

Meldung der Wiederentdeckung von *Limnadia lenticularis* im Burgenland benebst weiterer Anmerkungen zum Vorkommen von Groß-Branchiopoden entlang der Unteren Leitha

Tobias Schernhammer^{1,*} & Erich Eder²

¹Rochusgasse 6/12, A-1030 Wien, Österreich

²Medizinische Fakultät, Sigmund Freud Privatuniversität, Freudplatz, A-1020 Wien, Österreich

*Corresponding author, e-mail: Tobias.Schernhammer@univie.ac.at

Schernhammer T. & Eder E. 2016. Meldung der Wiederentdeckung von *Limnadia lenticularis* im Burgenland benebst weiterer Anmerkungen zum Vorkommen von Groß-Branchiopoden entlang der Unteren Leitha. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 2/2: 137–142.

Online seit 30 Dezember 2016

Abstract

Rediscovery of *Limnadia lenticularis* in the Burgenland province: occurrence of large branchiopods in the Lower Leitha valley. A new population of large branchiopods was encountered in the municipal areas of Nickelsdorf and Zurndorf (Burgenland, Austria) in 2014. Five species were documented: the fairy shrimp *Branchipus schaefferi*, the tadpole shrimp *Triops cancriformis*, and the clam shrimps *Limnadia yeyetta*, *Limnadia lenticularis*, and *Leptestheria dahalacensis*. *Limnadia lenticularis* was rediscovered in the Burgenland province for the first time since 1964. Conservational need and suggestions are discussed.

Keywords: Anostraca, Notostraca, Spinicaudata, conservation, ecology

Zusammenfassung

Im Jahr 2014 wurden in den Gemeinden Nickelsdorf und Zurndorf neue Vorkommen von fünf Groß-Branchiopoden dokumentiert: *Branchipus schaefferi*, *Triops cancriformis*, *Limnadia yeyetta*, *Limnadia lenticularis* und *Leptestheria dahalacensis*. Besondere Bedeutung kommt dem Erstnachweis von *Limnadia lenticularis* seit 1964 für das Burgenland. Diese Art wurde bisher im Burgenland wohl übersehen und ein Vorkommen ist aufgrund der Seltenheit nur auf wenige mögliche Flächen limitiert. In weiterer Folge werden Schutzbedarf und -vorschläge für das Vorkommen diskutiert.

Einleitung

Die Erforschung der heimischen Groß-Branchiopoden fristet trotz ihrer fast 150-jährigen Geschichte (vgl. Eder & Hödl 2003) noch immer ein Nischendasein, und das Verständnis von Ökologie und Verbreitung der heimischen Arten weist große Lücken auf. Erfreulicherweise werden immer wieder neue Einzelvorkommen entdeckt, die Wissenslücken zur Verbreitung in Österreich schließen. Groß-Branchiopoden sind Zeigerarten für temporäre Gewässer (Eder et al. 2014). Aufgrund des sporadischen Erscheinens der Habitate, die meist nach Unwetterereignissen oder Überschwemmungen entstehen, stellt die gezielte Erhebung von neuen Vorkommen ein methodisches Problem dar. Deshalb sind neue Nachweise zusammenhängender Teilpopulationen bemerkenswert. Zuletzt konnten Straka (2004) entlang der Schmida im nördlichen Tullnerfeld sowie Wiesbauer & Denner (2013) im Laaer Becken größere zusammenhängende Vorkommen nachweisen. Bis dahin war dieser Individuen- und Artenreichtum nur aus den unteren Marchauen, im speziellen der Langen Luss und der Blumengangschenke, sowie dem Seewinkel bekannt (Eder & Hödl 2003).

Aktuelle Daten sind für die Umgebung der burgenländischen Leitha-Auen kaum verfügbar. Im Frühjahr und Sommer des Jahres 2014 kam es entlang der Leitha zu ausgeprägten Überschwemmungen, die bis in das Frühjahr 2015 anhielten, weshalb wir dieses Gebiet 2014 und 2015 mehrmals zu Kartierungszwecken aufsuchten.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich entlang der Leitha von Gattendorf (48,02°N, 16,98°O) nach Osten bis an die Ungarische Grenze, von Norden bei Pama (48,04°N, 17,03°O) bis an den Ortsrand von Nickelsdorf sowie weiter zu den angrenzenden Saidaäckern (47,91°N, 17,09°O), die auch als "Pannonia Fields" bekannt sind (Abb. 1).

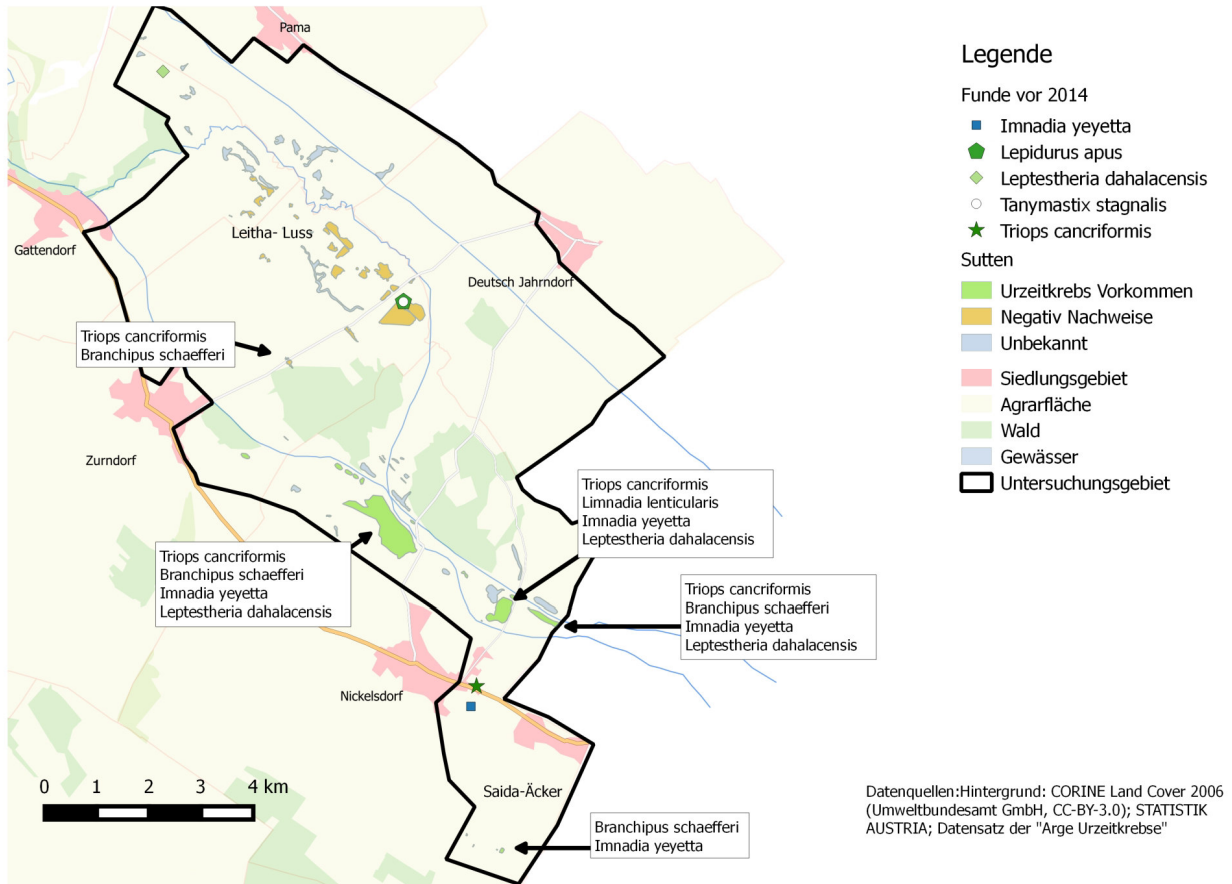


Abb. 1: Ausdehnung des Untersuchungsgebiets sowie die verorteten Funde. / Findings of Large-Branchiopods in the study area.

Material und Methoden

Die erste Begehung der wasserführenden Senken („Sutten“) erfolgte im Mai. Alle uns bekannten und zugänglichen Sutten wurden beprobt. Da nicht alle zu diesem Zeitpunkt gefüllt waren, wurden die bereits bekannten Sutten im Herbst erneut aufgesucht, sowie neue potenzielle Flächen auf Krebsvorkommen kontrolliert. Im Frühjahr 2015 wurde das Vorkommen etwaiger Frühjahrsarten mit Augenmerk auf die Leitha-Luss überprüft. Einige Gewässer wurden im nachhinein auf Luftbildern entdeckt und wurden in der Karte (Abb. 1) ergänzt, um zukünftige Potential-Flächen aufzuzeigen. Die Krebse wurden mit einem Kescher (Durchmesser 30 cm, Maschenweite 5 mm) gefangen und im Feld nach Eder & Hödl (1996 a) bestimmt.

Ergebnisse

In 13 von 36 untersuchten Gewässern konnten Groß-Branchiopoden nachgewiesen werden (Abb. 1). Fünf thermophile Arten (vgl. Eder & Hödl 2003) wurden nachgewiesen: *Branchipus schaefferi* (Anostraca), *Triops cancriformis* (Notostraca), *Imnadia yeyetta*, *Limnadia lenticularis*, *Leptestheria dahalacensis* (Spinicaudata). Frühjahrsarten, etwa *Lepidurus apus* oder *Tanymastix stagnalis* (vgl. Vornatscher 1982), konnten in keinem der Gewässer nachgewiesen werden. In einem einzelnen Gewässer kamen maximal vier Arten gleichzeitig vor.

Zehn Nachweise von Groß-Branchiopoden gelangen in Tümpeln, die auf ackerbaulich genutzten Flächen lagen, zwei Funde wurden auf Sonderstandorten (Brachfläche und Materialentnahmestelle) und ein Fund in einem Wiesentümpel getätigt. Der Wiesentümpel und die beiden Sonderstandorte fanden sich auf den Flächen der Saidaäcker (“Pannonia Fields”).

In den Gewässern um die Albrechtsmühle und in den Flächen der Leitha-Luss konnten im Sommer 2014 und im Frühjahr 2015 keine Groß-Branchiopoden festgestellt werden; diese Gewässer waren hauptsächlich Wiesenbrachen und Mähwiesen.

Alle aufgefundenen Arten sind in der Roten Liste für Österreich (Eder & Hödl 2002) angeführt (vgl. **Tab. 1**).

Tab. 1: Gefährdungseinstufung der Groß-Branchiopoden für Österreich bzw. das Burgenland (nach Eder & Hödl 2002): RE = regional ausgestorben, CR = vom Aussterben bedroht, EN = stark gefährdet, VU = gefährdet, NT = Vorwarnliste (Gefährdung droht). / *Threats and conservation status of Large-Branchiopods in Austria and Burgenland (Eder & Hödl 2002): RE = regional extinct, CR = critically endangered, EN = endangered, VU = vulnerable, NT = near threatened.*

Art	Rote Liste	
	Ö	BGLD
Anostraca		
<i>Branchinecta ferox</i> (Milne-Edwards, 1840)	CR	CR
<i>Branchinecta orientalis</i> G. O. Sars, 1901	EN	EN
<i>Branchipus schaefferi</i> (Fischer, 1834)	EN	EN
<i>Tanyastix stagnalis</i> (Linné, 1758)	CR	CR
<i>Chirocephalus carnuntanus</i> (Brauer, 1877)	CR	CR
<i>Chirocephalus shadini</i> (Smirnov, 1928)	CR	-
<i>Eubranchipus grubii</i> (Dybowski, 1860)	NT	CR
<i>Streptocephalus torvicornis</i> (Waga, 1842)	CR	CR
Notostraca		
<i>Lepidurus apus</i> (Linné, 1758)	NT	CR
<i>Triops cancriformis</i> (Bosc, 1801)	EN	EN
„Conchostraca“:		
Laevicaudata		
<i>Lynceus brachyurus</i> O. F. Müller, 1776	RE	RE
Spinicaudata		
<i>Cyzicus tetracerus</i> (Krynicky, 1830)	CR	RE
<i>Eoleptestheria ticinensis</i> (Balsamo-Crivelli, 1859)	CR	-
<i>Leptestheria dahalacensis</i> (Rüppell, 1837)	EN	EN
<i>Limnadia yeyetta</i> Hertzog, 1935	EN	EN
<i>Limnadia lenticularis</i> (Linné, 1761)	CR	RE

Diskussion

Die Leitha ist ein Fluss mit alpinem Abflussverhalten (Lazowski 1991): Die Zeit der höchsten Wasserführung fällt in den Sommer, wenn Schneeschmelze und stärkere Sommerniederschläge gemeinsam auftreten. Durch das kleine Einzugsgebiet bleiben jedoch jährliche Überschwemmungen, im Gegensatz zu den Donau- und Marchauen, aus. Es ist anzunehmen, dass die Wasserführung der Senken entlang der Leitha durch einen Zusammenfall von ausgiebigen Regenfällen und einen hohen Grundwasserpegel bedingt ist. Klimatisch betrachtet zählt das Untersuchungsgebiet zur pannonischen Provinz. Außerhalb der Leithaniederung finden sich gelegentlich wasserführende Senken nur an lehmigen Stellen, die eine rasche Versickerung verhindern und durch Regen aufgefüllt werden, wie auf den Flächen der Saidaäcker. Eine Bildung von Sutteln ist also im Wesentlichen entweder bei erhöhter Wasserführung der Leitha oder nach starken Niederschlägen möglich. Da diese Ereignisse nicht alljährlich auftreten, ist das Vorkommen der Groß-Branchiopoden stochastischen Schwankungen unterworfen.

Trotz der Nähe zum gut untersuchten Seewinkel (Eder et al. 1996b) sowie dem Gemeindegebiet von Parndorf hat die Leitha-Niederung bisher nicht die ihr gebührende Beachtung erfahren (Abb. 2). Vornatscher (1982), der regelmäßig die Flächen um Parndorf beprobte, dürfte die Flächen im Untersuchungsgebiet zumindest spärlich gekannt haben. 1960 konnte er noch *Tanymastix stagnalis* sowie *Lepidurus apus* aus der Gegend um die Albrechtsmühle nachweisen. Im August 1972 (Nachlass Vornatscher, unpubl.) fand er in Nickelsdorf ein letztes Mal *Imnadia yeyetta*.

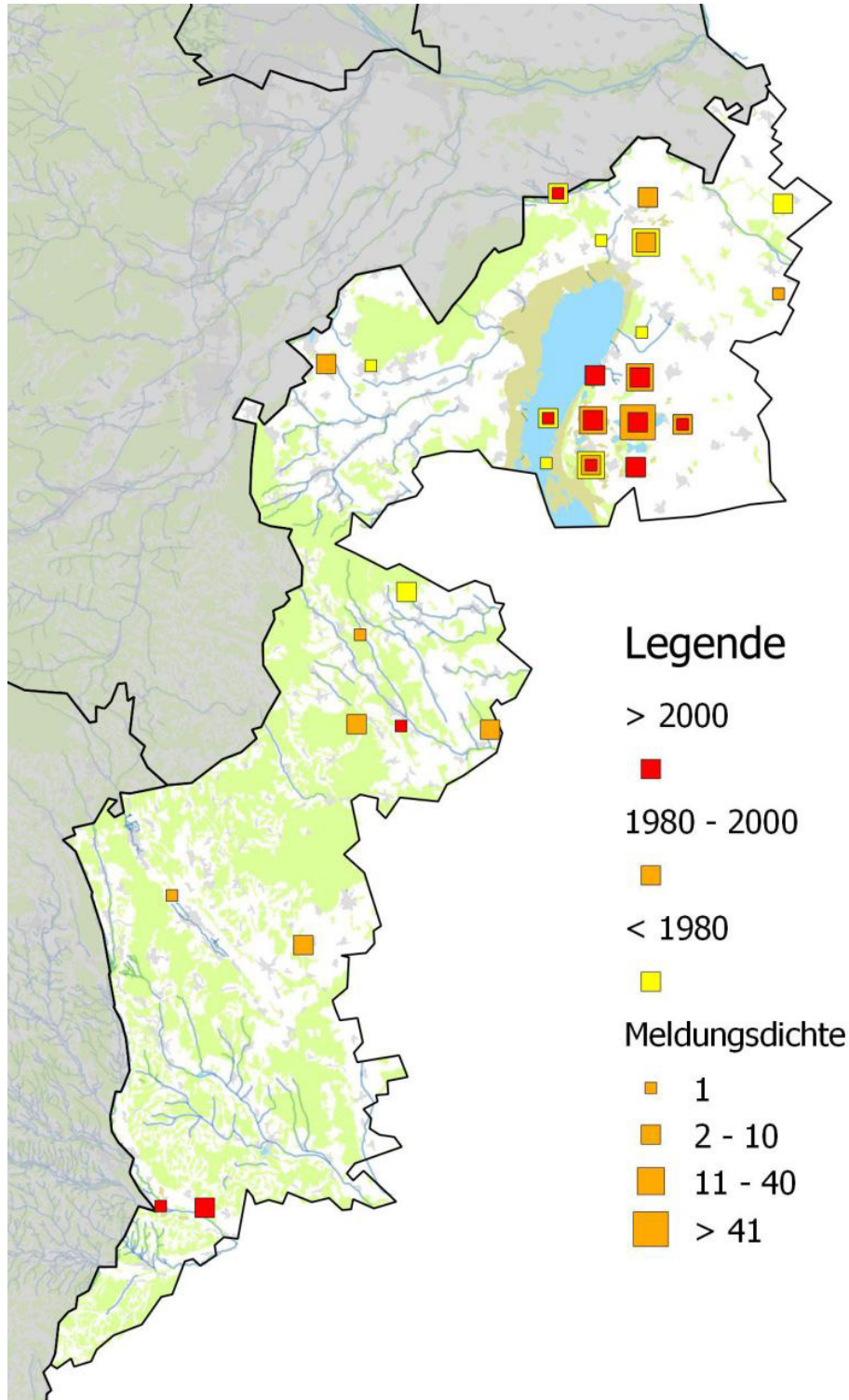


Abb. 2: Bearbeitungsintensität des Burgenlands bis zum Jahr 2014. / Observation intensity until 2014 in Burgenland.

Die nächsten Funde aus dem Gemeindegebiet von Nickelsdorf wurden erst 1993 mit *Triops cancriformis* (Eder & Hödl 1996b) getätigt. Eder & Hödl (unpubl.) kontrollierten zwar Flächen im Bearbei-

tungsgebiet, konnten aber damals keine Gewässer vorfinden. Die im Jahr 2014 entdeckten Vorkommen zeigen, wie wesentlich die Faunistik dieser Tiergruppe durch abiotische Faktoren beeinflusst wird: Durch das Ausbleiben geeigneter Hydroperioden kann das Vorkommen von Groß-Branchiopoden auf Jahrzehnte verborgen bleiben.

Bei genauer und wiederholter Begehung eines bekannten Gewässers können, wie am Wiederfund von *Limnadia lenticularis* ersichtlich, auch Arten entdeckt werden, die in ihrer Dichte weit unter denen der syntopen Arten liegen. Betrachtet man ähnlich situierte Vorkommen an March oder Donau, wo die Art in geeigneten Jahren vermehrt auftritt (Eder & Hödl 2003, Straka 2004), können für weitere Gewässer entlang der Leitha durchaus noch bisher unbekannte Vorkommen erwartet werden.

Es wäre wünschenswert, wenn der Erhalt dieser für das Burgenland hoch interessanten Artengemeinschaft durch gezielte Schutzmaßnahmen gesichert würde. Gerade ein größerer zusammenhängender Verbund von Gewässern kann als "Source Population" (Rogers 2015) angesehen werden und dient darüber hinaus als wichtige „Tankstelle“ für Vögel (Horváth et al. 2013). Groß-Branchiopoden stellen als kurzfristig verfügbare Nahrung für eine Vielzahl an Vögeln (vgl. Winkler 1980) eine wichtige Ressource dar, wobei der Nutzen gegenseitig ist, da eine Ausbreitung durch Vögel für zahlreiche Arten belegt wurde (Löffler 1964, Procter 1964). Drainagierung, Verfüllung, Kommassierung und Verbauung können zu irreversiblen Schäden führen und einst große Feuchtbiotop-Netzwerke auf immer vernichten. Als Beispiel kann hierfür das südliche Tullner Feld dienen, wo alle von Vornatscher entdeckten Vorkommen als verschollen gelten: Aktuell finden sich trotz intensiver Nachsuche keine Nachweise mehr (Eder & Hödl 1996c). Ein Überdauern von Zysten in den Böden ist zwar noch möglich, doch verhindert das Fehlen jeglicher Überschwemmungsdynamik ein Wiedererwachen der Vorkommen (vgl. Eder et al. 2014). Als Schutzkonzept sollte im Falle der Urzeitkrebse auf das Beibehalten der ursprünglichen und standorttypischen Nutzung geachtet werden. Neben der Erhaltung einer funktionierenden hydrologischen Dynamik ist für diese Artengruppe offenbar die Dynamik der oberen Bodenschichten ein wichtiger Faktor: spärlich bewachsene Offenböden (Rohböden, Äcker, etc.) scheinen für das Vorkommen von Groß-Branchiopoden wichtiger zu sein als bisher angenommen. Das Fehlen von Vorkommen um die Albrechtsmühle und auf den Flächen der Leitha-Luss unterstützt diese Annahme: Die Überschwemmungsflächen in diesem Gebiet sind ältere dichte Mahdwiesen und Wiesenbrachen. Alle beprobten Sutteln in langjährigen Mahdwiesen waren frei von Groß-Branchiopoden. Die besten Bewirtschaftungsformen für den Schutz dieser Artengruppe dürften aus aktueller Sicht extensive Ackernutzung oder Weidenutzung (Viehtritt!) darstellen (Demeter et al. 2010). Ein vielfältiger Biotopverbund wie im vorgefundenen Fall sollte unbedingt erhalten werden, da innerhalb der Agrarlandschaft eine Vielzahl von bodengebundenen Kleinlebewesen aber auch Vögel von diesem Habitatmosaik profitieren (Eder et al. 2014). In Anbetracht des voranschreitenden Biodiversitätsverlustes besteht dringender Bedarf, gezielte Kartierungen potentieller Habitate durchzuführen und aktuelle Groß-Branchiopoden-Vorkommen zu erfassen, um das Wissen um diese außergewöhnliche Tiergruppe zu fördern und mit gezielten Schutzmaßnahmen dieser Charaktergruppe astatischer Gewässer ein Überleben in Österreich zu sichern.

Danksagung

Für die kritische Durchsicht des Manuskripts danke wir Peter Kaufmann (Haus der Natur, Salzburg), Robert Zideck (LACON, Wien) und unserem Freund und Mentor der "Urzeitkrebse"-forschung, Walter Hödl (Universität Wien).

Literatur

- Demeter H., Csörgő A.-M. & Péter G. 2010. The relationship between mowing and large branchiopod presence in the Ciuc Basin, Eastern Carpathians. Mountain Hay Meadows – Hotspots of Biodiversity and Agriculture, Pogány-havas Association 2011 (1.5): 1–7.
- Eder E. & Hödl W. 1996a. Bestimmungshilfen zur Erkennung heimischer Anostraca, Notostraca und Conchostraca. Stapfia 42: 111–136.
- Eder E. & Hödl W. 1996b. Gräben, Lacken, Wagenspuren. Österreichische Vorkommen von Groß-Branchiopoden außerhalb ihrer Hauptverbreitungsareale March-/ Donau-Auen und Seewinkel. Stapfia 42: 103–110.

- Eder E. & Hödl W. 1996c. Die Groß-Branchiopoden der österreichischen Donau-Auen. *Stapfia* 42: 85–92.
- Eder E. & Hödl W. 2002. Large freshwater branchiopods in Austria: diversity, threats and conservation status. In: Escobar-Briones E. & Alvarez F. (eds) *Modern Approaches to the Study of Crustacea*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York. p. 281–289.
- Eder E. & Hödl W. 2003. *Catalogus Novus Faunae Austriae*, No. 1. Die Groß-Branchiopoden Österreichs, Crustacea: Branchiopoda excl. Cladocera. *Biosystematics and Ecology Series* 20. Austrian Academy of Sciences Press, Wien. 56 S.
- Eder E., Schernhammer T., Zuna-Kratky T. & Nüsken U. 2014. Temporäre Gewässer und ihre naturschutzfachliche Bedeutung. *Denisia* 33, zugleich Kataloge des oberösterreichischen Landesmuseums, Neue Serie, 163: 251–264.
- Horváth Z., Vad C., Vörös L. & Boros E. 2013. The keystone role of anostracans and copepods in European soda pans during the spring migration of waterbirds. *Freshwater Biology* 58: 430–440.
- Löffler H. 1964. Vogelzug und Crustaceenverbreitung. *Zoologischer Anzeiger Supplement* 27: 311–316.
- Lazowski W. 1991. Landschaft und Vegetation an der Leitha Bestand und Bedeutung für den Naturschutz. *Biologisches Forschungsinstitut für Burgenland – Bericht* 77: 5–23.
- Procter V. W. 1964. Viability of crustacean eggs recovered from ducks. *Ecology* 45: 656–658.
- Straka U. 2004. Aktuelle Vorkommen von Groß-Branchiopoden (Crustacea: Anostraca, Notostraca, Conchostraca) im Tullner Feld (Niederösterreich). *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* 105 B: 35–45.
- Vornatscher J. 1982. Fahrtenbericht Parndorf. *Mitteilungsblatt der Mikrographischen Gesellschaft Wien* 2: 29–30.
- Winkler H. 1980. Kiemenfüße (*Branchinecta orientalis*) als Limikolennahrung im Seewinkel. *Egretta* 23: 60–61.