

Aktuelle Vorkommen von Groß-Branchiopoden (Crustacea: Anostraca, Notostraca, Conchostraca) im Tullner Feld (Niederösterreich)

U. Straka*

Abstract

In August 2002 extraordinary heavy rainfall led to a flood disaster in the northern part of the Tullner Feld. Investigations carried out on arable land under flood revealed actual and up to now unknown occurrences of large branchiopods, concentrated mainly in an area of about 15 km² between Bierbaum and Neuaigen. All species of large branchiopods known until now from the Tullner Feld region and thought extinct for decades were rediscovered: the clam shrimps (Conchostraca) *Imnadia yeyetta*, *Limnadia lenticularis* and *Leptestheria dahalacensis*, the fairy shrimp (Anostraca) *Branchipus schaefferi* and the tadpole shrimp (Notostraca) *Triops cancriformis*.

Keywords: Tullner Feld, Lower Austria, new records, *Imnadia yeyetta*, *Limnadia lenticularis*, *Leptestheria dahalacensis*, *Branchipus schaefferi*, *Triops cancriformis*

Zusammenfassung

Außergewöhnlich starke Regenfälle und ein darauf folgendes Jahrhunderthochwasser führten im August 2002 zu großflächigen Überflutungen im Tullner Feld. Bei Untersuchungen auf überschwemmten Ackerflächen im nördlichen Tullner Feld zwischen Krems und Korneuburg konnten aktuelle und bisher unbekannte Vorkommen von Groß-Branchiopoden nachgewiesen werden, die sich überwiegend in einem ca. 15 km² großen Gebiet zwischen Bierbaum und Neuaigen befinden. Alle aus dem Tullner Feld bekannten aber zum Teil seit Jahrzehnten verschollenen Arten konnten nachgewiesen werden: die Muschelschaler (Conchostraca) *Imnadia yeyetta*, *Limnadia lenticularis* und *Leptestheria dahalacensis*, der Feenkrebs (Anostraca) *Branchipus schaefferi* und der Rückenschaler (Notostraca) *Triops cancriformis*.

Einleitung

Groß-Branchiopoden sind in ihrem Vorkommen ausschließlich an ephemere Gewässer gebunden. Die Hauptverbreitung in Österreich liegt in den flachen Lacken im burgenländischen Seewinkel sowie an den Flüssen Donau und March, die durch ihre regelmäßigen Wasserstandsschwankungen eine Vielzahl ephemerer Gewässer hervorrufen bzw. hervorgerufen haben (EDER & HÖDL 1996 a). Den sommerlichen Überschwemmungen entsprechend sind von den insgesamt 16 für Österreich nachgewiesenen Groß-Branchiopodenarten aus den Auegebieten entlang der österreichischen Donau vorwiegend thermophile bis eurytherme Formen, wie *Branchipus schaefferi* (Anostraca), *Triops cancriformis* (Notostraca), *Lynceus brachyurus*, *Limnadia*

* Dr. Ulrich Straka, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur, Gregor Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, Austria.

lenticularis, *Imnadia yeyetta* und *Leptestheria dahalacensis* (Conchostraca) nachgewiesen (EDER & HÖDL 1996 a).

Groß-Branchiopoden gelten als eine durch anthropogene Lebensraumveränderungen stark gefährdete Tiergruppe (LÖFFLER 1993), jedoch ist unser Wissen um die Bestandssituation der einzelnen Arten noch recht unzureichend, was unter anderem auch darauf zurückzuführen ist, daß diese Tiere jahrelang mitunter auch jahrzehntelang als Dauerstadien im Boden überdauern. VORNATSCHER (1967) schreibt treffend: "Dabei sind diese Tiere nicht selten, selten ist nur ihr Auftreten. Es dauert oft jahrelang, bis nach einem Gewitter- oder Landregen in einer Bodenvertiefung mit undurchlässigem Boden eine Lache entsteht, die einige Wochen erhalten bleibt."

Die außergewöhnlich starken Niederschläge im August 2002 und die darauffolgenden katastrophalen Überschwemmungen im Kampal und im niederösterreichischen Donauraum boten die Gelegenheit im Tullner Feld nach den in diesem Gebiet mit Ausnahme von Einzelfunden (HAHN & al. 1997, STRAKA 2000) seit Mitte der 50er Jahre (EDER & HÖDL 1996a, EDER & al. 1997) als verschollen geltenden Groß-Branchiopoden zu suchen.

Untersuchungsgebiet

Das Tullner Feld, eine Aufschüttungsebene der Donau, erstreckt sich zwischen der Wachau (Krems) und der Wiener Pforte (Korneuburg). Im Süden wird es von Wienerwald und Alpenvorland, im Norden durch den Wagram begrenzt. Entlang der Donau erstreckt sich ein bis mehrere Kilometer breites, im Hochwassereinfluß der Donau liegendes Augebiet, das allerdings seit der Errichtung der Donaukraftwerke Altenwörth und Greifenstein sowie durch die Errichtung von Schutzdämmen einen stark veränderten Wasserhaushalt aufweist. An die Au-Stufe schließt die etwas höher gelegene, aus fluviatilen Ablagerungen der Würm-Eiszeit bestehende Niederterrasse, die nicht mehr von Donauhochwässern erreicht wird. Mehrere Donauzuflüsse, von denen Kamp, Schmida und Göllersbach im nördlichen Tullner Feld am bedeutendsten sind, durchschneiden die Niederterrasse in Form flacher Senken.

Das Tullner Feld wird heute überwiegend ackerbaulich genutzt, jedoch hat sich entlang der Donau ein bis 4 km breiter Auwaldsaum erhalten (STRAKA 1995).

Starke Regenfälle im Waldviertel und ein außergewöhnlich starkes Kamp-Hochwasser führten am 7.8.2002 nach Dammbrüchen zur großflächigen Überschwemmung von Ackerflächen im westlichen Tullner Feld. Nach weiteren Regenfällen hatte der Kamp verstärkt durch Donau-Hochwasser bis zum 14.8. weite Teile des nördlichen Tullner Feldes zwischen Krems und Neuaigen überflutet. Im Bereich der Schmidaniederung nördlich Neuaigen kam es durch aufsteigendes Grundwasser (Druckwasser) zu zusätzlichen Überflutungen. Wie beim Jahrhunderthochwasser 1954 waren die Donauauen des Tullner Feldes zwischen Krems und Korneuburg flächendeckend überschwemmt. Bei Stockerau wurde der Höchststand am 15.8. erreicht. In geringem Ausmaß führte auch hier aufsteigendes Grundwasser ab dem 16.8. zur Überflutung von Ackerflächen nördlich der als Hochwasser-Schutzdamm fungierenden Stockerauer Autobahn.

Material und Methoden

Ab dem 24.8. wurden vom Verfasser zoologische Erhebungen (Wasservögel, Groß-Branchiopoden) auf überfluteten Ackerflächen durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt waren noch weite Teile (insgesamt einige 100 ha) der Ackerlandschaft überflutet, manche Bereiche auch noch nicht erreichbar.

Nach stichprobenartigen Erhebungen im nördlichen Tullner Feld zwischen Krems und Korneuburg und dabei entdeckten Branchiopoden-Vorkommen bei Stockerau sowie zwischen Neuaigen und Bierbaum wurde die Untersuchung in diesen Bereichen intensiviert. Alle Gewässer mit Nachweisen wurden bis Mitte Oktober mehrfach durch Sichtbeobachtung und Kescherfänge kontrolliert. Mehrere Vorkommen konnten erst durch das Absuchen trockengefallener Flächen entdeckt werden. Auch bei bereits bekannten Vorkommen führte diese Methode teilweise zum Nachweis von vorher übersehenen Arten und ermöglichte an Hand der Leerschalen auch eine grobe Abschätzung der Häufigkeit. Die Abgrenzung der Fundpunkte im Gelände erfolgte vor allem nach anthropogenen Strukturen, wie Feldwegen und Straßen. Die Bestimmung erfolgte nach EDER & HÖDL (1996b), Belegexemplare befinden sich in der Crustaceensammlung am Naturhistorischen Museum Wien (NHMW 19845-19855). Um die Phänologie der einzelnen Arten besser beurteilen zu können, wurden ergänzend zu den Freilandbeobachtungen einige Individuen jeder Art in flachen, im Freien (Garten in Stockerau) aufgestellten Wannen gehalten.

Vom 15.8. bis 12.9. herrschten mit Tagesmaxima $>20^{\circ}\text{C}$ und Tagesminima $>10^{\circ}\text{C}$ günstige Bedingungen für die Entwicklung von thermophilen Kiemenfußkrebsen (GOTTWALD & HÖDL 1996). In der darauffolgenden kühlen Witterungsperiode lagen die Tiefstwerte meist unter 10°C und auch die Tageshöchstwerte stets unter 20°C . Am 24. und 25.9. sanken auch die Tagesmaxima unter 10°C , am 30.9. war erstmals leichter Morgenfrost zu verzeichnen.

Ergebnisse

Der überwiegende Teil ($n = 39$) der insgesamt 43 Vorkommen wurde in einem Bereich von 8,5 km Länge und 1,5 – 2 km Breite (ca. 15 km^2) auf der Niederterrasse zwischen Bierbaum ($15^{\circ}56'$, $48^{\circ}23'$) und Perzendorf ($16^{\circ}04'$, $48^{\circ}22'$) festgestellt (Abb. 1). Davon liegen 32 Fundpunkte im durch das Kamp-Hochwasser überfluteten Bereich, 7 Fundpunkte auf durch Druckwasser überschwemmten Ackerflächen nördlich des mit Schutzdämmen gesicherten Schmidabaches. Die übrigen Fundpunkte befinden sich im nordöstlichen Tullner Feld am Rand der Au-Stufe bei Zaina ($16^{\circ}05'$, $48^{\circ}21'$) und Stockerau ($16^{\circ}11'$ – $16^{\circ}14'$, $48^{\circ}22'$) auf durch das Donau-Hochwasser ($n = 2$) bzw. nördlich der Stockerauer Autobahn auf durch Druckwasser ($n = 2$) überfluteten Ackerflächen (Tab. 1).

Bei allen Fundpunkten handelte es sich um flache Senken und Gräben in Ackerflächen. Insgesamt 37 (86 %) der Vorkommen lagen zur Gänze oder teilweise auf abgeernteten Getreidefeldern, die auch flächenmäßig den größten Anteil ($>50\%$) an der Anbaufläche haben. In Maisfeldern konnten 8 (19 %), in zum Teil bereits abgeernteten Kartoffeläckern 6 (14 %) der Vorkommen entdeckt werden. Einzelne Nachweise (jeweils $< 5\%$)

Tabelle 1: Verteilung der Fundpunkte von Groß-Branchiopoden im Tullner Feld auf die Landschaftsräume und Gewässertypen. Angegeben ist die Anzahl der Fundpunkte.
Niederterrasse:

	<i>Imnadia</i> <i>yeyetta</i>	<i>Leptestheria</i> <i>dahalacensis</i>	<i>Limnadia</i> <i>lenticularis</i>	<i>Branchipus</i> <i>schaefferi</i>	<i>Triops</i> <i>canaliciformis</i>	Fundpunkte gesamt
Niederterrasse: Hochwasser	32	11	11	7	11	32
Niederterrasse: Druckwasser	7	4	0	3	5	7
Au-Stufe: Donau-Hochwasser	2	2	1	0	0	2
Au-Stufe: Druckwasser	2	1	2	0	0	2
Fundpunkte gesamt	43	18	14	10	16	43

gelangen auch in Äckern mit Soja und Zwiebel sowie in abgeernteten Raps- und Erbsenfeldern. Mit Ausnahme der Maisfelder war bei Beginn der Kontrollen am 24.8. auf diesen Flächen bereits die gesamte überflutete Vegetation abgestorben, das Wasser jedoch auf Grund der relativ geringen pflanzlichen Biomasse klar. Für eine Besiedlung durch Groß-Branchiopoden ungeeignet erwiesen sich hingegen überflutete Äcker mit Zuckerrüben und Sonnenblumen sowie begrünte Ackerbrachen (Luzerne bzw. Klee-Gras-Mischungen), die sich durch trübes, faulig riechendes Wasser auszeichneten. Dies galt auch für in Fließrichtung an solche Äcker angrenzende Flächen. Auch eine aktuelle Nachsuche an dem 1999 in den Donau-Auen bei Stockerau entdeckten Fundpunkt von *Leptestheria dahalacensis* und *Branchipus schaefferi* (STRAKA 2000) blieb trotz ausreichender Wasserführung erfolglos, da die betreffende Ackerfläche im Jahr 2002 mit Luzerne bestockt war. Ergebnislos verlief auch die Nachsuche auf den letzten kleinflächigen Wiesenresten ($n = 3$) der Niederterrasse, obwohl hier in zwei Fällen auf den unmittelbar angrenzenden Ackerflächen Groß-Branchiopoden nachgewiesen werden konnten, sowie auf mehreren Wiesenflächen der Au-Stufe, da auch hier die Vegetation nach längerer Überflutung verfault war.

Mit Ausnahme der durch Druckwasser entstandenen Gewässer ($n = 9$) konnten in allen von Kiemenfußkrebsen besiedelten Gewässern auch Fische, insbesondere Jungfische von Giebel (*Carassius auratus gibelio*) sowie recht häufig Sonnenbarsche (*Lepomis gibbosus*) und vereinzelt auch große Karpfen (*Cyprinus carpio*) beobachtet werden, die wohl vor allem aus durch das Kamp-Hochwasser überfluteten Baggerteichen stammten. Ab der ersten Septemberdekade kam es in vielen der zunächst vegetationslosen bzw. spärlich mit Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) und Schilf (*Phragmites australis*) bewachsenen Gewässer zu einer teilweise recht starken Entwicklung von Armeleuchter-Algen (Characeen). Eine Ausbildung von Grünalgenteppichen (u.a. *Cladophora* sp.) war hingegen nur in wenigen Fällen zu beobachten.

Die Ausdehnung der einzelnen Vorkommen betrug zu Beginn der Untersuchung einige 100 m² bis mehrere Hektar, unterlag aber durch den pro Tag um etwa 5 cm sinkenden Wasserspiegel starken Veränderungen. Zwischen Ende August und dem Beginn der

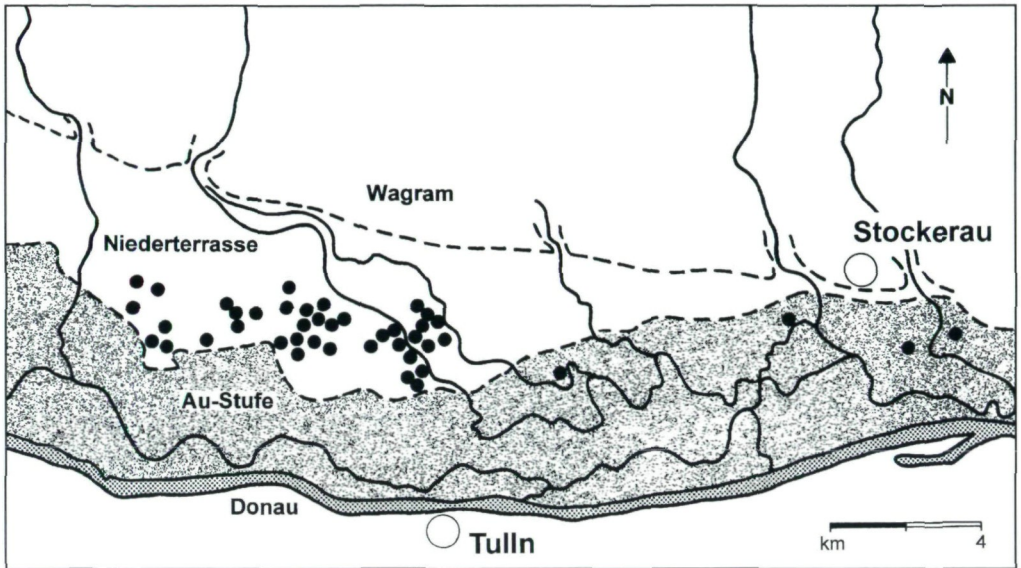


Abb. 1: Verteilung aktueller Fundpunkte von Groß-Branchiopoden im nördlichen Tullner Feld.

zweiten Septemberdekade fielen mehr als die Hälfte der Gewässer mit Krebsvorkommen trocken (Abb. 2). Am 20.9. waren noch an 10 Fundpunkten tiefliegende Gräben und Senken überflutet. Der Wasserspiegel sank in der Folge nur langsam, sodaß auch noch Anfang Oktober acht dieser Gewässer existierten (Abb. 2). Danach begann der Grundwasserspiegel durch ergiebige Niederschläge wieder anzusteigen, sodaß sich in der zweiten Oktoberhälfte zahlreiche bereits trockengefallene Gräben erneut mit Wasser füllten.

Insgesamt konnten fünf Arten nachgewiesen werden: die Muschelschaler *Imnadia yeyetta*, *Limnadia lenticularis*, *Leptestheria dahalacensis*, der Feenkrebs *Branchipus schaefferi* und der Rückenschaler *Triops cancriformis*. Nur an drei (7%) Fundpunkten traten alle fünf Arten gemeinsam auf, in 17 Gewässern war jeweils nur eine Art zu finden. Die drei Conchostraca-Arten besiedelten sowohl die Niederterrasse als auch die Au-Stufe, allerdings fehlte *Limnadia lenticularis* in allen durch Druckwasser überfluteten Gewässern der Niederterrasse. Nachweise von *Branchipus schaefferi* und *Triops cancriformis* liegen nur aus den Gewässern der Niederterrasse vor (Tab.1).

Conchostraca – Muschelschaler

Imnadia yeyetta HERTZOG, 1935

Imnadia yeyetta trat an allen 43 Fundpunkten auf, in 40% dieser Gewässer als einzige Art. Durch die große Individuenzahl war dieser Muschelschaler vor allem an Hand der bei Temperaturen $> 10^{\circ}\text{C}$ lebhaft umherschwimmenden Männchen leicht nachzuweisen. Auch in größeren Gewässern betrug die Dichte meist mehrere Individuen $\cdot \text{m}^2$, in

austrocknenden Resttümpeln waren die Tiere oft in dicht gedrängten Massen zu finden. An Hand der nach dem Austrocknen der Gewässer gefundenen Schalen übertraf *I. yeyetta* die übrigen Arten in der Häufigkeit bei weitem (25 Gewässer mit jeweils >1000 bzw. >10000 Indiv.). Erste Beobachtungen adulter Weibchen mit Eipaketen gelangen am 27.8. Ein individuenreiches Gewässer war bereits am 30.8. ausgetrocknet. Am Ende der ersten Septemberdekade waren 12 Vorkommen durch Austrocknung erloschen, in drei weiteren keine aktiven Stadien mehr zu finden. Bis zum 20.9. waren in zehn weiteren Gewässern alle *I. yeyetta* abgestorben sowie weitere Vorkommen durch Austrocknung erloschen. Zu Beginn der dritten Septemberdekade konnten noch insgesamt vier, teils individuenreiche Vorkommen bestätigt werden. Diese Gewässer waren auch Anfang Oktober noch vorhanden, jedoch alle *I. yeyetta* abgestorben. Dieser Befund zeigt gute Übereinstimmung mit der Lebensdauer von im Freien in flachen Wannen gehaltenen Tieren. So überlebten einzelne am 30.8. gesammelte Tiere bis zum 22.9., bzw. am 18.9. gesammelte bis zum 25.9.

***Limnadia lenticularis* (LINNÉ, 1761)**

Im Gegensatz zur vorigen Art war *Limnadia lenticularis* selten. Nachweise liegen von insgesamt 14 (33%) Fundpunkten vor. Wie bereits erwähnt, fehlte *L. lenticularis* in allen durch Druckwasser überfluteten Gewässern der Niederterrasse. Auf Grund der geringen Häufigkeit ließ sich diese Art am besten nach dem Austrocknen der Gewässer nachweisen, wobei in der Regel nur einzelne Individuen unter hunderten *Imnadia yeyetta* zu finden waren. Im individuenreichsten Gewässer (durch Druckwasser überflutetes abgeerntetes Kartoffelfeld in der Au-Stufe bei Stockerau) betrug die Populationsgröße einige 100 Individuen. Der erste Nachweis adulter Weibchen mit Eipaketen gelang am 30.8. Drei Fundpunkte fielen in der ersten, sieben weitere in der zweiten Septemberdekade trocken. Aktive Stadien wurden zuletzt am 20.9. beobachtet. Von einigen am 30.8. gefangenen und im Freien gehaltenen Tieren starb das letzte am 23.9.

***Leptestheria dahalacensis* (RÜPPELL, 1837)**

Leptestheria dahalacensis besiedelte wie *I. yeyetta* alle Landschaftsräume und Gewässertypen (Tabelle 1), jedoch mit deutlich geringerer Stetigkeit (42 % aller Fundpunkte).

In etwa der Hälfte der Vorkommen trat *L. dahalacensis* nur vereinzelt auf, die übrigen Populationen umfaßten jeweils einige 100 bzw. in zwei Fällen sogar einige 1000 Individuen. Obwohl in austrocknenden Resttümpeln *L. dahalacensis* mehrmals die häufigste Art war, wurde sie auch an diesen Fundpunkten, wenn man die Reste toter Kiemenfußkrebse auf den bereits trockengefallenen Flächen berücksichtigte, stets von *I. yeyetta* an Häufigkeit übertroffen.

Erste Nachweise adulter Tiere gelangen am 30.8. Von 18 besiedelten Gewässern trockneten drei in der ersten Septemberdekade aus. Nach dem 20.9. konnte nur noch ein Vorkommen bestätigt werden, wo auch noch am 9.10. ca. 20 lebende Tiere in kleinen

Resttümpeln beobachtet wurden. Von 10 am 3.9. gefangenen und im Freien gehaltenen Tieren waren am 28.9. noch drei am Leben. Das letzte starb am 1.10. Von vier am 1.10. gefangenen Individuen starb das letzte am 16.10.

Anostraca - Feenkrebse

***Branchipus schaefferi* FISCHER, 1834**

Branchipus schaefferi konnte nur an insgesamt 10 Fundpunkten (23 %) beobachtet werden. Da die Art nur durch Lebendfunde nachweisbar war und im Gegensatz zu den übrigen Arten eine Nachsuche auf bereits trockengefallenen Flächen stets erfolglos blieb, wurden möglicherweise einzelne Vorkommen übersehen. Alle Vorkommen liegen im Bereich der Niederterrasse.

Da die Mehrzahl der Fundpunkte erst bei stark gesunkenem Wasserstand, genauer erfaßt wurden, sind Angaben zur Häufigkeit bei dieser Art schwierig. In wenigstens drei Fällen umfaßten die Populationen zumindest einige 100 Individuen.

Der erste Nachweis eines adulten Tieres gelang am 29.8. Ein Fundpunkt fiel bereits in der ersten Septemberdekade trocken, die übrigen in der zweiten Septemberdekade. Letzte lebende Feenkrebse wurden am 13.9. beobachtet. Von 10 am 30.8. gesammelten und im Freien gehaltenen Tieren starb das letzte am 22.9.

Notostraca – Rückenschaler

***Triops cancriformis* (BOSC, 1801)**

Triops cancriformis konnte im Bereich der Niederterrasse an insgesamt 16 Fundpunkten (36 %) beobachtet werden. Wie bei *B. schaefferi* fehlen aktuelle Nachweise aus der A-Stufe. Abgesehen von *I. yeyetta* war *T. cancriformis* am häufigsten mit *L. dahalacensis* vergesellschaftet (Tabelle 2).

In größeren Gewässern konnte die Art am besten durch die Suche nach Exuvien nachgewiesen werden. Lebendfunde gelangen in mehreren Fällen erst in den stark geschrumpften Resttümpeln, wobei Gewässer mit individuenreichen Vorkommen infolge der Wühltätigkeit der Krebse meist auch durch schlammig trübes Wasser erkennbar waren. Angaben zur Populationsgröße erwiesen sich auch bei *T. cancriformis* als schwierig, da die Krebse offensichtlich vor allem bei sinkendem Wasserspiegel einem hohen Räuberdruck durch Schwarzstörche sowie Grau- und Silberreiher ausgesetzt waren. Möglicherweise wurden viele Tiere in austrocknenden Gewässern auch von Krähen erbeutet. Mehrfach konnte beobachtet werden, daß kurz vor oder nach dem Trockenfallen der Gewässer fast alle *T. cancriformis* verschwanden. In drei Gewässern konnten jeweils mehr als 100 Individuen, in sieben Gewässern zwischen 10 und 50 Individuen und in sechs Gewässern < 10 Individuen festgestellt werden.

Tabelle 2: Syntopie (Anzahl gemeinsam besiedelter Gewässer) von Groß-Branchiopoden im Tullner Feld.

	<i>Imnadia yeyetta</i>	<i>Limnadia lenticularis</i>	<i>Leptestheria dahalacensis</i>	<i>Branchipus schaefferi</i>	<i>Triops cancriformis</i>
<i>Imnadia yeyetta</i>	-	14	18	10	16
<i>Limnadia lenticularis</i>	14	-	9	4	8
<i>Leptestheria dahalacensis</i>	18	9	-	7	14
<i>Branchipus schaefferi</i>	10	4	7	-	6
<i>Triops cancriformis</i>	16	8	14	6	-

Erste Nachweise adulter Individuen (nach GOTTWALD & HÖDL 1996 tragen Weibchen ab einer Schildlänge von 9 – 10 mm reife Eier) gelangen am 30. 8. Ein individuenarmes Gewässer war bereits am 30. 8. ausgetrocknet, drei weitere fielen in der ersten Septemberdekade trocken. Nach dem 20. 9. konnte nur noch ein Vorkommen bestätigt werden, wo zuletzt am 9. 10. (am Morgen leichter Frost) noch drei große Individuen gemeinsam mit einigen *L. dahalacensis* in kleinen Resttümpeln lebten. Das größte Individuum erreichte eine Gesamtlänge von 82 mm (Schildlänge 37 mm). Von 5 am 13. 9. gesammelten und im Freien gehaltenen Tieren starb das letzte am 14. 10. Ein am 9. 10. gefangenes Individuum überlebte bis zum 18. 10.

Diskussion

Die oft auch als "Urzeitkrebse" bezeichneten Groß-Branchiopoden stehen ebenso wie die von ihnen besiedelten astatischen Gewässer im besonderen Interesse des Naturschutzes. Nach EDER & al. (1997) finden sich die letzten Vorkommen Österreichs vor allem im Seewinkel, Teilen des Wiener Beckens, den Marchauen und den Donauauen östlich von Wien. Daß auch im Tullner Feld noch bedeutende Vorkommen existieren, zeigt die vorliegende Untersuchung.

Aus dem südlichen Tullner Feld liegen mehrfache Angaben über Vorkommen von *Triops cancriformis*, *Branchipus schaefferi*, *Leptestheria dahalacensis* und *Imnadia yeyetta* im Bereich von St. Andrä-Wördern, Zeiselmauer und Königstetten vor, wo sie zuletzt in den Sommern 1955 und 1959 (VORNATSCHER 1955, 1967) sowie im Sommer 1966 (Dipl. Ing. K. PAULER, Zeiselmauer, mündliche Mitteilung) nach heftigen Regenfällen auf überfluteten Ackerflächen auftraten. Weiters wird für *Limnadia lenticularis* Tulln als Fundort genannt (VORNATSCHER 1968). Diese Vorkommen konnten jedoch bei umfangreichen Kartierungen in den 1990er Jahren (EDER & HÖDL 1996a) sowie bei stichprobenartigen Kontrollen durch den Verfasser im September 2002 nicht mehr bestätigt werden. Die einzigen rezenten Nachweise gelangen HAHN & al. (1997) im Juni 1995 in Weglacken bei Zeiselmauer durch Funde aktiver Stadien von *Lepthesteria dahalacensis* und *Branchipus schaefferi*. Aus mitgenommen Bodenproben kam im Folgejahr auch *Triops cancriformis* zur Entwicklung.

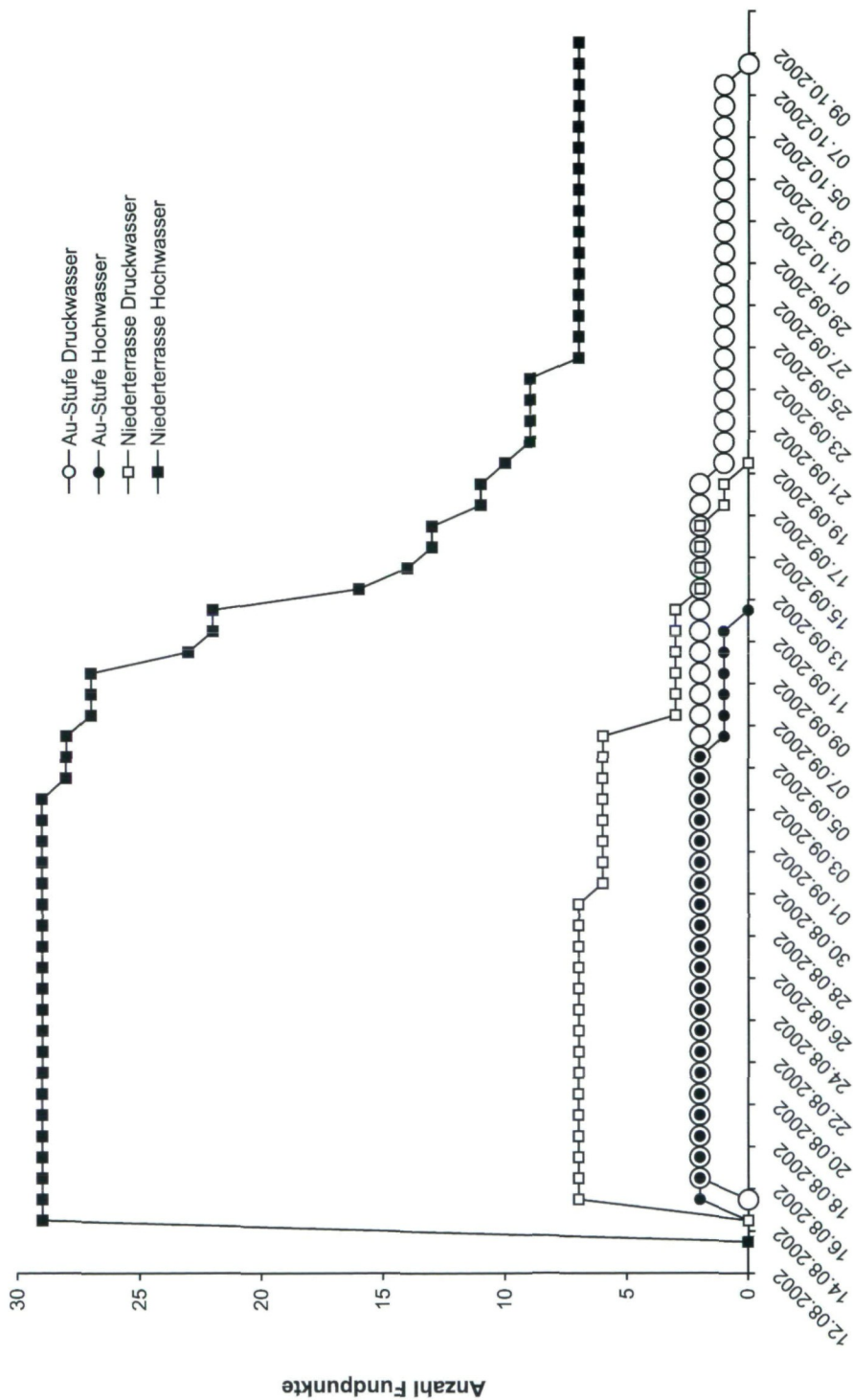


Abb. 2: Phänologie der Gewässer mit Funden von Groß-Branchiopoden im Tullner Feld (Erläuterungen im Text)

Aus dem nördlichen Tullner Feld lagen bis jetzt nur Einzelnachweise von *Leptestheria dahalacensis* und *Branchipus schaefferi* bei Stockerau vor (STRAKA 2000, EDER & HÖDL 1996a). Durch die in der vorliegenden Untersuchung belegten bis dato unbekannten umfangreichen Vorkommen konnten erneut alle im Gebiet zu erwartenden aber verschollenen Arten nachgewiesen werden (EDER & al. 1997). Nach Ausdehnung, Artenzahl und Populationsgröße handelt es sich mit Sicherheit um eines der bedeutendsten Vorkommen von Groß-Branchiopoden in Österreich.

Bemerkenswert ist, daß die Mehrzahl der von VORNATSCHER (1955, 1967) beschriebenen Vorkommen im südlichen Tullner Feld (Wolfpassing, Zeiselmauer, Königstetten) sich ähnlich wie die nun im nördlichen Tullner Feld entdeckten Vorkommen großteils auf der Niederterrasse im Einzugsbereich der Donauzubringer und nicht im direkten Überschwemmungsbereich der Donau befanden (bei EDER & HÖDL 1996a irrtümlicherweise als Funde aus den Donau-Auen erwähnt).

Während die Au-Stufe im Tullner Feld auch heute noch zu einem großen Teil von Auwäldern bedeckt ist, wird die Niederterrasse schon seit Jahrhunderten überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts waren jedoch im Gegensatz zur gegenwärtigen fast ausschließlich ackerbaulichen Verwendung große Teile der Niederterrasse, vor allem im Bereich der Donauzubringer, infolge regelmäßiger Überflutungen und im Grundwassereinfluß liegender Böden nur als Grünland nutzbar. Die Trockenlegung und das Verschwinden des mehrere 100 ha umfassenden "nassen und moorigen Wiesenlandes" im südlichen Tullner Feld ab etwa 1900 beschreibt PIETSCHMANN (1978). Ähnliche Verhältnisse herrschten auch im nördlichen Tullner Feld, wie einer Beschreibung der Schmidawiesen bei Neuaigen im Jahre 1915 durch GALVAGNI & ORTNER (1950) zu entnehmen ist: "Landschaftlich stellt es eine Parklandschaft dar, die etwas an Moosbrunn im Wiener Becken erinnert, bestehend in der Hauptsache aus nassen Wiesen mit sumpfigen Stellen, mit Sumpf- und Wasserpflanzen, untermischt mit einzelnen Baumgruppen, meist Weiden und Erlen, und feuchten Gräben mit Schilf und Röhricht bewachsen." Noch auf einer Landkarte aus dem Jahre 1938 sind zwischen Bierbaum und Neuaigen große Wiesenflächen (insgesamt einige 100 ha) erkennbar, von denen heute nach umfangreichen kulturtechnischen Maßnahmen (Grundwasserabsenkung durch Schmidaregulierung und Dränierung) nur mehr letzte kleinflächige Reste existieren. Die ehemalige Ausdehnung dieser Wiesenflächen deckt sich weitgehend mit dem Vorkommen von unter Grundwassereinfluß entstandenen Feuchtschwarzerden und Gleyböden (Karte 4 Bodentyp und Bodengüte in PGO 1981). Weitgehende Übereinstimmung besteht auch mit den in der vorliegenden Untersuchung entdeckten Vorkommen von Groß-Branchiopoden.

Zweifellos haben die starken Eingriffe der letzten Jahrzehnte (Donaukraftwerke, Schmidaregulierung) in das hydrologische Regime des Gebietes dazu geführt, daß für die Entwicklung von Groß-Branchiopoden günstige Zustände im Vergleich zu früher seltener auftreten und in noch stärkerem Ausmaß von außergewöhnlichen Ereignissen (Starkregen, Jahrhunderthochwasser) abhängen. Die vorliegenden Funde zeigen, daß Ackernutzung unter bestimmten Verhältnissen durchaus geeignete Bedingungen für eine Entwicklung dieser Krebse bieten kann (vgl. auch EDER 1996). Ein hohes Gefährdungspotential der Vorkommen besteht im Gebiet durch die in den letzten Jahren zunehmend zu beobachtenden Geländekorrekturen.

Danksagung

Herrn Anton Stefan Reiter danke ich für die technische Unterstützung sowie Herrn Erhard Christian für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur:

- EDER E. & HÖDL W., 1996a: Die Groß-Branchiopoden der österreichischen Donau-Auen. – *Stapfia* 42: 85-92.
- EDER E. & HÖDL W., 1996b: Bestimmungshilfen zur Erkennung heimischer Anostraca, Notostraca und Conchostraca. – *Stapfia* 42: 111-136.
- EDER E., 1996: Häckseln, Pflügen oder Mahd? Die Auswirkungen der Bewirtschaftung auf die Urzeitkrebse. – *G'stett* 33: 17-18.
- EDER E., HÖDL W. & GOTTWALD R., 1997: Distribution and phenology of large branchiopods in Austria. – *Hydrobiologia* 359: 13-22.
- GALVAGNI E. & ORTNER A., 1950: Über die Schmetterlingsfauna der Schmidawiesen bei Neu-Aigen sowie des Tullnerfeldes überhaupt (Zone 15 des Prodromus). – *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft* 35: 51-61.
- GOTTWALD R. & HÖDL W., 1996: Zur Phänologie von Groß-Branchiopoden der unteren March-Auen. *Stapfia* 42: 51-57.
- HAHN T., JOOST W. & ENGELMANN M., 1997: Wiederentdeckung von *Branchipus schaefferi* FISCHER im Außer-alpinen Wiener Becken. Biologie und Gesamtverbreitung der Art in Deutschland und Österreich (Crustacea: Anostraca: Branchiopodidae). – *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* 21: 1-12.
- LÖFFLER H., 1993: Anostraca, Notostraca, Laevicaudata and Spinicaudata of the Pannonian region and its Austrian area. – *Hydrobiologia* 264: 169-174.
- PGO (Planungsgesellschaft Ost), 1981: Landschaftsrahmenplan Donau-Auen, Altenwörth-Wien. – *PGO-Berichte/Veröffentlichungen* 3: 1-83.
- PIETSCHMANN A., 1978: Zur Makrolepidopterenfauna des südlichen Tullner Feldes. – *Verhandlungen der Zoologisch Botanischen Gesellschaft* 116/117: 19-28.
- STRAKA U., 1995: Donauauen im Tullner Feld. – In: DVORAK M. & KARNER E. (Eds): Important Bird Areas in Österreich. – *Monographien Bd. 71*, Umweltbundesamt Wien, pp. 102 - 109.
- STRAKA U., 2000: Ein Vorkommen der Kiemenfußkrebse (Crustacea, Branchiopoda) *Branchipus schaefferi* (FISCHER) und *Leptestheria dahalacensis* (RÜPPELL) in den Donauauen im Tullner Feld (NÖ). – *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum* 13: 177-178
- VORNATSCHE J., 1955: Alte und neue Vorkommen von *Triops cancriformis* BOSCH (*Apus*) in Wien und Niederösterreich. – *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 60: 287-290.
- VORNATSCHE J., 1967: Gut Ding braucht Weile. – *Unsere Heimat* 38: 22-24.
- VORNATSCHE J., 1968: Anostraca, Notostraca, Conchostraca. – *Catalogus Faunae Austriae* VIII aa: 1-5.