das Untersuchungsgebiet "Sandberge Oberweiden" liegt im Bezirk Gänserndorf zwischen den Ortschaften Oberweiden und Schönfeld im niederösterreichischen Marchfeld auf 150 m Seehöhe (16°50' E, 48°17' N). Eine 115 Hektar große Sandtrockenrasenfläche ist seit 1961 Naturschutzgebiet, umgeben von Windschutzanlagen (vorwiegend Föhrenforste) und landwirtschaftlich genutzten Flächen (Abb. 1).

Die wechselvolle Geschichte zwischen Bekämpfung und Erhaltung der Sandflächen im Flugsandgebiet Marchfeld wurde von WIESBAUER & MAZZUCCO (1997) dargestellt. Mittelalterliche Rodungen haben zu erhöhten Sandverwehungen geführt. Die aus landwirtschaftlicher Sicht notwendige Dünenstabilisation wurde unter der Herrschaft Maria Theresias Ende des 18. Jahrhunderts großflächig durch Anpflanzung eines Schutzwaldes begonnen und dauert bis heute an. Die Ausdehnung der Sandtrockenrasen im Marchfeld schrumpfte von über 1.700 Hektar auf gegenwärtig unter 200 Hektar. Obwohl schon BRUNNER v. WATTENWYL (1881), EBNER (1915), FRANZ (1939) und KASY (1957) auf die besondere Bedeutung des Standortes Oberweiden für "östliche Steppenarten" hingewiesen haben, sind die naturschutzfachlich wertvollen Flächen weiterhin in ihrer Existenz bedroht. Mit der Aufnahme als Natura-2000 Gebiet in ein europaweites System von Schutzgebieten ist aber auch die Hoffnung verbunden, diesen einzigartigen Standort langfristig erhalten zu können.

Geomorphologisch lassen sich eine ebene Fläche und der langgezogene, bis zu 8 Meter hohe Dünenrücken unterscheiden (Abb. 2). Es handelt sich um verfestigte spätglaziale Flugsanddünen auf der pleistozänen Gänserndorfer Terrasse. Die Verfestigung dürfte schon sehr früh eingesetzt haben und erst später durch Beweidung und Bewirtschaftung wieder teilweise rückgängig gemacht worden sein (vgl. SCHRATT-EHRENDORFER 1997). Beweidung und Pflege wurden aber bereits vor einigen Jahrzehnten aufgegeben und die exponierten, lückigen Anteile in den Trockenrasen zurückgedrängt. Die

Dünenrücken sind mit einem dichten, verfilzten Brometum bestanden, vereinzelte *Gypsophila paniculata* Exemplare bilden im Sommer einen optischen Blickfang, während sich die ebenen Flächen als mäßig lückiges Brometum (besonders aus *Stipa joannis* und *Festuca rupicola*) präsentieren. Offene Sandflächen befinden sich entlang eines Weges (Abb. 3), der als Trabrennbahn genutzt und daher einen ovalen Verlauf nimmt sowie sehr kleinflächig an mehreren, vermutlich anthropogen verursachten Störungsstellen bzw. durch Abtrag geöffneten Bodenstellen (Abb. 1). Der Weg wird regelmäßig eingeebnet, so dass er zB für die Anlage von Nestern durch grabende Hymenopteren kaum eine Rolle spielt (MAZZUCCO 1997). Das Korngrößenmaximum der Sande liegt im Mittelsandbereich (mittlere Korngröße: 0,196 mm, pH 6,8-7,7; WIESBAUER & MAZZUCCO 1997; WIESBAUER 1999). Der Großteil des Gebietes wird von mageren Trockenrasen eingenommen, aufgelockert durch einzelne Bäume (*Pinus* sp., *Populus* sp., *Juniperus communis*) bzw. Baumgruppen. Umgeben wird das Gebiet von landwirtschaftlichen Flächen, dichten Föhrenforsten und zu einem geringen Teil Brachen. An den Dünenhängen dringen Götterbaum (*Ailanthus altissima*) und Robinie (*Robinia pseudacacia*) vor.

Die Vegetation der Steppenrasen läßt sich als *Astragalo austriaci-Festucetum sulcatae* (Pannonische Tragant-Pfriemengrasflur) beschreiben. Die Besiedler offener Sandflächen der charakteristischen Pioniergesellschaft *Festucetum vaginatae* (Pannonischer Scheiden-Schwingelrasen) sind sehr selten und werden von Schwingel- und Federgrasrasensteppen verdrängt. Als charakteristische Sandpflanzen gelten die Vorkommen von Sand-Kammschmiele (*Koeleria glauca*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Sand-Radmelde (*Bassia laniflora*), Sand-Schwingel (*Festuca vaginata*) und Später Feder-Nelke (*Dianthus serotinus*). Eine Liste der im Gebiet vorkommenden Pflanzen findet sich in SCHRATT-EHRENDORFER (1997) und SCHRATT-EHRENDORFER & al. (1999).

### Material

Die vorliegende Arbeit stellt einen Vergleich zwischen der historischen und der rezenten Wanzenfauna der "Sandberge Oberweiden" an. Dazu wurde neben den Literaturangaben die Wanzensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien (NHMW), des Biologiezentrum in Linz (OLML) und des Niederösterreichischen Landesmuseum in St. Pölten (NÖLM) nach Belegen aus Oberweiden durchsucht. Die gefundenen Belege stammen von bekannten Entomologen, die in den vergangenen Jahrzehnten in Oberweiden gesammelt haben, zB F. Blühweiß, E. Gotz, K. Hammer, R. Hicker, W. Kühnelt, L. Mader, A. Madera und H. Priesner. Aktuelle Daten wurden freundlicherweise von K. Adlbauer, K. Mazzucco, J. Ortel und H. Zettel zur Verfügung gestellt. Hinzu kommen eigene Aufsammlungen von insgesamt 15 Exkursionen zwischen Mai 1999 und Mai 2002. Für das Arteninventar wurden rund 4000 Wanzenbelege erfasst und die Nachweise in drei Kategorien (<1900-1950, 1950-1975 und 1975-2002) eingeteilt. Die genauen Funddaten, die Zahl der Belege und der Sammler werden detailliert an anderer Stelle mitgeteilt (Rabitsch, in Vorb.).

Die Abgrenzung des Fundortes ist bei historischen Belegen oft nicht möglich. Die Angabe "Oberweiden" am Fundortetikett sagt nicht eindeutig, wie weit frühere

Sammler das Umland miteinbezogen haben. So sind zB die beiden vorwiegend an Birken lebenden Wanzen *Kleidocerys resedae* und *Elasmucha grisea* von früheren Sammlern für "Oberweiden" belegt, aber die Birken befanden sich wohl - so wie heute - höchstens am Rand des eigentlichen Untersuchungsgebietes. Die Zuordnung der zahlreichen, vermutlich aus der Zeit nach 1945 stammenden Belege von Leopold Mader (1886-1961), der seine gedruckten Fundortetiketten in der Regel nicht mit dem Datum der Aufsammlung bezeichnet hat, wurde in die Kategorie <1900-1950 vorgenommen (vgl. DOLLFUSS 1988).

Die Vergleiche der Wanzenfauna an anderen pannonischen und nicht-pannonischen Binnenland-Sanddünenstandorten beruhen auf eigenen stichprobenartigen Aufsammlungen (Drösing, Borová, Fülöpháza) und Literaturangaben.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die gefundenen Arten verschiedenen Teilflächen zugeordnet (vgl. Abb. 1):

- Peripherie: a1: Föhrenforstrand, Wegränder  
a2: Ackerbrachen südlich des NSG
- Trockenrasen: b1: verfilzte Trespenrasen (inkl. Gehölzaufwuchs)  
b2: nicht verfilzte Trespenrasen (inkl. *Stipa pulcherrima*-Rasen)  
b3: lückige *Stipa joannis*-Rasen  
b4: offene Sandstellen

## Ergebnisse und Diskussion

### Arteninventar der Wanzen in Oberweiden

Bisher wurden 286 Wanzenarten in Oberweiden festgestellt. Es dominieren erwartungsgemäß die Weichwanzen (Miridae, 93 Arten), die Bodenwanzen (Lygaeidae, 58 Arten) und Baumwanzen (Pentatomidae, 34 Arten) (Tab. 1 & 2). Diese Artenzahl macht Oberweiden zu einem "hot-spot" der Wanzen Diversität in Österreich, vergleichbar den Hundsheimer Bergen, für die eine ähnlich hohe Wanzenartenzahl bekannt ist (RABITSCH & WAITZBAUER 1996).

Der "Ökoton-Randeffekt" bedingt eine Abnahme der Artenzahlen von der Peripherie zu den zentralen Standorten (Abb. 4a). Innerhalb der Trockenrasenstandorte wurden deutlich mehr Arten in den nicht verfilzten, ebenen Trespenrasen als in den hügeligen, stark verfilzten Dünenbereichen gefunden. Die kleinflächigen, offenen Sandstellen beherbergen die wenigsten Arten. Betrachtet man jedoch die Verteilung der gefährdeten Arten der Roten Liste der Wanzen Niederösterreichs (Rabitsch, in Vorb.), so wird ein gegenläufiger Trend erkennbar (Abb. 4b). Diese Wanzenarten bevorzugen die lückigen Bereiche der Sandmagerrasen (b3 und b4). Bei Berücksichtigung der bisher nicht wieder gefundenen Arten würde sich dieser Eindruck noch verstärken, da auch *Galeatus affinis*, *Emblethis ciliatus*, *Odontoscelis lineola*, *Phimodera humeralis* und *Menaccarus arenicola* am ehesten in diesen wertvollsten Bereichen des Untersuchungsgebietes zu erwarten wären.

RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

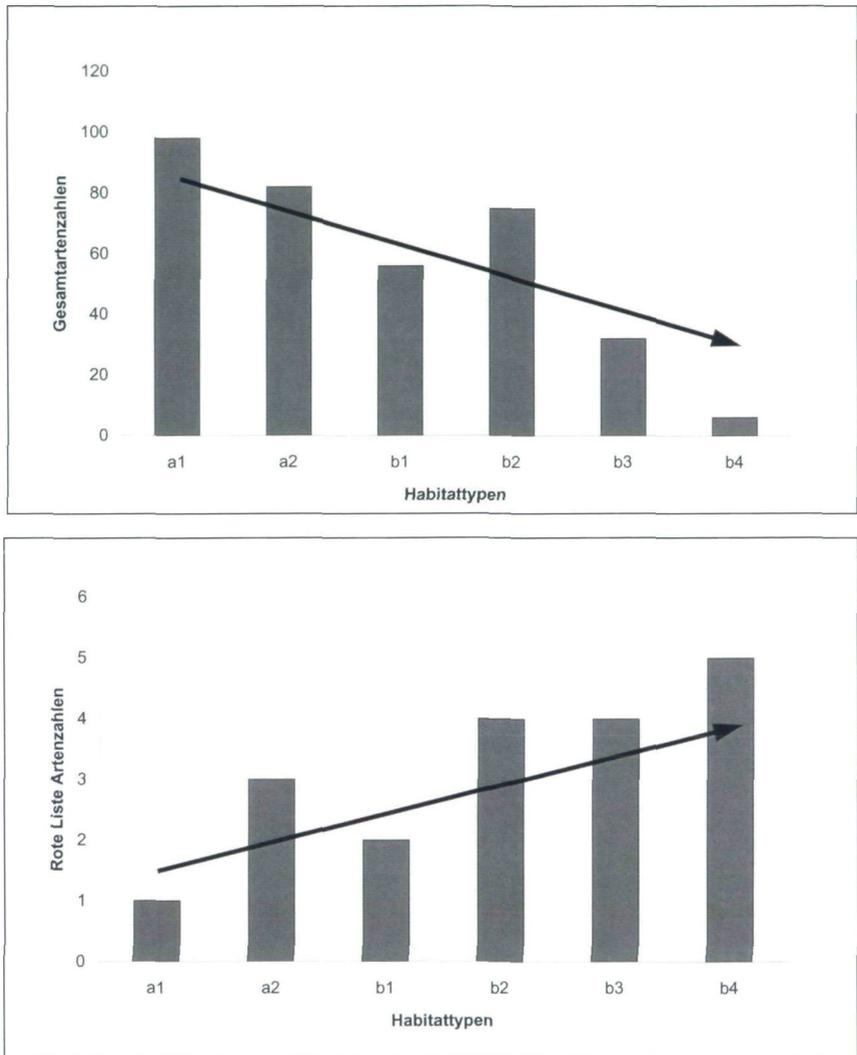


Abb. 4 a: Gesamtartenzahlen der Wanzen an den Habitattypen. Berücksichtigt wurden nur die 213 aktuell gefundenen Arten. Doppelnennungen für Arten, die an mehreren Teilflächen gefunden wurden, sind möglich. Der Pfeil symbolisiert die von der Peripherie abnehmenden Artenzahlen.

Fig. 4 a: Total species numbers of the 213 currently found true bugs at different habitat types allowing multiple classification. The arrow symbolizes the declining species diversity from the habitats at the periphery to the center.

Abb. 4 b: Rote Liste Artenzahlen der in Niederösterreich gefährdeten Wanzen (ohne die als "Verschollen" geltenden Arten) an den untersuchten Habitattypen. Der Pfeil symbolisiert die hohe naturschutzfachliche Bedeutung der zentralen Standorte für gefährdete Arten.

Fig. 4 b: Red List species number of endangered true bugs in Lower Austria (without extinct species) at the investigated habitat types. The arrow symbolizes the high conservational value of central habitat types for endangered species.

## Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

Tab. 1. Verteilung der für Oberweiden bekannten Wanzenarten auf einzelne Familien.  
Species numbers and percentages of true bugs in Oberweiden at the family level.

| <b>Familie</b>   | <b>Artenzahl</b> | <b>%</b> |
|------------------|------------------|----------|
| Miridae          | 93               | 32,6     |
| Lygaeidae        | 58               | 20,3     |
| Pentatomidae     | 34               | 11,9     |
| Tingidae         | 26               | 9,1      |
| Cydnidae         | 11               | 3,8      |
| Coreidae         | 10               | 3,5      |
| Rhopalidae       | 10               | 3,5      |
| Nabidae          | 9                | 3,2      |
| Scutelleridae    | 8                | 2,8      |
| Reduviidae       | 6                | 2,1      |
| Anthocoridae     | 4                | 1,4      |
| Berytidae        | 4                | 1,4      |
| Piesmatidae      | 3                | 1,1      |
| Acanthosomatidae | 2                | 0,7      |
| Microphysidae    | 2                | 0,7      |
| Stenocephalidae  | 2                | 0,7      |
| Alydidae         | 1                | 0,3      |
| Aradidae         | 1                | 0,3      |
| Plataspidae      | 1                | 0,3      |
| Pyrrhocoridae    | 1                | 0,3      |
| Summe            | 286              | 100      |

Tab. 2.: Arteninventar der Wanzen in Oberweiden. Überprüfte Belege bzw. eigene Aufsammlungen getrennt für die Zeiträume <1900-1950, 1950-1975, 1975-2002 sowie Literaturangaben. In der letzten Spalte finden sich Angaben zu den Fundumständen (Peripherie: Föhrenforstrand (a1), Ackerbrachen (a2); Trockenrasen: verfilzte Trespenrasen (b1), nicht verfilzte Trespenrasen (b2), lückige *Stipa joannis*-Rasen (b3), offene Sandstellen (b4), vgl. Abb. 1) und zu den Futterpflanzen (nach eigenen Beobachtungen im Gebiet). Ein \* verweist auf einen Kommentar zur entsprechenden Art im Text.

Species inventory of true bugs in Oberweiden. Verified specimens of historic and recent collecting efforts are classified according to their collecting date <1900-1950, 1950-1975, 1975-2002. Additionally, literature records are given. The last column includes habitat type (periphery: edges along pine plantations (a1), fallow land (a2); dry meadows: dense, matted *Bromus* meadows on the stabilized dunes (b1), open, sparse *Bromus* meadows (b2), open, sparse *Stipa joannis* meadows (b3), open sandy spots (b4), see Fig. 1) and food plants (as observed in this study). An asterisk points to annotated species.

## RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

| Art                                                        | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur              | Anmerkungen                                                       |
|------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Tingidae</b>                                            |                |               |               |                        |                                                                   |
| <i>Acalypta marginata</i><br>(WOLFF, 1804)                 | •              | •             | •             |                        | a1                                                                |
| <i>Acalypta parvula</i><br>(FALLÉN, 1807)                  |                | •             |               |                        |                                                                   |
| <i>Dictyonota strichnocera</i><br>FIEBER, 1844             | •              |               | •             |                        | a2, b2                                                            |
| <i>Kalama tricornis</i><br>(SCHRANK, 1801)                 |                |               | •             |                        | b3, <i>Helichrysum arenarium</i>                                  |
| <i>Derephysia cristata</i><br>(PANZER, 1806)               |                |               | •             |                        | b4, <i>Artemisia campestris</i> , *                               |
| <i>Galeatus affinis</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1835)        | •              |               |               |                        | *                                                                 |
| <i>Elasmotropis testacea</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1830)   | •              |               |               |                        |                                                                   |
| <i>Lasiacantha capucina</i><br>(GERMAR, 1837)              | •              | •             | •             |                        | b2, <i>Thymus odoratissimus</i>                                   |
| <i>Lasiacantha gracilis</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1830)    | •              | •             | •             | PÉRICART 1983          | b2, <i>Ononis spinosa</i>                                         |
| <i>Lasiacantha hermani</i><br>VÁSÁRHELYI, 1977             | •              |               |               | RABITSCH 2001b         |                                                                   |
| <i>Tingis ampliata</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1838)         | •              |               |               |                        |                                                                   |
| <i>Tingis cardui</i><br>(LINNAEUS, 1758)                   |                |               | •             |                        | a1, a2, <i>Cirsium arvense</i> ,<br><i>Carduus nutans</i>         |
| <i>Tingis crispata</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1838)         | •              |               |               |                        |                                                                   |
| <i>Tingis pilosa</i><br>HUMMEL, 1825                       |                |               | •             |                        | a1, <i>Galeopsis bifida</i>                                       |
| <i>Tingis geniculata</i><br>(FIEBER, 1844)                 | •              |               |               |                        |                                                                   |
| <i>Catoplatus carthusianus</i><br>(GOEZE, 1778)            | •              | •             | •             |                        | a1, a2, b1, b2, b3,<br><i>Eryngium campestre</i>                  |
| <i>Catoplatus nigriceps</i><br>HORVÁTH, 1905               |                | •             |               |                        |                                                                   |
| <i>Copium clavicornis</i><br>(LINNAEUS, 1758)              | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961 | b2, <i>Teucrium chamaedrys</i>                                    |
| <i>Copium teucritii</i><br>(HOST, 1788)                    |                | •             |               |                        |                                                                   |
| <i>Physatocheila dumetorum</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1838) |                |               | •             |                        | a1, <i>Crataegus monogyna</i>                                     |
| <i>Oncochila scapularis</i><br>(FIEBER, 1844)              | •              |               | •             |                        | b3, b4, <i>Euphorbia seguieriana</i>                              |
| <i>Dictyla echii</i><br>(SCHRANK, 1782)                    | •              | •             | •             |                        | a1, a2, b2, <i>Echium vulgare</i> ,<br><i>Anchusa officinalis</i> |
| <i>Dictyla humuli</i><br>(FABRICIUS, 1794)                 |                | •             | •             |                        | b2, <i>Echium vulgare</i>                                         |

## Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

| Art                                                   | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur              | Anmerkungen                     |
|-------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|------------------------|---------------------------------|
| <i>Dictyla rotundata</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1835)  | •              |               | •             |                        | a2, b2, <i>Echium vulgare</i>   |
| <i>Agramma laetum</i><br>(FALLÉN, 1807)               |                |               | •             |                        | b2, Poaceae                     |
| <i>Agramma minutum</i><br>HORVÁTH, 1874               | •              |               | •             |                        | b2, Poaceae                     |
| <b>Microphysidae</b>                                  |                |               |               |                        |                                 |
| <i>Loricula elegantula</i><br>(BÄRENSPRUNG, 1858)     |                | •             |               |                        | <i>Juniperus communis</i>       |
| <i>Myrmedobia exilis</i><br>(FALLÉN, 1807)            |                |               | •             |                        | b1                              |
| <b>Miridae</b>                                        |                |               |               |                        |                                 |
| <i>Dicyphus globulifer</i><br>(FALLÉN, 1829)          |                |               | •             |                        | a1                              |
| <i>Dicyphus errans</i><br>(WOLFF, 1804)               |                |               | •             |                        | a1                              |
| <i>Alloeotomus germanicus</i><br>WAGNER, 1939         | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961 | a1, <i>Pinus</i>                |
| <i>Deraeocoris punctulatus</i><br>(FALLÉN, 1807)      |                |               | •             |                        | a1, <i>Artemisia campestris</i> |
| <i>Deraeocoris serenus</i><br>(DOUGLAS & SCOTT, 1868) |                |               | •             |                        | a1, <i>Artemisia campestris</i> |
| <i>Deraeocoris ruber</i><br>(LINNAEUS, 1758)          | •              | •             | •             |                        | a1, a2, b1, b2, b3              |
| <i>Deraeocoris trifasciatus</i><br>(LINNAEUS, 1767)   | •              |               |               |                        |                                 |
| <i>Deraeocoris lutescens</i><br>(SCHILLING, 1837)     | •              |               |               |                        |                                 |
| <i>Myrmecoris gracilis</i><br>(R.F. SAHLBERG, 1848)   |                |               | •             |                        | a1                              |
| <i>Acetropis carinata</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1841) | •              | •             | •             |                        | b1                              |
| <i>Leptopterna dolabrata</i><br>(LINNAEUS, 1758)      | •              |               | •             |                        | a1, a2, b1, b2, b3, Poaceae     |
| <i>Leptopterna ferrugata</i><br>(FALLÉN, 1807)        | •              | •             | •             |                        | a1, a2, b1, b2, b3, Poaceae     |
| <i>Stenodema calcarata</i><br>(FALLÉN, 1807)          | •              |               |               |                        |                                 |
| <i>Stenodema laevigata</i><br>(LINNAEUS, 1758)        | •              |               | •             |                        | a1, Poaceae                     |
| <i>Stenodema virens</i><br>(LINNAEUS, 1767)           | •              | •             | •             |                        | b1                              |
| <i>Notostira elongata</i><br>(GEOFFROY, 1785)         | •              |               | •             |                        | a1, a2, b1, b2, b3, Poaceae     |
| <i>Notostira erratica</i><br>(LINNAEUS, 1758)         | •              |               | •             |                        | a1, b1, b2, Poaceae             |

## RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

| Art                                                   | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur              | Anmerkungen                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|------------------------|------------------------------------------------|
| <i>Megaloceroea recticornis</i><br>(GEOFFROY, 1785)   | •              |               | •             |                        | a1, a2, b2, Poaceae                            |
| <i>Trigonotylus caelestialium</i><br>(KIRKALDY, 1902) | •              |               | •             |                        | a1, a2, b1, Poaceae                            |
| [ <i>Trigonotylus ruficornis</i><br>(GEOFFROY, 1785)] |                |               |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961 | Verwechslung mit voriger<br>Art wahrscheinlich |
| <i>Phytocoris parvulus</i><br>REUTER, 1880            | •              | •             | •             |                        | b1, <i>Juniperus communis</i>                  |
| <i>Phytocoris austriacus</i><br>WAGNER, 1954          |                |               | •             |                        | b2                                             |
| <i>Phytocoris insignis</i><br>REUTER, 1876            |                |               | •             |                        | a1, a2, b2, <i>Artemisia</i>                   |
| <i>Phytocoris varipes</i><br>BOHEMAN, 1852            | •              |               |               |                        |                                                |
| <i>Adelphocoris lineolatus</i><br>(GOEZE, 1778)       | •              |               | •             |                        | a1, a2, b1, b2, b3                             |
| <i>Adelphocoris seticornis</i><br>(FABRICIUS, 1775)   | •              |               | •             |                        | a1                                             |
| <i>Adelphocoris vandalicus</i><br>(ROSSI, 1790)       |                | •             | •             | LUGHOFFER 1971         | a1                                             |
| <i>Rhabdomiris striatellus</i><br>(FABRICIUS, 1794)   |                | •             |               |                        |                                                |
| <i>Closterotomus norwegicus</i><br>(GMELIN, 1790)     | •              | •             | •             |                        | a1, a2                                         |
| <i>Calocoris affinis</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1835)  |                |               | •             |                        | a1, <i>Urtica dioica</i>                       |
| <i>Calocoris roseomaculatus</i><br>(DE GEER, 1773)    | •              |               |               |                        |                                                |
| <i>Miris striatus</i><br>(LINNAEUS, 1758)             |                | •             |               |                        |                                                |
| <i>Brachycoleus decolor</i><br>REUTER, 1887           | •              | •             | •             |                        | a2                                             |
| <i>Stenotus binotatus</i><br>(FABRICIUS, 1794)        |                |               | •             |                        | a1, a2, b2, Poaceae                            |
| <i>Apolygus lucorum</i><br>(MEYER-DÜR, 1843)          | •              |               |               |                        |                                                |
| <i>Apolygus spinolae</i><br>(MEYER-DÜR, 1841)         |                |               | •             |                        | a1                                             |
| <i>Lygus gemellatus</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1835)   | •              |               | •             |                        | a1, a2, b2, <i>Artemisia</i>                   |
| <i>Lygus pratensis</i><br>(LINNAEUS, 1758)            | •              |               | •             |                        | a1, a2, b2, Poaceae                            |
| <i>Lygus rugulipennis</i><br>POPPIUS, 1911            | •              |               | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961 | a1, a2, b1, b2, Poaceae                        |
| <i>Orthops basalis</i><br>(A. COSTA, 1853)            | •              | •             |               |                        |                                                |
| <i>Orthops kalmii</i><br>(LINNAEUS, 1758)             | •              |               | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961 | a2                                             |

## Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

| Art                                                          | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur              | Anmerkungen                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|
| <i>Liocoris tripustulatus</i><br>(FABRICIUS, 1781)           |                |               | •             |                        | a1, <i>Urtica dioica</i>    |
| <i>Charagochilus gyllenhalii</i><br>(FALLÉN, 1807)           |                |               | •             |                        | b1, <i>Galium</i>           |
| <i>Charagochilus weberi</i><br>WAGNER, 1953                  | •              |               | •             |                        | b1, <i>Galium</i>           |
| <i>Polymerus nigrita</i><br>(FALLÉN, 1807)                   |                | •             |               |                        |                             |
| <i>Polymerus asperulae</i><br>(FIEBER, 1861)                 |                | •             |               | LUGHOFFER 1971         |                             |
| <i>Polymerus brevicornis</i><br>(REUTER, 1879)               | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961 | b1, <i>Galium verum</i>     |
| <i>Polymerus cognatus</i><br>(FIEBER, 1858)                  |                | •             | •             |                        | a1                          |
| <i>Polymerus unifasciatus</i><br>(FABRICIUS, 1794)           |                | •             | •             |                        | a1, a2                      |
| <i>Polymerus vulneratus</i><br>(PANZER, 1806)                | •              | •             | •             |                        | a1                          |
| <i>Capsus ater</i><br>(LINNAEUS, 1758)                       | •              | •             |               |                        |                             |
| <i>Capsodes gothicus</i><br>(LINNAEUS, 1758)                 |                | •             | •             |                        | a1                          |
| <i>Halticus apterus</i><br>(LINNAEUS, 1758)                  | •              | •             | •             |                        |                             |
| <i>Halticus luteicollis</i><br>(PANZER, 1804)                |                |               | •             |                        | a1, <i>Clematis vitalba</i> |
| <i>Halticus pusillus</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1835)         | •              | •             | •             |                        |                             |
| <i>Orthocephalus bivittatus</i><br>FIEBER, 1864              |                | •             |               |                        |                             |
| <i>Orthocephalus saltator</i><br>(HAHN, 1835)                | •              |               |               |                        |                             |
| <i>Orthocephalus vittipennis</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1835) | •              |               | •             |                        | b2                          |
| <i>Anapus longicornis</i><br>JAKOVLEV, 1882                  |                | •             | •             |                        | b3                          |
| <i>Heterocordylus leptocerus</i><br>(KIRSCHBAUM, 1856)       |                |               | •             |                        | b2                          |
| <i>Orthotylus nassatus</i><br>(FABRICIUS, 1787)              | •              |               |               |                        |                             |
| <i>Orthotylus flavosparsus</i><br>(C.R. SAHLBERG, 1841)      |                |               | •             |                        | a1, a2, <i>Chenopodium</i>  |
| <i>Globiceps flavomaculatus</i><br>(FABRICIUS, 1794)         | •              |               |               |                        |                             |
| <i>Globiceps fulvicollis</i><br>JAKOVLEV, 1877               | •              |               |               |                        |                             |

## RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

| Art                                                      | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur                              | Anmerkungen                  |
|----------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------------------------------------|------------------------------|
| <i>Globiceps sordidus</i><br>REUTER, 1876                |                | •             | •             | WAGNER 1956,<br>FRANZ &<br>WAGNER 1961 | b2, *                        |
| <i>Cyllecoris histrionius</i><br>(LINNAEUS, 1767)        |                | •             |               |                                        |                              |
| <i>Hypseloecus visci</i><br>(PUTON, 1888)                |                |               | •             |                                        | a1, <i>Viscum laxum</i> , *  |
| <i>Pilophorus cinnamopterus</i><br>(KIRSCHBAUM, 1856)    | •              |               | •             |                                        | a1, <i>Pinus</i>             |
| <i>Omphalonotus quadriguttatus</i><br>(KIRSCHBAUM, 1856) |                |               | •             |                                        | b1, b2                       |
| <i>Systemonotus triguttatus</i><br>(LINNAEUS, 1767)      |                | •             | •             |                                        | b1, b2                       |
| <i>Halodapus suturalis</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1837)   |                |               | •             | RABITSCH 1999                          | b1, *                        |
| <i>Macrotylus herrichi</i><br>(REUTER, 1873)             |                |               | •             |                                        | a1, <i>Salvia pratensis</i>  |
| <i>Macrotylus horvathi</i><br>(REUTER, 1876)             |                | •             | •             |                                        | a1, <i>Ballota nigra</i>     |
| <i>Harporcera thoracica</i><br>(FALLÉN, 1807)            | •              |               |               |                                        |                              |
| <i>Europiella artemisiae</i><br>(BECKER, 1864)           | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                 | a1, a2, b2, <i>Artemisia</i> |
| <i>Plagiognathus arbustorum</i><br>(FABRICIUS, 1794)     |                |               | •             |                                        | a2                           |
| <i>Plagiognathus bipunctatus</i><br>REUTER, 1883         |                |               | •             |                                        | a2                           |
| <i>Plagiognathus chrysanthemi</i><br>(WOLFF, 1804)       |                |               | •             |                                        | a1, a2                       |
| <i>Plagiognathus fulvipennis</i><br>(KIRSCHBAUM, 1856)   |                |               | •             |                                        | b2, <i>Echium vulgare</i>    |
| <i>Campylomma verbasci</i><br>(MEYER-DÜR, 1843)          |                |               | •             |                                        | a1, <i>Verbascum</i>         |
| <i>Chlamydatus pulicarius</i><br>(FALLÉN, 1807)          |                |               | •             |                                        | a2                           |
| <i>Chlamydatus pullus</i><br>(REUTER, 1870)              | •              |               | •             |                                        | a1, a2                       |
| <i>Phoenicocoris modestus</i><br>(MEYER-DÜR, 1843)       |                |               | •             |                                        | a1, <i>Pinus</i>             |
| <i>Phoenicocoris obscurellus</i><br>(FALLÉN, 1829)       |                |               | •             |                                        | a1, <i>Pinus</i>             |
| <i>Criocoris sulcicornis</i><br>(KIRSCHBAUM, 1856)       |                | •             | •             |                                        | b1, <i>Galium verum</i>      |
| <i>Heterocapillus tigripes</i><br>(MULSANT & REY, 1852)  | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                 |                              |
| <i>Psallus varians</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1841)       |                |               | •             |                                        | a1                           |

## Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

| Art                                                                                                            | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur                                        | Anmerkungen                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <i>Oncotylus setulosus</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1837)                                                         | •              |               | •             |                                                  | b2, <i>Centaurea</i>                     |
| <i>Orthonotus rufifrons</i><br>(FALLÉN, 1807)                                                                  |                |               | •             |                                                  | a1, <i>Urtica dioica</i>                 |
| <i>Plesiodema pinetella</i><br>(ZETTERSTEDT, 1828)                                                             |                |               | •             |                                                  | a1, <i>Pinus</i>                         |
| <i>Amblytylus macedonicus</i><br>WAGNER, 1956                                                                  |                |               | •             |                                                  | a2, <i>Tripleurospermum inodorum</i> , * |
| <i>Amblytylus nasutus</i><br>(KIRSCHBAUM, 1856)                                                                |                |               | •             |                                                  | a2, b2                                   |
| <i>Megalocoleus exsanguis</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1835)<br>[ <i>Megalocoleus hungaricus</i><br>WAGNER, 1944] | •              | •             |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961<br>FRANZ &<br>WAGNER 1961 | *<br>Fundortverwechslung, *              |
| <i>Megalocoleus molliculus</i><br>(FALLÉN, 1807)                                                               |                |               | •             |                                                  | a2, <i>Achillea collina</i>              |
| <b>Nabidae</b>                                                                                                 |                |               |               |                                                  |                                          |
| <i>Alloeorhynchus flavipes</i><br>(FIEBER, 1836)                                                               |                |               | •             |                                                  | b3, b4                                   |
| <i>Prostemma aeneicolle</i><br>STEIN, 1857                                                                     |                | •             |               |                                                  |                                          |
| <i>Prostemma guttula</i><br>(FABRICIUS, 1787)                                                                  |                |               | •             |                                                  |                                          |
| <i>Prostemma sanguineum</i><br>(ROSSI, 1790)                                                                   | •              |               |               |                                                  |                                          |
| <i>Himacerus apterus</i><br>(FABRICIUS, 1798)                                                                  | •              |               | •             |                                                  | a1                                       |
| <i>Himacerus mirmicoides</i><br>(O. COSTA, 1834)                                                               | •              | •             | •             |                                                  | a1, b1                                   |
| <i>Nabis ferus</i><br>(LINNAEUS, 1758)                                                                         | •              |               | •             |                                                  |                                          |
| <i>Nabis pseudoferus</i><br>REMANE, 1949                                                                       | •              |               | •             |                                                  | a1, a2, b1, b2, b3                       |
| <i>Nabis rugosus</i><br>(LINNAEUS, 1758)                                                                       | •              |               | •             |                                                  | a1, a2, b1, b2                           |
| <b>Anthocoridae</b>                                                                                            |                |               |               |                                                  |                                          |
| <i>Anthocoris gallarumulmi</i><br>(DE GEER, 1773)                                                              |                |               | •             |                                                  | Schönfeld (Adlbauer)                     |
| <i>Anthocoris nemoralis</i><br>(FABRICIUS, 1794)                                                               |                |               | •             |                                                  | a1                                       |
| <i>Orius niger</i><br>(WOLFF, 1811)                                                                            |                |               | •             |                                                  | a1, a2, b1, b2                           |
| <i>Dufouriellus ater</i><br>(DUFOR, 1833)                                                                      |                |               | •             |                                                  | b1                                       |
| <b>Reduviidae</b>                                                                                              |                |               |               |                                                  |                                          |
| <i>Empicoris vagabundus</i><br>(LINNAEUS, 1758)                                                                |                |               | •             |                                                  | b1, <i>Juniperus</i>                     |

## RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

| Art                                                        | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur                   | Anmerkungen                              |
|------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| <i>Phymata crassipes</i><br>(FABRICIUS, 1775)              | •              |               | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961      | b2                                       |
| <i>Coranus kerzhneri</i><br>P.V. PUTSHKOV, 1982            |                |               | •             | RABITSCH 1999               | a2, b3                                   |
| <i>Coranus subapterus</i><br>(DE GEER, 1773)               | •              | •             | •             |                             | b3                                       |
| <i>Rhynocoris annulatus</i><br>(LINNAEUS, 1758)            | •              |               | •             |                             | a1, <i>Pinus</i>                         |
| <i>Rhynocoris iracundus</i><br>(PODA, 1761)                | •              | •             | •             |                             | a1, b2                                   |
| <b>Aradidae</b>                                            |                |               |               |                             |                                          |
| <i>Aradus cinnamomeus</i><br>(PANZER, 1806)                | •              | •             | •             |                             | a1, <i>Pinus</i>                         |
| <b>Lygaeidae</b>                                           |                |               |               |                             |                                          |
| <i>Lygaeus equestris</i><br>(LINNAEUS, 1758)               | •              | •             |               |                             |                                          |
| <i>Lygaeus simulans</i><br>DECKERT, 1985                   |                |               | •             |                             | b3, <i>Vincetoxicum<br/>hirundinaria</i> |
| <i>Spilostethus saxatilis</i><br>(SCOPOLI, 1763)           | •              |               | •             |                             | b1                                       |
| <i>Tropidothorax leucopterus</i><br>(GOEZE, 1778)          |                |               | •             |                             | b3, <i>Vincetoxicum<br/>hirundinaria</i> |
| <i>Nysius senecionis</i><br>(SCHILLING, 1829)              | •              | •             | •             |                             | a1, a2, b2                               |
| <i>Nysius ericae</i><br>(SCHILLING, 1829)                  | •              |               | •             |                             |                                          |
| <i>Nysius thymi</i><br>(WOLFF, 1804)                       | •              |               | •             |                             | a1, a2, b2                               |
| <i>Nysius cymoides</i><br>(SPINOLA, 1837)                  |                |               | •             |                             |                                          |
| <i>Ortholomus punctipennis</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1838) | •              | •             | •             | STICHEL 1924                | a2, b3                                   |
| <i>Orsillus depressus</i><br>(MULSANT & REY, 1852)         |                |               | •             | ADLBAUER &<br>RABITSCH 2000 | b1, <i>Juniperus communis</i>            |
| <i>Kleidocerys resedae</i><br>(PANZER, 1797)               |                | •             | •             |                             | a1, <i>Betula pendula</i>                |
| <i>Cymus clavicolus</i><br>(FALLÉN, 1807)                  | •              |               | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961      | b2, <i>Carex</i>                         |
| <i>Cymus glandicolor</i><br>HAHN, 1832                     | •              |               | •             |                             | b2, <i>Carex</i>                         |
| <i>Dimorphopterus spinolae</i><br>(SIGNORET, 1857)         | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961      | b2, Poaceae                              |
| <i>Geocoris ater</i><br>(FABRICIUS, 1787)                  |                |               | •             | RABITSCH 1999               | a2                                       |
| <i>Geocoris dispar</i><br>(WAGA, 1839)                     | •              |               |               |                             |                                          |

## Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

| Art                                                        | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur      | Anmerkungen                                                   |
|------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------|
| <i>Geocoris grylloides</i><br>(LINNAEUS, 1761)             | •              | •             |               |                |                                                               |
| <i>Heterogaster affinis</i><br>HERRICH-SCHÄFFER, 1835      | •              |               | •             |                | b1, <i>Acinos arvensis</i>                                    |
| <i>Heterogaster artemisiae</i><br>SCHILLING, 1829          |                | •             |               |                |                                                               |
| <i>Heterogaster cathariae</i><br>(GEOFFROY, 1785)          |                |               | •             | RABITSCH 2001b | a1, <i>Nepeta catariae</i>                                    |
| <i>Platyplax salviae</i><br>(SCHILLING, 1829)              | •              |               | •             |                | a1, <i>Salvia pratensis</i>                                   |
| <i>Macroplax preysleri</i><br>(FIEBER, 1837)               | •              |               |               |                |                                                               |
| <i>Metopoplax origani</i><br>(KOLENATI, 1845)              | •              |               | •             |                | a2, b2                                                        |
| <i>Oxycarenum pallens</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1850)      | •              |               | •             |                | a1, a2, b1, b2, <i>Centaurea</i>                              |
| <i>Tropidophlebia costalis</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1850) | •              |               | •             |                | b3                                                            |
| <i>Plinthisus pusillus</i><br>(SCHOLTZ, 1847)              | •              |               |               |                |                                                               |
| <i>Drymus sylvaticus</i><br>(FABRICIUS, 1775)              |                |               | •             |                | a1                                                            |
| <i>Eremocoris fenestratus</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1839)  |                |               | •             |                | b1, <i>Juniperus communis</i>                                 |
| <i>Eremocoris plebejus</i><br>(FALLÉN, 1807)               |                |               | •             |                | b1                                                            |
| <i>Gastrodes grossipes</i><br>(DE GEER, 1773)              | •              | •             | •             |                | a1, <i>Pinus</i>                                              |
| <i>Ischnocoris hemipterus</i><br>(SCHILLING, 1829)         |                |               | •             |                | b2, b3                                                        |
| <i>Scolopostethus affinis</i><br>(SCHILLING, 1829)         |                |               | •             |                | a1                                                            |
| <i>Stygnocoris fuliginus</i><br>(GEOFFROY, 1785)           | •              |               | •             |                |                                                               |
| <i>Stygnocoris rusticus</i><br>(FALLÉN, 1807)              |                |               | •             |                | a2, <i>Artemisia</i>                                          |
| <i>Stygnocoris sabulosus</i><br>(SCHILLING, 1829)          |                |               | •             |                |                                                               |
| <i>Acompus rufipes</i><br>(WOLFF, 1804)                    | •              |               |               |                |                                                               |
| <i>Aellopus atratus</i><br>(GOEZE, 1778)                   | •              | •             | •             |                | a2, b2, <i>Echium vulgare</i> ,<br><i>Anchusa officinalis</i> |
| <i>Beosus maritimus</i><br>(SCOPOLI, 1763)                 |                | •             | •             |                | a2, b1                                                        |
| <i>Graptopeltus lynceus</i><br>(FABRICIUS, 1775)           | •              |               | •             |                | b2, <i>Echium vulgare</i>                                     |
| <i>Raglius alboacuminatus</i><br>(GOEZE, 1778)             |                | •             | •             |                |                                                               |

## RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

| Art                                                      | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur                 | Anmerkungen                |
|----------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| <i>Raglius confusus</i><br>(REUTER, 1886)                | •              |               | •             |                           | b3                         |
| <i>Rhyparochromus phoeniceus</i><br>(ROSSI, 1794)        | •              |               | •             |                           | a1, a2                     |
| <i>Rhyparochromus pini</i><br>(LINNAEUS, 1758)           | •              | •             |               |                           |                            |
| <i>Rhyparochromus vulgaris</i><br>(SCHILLING, 1829)      |                |               | •             |                           | a1                         |
| <i>Xanthochilus quadratus</i><br>(FABRICIUS, 1798)       | •              | •             | •             |                           | a1, b2, b3                 |
| <i>Peritrechus geniculatus</i><br>(HAHN, 1832)           | •              |               | •             |                           |                            |
| <i>Peritrechus gracilicornis</i><br>PUTON, 1877          |                |               | •             |                           |                            |
| <i>Peritrechus nubilus</i><br>(FALLÉN, 1807)             |                |               | •             |                           |                            |
| <i>Megalonotus chiragra</i><br>(FABRICIUS, 1794)         |                | •             | •             |                           | a2                         |
| <i>Megalonotus sabulicola</i><br>(THOMSON, 1870)         | •              |               | •             |                           | a1, a2, b2, b3             |
| <i>Sphragisticus nebulosus</i><br>(FALLÉN, 1807)         |                |               | •             |                           | a2, b2                     |
| <i>Emblethis ciliatus</i><br>HORVÁTH, 1875               | •              |               |               | LÖW 1883,<br>STICHEL 1924 | *                          |
| <i>Emblethis denticollis</i><br>HORVÁTH, 1878            |                |               | •             |                           | a2                         |
| <i>Emblethis griseus</i><br>(WOLFF, 1802)                |                |               | •             |                           | a2                         |
| <i>Emblethis verbasci</i><br>(FABRICIUS, 1803)           | •              |               | •             |                           | a2, b2, b3                 |
| <i>Pionosomus opacellus</i><br>HORVÁTH, 1895             | •              |               | •             |                           | b4, *                      |
| <i>Pterotmetus staphyliniformis</i><br>(SCHILLING, 1829) |                |               | •             |                           | a2, b1, b2                 |
| <i>Trapezonotus arenarius</i><br>(LINNAEUS, 1758)        | •              |               | •             |                           | a2, b2                     |
| <b>Piesmatidae</b>                                       |                |               |               |                           |                            |
| <i>Parapiesma salsolae</i><br>(BECKER, 1867)             |                | •             |               |                           |                            |
| <i>Piesma capitatum</i><br>(WOLFF, 1804)                 | •              | •             | •             |                           | a1, <i>Chenopodium</i>     |
| <i>Piesma maculatum</i><br>(LAPORTE, 1833)               |                |               | •             |                           | a1, b1, <i>Chenopodium</i> |
| <b>Berytidae</b>                                         |                |               |               |                           |                            |
| <i>Neides tipularius</i><br>(LINNAEUS, 1758)             | •              | •             | •             |                           | a2, b2, b3                 |

## Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

| Art                                                 | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur     | Anmerkungen                   |
|-----------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|
| <i>Berytinus clavipes</i><br>(FABRICIUS, 1775)      |                | •             | •             |               | b2, <i>Ononis spinosa</i>     |
| <i>Berytinus geniculatus</i><br>(HORVÁTH, 1885)     |                |               |               | PÉRICART 1984 | *                             |
| <i>Gampsocoris culicinus</i><br>SEIDENSTÜCKER, 1948 |                |               | •             |               | a1                            |
| <b>Pyrrhocoridae</b>                                |                |               |               |               |                               |
| <i>Pyrrhocoris marginatus</i><br>(KOLENATI, 1845)   | •              | •             |               |               |                               |
| <b>Alydidae</b>                                     |                |               |               |               |                               |
| <i>Alydus calcaratus</i><br>(LINNAEUS, 1758)        | •              | •             | •             |               | a1, a2                        |
| <b>Coreidae</b>                                     |                |               |               |               |                               |
| <i>Gonocerus juniperi</i><br>HERRICH-SCHÄFFER, 1839 | •              | •             | •             |               | b1, <i>Juniperus communis</i> |
| <i>Syromastes rhombeus</i><br>(LINNAEUS, 1767)      | •              | •             | •             |               | a1, a2, b2                    |
| <i>Enoplops scapha</i><br>(FABRICIUS, 1794)         | •              |               |               |               |                               |
| <i>Coreus marginatus</i><br>(LINNAEUS, 1758)        | •              | •             | •             |               | a1, a2, b1, <i>Rumex</i>      |
| <i>Spathocera laticornis</i><br>(SCHILLING, 1829)   |                |               | •             |               | b4                            |
| <i>Arenocoris fallenii</i><br>(SCHILLING, 1829)     | •              |               | •             |               | b4                            |
| <i>Bathysolen nubilus</i><br>(FALLÉN, 1807)         | •              | •             |               |               |                               |
| <i>Nemocoris falleni</i><br>R.F. SAHLBERG, 1848     |                | •             |               |               |                               |
| <i>Coriomeris denticulatus</i><br>(SCOPOLI, 1763)   | •              |               | •             |               | a1, a2, b2                    |
| <i>Coriomeris scabricornis</i><br>(PANZER, 1809)    | •              |               | •             |               | a2                            |
| <b>Rhopalidae</b>                                   |                |               |               |               |                               |
| <i>Corizus hyoscyami</i><br>(LINNAEUS, 1758)        | •              |               | •             |               | b1                            |
| <i>Brachycarenum tigrinus</i><br>(SCHILLING, 1829)  | •              |               | •             | LUGHOFER 1972 | a2, b2                        |
| <i>Rhopalus distinctus</i><br>(SIGNORET, 1859)      | •              |               |               |               |                               |
| <i>Rhopalus parumpunctatus</i><br>SCHILLING, 1829   | •              |               | •             |               | a1, a2, b1, b2, b3            |
| <i>Rhopalus subrufus</i><br>(GMELIN, 1790)          |                |               | •             |               | a2                            |
| <i>Myrmus miriformis</i><br>(FALLÉN, 1807)          | •              | •             | •             |               | a1, a2, b1, b2, b3            |

## RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

| Art                                                          | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur                               | Anmerkungen              |
|--------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| <i>Chorosoma schillingii</i><br>(SCHUMMEL, 1829)             | •              |               | •             |                                         | b2, b3                   |
| <i>Stictopleurus abutilon</i><br>(ROSSI, 1790)               | •              |               | •             |                                         | a1, a2, b1, b2, b3       |
| <i>Stictopleurus crassicornis</i><br>(LINNAEUS, 1758)        |                |               | •             |                                         | a2, b1                   |
| <i>Stictopleurus punctatonervosus</i><br>(GOEZE, 1778)       | •              |               | •             |                                         | a1, a2, b1, b2, b3       |
| <b>Stenocephalidae</b>                                       |                |               |               |                                         |                          |
| <i>Dicranocephalus agilis</i><br>(SCOPOLI, 1763)             | •              | •             |               |                                         |                          |
| <i>Dicranocephalus albipes</i><br>(FABRICIUS, 1781)          | •              |               |               |                                         |                          |
| <b>Plataspidae</b>                                           |                |               |               |                                         |                          |
| <i>Coptosoma scutellatum</i><br>(GEOFFROY, 1785)             | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                  | b1, b2                   |
| <b>Cydnidae</b>                                              |                |               |               |                                         |                          |
| <i>Sehirus luctuosus</i><br>MULSANT & REY, 1866              | •              |               |               |                                         |                          |
| <i>Sehirus ovatus</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1839)            |                | •             |               | RABITSCH 1999                           |                          |
| <i>Tritomegas bicolor</i><br>(LINNAEUS, 1758)                | •              |               | •             |                                         | a1, <i>Ballota nigra</i> |
| <i>Tritomegas sexmaculatus</i><br>(RAMBUR, 1842)             |                | •             | •             |                                         | a1, <i>Ballota nigra</i> |
| <i>Canthophorus dubius</i><br>(SCOPOLI, 1763)                |                |               | •             |                                         |                          |
| <i>Canthophorus melanopterus</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1835) | •              |               |               |                                         |                          |
| <i>Legnotus limbosus</i><br>(GEOFFROY, 1785)                 | •              |               | •             |                                         |                          |
| <i>Legnotus picipes</i><br>(FALLÉN, 1807)                    | •              | •             |               |                                         |                          |
| <i>Microporus nigrinus</i><br>(FABRICIUS, 1794)              | •              | •             |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                  |                          |
| <i>Cydnus aterrimus</i><br>(FORSTER, 1771)                   | •              |               |               |                                         |                          |
| <i>Thyreocoris scarabaeoides</i><br>(LINNAEUS, 1758)         | •              | •             | •             |                                         | a2, b3                   |
| <b>Scutelleridae</b>                                         |                |               |               |                                         |                          |
| <i>Odontoscelis fuliginosa</i><br>(LINNAEUS, 1761)           | •              |               |               | STICHEL 1924,<br>FRANZ &<br>WAGNER 1961 |                          |
| <i>Odontoscelis lineola</i><br>RAMBUR, 1839                  | •              |               |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                  |                          |

## Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

| Art                                                      | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur                             | Anmerkungen                                    |
|----------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| <i>Odontotarsus purpureolineatus</i><br>(ROSSI, 1790)    | •              | •             | •             |                                       | b2                                             |
| <i>Phimodera humeralis</i><br>(DALMAN, 1823)             | •              |               |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | *                                              |
| <i>Psacasta exanthematica</i><br>(SCOPOLI, 1763)         | •              |               |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                |                                                |
| <i>Eurygaster austriaca</i><br>(SCHRANK, 1776)           | •              |               |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                |                                                |
| <i>Eurygaster maura</i><br>(LINNAEUS, 1758)              | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | a1, a2, b1, b2, b3                             |
| <i>Eurygaster testudinaria</i><br>(GEOFFROY, 1785)       |                | •             |               |                                       |                                                |
| <b>Pentatomidae</b>                                      |                |               |               |                                       |                                                |
| <i>Graphosoma lineatum</i><br>(LINNAEUS, 1758)           | •              |               | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | a1, a2, b1                                     |
| <i>Vilpianus galii</i><br>(WOLFF, 1802)                  | •              | •             | •             | EBNER 1915,<br>FRANZ &<br>WAGNER 1961 | b1, <i>Galium verum</i>                        |
| <i>Menaccarus arenicola</i><br>(SCHOLTZ, 1847)           | •              | •             |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | *                                              |
| <i>Sciocoris cursitans</i><br>(FABRICIUS, 1794)          | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | a2, b1, b2, b3                                 |
| <i>Sciocoris distinctus</i><br>FIEBER, 1851              | •              |               |               |                                       |                                                |
| <i>Sciocoris homalonotus</i><br>FIEBER, 1851             |                | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | b2                                             |
| <i>Sciocoris macrocephalus</i><br>FIEBER, 1851           |                |               | •             |                                       | a2                                             |
| <i>Sciocoris microphthalmus</i><br>FLOR, 1860            | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | b2                                             |
| <i>Aelia acuminata</i><br>(LINNAEUS, 1758)               | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | a1, a2, b1, b2, b3                             |
| <i>Aelia klugi</i> HAHN, 1831                            | •              |               |               |                                       |                                                |
| <i>Aelia rostrata</i><br>BOHEMAN, 1852                   | •              |               |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                |                                                |
| <i>Neottiglossa leporina</i><br>(HERRICH-SCHÄFFER, 1830) | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                | a2, b2                                         |
| <i>Neottiglossa pusilla</i><br>(GMELIN, 1789)            | •              |               | •             |                                       | a1                                             |
| <i>Eysarcoris aeneus</i><br>(SCOPOLI, 1763)              | •              |               |               |                                       |                                                |
| <i>Eysarcoris venustissimus</i><br>(SCHRANK, 1776)       |                |               | •             |                                       | a1, = <i>fabricii</i> (KIRKALDY,<br>1904)      |
| <i>Stagonomus bipunctatus</i><br>(LINNAEUS, 1758)        |                | •             |               |                                       | = <i>pusillus</i> (HERRICH-<br>SCHÄFFER, 1830) |

## RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

| Art                                                  | <1900-<br>1950 | 1950-<br>1975 | 1975-<br>2002 | Literatur                                | Anmerkungen                   |
|------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Staria lunata</i><br>(HAHN, 1835)                 |                | •             |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                   |                               |
| <i>Holcostethus vernalis</i><br>(WOLFF, 1804)        | •              | •             | •             |                                          | a1, a2                        |
| <i>Palomena prasina</i><br>(LINNAEUS, 1761)          | •              | •             | •             |                                          | a1, b1                        |
| <i>Chlorochroa juniperina</i><br>(LINNAEUS, 1758)    | •              | •             | •             |                                          | b1, <i>Juniperus communis</i> |
| <i>Chlorochroa pinicola</i><br>(MULSANT & REY, 1852) | •              |               | •             |                                          | Schönfeld (Adlbauer)          |
| <i>Carpocoris purpureipennis</i><br>(DE GEER, 1773)  | •              |               | •             |                                          | a1, a2, b1, b2                |
| <i>Carpocoris fuscispinus</i><br>(BOHEMAN, 1849)     | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                   | a1, a2, b1, b2                |
| <i>Anthemimia lunulata</i><br>(GOEZE, 1778)          | •              |               | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961,<br>RABITSCH 1999 | a2, b2, <i>Artemisia</i><br>* |
| <i>Dolycoris baccarum</i><br>(LINNAEUS, 1758)        | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                   | a1, a2, b1, b2                |
| <i>Eurydema oleracea</i><br>(LINNAEUS, 1758)         | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                   | a1, a2, b1                    |
| <i>Eurydema ornata</i><br>(LINNAEUS, 1758)           | •              |               | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                   | a2                            |
| <i>Pentatoma rufipes</i><br>(LINNAEUS, 1758)         | •              | •             | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                   | a1                            |
| <i>Piezodorus lituratus</i><br>(FABRICIUS, 1794)     | •              |               |               |                                          |                               |
| <i>Rhaphigaster nebulosa</i><br>(PODA, 1761)         | •              | •             |               |                                          |                               |
| <i>Arma custos</i><br>(FABRICIUS, 1794)              |                | •             |               |                                          |                               |
| <i>Jalla dumosa</i><br>(LINNAEUS, 1758)              | •              |               | •             | FRANZ &<br>WAGNER 1961                   |                               |
| <i>Picromerus bidens</i><br>(LINNAEUS, 1758)         | •              | •             | •             |                                          | a1, b1                        |
| <i>Zicrona caerulea</i><br>(LINNAEUS, 1758)          | •              |               |               | FRANZ &<br>WAGNER 1961                   |                               |
| <b>Acanthosomatidae</b>                              |                |               |               |                                          |                               |
| <i>Cyphostethus tristriatus</i><br>(FABRICIUS, 1787) | •              |               | •             |                                          | b1, <i>Juniperus communis</i> |
| <i>Elasmucha grisea</i><br>(LINNAEUS, 1758)          | •              | •             | •             |                                          | a1, <i>Betula pendula</i>     |



Abb. 5: Oberweiden um 1930. Foto: H. Slanar in WIESBAUER (2002)

### Historisch – rezenter Vergleich der Wanzenfauna in Oberweiden

Insgesamt liegen von den 286 bisher in Oberweiden festgestellten Arten für 213 auch belegte Nachweise seit 1975 vor (74 %). Natürliche Abundanz- und Arealschwankungen von Insektenpopulationen, der unterschiedliche Sammelaufwand und das in dieser Studie vermutlich enger aufgefaßte Sammelgebiet sind für das Fehlen mancher Arten verantwortlich. Aber auch die veränderten Habitatcharakteristika (Abb. 5), insbesondere der Verlust der Dynamik des bewegten Sandes, Bodenbildung und Eutrophierung, ein völlig verändertes Mikroklima sowie das Vordringen ubiquitärer Arten, haben zu einer deutlichen Veränderung der Wanzenzönose in Oberweiden geführt. Das Verschwinden vieler Spezialisten wurde auch für Hymenopteren dokumentiert (MAZZUCCO 1997) und ist für andere Tiergruppen ebenfalls zu erwarten.

Eine besondere Bedeutung erhält das Gebiet durch die offenbar erloschenen Vorkommen von *Phimodera humeralis* und *Menaccarus arenicola*. Diese beiden psammophilen Arten waren – abgesehen von zwei Einzelfunden von *P. humeralis* in Niederösterreich – für ganz Österreich nur aus Oberweiden bekannt und müssen somit für ganz Österreich als “ausgestorben oder verschollen” gelten.

Auffallend ist auch das Verschwinden von *Odontoscelis lineola* und *Odontoscelis fuliginosa*, die in den obersten Bodenzentimetern unter verschiedenen Pflanzen leben (also nicht im offenen Sandbereich) und an deren Wurzeln saugen. Beide Arten kommen in Österreich zerstreut an Trockenrasenstandorten vor, in Oberweiden wurden sie zuletzt 1940 nachgewiesen. Natürlich besteht die Möglichkeit, dass die Tiere

übersehen worden sind, aufgrund der intensiven und gezielten Suche erscheint dies aber wenig wahrscheinlich. Die gesetzten Pflegemaßnahmen verbessern die Aussichten einer Reimmigration benachbarter Populationen (bekannte Vorkommen von *O. fuliginosa* zB in Marchegg; Rabitsch unveröff.), so dass ein Nachweis in Zukunft möglich scheint und dokumentiert werden sollte (Monitoring!). Der Artenrückgang betrifft daher nicht nur psammophile Wanzenarten, sondern auch stenotope Trockenrasenbewohner.

Es finden sich aber auch Arten, deren Nachweise zunehmen, wie der an Wacholder lebende, mediterrane *Orsillus depressus* (ADLBAUER & RABITSCH 2000). Der offenbar expansive *Coranus kerzhneri* scheint den früher häufiger gefundenen *Coranus subapterus* zu verdrängen. Das vermehrte Vorkommen von ubiquitären Arten (zB *Stenotus binotatus*) auf Kosten der Spezialisten kann als allgemeines Phänomen für alle Tiergruppen und für Pflanzen gelten.

### Vergleich mit pannonischen Sandstandorten

Neben den kleinflächigen Sanddünen im Marchfeld und dem Seewinkel (Seedamm) finden sich im pannonischen Raum außerhalb Österreichs größere Sandlebensräume entlang der March: Borská-, Podunajská nížina in der Slowakischen Republik, Fülöpháza, Bugac im ungarischen Kiskunság Nationalpark und Deliblatska Pešcara in der serbischen Vojvodina. Für alle Gebiete liegen auch Wanzenaufsammlungen vor (zB STEHLÍK & ŠTEPANOVICOVÁ 1961; HARMAT 1984; PROTIC 1986; BAKONYI & VÁSÁRHELYI 1987; AUKEMA 1990; ŠTEPANOVICOVÁ & BIANCHI 1999; ua.).

#### Fülöpháza

Die pannonischen Sanddünenstandorte in Fülöpháza (19°24' E, 46°53' N) liegen auf etwa 120 m Seehöhe 20 km westlich von Kecskemét im Kiskunság Nationalpark in Ungarn. Die Wanzenfauna im Kiskunság NP ist relativ gut untersucht (BAKONYI & VÁSÁRHELYI 1987; AUKEMA 1990) und im Rahmen zweier Exkursionen (7.-8.IX.1999, 8.V.2000) vom Autor besammelt worden.

Der auffallendste Unterschied zu Oberweiden besteht in zwei vegetationsfreien Sanddünen mit ausgeprägten Rippelmarken als Hinweis auf die dynamische Umlagerung des Sandes. Kleine, offene Sandinseln sind mosaikartig im Gebiet ausgebildet. Allerdings leben selbst die psammophilen Wanzenarten nicht direkt in diesen offenen Sandbereichen, sondern in den lückig bewachsenen, offen exponierten Flächen, die sich um die Dünen erstrecken.

Ein weiterer wesentlicher Unterschied besteht in der Größe der Standorte und deren Umgebung. So befindet sich in etwa 30 km Entfernung ein weiteres ausgedehntes Sandrasengebiet zwischen Bócsa und Bugac (HARMAT 1984). In Fülöpháza sind die vergleichsweise großen Sandflächen von einer Pußta-Landschaft über Lößboden umgeben, die durch einzelne Wacholderbüsche und Pappeln aufgelockert wird. Wie

in Oberweiden finden sich in den Sandrasen charakteristische Pflanzengesellschaften (Brometum tectorum, Festucetum vaginatae) und wie in Oberweiden sind die Sande in Fülöpháza basisch bis schwach sauer (im Gegensatz zu den Sanden der Marchniederung).

Aus dem Sandgebiet Fülöpháza sind rund 180 Wanzenarten bekannt, für den gesamten Kiskunság Nationalpark liegt die Zahl bei über 440 (BAKONYI & VÁSÁRHELYI 1987; AUKEMA 1990). In Oberweiden leben mesophile Arten in der Peripherie an Waldsäumen, zB *Kleidocerys resedae*, *Miris striatus*, *Rhynocoris annulatus*, und dringen - in der Regel gemeinsam mit den Futterpflanzen - unterschiedlich weit in die Trockenrasenflächen vor. Auch von den angrenzenden Ackerbrachen können Arten mit xerothermen Ansprüchen, zB *Closterotomus norwegicus*, in die Trockenrasen einstrahlen. Wegen des geringeren Randeffektes an den vergleichsweise großen Sandflächen fehlen viele dieser euryöken Arten in den zentralen Dünenbereichen in Fülöpháza.

Im Rahmen der beiden Exkursionen nach Fülöpháza konnten (auch ohne quantitative Sammelmethode) völlig verschiedene Dominanzverhältnisse im Vergleich zu Oberweiden festgestellt werden. *Chorosoma schillingii*, *Odontoscelis lineola*, *Pionosomus opacellus* und *Tropidophlebia costalis* waren die häufigsten Wanzen in Fülöpháza, während alle vier Arten in Oberweiden sehr selten gefunden werden (bzw. wurden).

#### Drösing und Borová

Die postglazialen Dünen der Marchniederung sind durch die Marchtaler Silbergrasgesellschaft (Corynephorretum) über sauren Sanden charakterisiert. Auf österreichischer Seite der March sind diese Standorte weitestgehend verschwunden und kleinräumig nur noch "In den Sandbergen" bei Drösing und in den "Erlwiesen" bei Bernhardsthal ausgebildet.

Bis etwa 1920 waren in diesem Gebiet noch ausgedehnte Silbergrasfluren ausgebildet. Mit den durchgeführten Aufforstungen ist dieser Vegetationstyp verschwunden, er konnte sich aber nach der Öffnung des Oberbodens auf einer etwa fünf Hektar großen Fläche in Drösing durch die im Sand vorhandene Samenbank wieder ausbilden. Da während der letzten Jahre keine Pflegemaßnahmen durchgeführt werden konnten, hat sich der Zustand der Fläche stark verschlechtert. Nach der geplanten Rodung soll das Gebiet beweidet bzw. gemäht werden, damit die Fläche dauerhaft in eine Silbergrasflur überführt werden kann.

Von nationaler Bedeutung ist die Wanzenfauna "In den Sandbergen" bei Drösing zu bewerten. Die Vorkommen von *Amblytylus albidus* (Miridae) und *Emblethis brachynotus* (Lygaeidae) sind die einzigen für ganz Österreich. Weitere bemerkenswerte Nachweise liegen für *Hallodapus suturalis*, *Himacerus boops* und *Pionosomus opacellus* vor (RABITSCH 1999).

Wiederholte Aufforstungsversuche sind bisher wegen der extremen Standortbedingungen gescheitert. Anstatt auf diese aus wirtschaftlicher Sicht unprofitable und aus naturschutzfachlicher Sicht unerwünschte Maßnahme zu verzichten, und möglichst

offene Flächen zu schaffen, werden weitere Aufforstungsversuche durchgeführt. Hinzu kommt die zunehmende Dominanz des Reitgrases (*Calamagrostis epigeios*), sodass die Zukunft dieses in Österreich einzigartigen Lebensraumes sehr unsicher erscheint.

Nur etwa vier Kilometer von Drösing entfernt befindet sich über der March in der Slowakischen Republik der Sandstandort "Borová", an dem Wanzenaufsammlungen von ŠTEPANOVICOVÁ (1994) durchgeführt worden sind. Von großer Bedeutung sind die Vorkommen von *Emblethis ciliatus* (Lygaeidae) und *Phimodera humeralis* (Scutelleridae), für die aufgrund der geringen Entfernung eine Kolonisierung der österreichischen Standorte zumindest möglich erscheint, sollten sich die Biotopcharakteristika in Drösing wieder verbessern.

In etwa zwölf Kilometer Entfernung befinden sich ebenfalls in der Slowakischen Republik bei Borský Jur Vorkommen von *Menaccarus arenicola* (Pentatomidae) und *Chorosoma gracile* (Rhopalidae) (ŠTEPANOVICOVÁ & BARANCOVA 1993). Die sehr agile und mobile *C. gracile*, die von mehreren slowakischen Sandstandorten entlang der Grenze (NEJEDLA 1997) und aus dem Seewinkel bekannt ist (MOULET 1995) wurde bislang in Niederösterreich noch nicht gefunden. Auch die gezielte Suche nach *Trigonotylus pulchellus* (Miridae) und *Byrsinus flavicornis* (Cydnidae) an deren Futterpflanze (*Corynephorus canescens*) war in Drösing bislang erfolglos.

Die Wanzenzönosen der "Erlwiesen" bei Bernhardsthal sind noch wenig bekannt. Eine erstmalige Aufsammlung im Mai 2001 erbrachte jedoch den interessanten Erstnachweis von *Thyreocoris fulvipennis* (Cydnidae) für Österreich (RABITSCH 2001b). Diese in Mitteleuropa sehr seltene Art lebt an Sandstandorten an *Viola tricolor*.

### Vergleich mit nicht pannonischen Sandstandorten

Binnenland-Sanddünenstandorte finden sich natürlich auch außerhalb des Pannonikums. Zu den bekanntesten zählen die Kalkflugsandfelder der westlichen Oberrheinebene, zB Mainzer Sand, Sandhausener Dünen, Griesheimer Düne, die vor über 10.000 Jahren in den Kaltzeiten des Pleistozäns aus den Sanden des Rheins zusammengeweht und abgelagert worden sind. Aber auch an diesen ehemals großflächigen Standorten ist ein Rückgang der Dünenbereiche zu beobachten.

#### Mainzer Sand

Die naturnahen Flächen dieses Flugsand- und Dünengebietes in der Nähe von Mainz in Deutschland haben mit rund 100 ha etwa dieselbe Größe wie das NSG Oberweiden. Insgesamt wurden bisher 280 Wanzenarten festgestellt, die Hälfte davon lebt in den typischen Sandbiotopen (PENTH 1952; GÜNTHER & al. 1982; GÜNTHER 1987). Zu den bemerkenswerten Arten der zentralen Dünenbereiche zählen ua. *Brachycoleus pilicornis*, *Polymerus brevicornis*, *Trigonotylus pulchellus*, *Galeatus affinis*, *Parapiesma salsolae*, *Pionosomus varius* und *Byrsinus flavicornis*. Die Bedrohung des Gebietes liegt vor

allem in der Isolation und Fragmentation durch umliegende Baumaßnahmen. Jede Zuwanderung und Migration wird erschwert oder verhindert. Auch standortfremde Gehölze (Robinien und Flieder) dringen in die Trockenrasen vor. Ein Vergleich mit Aufsammlungen aus den 1950er Jahren zeigt für Bodenwanzen einen drastischen Artenrückgang um beinahe zwei Drittel (GÜNTHER 1987).

### Sandhausener Dünen

An dem nur 27 ha kleinen Standort wurden bisher 229 Wanzenarten festgestellt (BURGHARDT & RIEGER 1978; VOIGT 1994). Zu den bemerkenswerten Arten zählen ua. *Brachycoleus pilicornis*, *Galeatus affinis*, *Himacerus boops*, *Parapiesma salsolae*, *Parapiesma silenes*, *Berytinus geniculatus*, *Pionosomus varius*, *Byrsinus flavicornis* und *Anthemina lunulata*.

Ein Rückgang von 27 % der Arten im Vergleich mit historischen Daten (vor 1980) wird vor allem auf die erfolgten Nutzungsänderungen im NSG zurückgeführt. Da mehrere phytophage Arten verschwunden sind, obwohl ihre Futterpflanzen noch vorkommen, sind wahrscheinlich andere Ursachen dafür verantwortlich (mikroklimatische Veränderung, Schadstoffe, ua.). Noch höher (38 %) liegt der Rückgang bei Arten der Roten Liste von Baden-Württemberg, ein deutliches Indiz für die Gefährdung dieser Arten und auch ein Hinweis für die besondere Verantwortung den Schutz dieser "Spezialisten" betreffend (VOIGT 1994).

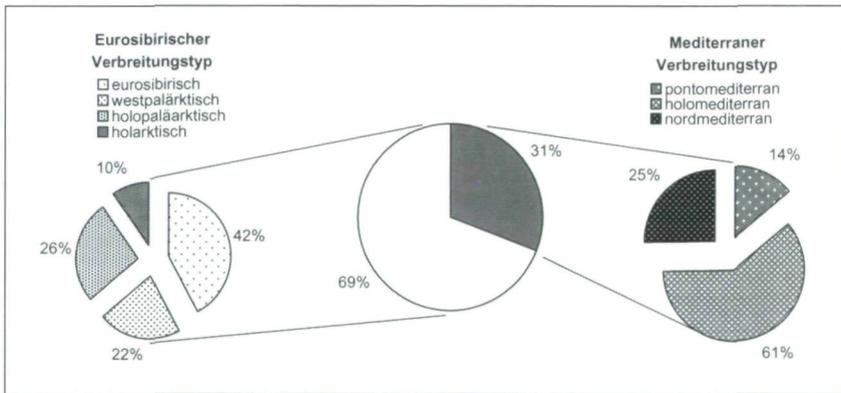


Abb. 6: Biogeographische Verteilung der für Oberweiden bekannten Wanzenarten nach JOSIFOV (1986)  
 Fig. 6: Biogeographical classification of true bugs in Oberweiden according to JOSIFOV (1986)

### Zoogeographie

Die biogeographische Analyse der Wanzenarten nach JOSIFOV (1986) zeigt eine charakteristische Aufteilung in eurosibirische (69 %) und mediterrane (31 %) Faunenelemente (Abb. 6), wie sie auch an anderen Trockenstandorten im Pannonischen Raum festge-

stellt worden ist (zB MELBER & al. 1991; RABITSCH & WAITZBAUER 1996). Mit insgesamt rund 5 % pontomediterran verbreiteten Arten am Gesamtarteninventar wird der besondere zoogeographische Stellenwert der pannonischen Sandrasen deutlich.

### Besprechung ausgewählter Arten

#### Psammophile Wanzen

##### *Phimodera humeralis* (DALMAN, 1823)

Die "Breite Dünenwanze" (Scutelleridae) ist nach Belegen in den verschiedenen Sammlungen zwischen 1932 und 1949 zahlreich von Juni bis Oktober in Oberweiden gefunden worden. Im NHMW befinden sich auch historische Einzelbelege aus Hundsheim und aus dem Leithagebirge, wo *P. humeralis* aber seither trotz Suche ebenfalls nicht wieder nachgewiesen werden konnte (RABITSCH & WAITZBAUER 1996; Rabitsch unveröff.). Aus der grenznahen Slowakei liegen neben älteren Funden auch rezente Nachweise aus Borová vor (STEHLÍK & VAVRÍNOVÁ 1993; ŠTEPANOVICOVÁ 1994), während die Art in Mähren seit 1942 nicht mehr gefunden worden ist (STEHLÍK 1995). Für Deutschland gilt *Phimodera humeralis* als "vom Aussterben bedroht" (GÜNTHER & al. 1998), in Österreich ist diese Art nach heutigem Kenntnisstand als "ausgestorben" einzustufen.

*Phimodera humeralis* besiedelt offene, beinahe vegetationsfreie Sandhabitats und saugt an den Wurzeln verschiedener Pflanzen (Poaceae, Asteraceae, ua.). Eine Wiederbesiedlung der pannonischen Sanddünenlebensräume in Österreich von den ebenfalls bedrohten und rückläufigen Vorkommen in der Slowakei erscheint wenig wahrscheinlich.

##### *Menaccarus arenicola* (SCHOLTZ, 1847)

Vergleichbare Daten liegen auch für *Menaccarus arenicola* (Pentatomidae) vor. In den Sammlungen noch zahlreich mit Belegen zwischen 1940 und 1959 aus Oberweiden vertreten, liegen keine späteren Nachweise vor. Das Vorkommen in Oberweiden ist das einzige jemals in Österreich bekannt gewordene. Obwohl die Art nur wenige Kilometer weiter östlich vorkommt (Závod – STEHLÍK & VAVRÍNOVÁ 1993; Borský Jur – ŠTEPANOVICOVÁ & BARANCOVÁ 1993) ist sie an den Sandstandorten bei Drösing trotz gezielter Suche bisher nicht gefunden worden. Die Vorkommen von *Menaccarus arenicola* sind in ganz Europa durch den Verlust ursprünglicher Sandlebensräume rückläufig und für Österreich ist die Art als "ausgestorben" einzustufen.

Die morphologisch an das Graben im Sand angepasste Art bevorzugt lückig bewachsene Stellen und saugt an den Wurzeln verschiedener Gräser (Poaceae). Wie auch für andere psammophile Arten, ist die Möglichkeit, im Boden zu graben, offenbar als entscheidender Faktor zu sehen. Wird das Substrat durch Pflanzen gefestigt, verschwindet die Art (STEHLÍK 1984).

Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

*Emblethis ciliatus* HORVÁTH, 1875 (Abb. 7)

Die einzigen Meldungen dieser Bodenwanze (Lygaeidae) für Oberweiden gehen auf LÖW (1883) und STICHEL (1924) zurück. Im Rahmen der vorliegenden Studie ist *Emblethis ciliatus* nur in Fülöpháza nachgewiesen worden. In Drösing wird sie offenbar durch die an ähnlichen Standorten lebende *Emblethis brachynotus* ersetzt (RABITSCH 1999), obwohl *E. ciliatus* von ŠTEPANOVIČOVÁ (1994) in unmittelbarer Grenznähe (Borová) gemeldet wird. Der einzige weitere Nachweis für Niederösterreich stammt aus Marchegg aus dem Jahr 1963 (leg. Gotz, NHMW). Auch im Burgenland ist die Art selten und auf wenige Standorte entlang des Seedamms am Ostufer des Neusiedler-sees beschränkt (ADLBAUER & HEISS 1980; MELBER & al. 1991; Rabitsch unveröff.).

*Pionosomus opacellus* HORVÁTH, 1895 (Abb. 8)

*Pionosomus opacellus* (Lygaeidae) ist in Österreich gegenwärtig nur aus dem burgenländischen Seewinkel (In der Hölle - MELBER & al. 1991; Albersee, Sandeck - Rabitsch unveröff.) und Niederösterreich (Drösing - RABITSCH 1999; Oberweiden - diese Arbeit) bekannt. Bei der Bearbeitung von Museumsmaterial ist zunächst ein einzelnes Exemplar dieser Art aus Oberweiden entdeckt ( gesammelt am 4.VI.1933) und das Vorkommen als inzwischen erloschen eingestuft worden. Im Mai 2001 ist jedoch der Wiederfund zunächst eines Exemplares, später zahlreicher weiterer Individuen während der Sommermonate bis Oktober gelungen. Die Tiere laufen an kleinen, sehr lückigen bis teilweise offenen Sandflächen, zwischen *Artemisia campestris* herum. Nach Literaturangaben lebt die eurosibirische Art am Boden phytophag von den Samen verschiedener Pflanzen (bevorzugt wird anscheinend *Thymus* sp., Lamiaceae).

*Halodapus suturalis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1837)

Diese kleine Weichwanze (Miridae), die am Boden und an Gräsern an sonnigen, trockenen Sandstandorten lebt, ist für Niederösterreich nur aus Drösing und Oberweiden bekannt (RABITSCH 1999). Weitere Vorkommen liegen für Österreich aus dem Burgenland vor (Sandgrube bei Gols - WAGNER 1965; Ungerberg bei Gols - Rabitsch unveröff.; Parndorfer Platte - MELBER & al. 1991). Von einem grenznahen Fund am Thebener Kogel berichten HERCZEK & LUKAS (1997).

**Weitere bemerkenswerte Wanzen**

*Derephysia cristata* (PANZER, 1806)

Diese in Österreich sehr seltene, eurosibirisch bis Kasachstan verbreitete Netzwanze (Tingidae) kommt an Sandstandorten und in Steppengebieten an *Artemisia campestris* (Asteraceae) vor und erreicht in der pannonischen Zone den Westrand ihrer Verbreitung.

*Galeatus affinis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)

*Galeatus affinis* (Tingidae) ist eine eurosibirisch verbreitete Art, die an trockenen, sandigen Standorten lebt. Für Österreich sind bisher nur historische Belege aus

RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

Vorarlberg (PÉRICART 1983; RABITSCH 1999) und Oberösterreich (Rabitsch unveröff.) bekannt. Am NÖLM befinden sich mehrere Exemplare aus Oberweiden aus den Jahren 1940 und 1941 (leg. Blühweiß, Hammer). Als eine der bevorzugten Futterpflanzen gilt die stark gefährdete Sand-Strohblume *Helichrysum arenarium* (Asteraceae), die auch in Oberweiden vorkommt. Trotz gezielter Suche sind bisher keine aktuellen Nachweise gelungen, und *G. affinis* muss daher zur Zeit für ganz Österreich als “ausgestorben oder verschollen” gelten. Erstmeldung für Niederösterreich.

*Globiceps sordidus* REUTER, 1876

*Globiceps sordidus* ist eine nordmediterrane Weichwanze (Miridae), für die in Österreich nur zerstreute Nachweise von Trockenrasenstandorten im pannonischen Raum vorliegen (zB Oberweiden, Eichkogel, Hundsheimer Berge, Joiser Heide). MELBER & al. (1991) führen Funde an *Linum austriacum* (Linaceae) an, der auch in Oberweiden vorkommt.

*Hypseloecus visci* (PUTON, 1888)

Diese an verschiedenen Misteln lebende Weichwanze (Miridae) wurde von RESSL (1995) erstmals für Österreich aus Mühling bei Wieselburg mitgeteilt (von *Viscum album* auf *Populus tremula*). Das einzelne Exemplar aus Oberweiden ist von der Föhren-Mistel (*Viscum laxum*) an einer Schwarz-Föhre (*Pinus nigra*) geklopft worden. Es handelt sich somit erst um den zweiten Nachweis dieser Art für Österreich. Wegen der trophischen Bindung an Misteln halten sich die Tiere vor allem im Kronenraum der Wirtsbäume auf und sind methodisch nur schwer zu erfassen.

*Amblytylus macedonicus* WAGNER, 1956

Über den Erstfund dieser pontomediterran verbreiteten Weichwanze (Miridae) für Österreich aus dem Steinfeld ist erst kürzlich berichtet worden (RABITSCH 2001a, 2001b). Nun liegen auch Exemplare nördlich der Donau vor. Die Tiere sind an einer Brache am Rand der Trockenrasen von *Tripleurospermum inodorum* (Asteraceae) gekeschert worden. Ob weitere Vorkommen an geeigneten Xerothermstandorten im pannonischen Raum bestehen, werden weitere Untersuchungen zeigen.

*Megalocoleus exsanguis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)

Die Nachweise dieser nordmediterrane verbreiteten Weichwanze (Miridae) aus Oberweiden stammen aus den Jahren 1932 (leg. Mader) und 1962 (leg. Kurz) und sind die einzigen für Niederösterreich. Trotz gezielter Suche ist die Art bislang nicht wiedergefunden worden und sie muss daher für Niederösterreich als “ausgestorben oder verschollen” gelten. Als Futterpflanzen gelten *Centaurea* und andere Asteraceae.

*Megalocoleus hungaricus* WAGNER, 1944

Die beiden Weibchen der Typenserie, auf die sich FRANZ & WAGNER (1961) beziehen (“Marchfeld, jedenfalls im Sandgebiet von Oberweiden gesammelt, zwei Exemplare,

leg. Handlirsch“), befinden sich im NHMW und tragen die Etiketten “Marchfeld, Ung.” (= Marchfeld, Ungarn) und stammen somit aus der heutigen Slowakischen Republik. In der Originalbeschreibung dieser Art hat WAGNER (1944) die Etikettierung von Handlirsch noch richtig interpretiert (“bis jetzt liegen nur wenige Stücke aus Ungarn vor”), später den Fundort aber offenbar weiter aufgefasst und nach Österreich verlegt (WAGNER 1952). Woher die Information “im Sandgebiet von Oberweiden gesammelt” stammt, ist unklar, die Etiketten enthalten jedenfalls keinerlei nähere Ortsangaben.

#### *Antheminia lunulata* (GOEZE, 1778)

Die westpaläarktische *Antheminia lunulata* (Pentatomidae) zählt zu den charakteristischen Steppenelementen unserer Fauna und ihr Vorkommen in Österreich ist auf die Pannonische Zone beschränkt. Im Vergleich zur früheren Verbreitung ist sie heute in Niederösterreich selten und gegenwärtig nur von drei isolierten Trockenrasenstandorten bekannt: Retz, Steinfeld und Oberweiden (RABITSCH 1999, 2001a, unveröff.).

#### **Management von Sandstandorten**

Der Verlust der Dynamik des bewegten Sandes, Bodenbildung und Eutrophierung, ein völlig verändertes Mikroklima sowie das Vordringen ubiquitärer Arten haben zu einer deutlichen Veränderung der Wanzenzönose in Oberweiden geführt. Das Verschwinden vieler Spezialisten ist bereits für Wildbienen, Wegwespen und Grabwespen dokumentiert (MAZZUCCO 1997) und auch für andere Tiergruppen zu erwarten.

Die Bilanz über das Vorkommen psammophiler Wanzen in Oberweiden zeigt, dass zwei früher für das Gebiet bekannte und eng an Sandlebensräume gebundene Arten (*Menaccarus arenicola*, *Phimodera humeralis*) verschwunden sind. Beide Arten sind damit für ganz Österreich als “Ausgestorben” einzustufen. Allgemein ist festzustellen, dass euryöke, weit verbreitete Arten zunehmen, während Spezialisten zurückgedrängt werden oder ganz verschwinden. Pannonische Sandlebensräume sind aber auch bedeutende Refugialräume für xerotherme Arten mit pontisch-pannonischem oder mediterranem Verbreitungsschwerpunkt und in dieser Hinsicht von hoher naturschutzfachlicher Qualität und besonders schützenswert.

Wie die Artenverteilung an den unterschiedlichen Habitattypen zeigt (Abb. 4a & 4b), bieten auch die Brachestandorte im Süden des Gebietes in quantitativer und qualitativer Sicht geeignete Lebensbedingungen und eine geplante Erweiterung des Schutzgebietes um diese angrenzenden Flächen ist zu befürworten. Ebenso wird deutlich, dass die verfilzten Dünenrücken weniger geeignete Bedingungen für Wanzen bieten. Für die psammophilen, z.T. im Boden grabenden Arten sind mosaikartig verteilte, offene, nur lückig bewachsene Flächen mit wenig verfestigtem Substrat von großer Bedeutung. Wünschenswert wäre daher, kleinere Flächen - wie sie zur Zeit bereits vereinzelt existieren - langfristig zu erhalten und auch auf den verfilzten Dünenrücken zu schaffen, die zumindest teilweise aufgelockert und geöffnet werden sollten.

Zur Vermeidung von Ruderalisierungseffekten, die sich bei einer rein mechanischen Bodenöffnung infolge des hohen Nährstoffgehaltes im Boden einstellen und die Bildung von Pioniergesellschaften offener Sandflächen verhindern, wäre eine sukzessive Lockerung des Oberbodens durch Beweidung als beste Pflegemaßnahme geeignet.

Insektenpopulationen sind sehr starken Schwankungen unterworfen, daher ist die positive Entwicklung des Vorkommens von *Pionosomus opacellus* kritisch zu beobachten und weiter zu verfolgen. Die offenen Sandstellen, an denen die Art 2001 zahlreich gefunden wurde, waren im folgenden Jahr von der aufkommenden Vegetation teilweise bedeckt und die Häufigkeit der Art war verringert. Wichtig ist neben der kontinuierlichen Umsetzung geplanter Managementmaßnahmen auch eine Erfolgskontrolle (Monitoring), d.h. die Beobachtung und Dokumentation der Veränderungen des Arteninventares unter Berücksichtigung einer möglichst breiten Palette von Tiergruppen. So ist kürzlich zB der Südliche Grashüpfer *Stenobothrus fischeri* (Acrididae) - an fast derselben Stelle wie *Pionosomus opacellus* - nach über 50 Jahren für Österreich wiederentdeckt worden (Berg, mündl. Mitt.).

Pannonische Sandrasen sind in Österreich kleinflächig ausgebildete, in der heutigen Kulturlandschaft isolierte Lebensräume. Die angestrebte Verbesserung der Standortbedingungen für eine spezialisierte, psammophile Fauna und Flora erfordert auch die Frage nach einer möglichen Wiederbesiedlung verschollener oder verschwundener Arten. Eine Vernetzung der wenigen isolierten Vorkommen dieses Biotoptyps ist kaum möglich. Der hohe Grad an Fragmentation, aber auch die unterschiedlichen Substrateigenschaften und Phytozöosen der Sandrasen erschweren eine Reimmigration aus benachbarten Gebieten. Als mögliche Herkunftsgebiete kommen vor allem die benachbarten slowakischen Sandrasen entlang der March in Frage. Allgemein besitzen Tier- und Pflanzenarten ein höheres Ausbreitungspotential als man ihnen zutraut, trotzdem ist ein optimistischer Blick in die Zukunft nur bei Fortsetzung der Pflegemaßnahmen gerechtfertigt. Dies gilt besonders für den durch Aufforstung und Sukzession "von der vollständigen Vernichtung bedrohten" Standort "In den Sandbergen" bei Drösing (ELLMAUER & TRAXLER 2000).

Die an Xerothermstandorten als Indikatorgruppe besonders gut geeigneten Wanzen (zB DECKERT & HOFFMANN 1993; DUELLI & OBRIST 1998) empfehlen sich für wissenschaftliche Begleituntersuchungen zu den Maßnahmen zum Erhalt dieser gefährdeten, aus ökologischer und landschaftsästhetischer Sicht wertvollen Lebensräume. Als konkrete Massnahmen zur Aufwertung dieses für Österreich einzigartigen Standortes in Oberweiden werden empfohlen:

- Vermeidung bzw. Reduktion von Nährstoffeinträgen durch
  - Schaffung von Pufferzonen (Brachflächen) anstatt der unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen,
  - Reduktion der fortschreitenden Verbuschung durch Baumarten (Götterbaum, Robinie, Föhre) im Dünenbereich.

- Die dicht verfilzte Grasnarbe im Dünenbereich sollte durch Beweidung gelockert werden, um ein Mosaik kleinräumiger, exponierter Stellen in den Trockenrasen zu schaffen.
- Die räumlich und zeitlich gestaffelte Mahd der großen, ebenen Fläche innerhalb der Trabrennbahn zwischen Mai und September sollte unter Berücksichtigung des Blütenangebotes mosaikartig erfolgen und jährlich wechselnde Teilflächen ungemäht belassen. Bisher nicht gemähte Flächen im Dünenbereich sollten in die Pflegemaßnahmen einbezogen werden. Ein möglichst später Mahdtermin und der kurzfristige Verbleib des Mähgutes am Standort wird empfohlen.
- Von großer Bedeutung sind die Kontinuität der Maßnahmen und begleitende wissenschaftliche Untersuchungen verschiedener Organismengruppen (Monitoring), da bei einer Aufgabe der Pflegemaßnahmen binnen weniger Vegetationsperioden der Ausgangszustand wieder hergestellt sein dürfte.

#### Danksagung

Für die Möglichkeit Teile der Aufsammlungen im Rahmen des EU-LIFE Projektes "Pannonische Sanddünen" (vgl. <http://www.sandduene.at>; dort finden sich auch Hinweise über Ziele und Pflege der anderen pannonischen Sandgebiete) durchführen zu können, danke ich H. Wiesbauer und K. Mazzucco. Material aus eigenen Aufsammlungen zur Verfügung gestellt haben K. Adlbauer, K. Mazzucco, J. Ortel und H. Zettel. Ich danke E. Heiss, J. Péricart und C. Rieger für die Überprüfung kritischer Arten, G. Schneeweiß für das geduldige Erstellen der Vegetationskarte, J. Walter für die Bestimmung der Pflanzen, E. Wachmann für die beiden Wanzenbilder, H. Wiesbauer und K. Mazzucco für Anmerkungen zum Manuskript.

#### Literatur

- ADLBAUER, K. & HEISS, E. 1980: Zur Wanzenfauna des Burgenlandes (Ins., Heteroptera). – Natur und Umwelt im Burgenland, Sonderheft 3: 1-29.
- ADLBAUER, K. & RABITSCH, W. 2000: *Orsillus depressus* (MULSANT & REY, 1852) in Österreich und Liechtenstein (Het., Lygaeidae). – Heteropteron 8 (1999): 19-22.
- AUKEMA, B. 1990: Additional data on the Heteroptera fauna of the Kiskunság National Park. – Folia Entomologica Hungarica 51: 5-16.
- BAKONYI, G. & VÁSÁRHELYI, T. 1987: The Heteroptera fauna of the Kiskunság National Park. In: MAHUNKA, S. (ed.) The fauna of the Kiskunság National Park, II. Akad. Kiadó, Budapest. 85-106.
- BRUNNER v. WATTENWYL, C. 1881: Über die autochthone Orthopteren-Fauna Österreichs. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Wien 31: 215-218.
- BURGHARDT, G. & RIEGER, C. 1978: Die Wanzenfauna der Sandhausener Flugsanddünen - unter besonderer Berücksichtigung des NSG "Pferdstriebsdüne" - (Insecta, Heteroptera). – Veröffentlichungen Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 47 / 48: 393-413.
- DECKERT, J. & HOFFMANN, H.J. 1993: Bewertungsschema zur Eignung einer Insektengruppe (Wanzen) als Biodeskriptor (Indikator, Zielgruppe) für Landschaftsplanung und UVP in Deutschland. – Insecta, Berlin 1: 141-146.
- DOLLFUSS, H. 1988: Faunistische Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) als Umweltindikatoren durch Vergleich neuer und älterer Aufnahmen von ausgewählten Lokalfaunen im östlichen Niederösterreich. – Linzer biologische Beiträge 20: 3-36.

RABITSCH, W.: Die Wanzenfauna der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld

- DUELLI, P. & OBRIST, M.K. 1998: In search of the best correlates for local organismal biodiversity in cultivated areas. — *Biodiversity and Conservation* 7: 297-309.
- EBNER, R. 1915: Naturdenkmäler aus der Insektenwelt Niederösterreichs. — *Blätter für Naturkunde und Naturschutz Niederösterreichs* 2 (4): 37-44.
- ELLMAUER, T. & TRAXLER, A. 2000: Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs. Umweltbundesamt Wien, Monographien 130: 208 pp.
- FRANZ, H. 1939: Steppenrelikte in Südostmitteleuropa und ihre Geschichte. — *Verhandlungen des VII. Internationalen Kongreß für Entomologie, Berlin 1938*: 102-117.
- FRANZ, H. & WAGNER, E. 1961: Hemiptera Heteroptera. In: FRANZ, H. (Hrsg.) *Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt*. — Universitätsverlag Wagner, Innsbruck II, 271-401, Nachtrag: 791-792.
- GÜNTHER, H. 1987: Die Wanzen (Hemiptera – Heteroptera) des NSG Mainzer Sand. — *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv* 25: 253-271.
- GÜNTHER, H., RIEGER, C. & BURGHARDT, G. 1982: Die Wanzenfauna des NSG "Mainzer Sand" und benachbarter Sandgebiete (Insecta: Heteroptera). — *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv* 20: 1-36.
- GÜNTHER, H., HOFFMANN, H.J., MELBER, A., REMANE, R., SIMON, H. & WINKELMANN, H. 1998: Rote Liste der Wanzen (Heteroptera). In: BA f. Naturschutz (Hrsg.): *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz* 55: 235-242.
- HARMAT, B. 1984: Angaben zur Kenntnis der Heteropteren-Fauna von Sandsteppen-Gräser I. — *Folia Entomologica Hungarica* 45: 97-101.
- HERCZEK, A. & LUKAS, J. 1997: Mirid fauna (Heteroptera, Miridae) of the State Nature Reserve Devínská Kobyla (Slovakia). — *Acta Biologica Silesiana* 30: 13-18.
- JOSIFOV, M. 1986: Verzeichnis der von der Balkanhalbinsel bekannten Heteropterenarten (Insecta, Heteroptera). — *Faunistische Abhandlungen des Staatlichen Naturkundemuseums Dresden* 14: 61-93.
- KASY, F. 1957: Die Sandsteppe bei Oberweiden im Marchfeld - ein schutzbedürftiges Refugium östl. Steppenarten in der Nähe Wiens. — *Natur und Land* 43: 61-64.
- LÖW, P. 1883: Hemipterologische Notizen. — *Wiener Entomologische Zeitung* 2: 57-62.
- LUGHOFER, F. 1971: Wanzen aus Oberösterreich (Hemiptera, Heteroptera). Teil I. — *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 17: 21-61.
- LUGHOFER, F. 1972: Wanzen aus Oberösterreich (Hemiptera, Heteroptera). Teil II. — *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 18: 83-125.
- MAZZUCCO, K. 1997: Tierwelt der Sanddünen. In: WIESBAUER, H. & MAZZUCCO, K. (Hrsg.) *Dünen in Niederösterreich*. — *Fachberichte 6 / 97, NÖ Landesregierung*, 90 pp.
- MELBER, A., GÜNTHER, H. & RIEGER, C. 1991: Die Wanzenfauna des österreichischen Neusiedlerseegebietes (Insecta, Heteroptera). — *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland* 89: 63-192.
- MOULET, P. 1995: Hémiptères Coreoidea, Pyrrhocoridae, et Stenocephalidae euro-méditerranéens. — *Faune de France* 81: 336 pp., Paris.
- NEJEDLA, M. 1997: The distribution of the family Rhopalidae (Heteroptera) in Bohemia, Moravia and Slovakia. — *Klapalekiana* 33: 187-237.
- PENTH, M. 1952: Zur Ökologie der Heteropteren des Mainzer Sandes. — *Zoologisches Jahrbuch* 81: 91-121.
- PÉRICART, J. 1983: Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens. — *Faune de France* 69, 620 pp., Paris.
- PÉRICART, J. 1984: Hémiptères Berytidae euro-méditerranéens. — *Faune de France* 70, 172 pp., Paris.
- PROTIC, L. 1986: Contribution to knowledge on Hemiptera-Heteroptera of sand dunes of Ram and Golubac (Ramsko-Golubacka pešcara, NE Serbia). — *Bulletin Natural History Museum, Belgrade* B 41: 57-87.
- RABITSCH, W. 1999: Neue und seltene Wanzen (Insecta, Heteroptera) aus Niederösterreich und Wien. — *Linzer biologische Beiträge* 31/2: 993-1008.
- RABITSCH, W. 2001a: Zur Wanzenfauna (Insecta, Heteroptera) im nördlichen Steinfeld. — *Stapfia* 77: 159-173.

Beiträge zur Entomofaunistik 3: 141-174

- RABITSCH, W. 2001b: Neue und seltene Wanzen (Insecta, Heteroptera) aus Niederösterreich und Wien. Teil 2. – Linzer biologische Beiträge 33/2: 1057-1075.
- RABITSCH, W. & WAITZBAUER, W. 1996: Beitrag zur Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) von Xerothermstandorten im östlichen Niederösterreich. 1. Die Hundsheimer Berge. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Österreich 133: 251-276.
- RESSL, F. 1995: Naturkunde des Bezirkes Scheibbs, Tierwelt (3). – Botanische Arbeitsgemeinschaft am Biologiezentrum / OÖ Landesmuseum Linz, 443 pp.
- RIEGER, C., GÜNTHER, H. & BURGHARDT, G. 1989: Die Wanzenfauna des Naturschutzgebietes "Griesheimer Düne" bei Darmstadt (Insecta, Heteroptera). – Hessische Faunistische Briefe 9 (3): 38-53.
- SCHRATT-EHRENDORFER, L. 1997: Vegetation ausgewählter Sandgebiete. In: WIESBAUER, H. & MAZZUCCO, K. (Hrsg.): Dünen in Niederösterreich. – Fachberichte 6/97, NÖ Landesregierung, 90 pp.
- SCHRATT-EHRENDORFER, L., SCHNEEWEIB, G.M. & SCHÖNSWETTER, P. 1999: Vegetationsökologische Voruntersuchung zum LIFE NATUR-Projekt "Pannonische Sandrasen". Manuskript.
- STEHLÍK, J.L. 1984: Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Pentatomoidea III). – Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales 69: 163-186.
- STEHLÍK, J.L. 1995: Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Pentatomoidea VII). – Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales 79: 85-96.
- STEHLÍK, J.L. & ŠTEPANOVICOVÁ, O. 1961: Vorbericht über die Erforschung von Heteropteren der Flugsande in der Südslowakei. – Casopis Moravského Musea Acta Musei Moraviae 46: 171-174.
- STEHLÍK, J.L. & VAVRINOVA, I. 1993: Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Pentatomoidea III). – Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales 77: 157-208.
- ŠTEPANOVICOVÁ, O. 1994: Heteroptera - Pentatomomorpha of characteristic habitats in Morava floodplain area. – Ekologia (Bratislava), Suppl. 1: 163-174.
- ŠTEPANOVICOVÁ, O. & BIANCHI, Z. 1999: Wanzen (Heteroptera) im Bereich der Sanddünen an March und Donau. In: Umweltbundesamt (Hrsg.): Naturschutz im Pannonischen Raum. – Sanddünen als Lebensraum. Illmitz, 20./21. November 1997, Tagungsberichte 25: 41-48, Umweltbundesamt Wien.
- ŠTEPANOVICOVÁ, O. & BARANCOVÁ, I. 1993: Heteroptera - Pentatomomorpha taxacoenoses of blown sands plant communities of the lowlands of Záhorie. – Entomological Problems 24 (2): 57-68.
- STICHEL, W. 1924: Die Hemipterensammlung des Zoologischen Institutes in Berlin. – Internationale Entomologische Zeitung 17 (20): 155-157, 17 (21): 165-166, 17 (22): 175-176, 17 (23): 186-187, 17 (24): 195-197.
- VOIGT, K. 1994: Die Wanzen der Sandhausener Dünengebiete. – Beihefte Veröffentlichungen Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 80: 153-185.
- WAGNER, E. 1944: *Megalocoleus hungaricus* n. sp., eine neue Miridenart aus Ungarn (Het.). – Sborník Entomologického Oddelení Zemského Musea v Praze 21 / 22: 151-152.
- WAGNER, E. 1952: Blindwanzen oder Miriden. – Die Tierwelt Deutschlands. Gustav Fischer, Jena. 41: 218 pp.
- WAGNER, E. 1956: 21. Familie: Miridae (Capsidae auct.), Fortsetzung. In: GULDE, J. (Hrsg.) Die Wanzen Mitteleuropas 11: 321-480.
- WAGNER, E. 1965: Über einige bemerkenswerte Heteropteren aus dem Gebiet des Neusiedlersees. – Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 32: 116-124.
- WIESBAUER, H. 1999: Nutzungsgeschichte der Dünen unter besonderer Berücksichtigung der Flugsande Niederösterreichs. In: Umweltbundesamt (Hrsg.) Naturschutz im Pannonischen Raum. – Sanddünen als Lebensraum. Illmitz, 20./21. November 1997, Tagungsberichte Bd. 25: 19-21, Umweltbundesamt Wien.
- WIESBAUER, H. 2002: Die niederösterreichische Steppe. Bilder aus vergangenen Tagen. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten. 16 pp.
- WIESBAUER, H. & MAZZUCCO, K. 1997: Dünen in Niederösterreich. – Fachberichte 6 / 97, NÖ Landesregierung, 90 pp.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomofaunistik](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Rabitsch Wolfgang

Artikel/Article: [Die Wanzenfauna \(Heteroptera\) der Sandberge bei Oberweiden im Marchfeld \(Niederösterreich\). 141-174](#)