

Libellen (Odonata) und Wanzen (Heteroptera) aus dem Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen“ am Wörthersee

Von Thomas FRIESS

Einleitung

Im Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen“ am Nordufer des Wörthersees (Gemeinde Krumpendorf) findet man sowohl unberührtes Naturland wie auch vom Menschen geschaffenes Kulturland in enger Verzahnung. Einerseits dominiert die beinahe unveränderte Naturlandschaft des „Schwarzen (oder Kleinen) Sees“ mit seinen Schwingrasen, Zwischen- und Hochmoorflächen und andererseits eine kulturbedingte, pflanzenartenreiche Magerwiese. Beide Bereiche sind Reste von ehemals weiter verbreiteten Landschaftselementen und Refugien für eine bedrohte Organismenwelt. Ein Blick in die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Kärntens“ (PETUSCHNIG 1998) zeigt, dass solche Lebensräume inzwischen zu den landesweit bedrohten zählen.

Aufgrund einer drohenden Umwidmung von Teilbereichen des Naturschutzgebietes wurde vom Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 20, ein zoologisches Untersuchungsprogramm in Auftrag gegeben. Nachfolgend werden daraus die wichtigsten faunistischen Ergebnisse der Gruppen Odonata und Heteroptera vorgestellt.

Untersuchungsgebiet und Untersuchungsflächen

Das Untersuchungsgebiet liegt westlich von Krumpendorf am Wörthersee-Nordufer. Zu den bestimmenden Lebensräumen zählen der Schwarze See (mit Verlandungszone), der als Rest einer historischen Wasserverbindung zum Wörthersee erhalten geblieben ist, der Mischwaldbereich mit Lichtungen und Kahlschlägen sowie eine Magerwiese am Westrand des Areals, die einst als Schafweide genutzt wurde. Besondere Erwähnung findet bei HARTL (1999) der naturbelassene Schwingrasenbereich des Schwarzen Sees. Daneben existiert ein kaum unterbrochener Schilfgürtel am Wörthersee. Diesem wird eine große Bedeutung bei der Selbstreinigung des Sees zugeschrieben (FRANZ & LEUTE 1998; HARTL & SAMPL 1976). Eine Übersicht des Untersuchungsgebietes bietet Tab. 1.

Zusammenfassung:

Die Untersuchung der Libellen und Wanzen des Naturschutzgebietes „Gut Walterskirchen“ ergab 14 Libellenarten, darunter vier Rote-Liste-Arten und 85 Wanzenarten. Einige der angetroffenen Heteropteren gelten nicht nur in Kärnten, sondern österreichweit zu den seltenen Arten; zwei Arten sind neu für die Kärntner Fauna, wobei eine davon – die Anthocoridae *Amphiareus obscuriceps* (Poppius, 1909) – einen Erstnachweis für Österreich darstellt.

Abstract:

Dragonflies (Odonata) and bugs (Heteroptera) from the nature reserve „Gut Walterskirchen“ at Lake Wörthersee (Carinthia, Austria). – The investigation showed the occurrence of 14 dragonfly species, four red list species included, and 85 species of bugs. Some of the recorded bugs are referred to as rare species not only in Carinthia but all over in Austria. Two species are recorded for the first time of the Carinthian fauna, one of these species – *Amphiareus obscuriceps* (Poppius, 1909), belonging to the family Anthocoridae

Tab. 1: Kurzcharakterisierung des Untersuchungsgebiets (Daten aus FRANZ & LEUTE 1998).

Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen“

Großraum	Bezirk Klagenfurt-Land; Gemeinde Krumpendorf; Wörthersee-Nordufer; 4 km W Klagenfurt
Untersuchungsgebiet	nach S-SW vorgelagerte Halbinsel mit 2 Inseln, einem Moorsee (Schwarzer oder Kleiner See) mit Verlandungs- und Ufervegetation, forstwirtschaftlich genutzten Mischwaldbeständen sowie einer Magerwiese mit mehreren Gebäuden; dazu ca. 1,2 km unverbaute Uferlinie; hohe Biotopdiversität auf geringer Fläche
Größe	ca. 23 ha
Seehöhe	446 m
Geografische Koordinaten	46°37'N, 14°11-12'E
Karte	ÖK-Blatt 202 Klagenfurt
Geschichte	Gut Walterskirchen gegründet um 1890 als Naturpark mit Wildgehege; Naturschutzgebiet seit 1953; seit langer Zeit nicht frei zugänglich
Eigentumsverhältnisse	Privatbesitz, jetzt humanitäre Stiftung

Auffällig ist das Vorkommen unterschiedlichster Biotoptypen auf relativ geringer Gesamtfläche. Es konnten aber nur vier voneinander abgegrenzte Bereiche besammelt werden (s. Abb. 1 und Tab. 2), da ab Juli 1999 ein weiteres Betreten des Grundstückes untersagt wurde. Andere, für das Gebiet charakteristische Lebensraumtypen wie die vorgelagerten Inseln, die naturnahe Uferlinie mit den Röhrichtflächen sowie die seenahen Bruchwaldbereiche bleiben daher in der Auswertung unberücksichtigt.

Die besammelten Flächen liegen alle innerhalb der Naturschutzgebietsgrenzen. Details über die Untersuchungsflächen sind aus Tab. 2 zu entnehmen.

Tab. 2:
Kurzcharakterisierung der Untersuchungsflächen. Anmerkungen:
Angaben größtenteils nach FRANZ & LEUTE (1998) bzw. W.R. FRANZ (schriftl. Mitt.).

Untersuchungsfläche	Vegetation	Anmerkungen
Moorsee (Schwarzer See) (MOS)	div. Unterwasser-Pflanzengemeinschaften (u.a. <i>Utricularia australis</i>); Schwimmblattgesellschaften (u.a. <i>Potamogeton lucens</i> , <i>P. natans</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Nymphaea alba</i>)	ca. 3,5 ha groß; Wasserkörper hat keine Verbindung zum Wörthersee; kalk- u. nährstoffarm; Seespiegel ca. 2 m über dem des Wörthersees
Schwingrasen (SCH)	Schlammseggengesellschaft (<i>Carex limosa</i> , <i>C. rostrata</i> , <i>Drosera anglica</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Sphagnum</i> spp.); Schnabelbinsengesellschaft (<i>Rhynchospora alba</i> , <i>R. fusca</i> , <i>Drosera intermedia</i> , <i>D. x ovata</i>); Hochmoorbildungen (<i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>Drosera rotundifolia</i>)	Verlandungszone des Schwarzen Sees; Schwingrasen als Zwischenmoor ausgebildet mit Hochmooranteilen (ca. 4000-6000 Jahre alt); samt kleinem Bruchwaldstück

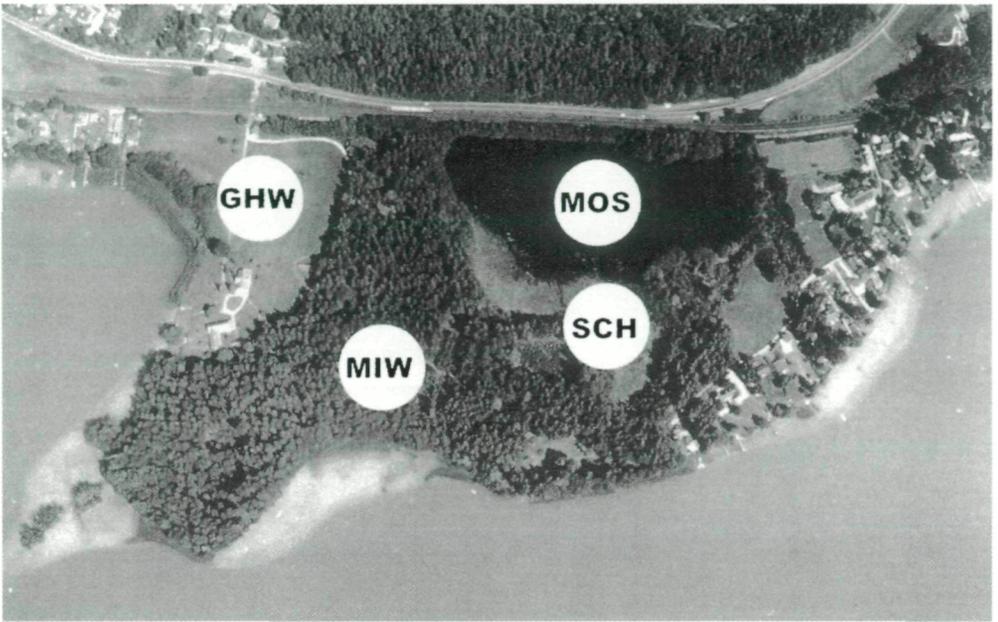


Abb. 1: Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen“ und Lage der Untersuchungsflächen. Abkürzungen: GHW = Glatthaferwiese, MIW = Mischwald; SCH = Schwingrasen, MOS = Moorsee, „Schwarzer See“; Luftbild freigegeben vom BMLV mit GZ: 13088/190-1.4/99.

Untersuchungsfläche	Vegetation	Anmerkungen
Glatthafer-Wiese (GHW)	u.a. <i>Avenula pubescens</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Trisetum argenteum</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>Euphrasia salisburgensis</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i>	einschließlich Wegränder, Gebäudebereiche, Ziergehölze; ehemalige Schafweide, ein- bis zweischürige Mähwiese, sekundärer Trockenrasen, teilweise stark wechselfeucht
Mischwald mit Lichtungen und Schlagflächen (MIW)	Baumschicht: u.a. <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Tilia cordata</i> ; Krautschicht: u.a. <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Cardamine trifolia</i> , <i>Epipactes atrorubens</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>L. pilosa</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Vinca minor</i>	auf einem Moränenwall zw. Wörthersee und Schwarzen See; Hochwald verschiedener Altersklassen; war lange Zeit plenterartig genutzt; kleiner Waldtümpel; im Ostteil angrenzender Rosskastanienhain

Methodik und Untersuchungszeitraum

Die Freilandbearbeitung wurde an insgesamt fünf Halbtagen zwischen August 1998 und Juni 1999 durchgeführt.

Heteropteren wurden mit folgenden Methoden gesammelt: Streifnetz, Handfang, Klopfschirm, Wasserkescher und Schöpfeimer. Zusätzlich standen Wanzenbeifänge anderer Tiergruppenbearbeiter, aus Boden(Barber-)fallen (29.4.-1.6.1999) sowie aus Lichtfallen (drei Leuchtttermine im Sommer 1998) zur Verfügung.



Abb. 2:
Die Magerwiese im Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen“ - Lebensraum einer artenreichen Wanzenfauna. (Foto: W.R. Franz).

Bei den Libellennachweisen handelt es sich ausschließlich um Lebenddeterminationen. Es wurde kein einziges Tier dem Gebiet entnommen. Die Freilandbearbeitung der Libellenfauna wurde gemeinsam mit G. Derbuch durchgeführt. Ergänzende Meldungen stammen von anderen im Gebiet tätig gewesenen Zoologen.

Ergebnisse und Diskussion

Aufgrund der verkürzten Untersuchungszeit war eine vollständige Bearbeitung beider Insektengruppen nicht möglich. Die Arteninventare beider Gruppen sind wahrscheinlich erst zur Hälfte erfasst. Der unsichere Weiterbestand von Teilbereichen des Naturschutzgebietes sowie die teils bemerkenswerten Artnachweise lassen eine Veröffentlichung der Daten dennoch sinnvoll erscheinen.

Odonata

Bei der Erfassung der Odonaten im Gebiet wurden stichprobenartig das Südufer des Schwarzen Sees, das Wörthersee-Ufer nahe dem Bootshaus, ein Kleingewässer in der Glatthaferwiese und die sonnigen Lichtungen des Waldteils kartiert. Die örtliche Libellenfauna ist mit nur 14 nachgewiesenen Arten (Tab. 3) bei weitem nicht vollständig erfasst worden. Der stark verkürzte Beobachtungszeitraum im Jahr 1999 verhinderte eine intensivere Bearbeitung.

Arten und Familien (wiss.)		Arten und Familien (deutsch)	RL-Kärnten
Lestidae		Teichjungfern	
1	<i>Chalcolestes virides</i> (Vander Linden, 1825)	Weidenjungfer	
2	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Gewöhnliche Binsenjungfer	–
Platycnemididae		Federlibellen	
3	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Gewöhnliche Federlibelle	–
Coenagrionidae		Schlanklibellen	
4	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Hufeisen-Azurjungfer	
5	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Fledermaus-Azurjungfer	V
6	<i>Enallagma cynthigerum</i> (Charpentier, 1840)	Becher-Azurjungfer	–
7	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Große Pechlibelle	–
Aeshnidae		Edellibellen	
8	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Herbst-Mosaikjungfer	V
9	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Große Königslibelle	–
10	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Kleine Königslibelle	3
Corduliidae		Falkenlibellen	
11	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Gefleckte Smaragdlibelle	3
Libellulidae		Segellibellen	
12	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Vierfleck	–
13	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Blaupfeil	–
14	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	Blutrote Heidelibelle	–

Die Reihung und Nomenklatur richten sich nach HOLZINGER et al. (1999).

Bemerkenswert sind die Beobachtungen von vier Arten der Roten Liste Kärntens (HOLZINGER et al. 1999), welche nachstehend kommentiert werden. Obwohl für keine dieser Arten ein Autochtonie-Nachweis gelang, ist eine regelmäßige Reproduktion der Arten im Gebiet sehr wahrscheinlich.

Coenagrion pulchellum (Vander Linden)

Die Fledermaus-Azurjungfer ist über Europa bis Westasien verbreitet und besiedelt unterschiedliche Gewässertypen: dicht bewachsene Weiher und Teiche, anmoorige Altwässer, kleine Seen oder Seebuchten, auch „Erlen-sumpfwälder“. Die Larven leben an Submerspflanzen oder an untergetauchten Blättern der Schwimmblattpflanzen. In Kärnten kennt man die Art z. B. von so konträren Gewässern wie dem Weißensee (GRIEBLER 1994) und dem Sablatnigmoor (HOLZINGER 1995a).

Die Art ist nach STERNBERG & RADEMACHER (1999) aber nicht euryök, benötigt sie doch einen reichen Helo- und Hygrophytenbewuchs und Gewässer mit keiner oder nur extensiver Nutzung. Sie ist wohl durch übermäßigen Fischbesatz, Nährstoffeintrag, Entkräutern oder durch Störungen der natürlichen Uferlinien auf die Vorwarnliste gesetzt worden (HOLZINGER et al. 1999)

Aeshna mixta Latreille

Diese Anisoptere war im Bundesland lange Zeit nur von einem Einzelfund durch PUSCHNIG (1908) bekannt. Seit 1980 konnten immerhin zehn weitere Datensätze aus Kärn-

Tab. 3: Liste der aus dem Gebiet bekannten Libellenarten mit Angaben zu deren Gefährdung. Anmerkungen & Abkürzungen: RL-Kärnten = „Rote Liste der Libellen Kärntens“ (HOLZINGER et al. 1999), 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, - = nicht gefährdet.

ten verzeichnet werden (HOLZINGER et al. 1999). Die Art besiedelt meso- bis eutrophe, pflanzenreiche Weiher, Seen, Moorgewässer und selten auch träge fließende Gewässer mit reicher Ufervegetation.

Anax parthenope (Selys)

Die Kleine Königslibelle ist ein ostmediterranes (orientalisches) Faunenelement, das in Mitteleuropa erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts häufiger gefunden wurde. Aus der Steiermark wurde die Art etwa durch STARK (1971) erstmals gemeldet.

Anax parthenope lebt bevorzugt an größeren Weihern und Seen mit einer Schwimmblattzone und offener Wasseroberfläche, kann aber auch auf kleinere Gewässer ausweichen (JACOB 1969).

Somatochlora flavomaculata (Vander Linden)

Die Art bevorzugt Niedermoore, verlandete Gewässerzonen, Röhrichte, auch langsam fließende Gewässer mit dichter Ufervegetation, meidet aber größere Wasserflächen und Hochmoore. Ihre Gefährdung ergibt sich wohl aus der allgemeinen Bedrohung solcher Feucht- und Nassflächen. In Niederösterreich etwa gilt die Gefleckte Smaragdlibelle als „ausgestorben oder verschollen“ (RAAB & CHWALA 1997).

CHOVANEK (1999) gibt für 78 Libellenarten ein sicheres Vorkommen in Österreich an. Aus Kärnten scheinen bei HOLZINGER et al. 1999 immerhin 60 Arten auf. In diesem Verzeichnis mit Roter Liste werden 60% aller Arten (!) als landesweit bedroht eingestuft. Insgesamt kann man im Naturschutzgebiets-Areal mit einem Vorkommen von über 20 autochthonen Libellenarten rechnen. Weitere Kleinlibellen (speziell am Schwarzen See) oder Großlibellen aus den Gattungen *Aeshna*, *Somatochlora*, *Orthetrum* und *Sympetrum* sind zu erwarten. Die Frage, ob auch tyrophophile(-bionte) Arten, etwa Arten der Gattung *Leucorrhinia* im Gebiet vorkommen, kann nicht beantwortet werden. So fehlen bis dato Nachweise charakteristischer Moorlibellen.

Heteroptera

Aus den vier untersuchten Teilflächen sind in Summe 85 Wanzenarten aus 20 Familien bekannt geworden (Tab. 4).

Aus heteropterologischer Sicht am besten untersucht ist die Glatthafer-Magerwiese (GHW), einschließlich der gebäudenahen Bereiche. Ihr Arteninventar kann, mit Ausnahme mancher epigäisch lebender Arten oder punktuell vorkommender Wirtspflanzenspezialisten, als gut erfasst gelten. Einen relativ hohen Erforschungsgrad weist noch der große Mischwaldbereich (MIW) mit seinen gras- und farnreichen Lichtungen auf. Die beiden anderen Flächen, der Schwingrasen (SCH) und der Moorsee (MOS), wurden weniger intensiv bearbeitet.

Die systematische Anordnung und Nomenklatur richten sich nach FRIESS et al. (1999). Nur die Reihung innerhalb der Lygaeidae ist verändert und wurde an die von PÉRICART (1998) angepasst.

Arten und Familien	Untersuchungsflächen				Anmerkungen
	MOS	SCH	GHW	MIW	
Ceratocombidae					
1	<i>Ceratocombus coleoptratus</i> (Zetterstedt, 1819)*		m		seltene Art
Corixidae					
2	<i>Paracorixa concinna concinna</i> (Fieber, 1848)*	h			Neu für Kärnten!
Mesoveliidae					
3	<i>Mesovelia furcata</i> Mulsant & Rey, 1852*	m			2. Nachweis für Kärnten
Veliidae					
4	<i>Microvelia reticulata</i> (Burmeister, 1835)	m			
Gerridae					
5	<i>Gerris argentatus</i> Schummel, 1832	m			
6	<i>Gerris lacustris</i> (Linnaeus, 1758)			m	
Saldidae					
7	<i>Chartoscirta elegantula elegantula</i> (Fallèn, 1807)		s		stenotop-hygrophil
8	<i>Saldula saltatoria</i> (Linnaeus, 1758)		s		
Tingidae					
9	<i>Acalypta marginata</i> (Wolff, 1804)			s	
10	<i>Tingis pilosa</i> Hummel, 1825			s	s
11	<i>Tingis reticulata</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)			s	
Miridae					
12	<i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758)		s		
13	<i>Dicyphus hyalinipennis</i> (Burmeister, 1835)*			s	„mediterran“
14	<i>Dicyphus globulifer</i> (Fallèn, 1829)		m	s	
15	<i>Leptopterna dolabrata</i> (Linnaeus, 1758)		s	s	
16	<i>Stenodema calcarata</i> (Fallèn, 1807)		m	s	s
17	<i>Stenodema laevigata</i> (Linnaeus, 1758)			m	s
18	<i>Notostira elongata</i> (Geoffroy, 1785)		s	m	
19	<i>Notostira erratica</i> (Linnaeus, 1758)			s	s
20	<i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy, 1785)			s	
21	<i>Trigonotylus caelestialium</i> (Kirkaldy, 1902)		m	h	s
22	<i>Phytocoris dimidiatus</i> Kirschbaum, 1856				s
23	<i>Phytocoris longipennis</i> Flor, 1861			s	s
24	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)			h	m
25	<i>Adelphocoris reichelii</i> (Fieber, 1836)			s	s
26	<i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius, 1775)			h	s
27	<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)		m	s	s
28	<i>Lygus gemellatus gemellatus</i> (Her.-Schaeffer, 1835)*			s	„ponto-mediterran“
29	<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911			m	s
30	<i>Orthops campestris</i> (Linnaeus, 1758)			s	
31	<i>Orthops kalmii</i> (Linnaeus, 1758)			m	
32	<i>Charagochilus gyllenhalii</i> (Fallèn, 1807)			s	m
33	<i>Charagochilus weberi</i> Wagner, 1953				m
34	<i>Polymerus microphthalmus</i> (Wagner, 1951)			s	„mediterran“
35	<i>Polymerus unifasciatus</i> (Fabricius, 1794)			m	s
36	<i>Capsus ater</i> (Linnaeus, 1758)			s	
37	<i>Halticus apterus apterus</i> (Linnaeus, 1761)			h	
38	<i>Globiceps fulvicollis</i> Jakovlev, 1877			s	seltene Art
39	<i>Mecomma ambulans ambulans</i> (Fallèn, 1807)				s
40	<i>Systellonotus triguttatus</i> (Linnaeus, 1767)			m	„mediterran“
41	<i>Macrotylus herrichi</i> (Reuter, 1873)*			s	seltene Art
42	<i>Plagiognathus arbustorum arbustorum</i> (Fabricius, 1794)			s	s
43	<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallèn, 1807)			m	
44	<i>Compsidolon salicellum</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)				s
45	<i>Lopus decolor decolor</i> (Fallèn, 1807)		s		m
					„montan“

Arten und Familien	Untersuchungsflächen				Anmerkungen
	MOS	SCH	GHW	MIW	
Nabidae					
46 <i>Nabis ferus</i> (Linnaeus, 1758)			s	s	
47 <i>Nabis punctatus punctatus</i> A. Costa, 1847			s		
48 <i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)			s	s	
Anthocoridae					
49 <i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)			s		
50 <i>Amphiareus obscuriceps</i> (Poppius, 1909)*				s	Neu für Österreich!
Reduviidae					
51 <i>Rhynocoris annulatus</i> (Linnaeus, 1758)		s			„montan“
Berytidae					
52 <i>Berytinus clavipes</i> (Fabricius, 1775)			s		
Lygaeidae					
53 <i>Nysius thymi</i> (Wolff, 1804)			m		„montan“
54 <i>Nysius senecionis</i> (Schilling, 1829)			s		„mediterran“
55 <i>Cymus melanocephalus</i> Fieber, 1861				s	„mediterran“, hygrophil
56 <i>Cymus glandicolor</i> Hahn, 1831				m	
57 <i>Platylax salviae</i> (Schilling, 1829)*			h		„mediterran“, xerophil
58 <i>Drymus ryeii</i> Douglas & Scott, 1865				s	
59 <i>Trapezonotus dispar</i> (Stål, 1872)*			s		„mediterran“, xerophil
60 <i>Megalonotus chiragra</i> (Fabricius, 1794)			s		
61 <i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn, 1832)*			m		„montan“
62 <i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)			s		
Phyrrhacoridae					
63 <i>Phyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)			m	s	
Coreidae					
64 <i>Ulmicola spinipes</i> (Fallèn, 1807)*			s		xerophil, „montan“
65 <i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)			s	s	„mediterran“
Alydidae					
66 <i>Alydus calcaratus</i> (Linnaeus, 1758)		s	m		
Rhopalidae					
67 <i>Corizus hyoscyami hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)			m	s	
68 <i>Rhopalus maculatus</i> (Fieber, 1837)		s			stenotop-hygrophil
69 <i>Rhopalus conspersus</i> (Fieber, 1837)*			s		
70 <i>Rhopalus parumpunctatus</i> (Schilling, 1829)			s	s	
71 <i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1780)				s	
72 <i>Myrmus miriformis</i> (Fallèn, 1807)			m	s	
73 <i>Stictopleurus punctatonevrosus</i> (Goeze, 1778)			s	m	
Plataspidae					
74 <i>Coptosoma scutellatum</i> (Goeze, 1775)				s	
Scutelleridae					
75 <i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1758)		s	m	s	
Pentatomidae					
76 <i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758)			m		
77 <i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1785)			m	s	
78 <i>Neottiglossa pusilla</i> (Gmelin, 1789)*			s	s	2. Nachweis für Kärnten
79 <i>Eysarcoris aeneus</i> (Scopoli, 1763)			s	s	
80 <i>Rubiconia intermedium</i> (Wolff, 1811)			s	s	
81 <i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)				m	
82 <i>Holcostethus vernalis</i> (Wolff, 1804)				s	
83 <i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)			m		„montan“
84 <i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)			m	s	
85 <i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)			s	s	
Summe (Arten)	4	11	61	45	

Tab. 4: Liste der aus dem Gebiet bekannten Wanzenarten mit Angaben zur Verteilung auf die Teilflächen mit Fundhäufigkeit sowie kurzen Anmerkungen. Anmerkungen & Abkürzungen: * = Art wird im Faunistik-Kapitel kommentiert; Untersuchungsflächen: MOS = Mooresee, SCH = Schwingrasen, GHW = Glatthaferwiese, MIW = Mischwaldbereich; Fanghäufigkeit: s = selten (1-3), m = mehrfach (4-10), h = häufig (> 10); „mediterran“ = holo- oder nordmediterrane Hauptverbreitung mit Vorkommen in Mitteleuropa, „montan“ = boreomontane Art (größtenteils nach Josifov 1986).

14 Arten werden näher vorgestellt. Es handelt sich durchwegs um faunistische Besonderheiten, davon müssen einige auch zu den landesweit gefährdeten Tierarten gerechnet werden. Zwei Arten sind neu für Kärnten, wovon eine sogar erstmals für Österreich genannt werden kann und in Walterskirchen ihren bislang westlichst gelegenen Fundort besitzt.

Ceratocombus coleoptratus (Zetterstedt)

Diese in mäßig feuchten bis trockenen Moospöhlern lebende, kleine (1,5-2,2 mm) Wanzenart wurde erst zweimal in Kärnten gefunden (FRIESS 1999; HÖLZEL 1954). Die geringe Fundhäufigkeit dürfte aber v. a. auf die sehr versteckte Lebensweise und geringe Körpergröße zurückzuführen sein.

Paracorixa concinna concinna (Fieber)

Ein Dutzend Individuen von *Paracorixa c. concinna* fand sich in den Lichtfallenfängen von C. Wieser. Die sehr flugfähige Ruderwanze ist eher im Schwarzen See als im Wörthersee beheimatet und wird hier erstmals für das Bundesland genannt.

Die Art besiedelt vorzugsweise tiefere Lagen wie Flusstäler. In Österreich liegen Funde aus dem Norden und Osten, v. a. aus dem Neusiedlerseegebiet und aus der Steiermark vor (ADLBAUER 1979; JANSSON 1986; MELBER et al. 1991). Einen weiteren Fund, den bisher einzigen mir bekannten inneralpinen neben dem in Walterskirchen, meldet Heiss (1969) aus Tirol. Aus Südtirol ist *P. c. concinna* nicht bekannt (HEISS & HELLRIGL 1996). – **Neu für Kärnten!**

Mesovelia furcata Mulsant & Rey

Im Jahr 1945 fand HÖLZEL (1954) *M. furcata* erstmals in Kärnten. Seither sind keine weiteren Vorkommen bekannt geworden. Die Art ist zwar weit verbreitet, aber überall (sehr) selten. Die unscheinbaren, kleinen Tiere (3 mm) leben räuberisch auf dem Wasserhäutchen und bevorzugen Stillgewässer mit reicher Schwimmblattvegetation u. a. *Potamogetum*, *Lemna*, *Nymphaea*, *Hydrocharis* (VASARHELYI 1989; Zimmermann 1984). – Zweiter Nachweis für Kärnten.

Dicyphus hyalinipennis (Burmeister)

Dicyphus hyalinipennis ist eine südliche Art, die bei uns monophag an *Atropa belladonna* lebt und in Kärnten erst von zwei Standorten belegt ist (HÖLZEL 1969).

Lygus gemellatus gemellatus (Herrich-Schaeffer)

Die Art ist pontisch-mediterraner Herkunft und lebt oligophytophag an Arten der Gattung *Artemisia*, bei uns v. a. an *A. campestris*. Sie zeigt, wie ihre Futterpflanze, eine

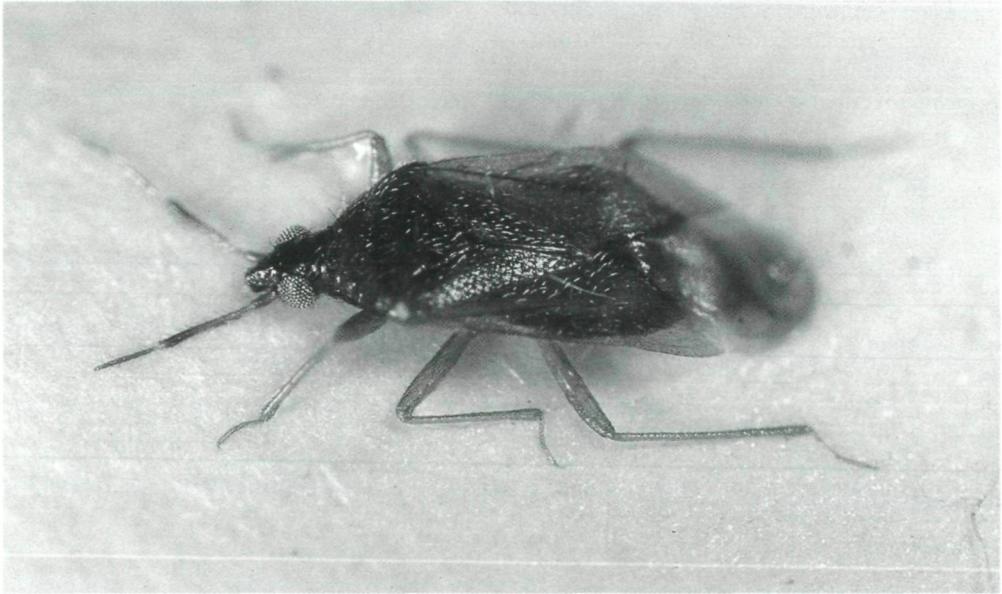


Abb. 3:
Amphiareus obscuriceps (Poppius)
 aus Lichtfallenfängen im Natur-
 schutzgebiet „Gut Walterskirchen“,
 – Neu für Österreich!
 (Foto: W.E. Holzinger).

Bevorzugung für trockene, sandige Böden. Inneralpine Funde der Art sind selten. Ein einzelnes Männchen der Art wurde in der Glatthaferwiese (GHW) gekeschert. Eine genaue Verifizierung der von HÖLZEL (1954) gesammelten Tiere, ob diese zu *L. g. gemellatus* oder *L. adpersus* (Schilling, 1837) gehören, fehlt.

Globiceps fulvicollis Jakovlev

In der flachgründigen, mit Trockenvegetation bewachsenen Umgebung der ehemaligen Guts-Gebäude konnte ein Weibchen von *G. fulvicollis* gesammelt werden. Die Art war bisher von zwei Kärntner Lokalitäten (sub *G. cruciatus* Reuter, 1879; syn. vgl. KERZHNER & JOSIFOV 1999) durch Funde von HÖLZEL (1954) und KOFLER & DEUTSCH (1996) bekannt. Die Art wird laut Literatur oft an Kleinsträuchern gefunden. Hingegen stammen das aus Walterskirchen vorliegende Tier sowie weitere mir bekannte Funde der Art (Friess, unpubl.) ausschließlich aus der Grasschicht trockenwarmer Standorte.

Macrotylus herrichi (Reuter)

Diese Weichwanze fand sich in den Lichtfallenfängen. Die aus Kärnten erst zweimal gemeldete Art (HOLZINGER 1995b; PROHASKA 1923) lebt an *Salvia pratensis* und kommt innerhalb des Gebirges nur sporadisch vor.

Amphiareus obscuriceps (Poppius)

Der Nachweis von *A. obscuriceps* (s. Abb. 3) im Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen“ kam sehr überraschend (det. J. Péricart). Handelt es sich dabei doch um eine vorwiegend ostpaläarktische Art mit Vorkommen im Fernen

Osten, Mittelasien, Nepal und Osteuropa. Europäische Vorkommen waren aus dem südeuropäischen Teil Russlands, aus Weißrussland und westwärts bis Ungarn bekannt (PÉRICART 1996). Erst kürzlich wurde die Art dann aus Tschechien (Brno) und Bulgarien gemeldet (PÉRICART & STEHLIK 1998). Sie scheint sich in einer west- und südwärts gerichteten Expansion zu befinden (J. Péricart, schriftl. Mitt). Walterskirchen stellt den bisher absolut westlichst gelegenen Fundort dar. Leider können für *A. obscuriceps* keine genauen Standort- oder Wirtspflanzenangaben aus dem Gebiet gemacht werden; die zwei vorliegenden Exemplare stammen aus den Lichtfallenfängen in der Teilfläche Glatthaferwiese (GHW). In Ungarn fand AUKEMA (1990) die Art an *Verbascum thlapsus*, in Tschechien wurde sie unter *Chamaecyparis* sp. gesammelt (PÉRICART & STEHLIK 1998). – **Neu für Österreich!**

Platyplax salviae (Schilling)

Diese Art gehört zu den bemerkenswertesten Heteropteren des Gebiets. Ihr Hauptverbreitungsareal ist der mediterrane Raum. Sie lebt oligophytophag an Arten der Gattung *Salvia*. In Österreich liegen hauptsächlich Funde aus dem Alpenvorland und den Niederungen im Osten vor (FRANZ & WAGNER 1961). Innerhalb des Gebirges wird diese stenök-xerophile Art nur sehr selten angetroffen. Aus Kärnten ist sie von zwei Orten – jeweils nur mit einem Einzelexemplar – gemeldet worden (HOLZINGER 1995b; PROHASKA 1923). In der Glatthaferwiese konnte die Art wiederholt und dabei mehrfach nachgewiesen werden.

Peritrechus geniculatus (Hahn)

Diese Langwanzen-Art ist ein xerophiler Bodenbewohner grasiger Orte und kommt bei uns nur an wärmebegünstigten Stellen im Tiefland vor. Die Art wird innerhalb der Alpen nur sehr sporadisch angetroffen. Aus Kärnten lagen bislang Meldungen aus Wolfsberg und aus dem Glanfeld (FRIESS 1999; RABITSCH & FRIESS 1998) vor. *Peritrechus geniculatus* bewohnt im Gebiet die Magerwiese (GHW) und zählt neben anderen dort angetroffenen Arten (u. a. *Adelphocoris seticornis*, *Othops campestris*, *O. kalmii*, *Polymerus unifasciatus*) zu den Charakterarten von Glatthaferwiesen (MARCHAND 1953). Ihre Vorkommen bezeugen die typische Ausprägung des Lebensraumes. Gleichzeitig gelten solche Flächen als artenreiche, aber gefährdete Lebensräume (u. a. BORNHOLDT 1992; PETUTSCHNIG 1998).

Trapezonotus dispar (Stal)

Für diese Art gilt Ähnliches wie für die zwei davor genannten: *T. dispar* ist eine südlich verbreitete, wärmeliebende Art, die in Mitteleuropa ausschließlich an trockenen, warmen Stellen zu finden ist und inneralpin selten ist. Nach PÉRICART (1998) ernährt sie sich mycetophag.

Ulmicola spinipes (Fallèn)

Diese Randwanze ist eurosibirisch-boreomontan verbreitet und saugt an Fabaceen (u. a. *Melilotus*, *Medicago*). *Ulmicola spinipes* ist xerothermophil und wird nur vereinzelt gefunden. Aus Kärnten liegen Nachweise aus warmen, trockenen Stellen im Gebiet der Hohen Tauern, dem Gail- und Lavanttal vor. Nördlich des Alpen-Hauptkammes wird die Art sehr selten. In der BRD bzw. in Bayern ist die Art vom Aussterben bedroht (ACHTZIGER et al. 1992; GÜNTHER et al. 1998).

Rhopalus conspersus (Fieber)

Bisher lediglich aus dem Gebiet der Hohen Tauern nahe Heiligenblut bekannt (FRANZ 1943, 1949), liegt nun auch ein Fund der Art aus den Tieflagen vor. Die Art wird als helio-xerothermophil eingestuft und lebt an diversen Kräutern (u.a. *Thymus*, *Medicago*) sonniger, trockener Wiesen.

Neottiglossa pusilla (Gmelin)

Die Art ist in Mitteleuropa an sich nicht selten. Innerhalb des Gebirges lebt sie aber nur an trockenen Standorten und kommt hier nur lokal vor. In Kärnten liegt ein alter Fund aus dem Jahr 1933 aus dem Korallpengebiet vor (RABITSCH & FRIESS 1998). – Zweiter Nachweis für Kärnten.

Die Glatthafer-Wiese (GHW) beheimatet mit 61 nachgewiesenen Arten beachtliche 11% der Landesfauna. Aus ganz Kärnten sind, einschließlich der hier erstmals genannten Arten, 544 Wanzenarten bekannt. Das landesweite Artenpotenzial dürfte aber jenseits von 600 Arten liegen. Für Österreich nimmt man ein Vorkommen von etwa 900 Heteropteren-Spezies an. Eine Rote Liste gefährdeter Wanzen für Kärnten oder Österreich existiert bislang nicht.

Insgesamt rechne ich im Naturschutzgebiet mit einem Vorkommen von über 140 Arten. Speziell die aquatische und semiterrestrische Wanzenzönose des Schwarzen Sees birgt mit Sicherheit noch weitere Arten. Auch im Mischwaldbereich (MIW) kann man mit zahlreichen zusätzlichen Artvorkommen rechnen. Daneben fehlen Nachweise ganzer Familien wie etwa der Aradidae, Hebridae, Acanthosomatidae oder Cydnidae.

Folgerungen

Auch wenn der Erforschungsstand der bearbeiteten Insektengruppen im Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen“ große Lücken aufweist, entsteht in einer kurzen Gesamtbeurteilung das Bild eines artenreichen Geländes, das zahlreichen Spezialisten, hygrophilen Moorbewohnern gleichermaßen wie xerothermophilen Arten, einen geeigneten Lebensraum bietet. Auch kommen landesweit seltene und gefährdete Arten vor. Ein Erstnachweis für Österreich und ein weiterer für Kärnten unterstreichen dieses Ergebnis.

Schon vor knapp 25 Jahren schrieben HARTL & SAMPL (1976:15): „Infolge der landschaftlichen Schönheit und der weitgehend natürlichen Uferbereiche inmitten der stark frequentierten Fremdenverkehrsgebiete ... kommt diesem Naturschutzgebiet größte Bedeutung zu. Aus diesem Grunde sollte es unbedingt in seinem derzeitigen Zustand erhalten bleiben“.

Literatur

- ACHTZIGER, R., W. SCHOLZE & G. SCHUSTER (1992): Rote Liste gefährdeter Landwanzen (Heteroptera, Geocorisae) Bayerns. – Schr.-R. Bayr. Landesamt für Umweltschutz, 111: 87-95.
- ADLBAUER, K. (1979): Für Österreich und die Steiermark neue Wanzenarten (Heteroptera) (2. Beitrag zur Faunistik steirischer Wanzen). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 109: 197-200.
- AUKEMA, B. (1990): Additional data on the Heteroptera fauna of the Kiskunság National Park. – Folia Ent. Hungarica, 51: 5-16.
- BORNHOLDT, G. (1992): Magerrasen. Lebensraum einer bedrohten Insektenwelt. – Botanik und Naturschutz in Hessen, BH 4: 40-49.
- CHOVANEC, A. (1999): Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata) – eine Arbeitsanleitung. – Anax, 2(1): 1-22.
- FRANZ, H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur tiergeographischen und –soziologischen Erforschung der Alpen. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., 107, 552 pp.
- FRANZ, H. (1949): Erster Nachtrag zur Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss, Wien, math.-naturwiss. Kl., 158: 1-77.
- FRANZ, H. & E. WAGNER (1961): Hemiptera heteroptera: 271-401. In: FRANZ, H. (Ed.): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 2, Innsbruck, 792 pp.
- FRANZ, W.R. & G.H. LEUTE (1998): Zur Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes „Gut Walterskirchen“ in Krumpendorf am Wörthersee in Kärnten. – Die Kärntner Landmannschaft, 4-8.
- FRIESS, T. (1999): Die Wanzenfauna (Heteroptera) mehrjähriger Ackerbrachen mit Saumbiotopen im Glanfeld (Kärnten). – Carinthia II, 189/109.: 335-352.
- FRIESS, T., E. HEISS & W.B. RABITSCH (1999): Verzeichnis der Wanzen Kärntens (Insecta: Heteroptera): 451-472. In: ROTTENBURG, T., C. WIESER, P. MILDNER & W.E. HOLZINGER (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. – Naturschutz in Kärnten, 15, Klagenfurt, 718 pp.
- GRIEBLER, C. (1994): Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna des Weißensees (Kärnten) (Insecta: Odonata). – Carinthia II, 184/104.: 493-498.
- GÜNTHER, H., H.J. HOFFMANN, A. MELBER, R. REMANE, H. SIMON & H. WINKELMANN (1998): Rote Liste der Wanzen (Heteroptera): 235-242. In: Bundesamt f. Naturschutz (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. – Sch.-R. Landschaftspflege und Naturschutz, 55, 581 pp.
- HARTL, H. (1999): Die Pflanzendecke Kärntens: 289-300. In: MILDNER, P. & H. ZWANDER (Ed.): Kärnten-Natur. Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs. – Verlag des Naturwiss. Ver. Kärnten, 2. erweiterte Aufl., Klagenfurt, 496 pp.
- HARTL, H. & H. SAMPL (1976): Die Schutzgebiete: 7-40. In: Amt der Kärntner Landesregierung, Verfassungsdienst (Ed.): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Kärntens. Klagenfurt und seine Umgebung. - Naturschutz in Kärnten, 6, Klagenfurt, 104 pp. + Karte.
- HEISS, E. (1969): Zur Heteropterenfauna Nordtirols. I: Wasserwanzen (Corixidae-Hydrometridae). – Veröff. Univ. Innsbruck 54, Alpin-Biol. Studien III, 28 pp.
- HEISS, E. & K. HELLRIGL (1996): Wanzen – Heteroptera (=s.str.): 340-363. In: HELLRIGL, K. (Ed.): Die Tierwelt Südtirols. – Veröff. Naturmuseum Südtirol, 1, 829 pp.

Dank

Wanzenbeifänge stellten die Herren G. Derbuch (Graz), Mag. Dr. W.E. Holzinger, Mag. W. Paill (beide Ökoteam, Graz) und Dr. C. Wieser (Amt d. Kärntner Landesregierung, Abt. 20, Unterabteilung Naturschutz, Klagenfurt) zur Verfügung. Werner E. Holzinger sei auch für das Anfertigen des Makrofotos sowie für Libellendaten herzlichst gedankt. Weiters danke ich Herrn Mag. Dr. W.R. Franz (Viktring) für botanische Hinweise und für Fotomaterial und Herrn Em. Univ.-Prof. Dr. R. Schuster (Graz) für Anmerkungen zum Manuskript. Für die Überprüfung kritischer Taxa bedanke ich mich bei Herrn Dr. J. Péricart (Montereau) und insbesondere bei Herrn Prof. DI Mag. Dr. E. Heiss (Innsbruck). Gesonderter Dank geht für die gemeinsame Libellenbearbeitung im Freiland an G. Derbuch (Graz).

- HÖLZEL, E. (1954): Neues über Heteroptera (Ungleichflügler oder Wanzen) aus Kärnten. – *Carinthia II*, 144./64.: 70-83.
- HÖLZEL, E. (1969): Neues über Heteroptera (Ungleichflügler oder Wanzen) aus Kärnten (Fortsetzung zur Arbeit unter gleichem Titel in *Carinthia II*-1954). – *Carinthia II*, 159./79.: 132-138.
- HOLZINGER, W.E. (1995a): Libellen (Odonata): 97-102. In: WIESER, C., A. KOFLER & P. MILDNER (Ed.): *Naturführer Sablatnigmoor*. – Verlag Naturwiss. Ver. Kärnten, Klagenfurt, 248 pp.
- HOLZINGER, W.E. (1995b): Wanzen (Heteroptera): 113-120. In: WIESER, C., A. KOFLER & P. MILDNER (Ed.): *Naturführer Sablatnigmoor*. – Verlag Naturwiss. Ver. Kärnten, Klagenfurt, 248 pp.
- HOLZINGER, W.E., H. EHMANN & M. SCHWARZ-WAUBKE (1999): Rote Liste der Libellen Kärntens (Insecta: Odonata): 497-507. In: ROTTENBURG, T., C. WIESER, P. MILDNER & W.E. HOLZINGER (Red.): *Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens*. – Naturschutz in Kärnten, 15, Klagenfurt, 718 pp.
- JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. – *Faunist. Abh.*, 2(24): 197-239.
- JANSSON, A. (1986): The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. – *Acta Entomol. Fennica*, 47: 1-94.
- KERZHNER, I.M. & M. JOSIFOV (1999): Miridae Hahn, 1833. In: AUKEMA, B. & C. RIEGER (Ed.): *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 3 – Cimicomorpha II*. – Netherlands Entomological Society, Amsterdam, 576 pp.
- KOFLER, A. & H. DEUTSCH (1996): Über Insekten am Gailufer im Lesachtal (Westkärnten) (Hymenoptera, Planipennia, Trichoptera, Diptera, Heteroptera, Coleoptera, Lepidoptera). – *Carinthia II*, 186./106.: 411-430.
- MARCHANT, H. (1953): Die Bedeutung der Heuschrecken und Schnabelkerfe als Indikatoren verschiedener Graslandtypen. – *Beitr. Ent.*, 3(1/2): 116-142.
- MELBER, A., H. GÜNTHER & C. RIEGER (1991): Die Wanzenfauna des österreichischen Neusiedlerseegebietes (Insecta, Heteroptera). – *Wiss. Arb. Bgld.*, 89: 63-192.
- PÉRICART, J. (1996): Family Anthocoridae Fieber, 1836 – flower bugs, minute pirate bugs: 108-140. In: AUKEMA, B. & C. RIEGER (Ed.): *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 2 – Cimicomorpha I* - Netherlands Entomological Society, Amsterdam, 359 pp.
- PÉRICART, J. (1998): Hémiptères Lygaeidae euroméditerranéens. – *Fauna de France*, 84, Paris, Vol. I 84a, 1-468; Vol. II 84b, 1-453; Vol. III 84c, 487 pp.
- PÉRICART, J. & J.L. STEHLIK (1998): *Amphiareus obscuriceps* (Popp.) in the Czech Republik an the Balkan Peninsula (Heteroptera, Anthocoridae). – *Acta Mus. Moraviae, Sci. Biol.*, LXXXII: 217-218.
- PETUTSCHNIG, W. (1998): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Kärntens. – *Carinthia II*, 188./108.: 201-218.
- PROHASKA, K. (1923): Beitrag zur Kenntnis der Hemipteren Kärntens. – *Carinthia II*, 113./33.: 32-101.
- PUSCHNIG, R. (1908): Kärntnerische Libellenstudien. Dritte Folge. – *Carinthia II*, 98./18.: 87-101.
- RAAB, R. & E. CHWALA (1997): Rote Liste ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Libellen (Insecta: Odonata), 1. Fassung 1995. – *Amt der Niederöstr. Landesreg., Abt. Naturschutz*, Wien, 91 pp.
- RABITSCH, W. & T. FRIESS (1998): Beitrag zur Wanzenfauna (Insecta, Heteroptera) Kärntens. – *Carinthia II*, 188./108.: 429-436.
- STARK, W. (1971): Beitrag zur Libellenfauna der Steiermark. – *Zeitschr. Arb.gem. Österr. Ent.*, 23 (3): 87-95.
- STERNBERG, K. & M. RADEMACHER 1999: *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) – Fledermaus-Azurjungfer: 287-296. In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Ed.): *Die Libellen Baden Württembergs*, 1, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 468 pp.
- VASARHELYI, T. (1989): Microhabitat preference of the pondweed bug *Mesovelia furcata* (Heteroptera: Mesoveliidae). – *Folia Ent. Hung.*, 50, 165-168.
- ZIMMERMANN, M. (1984): Population structure, life-cycle and habitat of the pondweed bug *Mesovelia furcata* (Hemiptera: Mesoveliidae). – *Revue suisse Zool.*, 91 (4): 1017-1035.

Anschrift des Verfassers:

Mag. Thomas Friess,
c/o Institut für Zoologie
der Karl-Franzens-Universität Graz,
Universitätsplatz 2,
A-8010 Graz.
Email:
thomas.friess@email.kfunigraz.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [190_110](#)

Autor(en)/Author(s): Frieß Thomas

Artikel/Article: [Libellen \(Odonata\) und Wanzen \(Heteroptera\) aus dem Naturschutzgebiet "Gut Walterskirchen" am Wörthersee 517-530](#)