

Die Ostrakodenfauna der Gießwasserbehälter ausgewählter Friedhöfe Mitteldeutschlands mit Beschreibung von *Potamocypris altenburgensis* sp. nov. (Crustacea: Ostracoda)

Mit 1 Abbildung, 1 Tabelle und 2 Tafeln

ROLAND FUHRMANN

Abstract

FUHRMANN, R.: Ostracod fauna from water basins in elected graveyards in Central Germany with a description of *Potamocypris altenburgensis* sp. nov. (Crustacea: Ostracoda)

Caused by the man-made influence on their temperatures, the ostracods in the water basins of graveyards are different from those in natural water bodies. In spite of the isolation of the single habitats their loose community with seven characteristic ostracod species is preserved for some time. The exceedingly rich findings in such basins allow the enlightenment of the 170 years old error concerning the bisexuality of *Heterocypris incongruens* (RAMDOHR, 1808) as well as the description of the new species *Potamocypris altenburgensis* sp. nov.

Key words: Ostracoda (Crustacea), recent, water basin graveyards, Central Germany, *Potamocypris altenburgensis* sp. nov.

Kurzfassung

Die Gießwasserbehälter der Friedhöfe werden von einer Ostrakodenfauna besiedelt, die infolge des anthropogen beeinflussten Temperaturgangs von der in natürlichen Gewässern abweicht. Trotz der Isolation der einzelnen aquatischen Kleinbiotope bleibt die lockere Faunengemeinschaft mit sieben charakteristischen Arten über längere Zeit erhalten. Die überaus reichhaltigen Funde in diesen Behältern ermöglichen die Aufklärung des 170 Jahre andauernden Irrtums über die Zweigeschlechtlichkeit von *Heterocypris incongruens* (RAMDOHR, 1808) und die Aufstellung der neuen Art *Potamocypris altenburgensis* sp. nov.

Schlüsselwörter: Ostracoda (Crustacea), rezent, Gießwasserbehälter Friedhöfe, Mitteldeutschland, *Potamocypris altenburgensis* sp. nov.

1 Einleitung

Ostrakoden können selbst in kleinsten Wasseransammlungen gefunden werden. So wird häufig der von KLIE (1925) publizierte Fund von *Pseudocandona pratensis* in Baumhöhlen



Abb. 1: Fotografische Aufnahme eines Gießwasserbehälters auf dem Altenburger Friedhof (Foto: E. Endtmann, 06.10.2010)

zitiert. Neben Ubiquisten mit einer großen ökologischen Spannweite gibt es an bestimmte Gewässer mehr oder weniger eng angepasste Arten. Temporäre Gewässer, z. B. im Sommer austrocknende Pfützen auf der Wiese, werden von anderen Arten besiedelt als Quellen und Bäche und ebenso permanente stehende Gewässer. Eine erste Übersicht über die in Mitteldeutschland gefundenen Ostrakoden und ihre ökologischen Anforderungen ist in FUHRMANN (2006) zusammengestellt. Im Rahmen der Aufsammlung in den Jahren 1981 bis 1984 wurden auch anthropogen entstandene Gewässer einbezogen. Als besonders ergiebig erwiesen sich die Gießwasserbehälter auf den Friedhöfen. Deren von natürlichen Faunengemeinschaften abweichende Ostrakodenfauna ist Gegenstand der folgenden Ausführungen. Die Reichhaltigkeit der Funde führte zur Aufklärung eines 170 Jahre andauernden Irrtums und sie lieferte die Grundlage für die Aufstellung einer neuen Art, die in diesen Behältern häufiger als im Freiland vorkommt.

2 Die Gießwasserbehälter der Friedhöfe, ein anthropogener Biotop

Zur Bewässerung der Grabbepflanzung sind auf vielen Friedhöfen Wasserbehälter aufgestellt, wie beispielhaft die Abbildung 1 zeigt. In den rund 1 m³ Wasser fassenden Behältern soll sich das zugeführte 11 bis 12 °C kalte Leitungswasser pflanzenverträglich erwärmen. Da bei steigender Lufttemperatur aber auch die Entnahme durch die Nutzer zunimmt, bleibt durch das dann verstärkt zugeführte Frischwasser die Wassertemperatur selbst bei hochsommerlichen Wetterlagen auf einem relativ niedrigen Niveau. Die Temperatur wird dadurch

in einem gewissen Ausmaß thermostatisch geregelt. Der Temperaturgang in den einzelnen Behältern hängt von ihrem Standort ab, bei völlig frei stehenden Behältern in wenig frequentierten Bereichen ist die Differenz zur Außentemperatur durch die Sonneneinstrahlung deutlich geringer. Die relativ wenigen durchgeführten Temperaturmessungen erlauben noch keine statistisch gesicherten Angaben. Bei gantztägig beschatteten Behältern in stärker frequentierten Friedhofsbereichen wurde beobachtet, dass die Wassertemperatur 17 bis 18 °C nicht übersteigt.

Insbesondere in den frei stehenden Behältern entwickeln sich dichte Matten von grünen Fadenalgen. Die Behälter werden von einem artenreichen Zooplankton besiedelt. Neben überwiegend schwimmfähigen Ostrakodenarten sind Cladoceren der Gattung *Daphnia* besonders häufig, außerdem sind Vertreter der Gattungen *Bosmina*, *Chydorus* und *Alona* zu finden. Seltener sind Copepoden der Gattung *Cyclops*. Im Bodenschlamm leben u. a. Larven der Chironomidae, sowie Nematoden und Planarien. Larven der Culicidae sind selten, insbesondere das Fehlen in den stärker frequentierten Behältern ist vermutlich auf die niedrigere Temperatur zurückzuführen.

Selbst neu aufgestellte Behälter werden trotz ihrer isolierten Lage sehr rasch besiedelt. Das erfolgt wohl insbesondere durch die Leihgießkannen der Gärtnereien, siehe Abbildung 1. Im Restwasser der Gießkannen enthaltene Ostrakoden können damit in andere Gießwasserbehälter eingetragen werden. Bei den überwiegend parthenogenetischen Arten genügt ja schon ein einziges Exemplar, um eine Population aufzubauen. Obwohl theoretisch dadurch eine Vereinheitlichung der Fauna zu erwarten ist, unterliegt die Faunenzusammensetzung zwischen den einzelnen Behältern, insbesondere was die Häufigkeit der einzelnen Arten anbelangt, beträchtlichen Schwankungen. Sicher spielt dabei die sehr unterschiedliche Frequentierung der Behälter sowie der Faktor Zufall eine große Rolle. Die festgestellten Schwankungen im Jahresgang lassen sich durch den oben beschriebenen unterschiedlichen Temperaturgang erklären, dadurch wirken sich geringe Unterschiede bei den autökologischen Anforderungen aus. Vermutlich erfolgt die Erstbesiedlung der Friedhöfe vorwiegend über Gießkannen der Benutzer, mit denen auch natürliche Gewässer genutzt werden. Die Beschränkung von *Heterocypris barbara* auf die Leipziger Friedhöfe z. B. steht offensichtlich mit dem häufigen Vorkommen in den Dorfteichen der Umgebung in Verbindung. Wegen der Kleinheit der Behälter ist es weniger wahrscheinlich, dass die Besiedlung wie bei natürlichen Gewässern durch Wasservögel erfolgt.

Im Herbst wird die Wasserzufuhr eingestellt. In den Behältern verbleiben Restwasserstände von wenigen Zentimetern sowie der sich im Laufe der Jahre ansammelnde Schlamm, sie können auch vollständig austrocknen. Insbesondere durch die Frosteinwirkung werden alle Tiere abgetötet, im Schlamm sind nur Dauereier und Schalen der Ostrakoden in manchmal riesiger Menge zu finden. Mit der Freigabe der Wasserzufuhr im April beginnt die Entwicklung neuer Populationen.

3 Artenbestand

Die Ergebnisse der Untersuchung von 11 Friedhöfen in den Jahren 1981 bis 1984 sind in der Tabelle 1 zusammengestellt. Die Häufigkeitsangaben beziehen sich jeweils auf die Einzelfunde mit der größten Häufigkeit. Insgesamt wurden bisher 15 Arten nachgewiesen, aber 8 davon gehören wegen ihres nur sporadischen Vorkommens nicht zu den ständigen Bewohnern. Bemerkenswert sind von diesen seltenen Gästen *Sarscypridopsis aculeata* und

Tab. 1: Artenbestand der in Mitteleuropa im Beprobungszeitraum 1981 bis 1984 untersuchten Friedhöfe. Erläuterung: mh = massenhaft (> 100 Exemplare), sh = sehr häufig (20 bis 99 Exemplare), h = häufig (10 bis 19 Exemplare), s = selten (2 bis 9 Exemplare), ss = sehr selten (1 Exemplar).

Taxa	Altenburg/Thür.	Leipzig-Südfriedhof	Leipzig-Ostfriedhof	Leipzig-Lindenau	Leipzig-Nordfriedhof	Leipzig-Sellerhausen	Halle-Südfriedhof	Halle-Gerraudenfriedhof	Halle-Nordfriedhof	Taucha bei Leipzig	Döbeln-Niederrfriedhof
<i>Heterocypris incongruens</i> (RAMDOHR, 1808)	mh	mh	mh	mh	mh	mh	mh	mh	mh	mh	mh
<i>Heterocypris barbara</i> (GAUTHIER & BREHM, 1928)		mh	mh		mh	s					
<i>Cypris pubera</i> O. F. MÜLLER, 1776	mh	mh	mh		sh	sh	mh	mh	h	mh	
<i>Plesiocypridopsis newtoni</i> (BRADY & ROBERTSON, 1870)	s	mh	mh	ss	mh	s		sh	mh		
<i>Potamocypris altenburgensis</i> sp. nov.	mh	mh	mh	mh	mh					mh	
<i>Potamocypris arcuata</i> (SARS, 1903)		mh	mh		mh	s	mh	mh	sh		
<i>Ilyocypris buplicata</i> (KOCH, 1838)			mh				mh	sh			ss
<i>Ilyocypris gibba</i> (RAMDOHR, 1808)	sh						s				
<i>Cypridopsis vidua</i> (O. F. MÜLLER, 1776)	mh						s				
<i>Pseudocandona parallela</i> (G. W. MÜLLER, 1900)							ss				mh
<i>Candona candida</i> (O. F. MÜLLER, 1776)							sh				
<i>Ilyocypris aestivalis</i> FUHRMANN, 2008							sh				
<i>Heterocypris salina</i> (BRADY, 1868)							sh				
<i>Trajanocypris clavata</i> (BAIRD, 1838)							h				
<i>Sarscypridopsis aculeata</i> (COSTA, 1847)							sh				

Heterocypris salina, denen in der Literatur allgemein eine Halophilie zugesprochen wird. Der Salzgehalt in den Gießwasserbehältern des Fundortes Halle-Südfriedhof beträgt aber nur 0,2 ‰ und diese Arten konnten auch in reinem Süßwasser gezüchtet werden. Sie sind also, wie ebenfalls andernorts festgestellt wurde, allenfalls halotolerant und deshalb als Anzeiger einer Versalzung ungeeignet.

Bei einer stichprobenartigen Nachbeprobung des Altenburger Friedhofs am 18.06.2010 wurden folgende Arten gefunden:

<i>Heterocypris incongruens</i> (RAMDOHR, 1808)	mh
<i>Potamocypris altenburgensis</i> sp. nov.	sh
<i>Potamocypris arcuata</i> (SARS, 1903)	mh.

Nach 26 Jahren ist zwar eine Veränderung im Artenbestand eingetreten, von den typischen Bewohnern der Gießwasserbehälter mitteldeutscher Friedhöfe sind aber drei präsent.

Im Folgenden werden für die häufigsten Arten das Vorkommen, die ökologischen Anforderungen und die Schalenmerkmale kurz charakterisiert. Neu beschrieben wird die in den Gießwasserbehältern häufige Art *Potamocypris altenburgensis* sp. nov. Die Typoide werden im Naturkundlichen Museum Mauritianum Altenburg aufbewahrt.

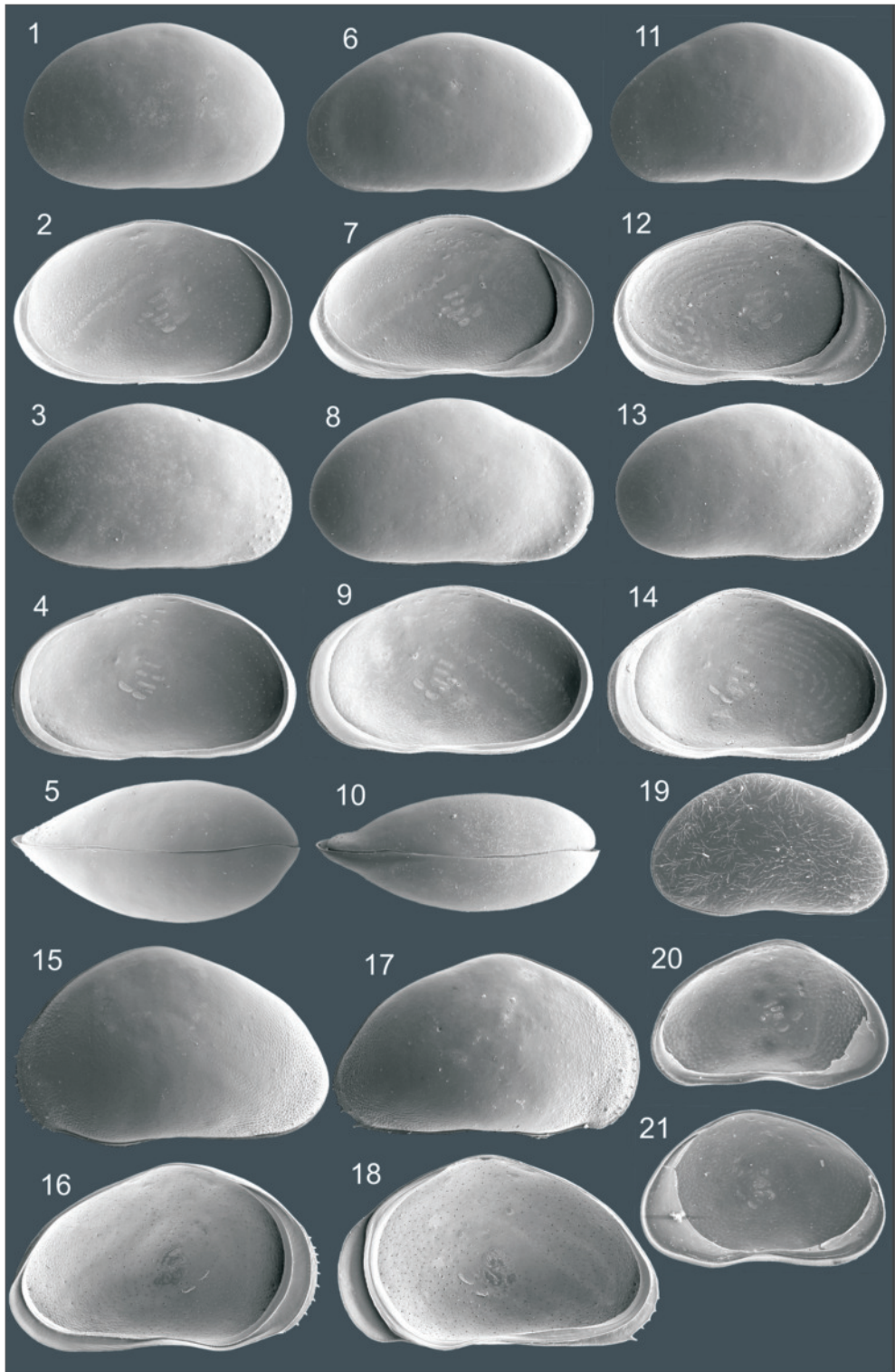
***Heterocypris incongruens* (RAMDOHR, 1808)**

***Heterocypris barbara* (GAUTHIER & BREHM, 1928)**

Taf. 1, Fig. 1–5 und 6–14

Im Jahre 1808 beschrieb RAMDOHR von Halle/Sa. eine mittelgroße Ostrakodenart als *Cypris incongruens*. Seine Beschreibung lässt keine Zweifel, dass ihm auch Männchen vorlagen. Dieser Art wurde bis zum Jahre 1900 fast weltweit eine Vielzahl von Funden zugeordnet, eine Zusammenstellung findet sich z. B. bei KAUFMANN (1900). An den meisten der Fundorte wurden immer nur Weibchen gefunden. Nur an wenigen Orten fanden sich auch Männchen, von WOHLGEMUTH (1914) werden Funde von CHYZER (1858) und TOTH (1863) aus Ungarn, von MONIEZ (1891a, 1891b) aus Nordafrika und von VAVRA (1891) aus Böhmen erwähnt. MÜLLER (1900) meldete einen Fund von 1894 aus dem Dorfteich von Ettersburg bei Weimar und bildete die rechte Klappe des Männchens ab. WOHLGEMUTH (1914) sammelte in den Jahren 1911 bis 1913 Material mit Männchen in Nordböhmen bei Doksy (dt. Hirschberg) und in Mitteldeutschland (Maßlau westlich von Leipzig, Holzhausen südöstlich von Leipzig und Ettersburg bei Weimar), an denen er umfangreiche Zuchtversuche vornahm. Er fand aber auch Populationen ohne Männchen bei Hirschberg und Wahren bei Leipzig, die selbst in der Zucht keine Männchen hervorbrachten. Da er keine Unterschiede im Bau der Weichteile feststellen konnte, gelangte er zum Schluss, dass bei dieser Art ein Wechsel zwischen parthenogenetischer und geschlechtlicher Vermehrung stattfinden müsse. Nach 1914 wurden keine Neufunde mehr gemeldet, sondern bis in die jüngste Zeit (z. B. MEISCH 2000) nur die Ergebnisse von WOHLGEMUTH zu einer solchen besonderen Form des Wechsels der Vermehrungsart zitiert.

Erst bei der Aufsammlung von 1981 bis 1984 in Nordwestsachsen durch den Verf. fanden sich wieder in Dorfteichen und Gießwasserbehältern sowohl zweigeschlechtliche als auch parthenogenetische Populationen, und das in großer Anzahl. Bei der Bearbeitung des insbesondere in den Gießwasserbehältern überaus reichhaltigen Materials ergaben sich so erhebliche Unterschiede im Bau der Schalen, insbesondere in der Breite der kalkigen Innenlamelle bei der linken Klappe, dass es sich nur um zwei selbstständige Arten handeln



konnte. Für die Form mit Männchen fand sich bei der von GAUTHIER & BREHM (1928) als *Cyprinotus barbarus* aus Nordafrika beschriebenen Art im Schalenbau die vollständige Übereinstimmung. Die Untersuchung des 1995 zur Kontrollbestimmung an Herrn Meisch gegebenen Materials hat dafür die Bestätigung ergeben und inzwischen ist sicher, dass sich vom mediterranen Verbreitungsgebiet ein weiteres über den Balkan, Ungarn und Böhmen bis nach Mitteldeutschland und Polen erstreckt (MEISCH 2000: 352). Die beiden Arten *Heterocypris barbara* und *H. incongruens* kommen in Nordwestsachsen sowohl zusammen, als auch jeweils für sich allein vor. Männchen wurden bei *H. incongruens* nicht beobachtet. Die ontogenetische Entwicklung beider ist sehr kurz und sie haben auch eine vergleichbar kurze Lebensdauer. Ihre autökologischen Anforderungen sind aber nicht deckungsgleich, so dass beim gemeinsamen Vorkommen einmal die eine und später die andere lebend angetroffen werden kann. Ein solcher auch von WOHLGEMUTH festgestellter Wechsel hat den scheinbaren Wechsel der Vermehrungsart vorgetäuscht. Damit löst sich ein 170 Jahre andauernder Irrtum auf, es liegen anstelle einer zwei selbstständige Arten vor, die nur im Bau ihrer Schalen unterschieden werden können. Es gibt auch keinen Grund, an einer partiellen Zweigeschlechtlichkeit von *H. incongruens* festzuhalten (MEISCH 2000: 346).

Heterocypris barbara unterscheidet sich von *H. incongruens* markant durch die sehr breite innere Randzone bei der linken Klappe (siehe Tafel 1). Unglücklicherweise wurde durch MÜLLER (1900) nur die sich kaum unterscheidende rechte Klappe des angeblichen Männchens von *H. incongruens* abgebildet, auch dadurch konnte sich der Irrtum so lange halten. Die anderen Merkmale (asymmetrisches und geschnabeltes vorderes Ende, etwas stärker gewinkelter Dorsalrand, geringere Gehäusebreite, gerundetes hinteres Ende) sind wegen der großen Variabilität von *H. incongruens* nur zusätzlich zur Abgrenzung geeignet.

Es ist unzweifelhaft, dass RAMDOHR die amphigone Art vorlag, diese müsste nach den Nomenklaturregeln den Namen *incongruens* tragen und *Heterocypris barbara* wäre ein jüngerer Synonym. Die rein parthenogenetische Art wäre dann noch namenlos.

***Cypris pubera* O. F. MÜLLER, 1776**

Taf. 1, Fig. 15–18

Die im Gebiet weit verbreitete Art *Cypris pubera* entwickelt in Freilandgewässern in der Regel nur eine Generation im Frühjahr, sie wird deshalb in der Literatur allgemein den

Taf. 1: *Heterocypris incongruens* (RAMDOHR, 1808)

Altenburg/Thüringen – Gießwasserbehälter Friedhof, Rezent-Probe 1046, 26.09.1984.

1 – LVa (L 1,30), 2 – LVi (L 1,25), 3 – RVa (L 1,41), 4 – RVi (L 1,41), 5 – Cpd (L 1,55).

***Heterocypris barbara* (GAUTHIER & BREHM, 1928)**

Kleinkyhna bei Delitzsch – Dorfteich, Rezent-Probe 110, 11.06.1981.

6 - LVa♀ (L 1,53), 7 – LVi♀ (L 1,55), 8 – RVa♀ (L 1,48), 9 – RVi♀ (L 1,38), 10 – Cpd♀ (L 1,48),

11 – LVa♂ (L 1,25), 12 – LVi♂ (L 1,16), 13 – RVa♂ (L 1,13), 14 – RVi♂ (L 1,11).

***Cypris pubera* O. F. MÜLLER, 1776**

Borsdorf bei Leipzig – Sumpfwiese, Rezent-Probe 989, 26.05.1984.

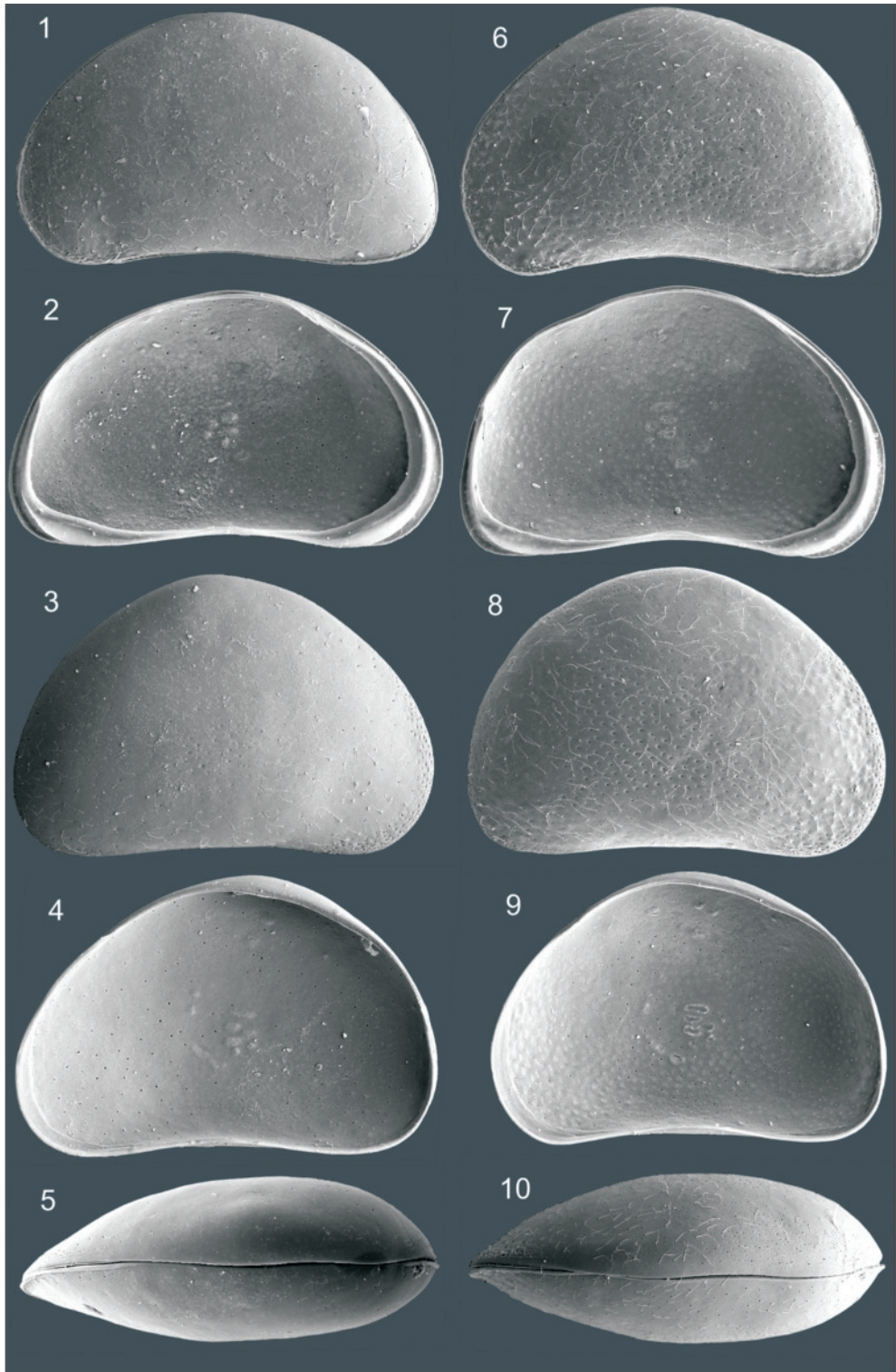
15 – LVa (L 2,16), 16 – LVi (L 2,19), 17– RVa (L 2,26), 18 – RVi (L 2,20).

***Plesiocypridopsis newtoni* (BRADY & ROBERTSON, 1870)**

Leipzig – Gießwasserbehälter Südfriedhof, Rezent-Probe 135, 18.07.1981.

19 – RVa (L 0,86), 20 – LVi (L 0,85), 21 – RVi (L 0,83).

Abkürzungen: ♀ = Weibchen, ♂ = Männchen, LVa = linke Klappe außen, LVi = linke Klappe nach innen, RVa = rechte Klappe außen, RVi = rechte Klappe nach innen, Cpd = Gehäuse dorsal, L = Länge Klappen/Gehäuse. Die Größendarstellung ist zwischen allen abgebildeten Exemplaren nicht maßstäblich, die Größe ist für jedes Exemplar in Klammern angegeben, z. B. (L 0,48) = Länge 0,48 mm.



»Frühjahrsformen« zugeordnet. In kühlen Sommern ist aber auch im Gebiet die Entwicklung einer weiteren Generation im Herbst beobachtet worden. In den Gießwasserbehältern der Friedhöfe, in denen die Wassertemperatur 18 °C nicht übersteigt, folgen im gesamten Sommerhalbjahr die Generationen lückenlos aufeinander. An frei stehenden Behältern, in denen bei längeren hochsommerlichen Wetterlagen die Temperatur über 18 °C ansteigt, wurde dagegen zeitweise ein Erlöschen der Population beobachtet. *C. pubera* ist aufgrund dieser Befunde nicht als stenochron, sondern als stenothermal mit einer Präferenztemperatur von 12 bis 18 °C zu werten.

***Plesiocypridopsis newtoni* (BRADY & ROBERTSON, 1870)**

Taf. 1, Fig. 19–21

Plesiocypridopsis newtoni ist in Nordwestsachsen vom späten Frühjahr bis zum Herbst in Fischteichen häufig anzutreffen. Sie bevorzugt Flachwasserbereiche, meidet aber kleinräumige Flachgewässer, die sommerlich stark erwärmt werden. Sie ist eine gemäßigt thermophile »Sommerform« des Litorals stehender Gewässer und das ist wohl die Ursache ihres gehäuf- ten Vorkommens in den etwas kühleren Gießwasserbehältern.

***Potamocypris arcuata* (SARS, 1903)**

Taf. 2, Fig. 6–10

Potamocypris arcuata ist im Gebiet in Dorfteichen und Fischteichen vom Juni bis Ende Oktober keine seltene Erscheinung, besonders häufig kommt sie aber in den Gießwasserbehältern der Friedhöfe vor. Wie *Plesiocypridopsis newtoni* ist sie eine gemäßigt thermophile »Sommerform« des Litorals stehender Gewässer und deshalb kommt sie häufiger in den etwas kühleren Gießwasserbehältern vor. Häufig wird *P. arcuata* von einer sehr ähnlichen Form begleitet. Die Unterschiede im Schalenbau sind bei dieser anschließend neu beschriebenen Art angegeben. Die ökologischen Anforderungen der beiden Arten sind nicht ganz deckungsgleich. Sie werden deshalb manchmal, wie *Heterocypris incongruens* und *H. barbara* zu unterschiedlichen Zeiten lebend angetroffen.

***Potamocypris altenburgensis* sp. nov.**

Taf. 2, Fig. 1–5

1914	? <i>Potamocypris maculata</i> n. sp.	ALM, S. 468, Fig. 1a–b
1968	? <i>Potamocypris caspica</i> f. <i>oligogranulata</i> n. f.	SYWULA, S. 41, Fig. 16b
1974	? <i>Potamocypris maculata</i> f. <i>oligogranulata</i>	SYWULA, S. 237, Abb. 127a
2000	<i>Potamocypris arcuata</i> (SARS, 1903) partim	MEISCH, S. 419, Fig. 174 F
2006	<i>Potamocypris</i> sp.	FUHRMANN, Tab. 1

Taf. 2: *Potamocypris altenburgensis* sp. nov.

Altenburg/Thüringen — Gießwasserbehälter Friedhof, Rezent-Probe 1046, 26.09.1984.

1 – LVa (L 0,57), 2 – LVi Holotyp (L 0,57), 3 – RVa (L 0,56), 4 – RVi (L 0,57), 5 – Cpd (L 0,61)

***Potamocypris arcuata* (SARS, 1903)**

Leipzig — Gießwasserbehälter Südfriedhof, Rezent-Probe 135, 18.07.1981.

6 – LVa (L 0,66), 7 – LVi (L 0,68), 8 – RVa (L 0,67), 9 – RVi (L 0,64), 10 – Cpd (L 0,68).

Abkürzungen: ♀ = Weibchen, ♂ = Männchen, LVa = linke Klappe außen, LVi = linke Klappe nach innen, RVa = rechte Klappe außen, RVi = rechte Klappe nach innen, Cpd = Gehäuse dorsal, L = Länge Klappen/Gehäuse. Die Größendarstellung ist zwischen allen abgebildeten Exemplaren nicht maßstäblich, die Größe ist für jedes Exemplar in Klammern angegeben, z. B. (L 0,48) = Länge 0,48 mm..

Bemerkungen: Mit *Potamocypris arcuata* zusammen oder auch allein kommt in den Gießwasserbehältern eine sehr ähnliche Form vor. Aufgrund der charakteristischen Schalenmerkmale sind die beiden Formen aber eindeutig als selbstständige Arten getrennt.

- Derivatio nominis:** Nach dem Fundort Altenburg/Thüringen
Holotypus: Eine linke Klappe (Taf. 2, Fig. 2; REM-Objekt 2/36–9523) aus der Rezent-Probe 1046 vom 26.09.1984
Paratypoides: Mehr als 100 Klappen und Gehäuse
Locus typicus: Altenburg/Thüringen.

Diagnose: Eine kleinere *Potamocypris*-Art mit glatter glänzender Oberfläche; bei der linken Klappe mit gleichmäßig gerundetem Übergang vom Dorsalrand in den Hinterrand und s-förmig gebogenem Saum im Posteroventralbereich.

Beschreibung

Seitenansicht außen: Klappen (KI) mit unterschiedlichem Umriss. Die linke Klappe (LV) ist schief dreieckig mit breit zugespitztem hinterem Ende (HE). Größte Höhe (H) am undeutlichen Winkel des Dorsalrandes (DR) kurz vor der Mitte bei 48–50/100 der Länge (L), Verhältnis H/L durchschnittlich 59/100. DR nach vorn und hinten schwach konvex einfallend, gleichmäßig in den Vorderrand (VR) übergehend, Übergang zum Hinterrand (HR) gleichmäßig oder mit angedeutetem Winkel. VR breit infrakurvat, HR flach bis zum breit zugespitzten HE einfallend. Unterrand (UR) breit bei 48–50/100 der L und mit 4–6/100 der H eingebuchtet, Mundregion nicht vorgewölbt. UR in den HR und VR gleichmäßig übergehend. Randstruktur: Der obere Teil des VR sowie der HR fast bis zum HE mit dünner kantiger Randleiste; unterer Teil des VR und zugespitzter Teil des HR eine wulstige Randleiste mit dichter Reihe randständiger Porenkanäle (PK); am UR eine dünne kantige Randleiste; die kantigen Randleisten überlappen die wulstigen Randleisten ein kurzes Stück außen. Die äußere Randzone (ERZ) ist im Bereich der markant abgesetzten wulstigen Randleisten eingedellt, vorn breiter und stärker, nur posteroventral ein kleiner Bereich mit striemiger Oberfläche. Die glatte glänzende Oberfläche zeigt nur im Bereich der zentralen Muskelnarben ein kleines Grübchenfeld, maximal 15 deutliche und 2 bis 4 µm große sehr flache Grübchen mit unscharfem Rand werden von einem schmalen Streifen verlöschender Grübchen umgeben. Die meist nur einfach stichförmigen flächenständigen PK sind auf die Randbereiche konzentriert, am vorderen Schalenteil sind bis maximal 20 als niedrige Porenwarzen ausgebildet. Die rechte Klappe (RV) ist im Umriss dreieckig, größte Höhe am undeutlichen Winkel des DR bei 52–54/100 der L, Verhältnis H/L durchschnittlich 65/100. DR nach vorn und hinten schwach konvex und gleichmäßig in der VR bzw. HR übergehend. VR schwach infrakurvat, HR stärker infrakurvat und schmaler gerundet. UR breit und fast symmetrisch mit 2–3/100 der H eingebuchtet, gleichmäßig in HR und VR übergehend. Die ERZ ist bei der RV nicht von den übrigen Schalentteilen abgesetzt. Die Oberflächenskulptur weicht etwas von der LV ab, das zentrale Grübchenfeld erstreckt sich etwas weiter nach hinten, auf der vorderen ERZ liegt ein Streifen reihenförmig angeordneter sehr dicht stehender mittelgroßer Grübchen, eine ähnliche Anhäufung posteroventral in einem sehr kleinen Bereich.

Seitenansicht nach innen: Die kalkige innere Randzone (IRZ) ist bei der RV schmal und morphologisch wenig differenziert, nur am VR ist eine schmale Innenlamelle (ILa) ausgebildet, der Saum fällt mit dem Außenrand (AR) zusammen. Bei der LV ist die IRZ

vorn mit 8–9/100 und hinten mit 8/100 der L nur wenig unterschiedlich breit. Bestimmendes morphologisches Element ist der kantig hervortretende Saum. Bei rezenten Exemplaren ist ein breiter chitinöser Saum ausgebildet. Vorn randparallel und etwa auf der Mitte der IRZ liegend, fällt er unten mit dem UR zusammen. Posteroventral verläuft er flach s-förmig weit vom AR und asymmetrisch zu diesem. Die hinten sehr viel schmalere ILa fällt steil nach innen ein. Hinten und vorn ist im Zwischenraum von Saum und AR eine flache Rinne ausgebildet. Die Verwachsungszone der kalkigen Innen- und Außenlamelle (VWZ) ist hinten und vorn relativ breit.

Dorsalansicht: Gehäuse (Cp) schmal mit 40/100 der L vorn zugespitzt und asymmetrisch leicht geschnabelt, hinten schmal gerundet. Größte Breite (B) hinter der Mitte, bei 60/100 der L. Die LV überragt die RV vorn und hinten sehr wenig.

Frontalansicht: Gehäuse zur vertikalen Medianlinie schwach asymmetrisch, die größte Breite liegt bei der RV unter der horizontalen Medianlinie und bei der LV etwas darüber. Die LV ist vorn unten leicht eingedellt. Die RV umgreift die LV oben und umfasst sie unten.

Männchen wurden nicht gefunden.

Maße

Altenburg – Gießwasserbehälter auf dem Friedhof, Rezent-Probe 1046, 26.09.1984.

LV (n = 50) L 0,58 mm (0,55–0,60), H 0,34 mm (0,33–0,36), H/L 59/100 (57–61),

RV (n = 50) L 0,57 mm (0,54–0,60), H 0,37 mm (0,35–0,39), H/L 65/100 (63–67),

Cp (n = 22) L 0,58 mm (0,54–0,61), B 0,22 mm (0,20–0,24), B/L 38/100 (36–40).

Beziehungen

Potamocypris altenburgensis unterscheidet sich im Schalenbau von der ähnlichen *P. arcuata* insbesondere bei der linken Klappe durch den gleichmäßigen Übergang des Dorsalrandes in den Hinterrand und die abweichende Form des Saums im Posteroventralbereich. Sie ist deutlich kleiner als die mitteldeutschen Populationen von *P. arcuata*. Auffällig ist weiterhin die glatte glänzende Oberfläche, die auch bei der Form *P. arcuata oligogranulata* mit verlöschender Grübchenskulptur nicht zu beobachten ist. Wegen unzureichender Beschreibung der Schalen ist eine Abgrenzung zu *P. maculata* ALM und *P. maculata oligogranulata* SYWULA noch offen, von MEISCH (2000) wurden diese Formen zu *P. arcuata* gestellt.

Nach MEISCH (2000: 419), ihm lag Material vom locus typicus vor, gibt es im Bau der Weichteile zwischen *P. altenburgensis* und *P. arcuata* keine Unterschiede, so dass sie, wie auch einige andere *Potamocypris*-Arten (z. B. *P. unicaudata* und *P. smaragdina*) nur anhand der Schalenmorphologie unterschieden werden können. *P. altenburgensis* ist ein weiteres Beispiel dafür, dass die Schalenmerkmale große diagnostische Bedeutung haben.

Ökologie

Potamocypris altenburgensis ist nach ihrem gehäuftem Vorkommen in den kühleren Gießwasserbehältern eine gemäßigt thermophile »Sommerform« des Litorals stehender Gewässer.

Vorkommen

Rezent: Häufig bis massenhaft in Gießwasserbehältern vieler Friedhöfe: z. B.: Altenburg/Thüringen (Rezent-Probe 1046 vom 26.09.1984), Leipzig-Südfriedhof (Rezent-Probe 196 vom 05.09.1981), Leipzig-Ostfriedhof (Rezent-Probe 235 vom 02.09.1981), Leipzig-Lindenau (Rezent-Probe 239 vom 26.09.1981), Berlin-Friedrichshain Friedhof St. Petri (Rezent-Probe

1026 vom 04.09.1984). Selten in anderen Gewässern: Dorfteich von Kleinkyhna bei Delitzsch (Rezent-Probe 110 vom 11.06.1981) und Fischteich bei Kleinbeucha nordwestlich von Bad Lausick (Rezent-Probe 211 vom 05.09.1981).

Fossil: Bisher nur an einem Fundort festgestellt. Tagebau Mücheln (Geiseltal); Südböschung Proben 5 und 6, coll. Mania 14.10.1965, Mittelholozän, siehe auch FUHRMANN & GOTH (im Druck).

4 Literatur

- ALM, G. (1914): Beschreibung einiger neuer Ostracoden aus Schweden. *Zool. Anz.* **43** (10): 468–475, Leipzig.
- CHYZER, C. (1858): Über die Crustaceenfauna Ungarns. *Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien* **8**: 505–515, Wien.
- DADAY, E. v. (1903): Mikroskopische Süßwasserthiere der Umgebung des Balaton. *Zool. Jahrb. (Syst. Oekol. Geogr. Tiere)* **19**: 37–98, Jena.
- FUHRMANN, R. (2006): Die rezente Ostrakodenfauna Mitteldeutschlands (Vorläufige Mitteilung). *Mauritiana* **19** (3): 427–438, Altenburg.
- FUHRMANN, R. & GOTH, K. (eingereicht): Neue und bemerkenswerte Ostrakoden aus dem Quartär Mitteldeutschlands. *Palaeontographica Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit, Abteilung A*.
- GAUTHIER, H. & BREHM, V. (1928): Ostracodes et Cladocères de l'Algérie et de la Tunisie (3.note). *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* **19**: 114–121, Alger.
- KAUFMANN, A. (1900): Cypriden und Darwinuliden der Schweiz. *Rev. Suisse Zool.* **8**: 209–423, Geneve.
- KLIE, W. (1925): Muschelkrebse als Baumhöhlenbewohner. *Arch. Hydrobiol.* **15**: 509–511, Stuttgart.
- KLIE, W. (1938): Ostracoda, Muschelkrebse. In: DAHL, F. (Hrsg.): *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und ihrer Lebensweise* **34** (3) I–IV: 1–230. Jena.
- MEISCH, C. (2000): Freshwater Ostracoda of Western and Central Europe. In: SCHWOERBEL, J. & ZWICK, P. (Hrsg.): *Süßwasserfauna von Mitteleuropa*, Bd. 8 Crustacea. 1, H. 3 Ostracoda. Heidelberg/Berlin.
- MONIEZ, R. (1891a): Les males chez les Ostracodes d'eau douce. *Revue Biologique du Nord de la France* **3**: 354–356, Lille.
- MONIEZ, R. (1891b): Faune des lacs salés d'Algérie: Ostracodes. *Mém. Soc. Zool. Fr.* **4** (3/4): 246–257, Paris.
- MÜLLER, G. W. (1900): Deutschlands Süßwasser-Ostracoden. *Zoologica* **30**: 1–112, Stuttgart.
- RAMDOHR, F. A. (1808): Über die Gattung Cypris Müll. und drei zu derselben gehörige neue Arten. *Magazin der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin für die neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde* **2**: 83–93, Berlin.
- SYWULA, T. (1968): Notes on Ostracoda 2: On some Bulgarian species. *Bull. Soc. Amis des Sciences et des Letters de Poznan, série D* **8** (1967): 11–42, Poznan.
- SYWULA, T. (1974): Małzorzaczki (Ostracoda). *Fauna słodkowodna Polski* **24**: 1–315, Warszawa/Poznan.
- TOTH, A. (1863): Die in neuester Zeit zu Pest-Ofen gefundenen Schalenkrebse und ihre anatomischen Verhältnisse. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* **13**: 47–52, Wien.
- VAVRA, W. (1891): Monographie der Ostracoden Böhmens. *Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen* **8** (3): 1–114, Prag.
- WOHLGEMUTH, R. (1914): Beobachtungen und Untersuchungen über die Biologie der Süßwasser-ostracoden: Ihr Vorkommen in Sachsen und Böhmen, ihre Lebensweise und ihre Fortpflanzung. *Int. Revue ges. Hydrobiol. Hydrograph., Biol. Suppl. IV. Serie* **6**: 1–72, Leipzig.

Eingegangen am: 29.06.2010

Dr. ROLAND FUHRMANN
Eilenburger Straße 32
D – 04317 Leipzig
Email: fuhrmann.roland@yahoo.de