

ÜBER SÜSSWASSER-OSTRACODEN DER AZOREN ¹

VON TRAJAN K. PETKOVSKI ²

Mit 14 Textabbildungen

Unsere bisherigen Kenntnisse über die Süßwasser-Entomostraken der Azoren basieren lediglich auf Forschungsergebnisse, die Th. Barrois (1896), J. de Guerne (1888) und J. Richard (1896) zu Ende des vorigen Jahrhunderts lieferten. Leider sind aber die Angaben von Th. Barrois und J. de Guerne, speziell über die Ostracoden, nicht genügend verlässlich, worauf schon G. W. Müller (1912), in seiner Monographie der Ostracoden aufmerksam machte. Mehrere Arten müssen als Nomina dubia, zum Beispiel *Cypris trigonella* Brady, *C. elegans* Moniez, *C. moniezi* Guerne und *Cypripopsis chavesi* Moniez oder als unkenntlich dargestellt, wie *Cypris nitens* Fischer und *C. tesellata* Fischer betrachtet werden. Die Angaben von J. Richard sind verlässlicher. Ihm stand aber wenig Material zur Verfügung.

Im Frühjahr 1957 unternahmen die Herren Prof. Dr. Per Brinck und Prof. Dr. Erick Dahl von der Universität Lund eine zoologische Sammelreise nach den Azoren. Das bei dieser Gelegenheit gesammelte Ostracodenmaterial wurde mir freundlicherweise zur Bearbeitung überlassen. Dafür spreche ich beiden genannten Herren Professoren auch hier meinen innigsten Dank aus. Einen besonderen Dank schulde ich ebenso dem Museum d'Histoire Naturelle in Paris, sowie Herrn Dr. Heinz Löffler aus Wien für die Unterstützung bei der Beschaffung der nötigen Literatur.

Das mir zugesandte Ostracodenmaterial wurde auf den folgenden Azoren-Inseln erbeutet: São Miguel, Santa Maria, Terceira, Faial und Flores. Die gesamte Ausbeute besteht aus 49 Einzelproben. Sie stammt von 21 Lokalitäten, grösstenteils jedoch von S. Miguel.

1) Report No. 30 from the Lund University Expedition 1957 to the Azores and Madeira.

2) Naturhistorisches Museum, cas. post. 341, Skopje, Jugoslavien.

In sämtlichen Proben des durchgesehenen Materials fanden sich 13 Ostracodenarten. Davon gehören 12 zur Subfam. *Cyprinae* und 1 zur Subfam. *Candoninae*. Von den festgestellten Arten erwies sich eine als neu für die Wissenschaft (*Cypridopsis brincki* n. sp.) und zwei weitere als neu für die Fauna der Azoren (*Potamocypris smaragdina* Vávra und *P. arcuata* G. O. Sars). Die übrigen 9 Arten sind sämtlich seit 1896 für die Azoren bekannt, sei es unter den heute gültigen Namen oder unter Synonymnamen. Die von J. Richard angeführte *Erpetocypris reptans* Baird ist höchstwahrscheinlich mit der auf den Azoren sehr häufig auftretenden *Herpetocypris chevreuxi* G. O. Sars identisch. Ebenso dürfte seine *Cypridopsis picta* Strauss der *C. obesa* Brady & Robertson entsprechen.

In dem von mir bearbeiteten Material fehlen nur zwei von der bisher für die Azoren bekannten Arten. Von Th. Barrois sind diese beiden Arten als *Cypris virens* Jurine (diese auch von J. de Guerne als *C. virens*? Jur. bezeichnet) und als *C. ovum* Jurine angeführt. Das Fehlen beider Arten im Material von Richard und auch in dem von mir untersuchten erweckt einen gewissen Verdacht, so dass meine folgende Artenliste gegenwärtig als die massgebendste über die Ostracoden der Azoren gelten kann.

Liste der gefundenen Ostracoden-Arten:

1. *Cypris bispinosa* Lucas
2. *Cypricercus obliquus* (Brady)
3. *Heterocypris salina* (Brady)
4. *Heterocypris incongruens* (Ramdohr)
5. *Herpetocypris chevreuxi* (G. O. Sars)
6. *Cypridopsis vidua* (O. F. Müller)
7. *Cypridopsis aculeata* (Costa)
8. *Cypridopsis obesa* Brady & Robertson
9. *Cypridopsis brincki* n. sp.
10. *Potamocypris smaragdina* (Vávra)
11. *Potamocypris villosa crassipes* (Masi)
12. *Potamocypris arcuata* G. O. Sars
13. *Candona stagnalis* G. O. Sars

Im Bild der Ostracodenfauna der Azoren fällt das Vorherrschenden von Angehörigen der Subfam. *Cyprinae* auf. Diese Tatsache besteht, obwohl

gewisse Mängel in der Sammeltechnik zu berücksichtigen sind. Die faunistische Armut und Eintönigkeit bei den Ostracoden ist auf die geologische Geschichte, die heutige Lage und die hydrographischen Verhältnisse des Azoren-Archipels zurückzuführen. Die *Cyprinae* erweisen sich also als eine widerstandsfähige Ostracodengruppe bei der Überwindung verschiedener Hindernisse, die sich ihnen auf ihren Besiedlungswegen entgegenstellten. In zoogeographischer Hinsicht herrschen dort Arten mit einem mediterran-westatlantischen Verbreitungs-Charakter vor. Nach diesen kommen die weit verbreiteten und die kosmopolitischen Elemente. Es sind bisher keine Endemiten des Archipels festgestellt worden.

Liste der Lokalitäten und ihrer Arten

SÃO MIGUEL

Loc. 4 (5 Einzelproben), Charco da Madeira, 9 km N of Ponta Delgada, Freshwater lake, 1.3.57:

Herpetocypris chevreuxi, ca. 300 ♀♀, in allen 5 Proben

Heterocypris incongruens, 28 ♀♀, in zwei Proben

Cypridopsis aculeata, 3 ♀♀, in einer Probe

Potamocypris smaragdina, 2 ♀♀, in einer Probe.

Begleitfauna: *Daphnia obtusa* Kurz-Scourfield, *Tropocyclops prasinus* (Jurine)

Paracyclops fimbriatus chiltoni (Thomson).

Loc. 9 (1 Probe), 2 km NE of Ponta Delgada, Swimmingpool, 3.3.57:

Heterocypris incongruens, 2 ♀♀.

Loc. 11 (1 Probe), Fonte da Rocha, near Relva, 4,5 km of Ponta Delgada, Fresh well (poço), 5.3.57:

Herpetocypris chevreuxi, 2 ♀♀

Cypridopsis brincki, ca. 60 ♀♀

Loc. 12 (3 Einzelproben), Fonte Grande, SE of Feteiras, Water trough, 6.3.57:

Herpetocypris chevreuxi, ca. 180 ♀♀, in allen 3 Proben

Heterocypris incongruens, ca. 160 ♀♀, in allen 3 Proben

Potamocypris villosa crassipes, über 100 ♀♀, in allen 3 Proben.

Begleitfauna: *Leydigia acanthocercoides* (Fischer), *Eucyclops serrulatus* (Fischer).

Loc. 13 (1 Probe), Lagoa do Carvão, 7.3.57:

Herpetocypris chevreuxi, 83 ♀♀.

Loc. 18 (2 Einzelproben), Caldeira das Sete Cidades, at Lagoa Azul and at a bay, 8.3.57:

Herpetocypris chevreuxi, 27 ♀♀, in beiden Proben.

Begleitfauna: *Simocephalus expinosus* (Koch).

Loc. 28 (1 Probe), Caldeiras at Ribeira Grande, in a Water trough, 14.3.57:

Cypridopsis vidua, 3 ♀♀

Potamocypris villosa crassipes, 6 ♀♀

Candona stagnalis, 1 ♂ juv.

Loc. 31 (3 Einzelproben), Relva, tanque da Rocha Quebrada, Freshwater lake, 15.3.57:

Heterocypris incongruens, 24 ♀♀, in allen 3 Proben

Potamocypris arcuata, 45 ♀♀, in zwei Proben.

Begleitfauna: *Daphnia obtusa*, *Leydigia acanthocercoides*, *Paracyclops fimbriatus chiltoni*, *Metacyclops minutus* (Claus).

Loc. 33 (7 Einzelproben), Tanque (pond), 1 km SE of Lagoa do Congro, 16.3.57:
Heterocypris incongruens, über 100 ♀♀, in allen 7 Proben.

Begleitfauna: *Daphnia obtusa*, *Alona guttata* Sars, *Paracyclops fimbriatus chiltoni*, *Metacyclops minutus*.

Loc. 36 (3 Einzelproben), Fonte at Casas Telhadas, SW of Ribeira Grande, Berlese sample, 18.3.57:

Herpetocypris chevreuxi, ca. 570 ♀♀, in allen 3 Proben

Cypridopsis vidua, mehrere ♀♀, in einer Probe

Potamocypris villosa crassipes, 74 ♀♀, in zwei Proben.

Begleitfauna: *Daphnia obtusa*, *Alona affinis* (Leydig), *Leydigia acanthocercoides*, *Eucyclops serrulatus*, *Bryocamptus pygmaeus* (Sars).

Loc. 37 (5 Einzelproben), Ribeira Seca, W of Ribeira Grande, Bottom sampling from a spring, 18.3.57:

Herpetocypris chevreuxi, ca. 170 ♀♀, in allen 5 Proben.

Begleitfauna: *Daphnia obtusa*, *Alona affinis*, *Leydigia acanthocercoides*, *Eucyclops serrulatus*.

Loc. 56 (1 Probe), Pico da Azeitona, NE of Ponta da Garça, Freshwater pool, 23.3.57:

Herpetocypris chevreuxi, 2 ♀♀

Heterocypris incongruens, 2 ♀♀

Loc. 58 (1 Probe), Lagoa das Furnas, 24.3.57:

Cypridopsis aculeata, einige ♀♀.

Begleitfauna: *Alona quadrangularis* (O. F. Müller), *Chydorus sp.*

SANTA MARIA

Loc. 42 (1 Probe), Pico Alto 550 m, Freshwater well (poço), 19.3.57:

Cypridopsis brincki, 83 ♀♀

Potamocypris villosa crassipes, 130 ♀♀.

Loc. 46 (9 Einzelproben), 1 km W of Praia, Pond I, II, III, 20.3.57:

Cypris bispinosa, ca. 700 ♀♀, in 6 Proben

Herpetocypris chevreuxi, 14 ♀♀, in einer Probe

Cypridopsis obesa, 21 ♀♀, in drei Proben

Cypridopsis aculeata, ca. 270 ♀♀, in 4 Proben

Potamocypris smaragdina, 125 ♀♀, in 5 Proben

Begleitfauna: *Daphnia obtusa*, *Simocephalus vetulus* (O. F. Müller), *Leydigia acanthocercoides*, *Arctodiaptomus wierzejskii* (Richard), *Megacyclops viridis viridis* (Jurine).

TERCEIRA

Loc. 66 (1 Probe), at Lagoa do Ginjal, in a pond at Mt. Ginjal, 27.3.57:

Heterocypris incongruens, 14 ♀♀.

Begleitfauna: *Daphnia obtusa*.

Loc. 68 (1 Probe), Saltwater lagoon, N of Praia da Victória, 27.3.57:

Heterocypris salina, 20 ♀♀

Cypridopsis aculeata, etwa 110 ♀♀.

Begleitfauna: *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller), *Metacyclops mendocinus* (Wierzejski).

FAIAL

Loc. 92 (1 Probe), 3 km WNW of Pedro Miguel, in a walled trough, 5.4.57:

Heterocypris incongruens, über 400 ♀♀.

Begleitfauna: *Daphnia obtusa*, *Chydorus sphaericus*.

Loc. 105 (1 Probe), Caldeira, Plankton, 10.4.57:

Cypricercus obliquus, 5 ♀♀.

FLORES

Loc. 109 (2 Einzelproben), Central Plateau, S and SE of Caldeira Comprida, 14.4.57:

Cypricercus obliquus, 27 ♀♀, in beiden Proben.

Begleitfauna: *Alona rustica* T. Scott, *Chydorus sphaericus*.

Loc. 110 (1 Probe, Central Plateau, Lagoa Branca, Freshwater lake, 14.4.57:

Cypricercus obliquus, 107 ♀♀

Cypridopsis vidua, 2 ♀♀.

Begleitfauna: *Alona affinis*, *Streblocerus serricaudatus* (Fischer), *Chydorus sphaericus*, *Eucyclops serrulatus*.

Bemerkungen zu den einzelnen Arten

Cypris bispinosa H. Lucas 1846

Fundort: Santa Maria (Loc. 46).

Von dieser halophilen Art fand ich zahlreiche adulte und junge Weibchen, deren Seitenanhänge der Schalen sehr schön ausgebildet sind, etwa wie Gauthier (1928, S.189, Abb. 21 C) diese bei seiner Population C beobachtete. Die Männchen von *C. bispinosa* kommen sehr selten vor und sind bisher nur in Spanien und Marokko (Klie 1924, 1943) gefunden worden.

Für die Azoren ist die Art nur von Th. Barrois angegeben. Es ist interessant, dass *C. bispinosa* zusammen mit der Diaptomide — *Arctodiaptomus wierzejskii* (Richard) schon zur Zeit von Th. Barrois nur auf die Insel Santa Maria beschränkt war. Diese Beobachtung findet ihre Bestätigung auch an unserem Material. — Sonst ist *C. bispinosa* im Iran, in den Küstengebieten des Balkans, Nordafrikas, Südwesteuropas (Frankreich, Spanien und Portugal), Englands und der Kanaren nachgewiesen,

Cypricercus obliquus (G. S. Brady) 1868

Fundorte: Faial (Loc. 105), Flores (Loc. 109, 110).

Auch diese besiedelt wie die obige Art die Gewässer der küstennahen Gebiete Norwegens, Englands, Frankreichs, Südrusslands sowie Nordafrikas. Im Material konnte ich nur die Weibchen feststellen, während von Nordafrika auch Männchen bekannt sind (Gauthier 1928, Klie 1943). Es gelang mir auch drei Männchen von *C. obliquus* in einem austrocknendem Kleingewässer, am Rande des Bokanjac-Sumpfes bei Zadar in Dalmatien zu erbeuten.

Auf den Azoren (S. Maria) ist die Art von Th. Barrois entdeckt worden.

Heterocypris salina (G. S. Brady) 1868

Fundort: Terceira (Loc. 68).

Diese Art wird in den salzhaltigen Binnengewässern sowie in den oligohalinen Brackwässern der küstennahen Länder Europas, Westasiens und Nordafrikas sehr häufig angetroffen. Die von mir untersuchten Exemplare stimmen in ihrer Morphologie völlig mit der typischen Form überein, also nicht mit der als *fretensis* bekannten.

H. salina ist seit 1896 für die Azoren (S. Miguel) laut Mitteilung von J. Richard bekannt.

Heterocypris incongruens (F. A. Ramdohr) 1808

Fundorte: S. Miguel (Loc. 4, 9, 12, 31, 33, 56), Terceira (Loc. 66), Faial (Loc. 92).

Das vorliegende Material weist eine starke Variabilität im Grad der Ausbildung von Höckerreihen der rechten Schale auf. Es kommen sogar Exemplare vor, bei welchen die Höckerchen auf beiden Enden der Schale völlig rückgebildet sind, so dass solche Tierchen an eine *Eucypris* erinnern (Loc. 9, 31, 33). In Lokalität Nr. 33 fanden sich in der überwiegenden Zahl der Proben gänzlich höckerlose Stücke, gleichzeitig aber auch solche Tiere, deren Schalen sehr schön ausgebildete Höckerchen besitzen. Wohlausgebildete Höcker fand ich häufig bei den Tieren der Loc. 4 und 12, wo aber auch Zwischenstufen auftreten. Die Reduktion der Höcker beginnt immer am hinteren-unteren Rande, also ganz umgekehrt als bei der Population, die von Schäfer (1952) als *H. turcicus* beschrieben worden ist. Sonst sind die Höckerchen der Stücke der Azoren dicht zusammenstehend und schärfer als bei der gewöhnlichen Form. Diese scharf- und dichthöckerige Form ist in Südeuropa sehr häufig. Sie ist von Lindner (1922), nach Material aus Mazedonien, als *H. hartwigi* n. sp. beschrieben worden. Normalerweise hat diese südliche Form eine sehr gut ausgebildete hintere-untere Höckerreihe, die bei der gewöhnlichen *H. incongruens* fast immer nur in Form von Resten stumpfer Höckerchen entwickelt ist.

H. incongruens hat eine kosmopolitische Verbreitung. Daher verwundert es nicht, dass sie in verschiedenen ökologischen und geographischen Rassen auftritt. Studien über die Artvariabilität sind aber nur auf Grund eines sehr reichen Vergleichsmaterials möglich, dessen Beschaffung aber auf erhebliche Schwierigkeiten stößt.

Herpetocypris chevreuxi (G. O. Sars) 1896

Fundorte: S. Miguel (Loc. 4, 11, 12, 13, 18, 36, 37, 56), S. Maria (Loc. 46).

Diese interessante Art bevorzugt die salzhaltigen Gewässer des Binnenlandes, ist aber in den küstennahen Süßgewässern häufiger. Das Verbreitungsareal der Art erstreckt sich vom Iran über das Mittelmeergebiet und Westeuropa bis nach Südafrika, ist also der *Cypris bispinosa* ähnlich, nur weiter nach Norden und Süden und tiefer ins Binnenland greifend. Das Männchen ist unbekannt.

Für die Azoren wurde *H. chevreuxi* bisher als solche nicht erkannt. Ich glaube, dass die von J. Richard angeführte *Erpetoc. reptans* Baird von S. Miguel, Gracioza, Flores und Corvo mit *H. chevreuxi*, welche zur gleichen Zeit (1896) aus Algerien als gesonderte Art aufgestellt wurde, identisch ist. Das Gleiche gilt auch für *C. nitens*, welche Th. Barrois auf S. Miguel, S. Maria, Terceira, Gracioza, S. Jorge und Faial antreffen konnte, was J. Richard ausdrücklich behauptet. Mein *Herpetocypris*-Material von den Azoren ist ebenso wie bei J. Richard und Th. Barrois recht reichlich und ausschliesslich durch *H. chevreuxi* vertreten, welche Tatsache zu Gunsten meiner oben geäußerten Meinung spricht.

Cypridopsis vidua (O. F. Müller) 1776

Fundorte: S. Miguel (Loc. 28, 36), Flores (Loc. 110).

Eine banale Art, die fast alle ausdauernden, stehenden Gewässer der ganzen Holarktis bevölkert. Von J. Richard und Th. Barrois wurde *C. vidua* für S. Miguel, Gracioza, Terceira, Faial und S. Jorge festgestellt.

Cypridopsis aculeata (O. G. Costa) 1852

Fundorte: S. Miguel (Loc. 4, 58), S. Maria (Loc. 46), Terceira (Loc. 68).

Oligohaline Süßwasserart, die die küstennahen Länder in weitem Bereich besiedelt. Das Verbreitungsgebiet reicht von Westsibirien über das Pontokaspische und Mediterran-Gebiet bis nach Kanada, sowie von Island, einschliesslich der atlantischen Länder Europas, bis nach Südafrika. Von den Azoren ist *C. aculeata* zuerst und allein von J. Richard (S. Maria) gemeldet. Das Männchen ist unbekannt.

Cypridopsis obesa G. S. Brady & D. Robertson 1869

Abb. 1.

Fundorte; S. Maria (Loc. 46).

Simtliches Material von den Azoren setzt sich aus juvenilen Exemplaren zusammen, bei welchen es nicht möglich war, genaue Zahl der Strahlen an der Atemplatte des Pl festzustellen. Gegenüber *C. parva* G.W. Müller ist *C. obesa* leicht unterscheidbar durch die charakteristische Form der Schalen in der Seitenansicht, in der Dorsalkontur der Muschel sowie durch die Schalenskulptur, die aus den derben, auf der ganzen Schalenoberfläche verteilten Grübchen besteht. Mir scheint, dass die von J. Richard erwähnte *C. picta* Straus (von S. Maria) eine *C. obesa* war. Bei einer linken Schale, die mir für die Zeichnung diente mass ich 0.469 mm Länge und 0.331 mm Höhe.

C. obesa fand sich bisher in Norwegen, England, Deutschland und der Schweiz. Weitere Funde dieser seltenen Art wären erwünscht.

Cypridopsis brincki n. sp.

Abb. 2.

Fundorte: S. Miguel (Loc. 11), S. Maria (Loc. 42).

Beschreibung. Muschel: Bei beiden Schalen des Weibchens (δ nicht gefunden) beträgt die grösste Höhe annähernd 54/100 der maximalen Schalenlänge und liegt ungefähr auf 48/100 derselben. Der Rückenrand ist in der Mitte stumpf gewinkelt, nach vorne steiler als nach hinten abfallend. Er geht in den breit gerundeten Vorderrand ganz allmählich über, während gegen den in ähnlicher Weise gerundeten Hinterrand die Übergangsstelle jedoch angedeutet ist. Der Unterrand ist in der Mitte merklich eingebuchtet, in der Mundgegend hingegen vorgewölbt. Bei der rechten Schale sind alle erwähnten Merkmale ausgeprägt vorhanden. In der Ansicht von oben erscheint die Muschel an beiden Enden breit gerundet, am Vorderende jedoch sanfter zugespitzt. Die grösste Breite, die sich hinter der Mitte befindet, beträgt etwa wie die grösste Höhe der Schalen (55/100). Die linke Schale umgreift die rechte am Vorder- und Hinterende. Die Innenrandlinie beider Schalen verläuft weit entfernt vom Schalenrand und ist besonders weit vom Vorderrand abgesetzt. Die Verschmolzene Zone ist ziemlich breit und von zahlreichen unverzweigten Porenkanälen durchsetzt. Der Saum ist bei der rechten Schale besser erkennbar. Die Porenkanäle sind auf der Schalenoberfläche ziemlich dicht angeordnet. Die Behaarung ist nicht spärlich. Die Schalenoberfläche ist

nicht strukturiert, also glatt. Die Färbung der Muschel erscheint gelbgrünlich. Die Schalenwände sind verfestigt und deshalb nicht gut durchsichtig.

Gliedmassen: Von der zwei Borsten am Basalglied der ersten Antenne ist die proximale länger und die distale kürzer als der Endabschnitt der Antenne (der aus 5 Gliedern besteht). Diese Glieder verhalten sich, der Länge nach, untereinander wie 14:12:10:13. Die Endborsten der Antenne sind sehr lang. Von den Schwimmborsten der zweiten Antenne reichen die ersten 5 höchstens bis zur Mitte der Endklauen, gewöhnlich sind sie kürzer. Die sechste Borste (die Tastborste) überragt mit ihrer Spitze kaum die Mitte des folgenden Gliedes. Das Endglied des Maxillartasters ist

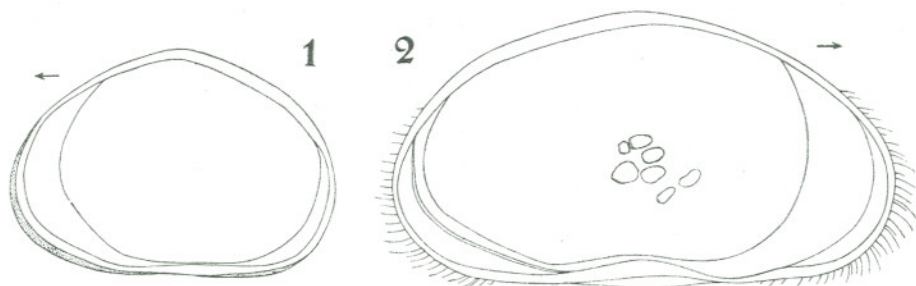


Abb. 1.— *Cypridopsis obesa* Br. & Rob. ♀: linke Schale (Loc. 46).

Abb. 2.— *Cypridopsis brincki* n. sp. ♀: linke Schale (Loc. 42).

zylindrisch und über zweimal so lang wie breit. Die beiden zahnartig verstärkten Borsten am dritten Kaufortsatz sind gefiedert. Die Atemplatte des P1 führt nur einen einzigen Strahl. Die Endklaue des P2 ist deutlich länger als die drei letzten Glieder zusammen (Verhältnis 100:80). Das Basalglied des P3 ist mit 3 Borsten versehen. Das ungeteilte vorletzte Glied hat eine zarte Borste in der Mitte. Die kleinste Borste des Endgliedes bildet mit dem vorletzten Glied eine Zange. Die mittlere klauenartige Borste des Endgliedes ist kräftig und kürzer als die halbe Länge des vorletzten Gliedes. Die längste Borste des Endgliedes ist etwas kürzer als das vorletzte Glied. Die Geißel der Furka ist vom Stamm deutlich

abgesetzt und dreimal länger als der Vorderrand des Stammes. Die nach oben geknickte Hinterrandborste entspringt weit distal am Beginn des letzten Viertels des Furkalstammes.

Die Körperlänge misst 0.61—0.64 mm und die Körperhöhe 0.32—0.34 mm.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Durch den Besitz von nur einem Strahl an der Atemplatte des P1 nähert sich unsere *Cypridopsis*-Form den Arten *C. lusatica* Schäfer aus Deutschland und *C. brevisetosa* Klie aus Marokko. Die deutsche Art besitzt wohlentwickelte Schwimmborsten an der zweiten Antenne (sie «überragen die Spitze der Endklauen ein wenig» Schäfer 1943: S. 211). Bei der nordafrikanischen *C. brevisetosa* sind diese Borsten stark verkümmert («sie greifen nur mit ihren Spitzen auf das folgende Glied hinüber» Klie 1943: S. 59). Unsere Stücke von den Azoren nehmen in dieser Hinsicht eine Mittelstellung ein, da ihre Schwimmborsten kaum die Mitte der Endklauen erreichen. Die übrigen Kennzeichen bei *C. brincki* gleichen denen von *C. brevisetosa*. Sie unterscheiden sich aber von den Kennzeichen der *C. lusatica*. So sind die beiden zahnartig verstärkten Borsten am dritten Kaufortsatz der Maxille gefiedert, also wie bei *C. brevisetosa* (bei *C. lusatica* «sind (sie) ungezähnt»). Ferner verläuft der Innenrand der beiden Schalen vom Schalenrande weit entfernt, insbesondere vorne, also etwa wie bei *C. brevisetosa*. Demgegenüber finden wir bei *C. lusatica* ein ganz umgekehrtes Verhältnis: «Der Innenrand der Schale verläuft nahe dem Schalenrand, vorn etwas näher als hinten».

Auf Grund der schon dargelegten Unterschiede gegenüber den beiden nächstverwandten konnte ich meine azorischen Exemplare als eine selbständige Art aufstellen, die ich als *C. brincki** n. sp. in die Literatur einführe.

C. brincki fand ich auch im Material aus Portugal (leg. Dr. K. Lindberg, Lund) und in Mazedonien (Aracinovo bei Skopje). In meinem Beitrag über die Ostracoden Südwestdeutschlands habe ich *C. brincki* als *C. brevisetosa* Klie aus Mazedonien erwähnt (Petkovski 1962: S. 12).

Die spanische *Cypridopsis lauta* Margalef, welche ihr Autor später (Margalef 1958) mit *C. lusatica* Schäfer identifiziert hatte, führt zwei Strahlen an der Atemplatte des P1 und soll bis auf weiteres als eine fragliche Form betrachtet werden.

* Zu Ehren des Univ.-Prof. Dr. Per Brinck, Lund.

Bestimmungstabelle der *Cypridopsis* - Arten mit einem Strahl an der Atemplatte
des ersten Beinpaares

1. Schwimmborsten der A2 kurz, höchstens bis zur Mitte der Endklauen reichend. Maxillarzähne gefiedert 2
- Schwimmborsten der A2 die Spitze der Endklauen überragend. Maxillarzähne glatt *C. lusatica* Schäfer
2. Schwimmborsten der A2 stark verkümmert, nur mit ihren Spitzen auf das folgende Glied hinüberreichend *C. brevisetosa* Klie
- Schwimmborsten der A2 mindestens das Endglied der Antenne überragend *C. brincki* n. sp.

***Potamocypris villosa crassipes* (L. Masi) 1905**

Abb. 3-8.

Fundorte: (S. Miguel (Loc. 12, 28, 36), S. Maria (Loc. 42)).

Im Gegensatz zu der typischen Form zeichnet sich diese Unterart durch die beträchtlich längeren Schwimmborsten der zweiten Antenne sowie durch etwas grössere Körperdimension aus. *P. villosa crassipes* wurde bisher nur aus Süditalien und dem Nordkaukasus gemeldet. Es scheint aber, dass sie das ganze Mediterrangebiet besiedelt.

In Südjugoslawien kommt sie ziemlich häufig vor, und zwar in Quelltümpeln, Kanälen und in den während des Hochsommers austrocknenden Kleingewässern. Nachstehend einige Messungen der Tiere dreier Lokalitäten:

	Länge in mm		Höhe in mm	
	l. Schale	r. Schale	l. Schale	r. Schale
Loc. 36:	0.86	0.86	0.47	0.52
42:	0.78	0.78	0.44	0.47
12:	0.76	0.76	0.43	0.47

J. Richard und Th. Barrois melden *P. villosa crassipes* von den Azoren (S. Miguel, S. Maria, Terceira, Faial und Corvo) als *Cypridopsis villosa* Jurine. Noch immer bleibt ungewiss, ob es sich bei der von R. Moniez beschriebenen *Cyprid. lunata* (1898) um *P. villosa* (wie bei Th. Barrois) oder um *Cyprid. newtoni* Brady & Robertson, wie es Gauthier (1931) ver-

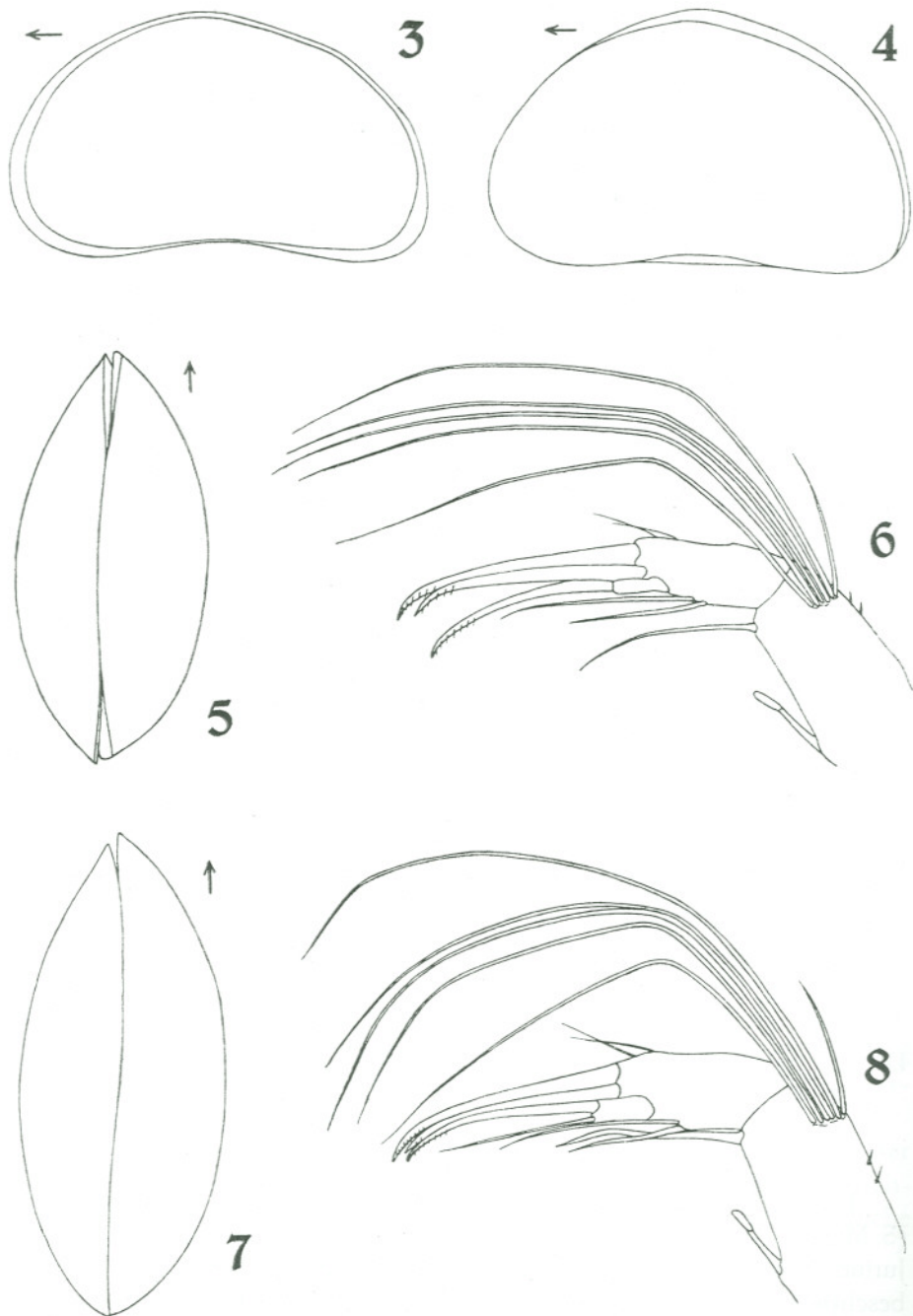


Abb. 3-8. — *Potamocypris villosa crassipes* (Masi) ♀: 3-4. — linke und rechte Schale
 5 und 7. — Rückenansicht der Muschel; 6 und 8. — zweite Antenne (3-6 =
 Loc. 12; 7-8 = Loc. 36).

mutet, handelt. Ich fand überall nur *P. villosa crassipes* (Masi). Sonst liegt mir *Cyprid. newtoni* in einem Material aus Portugal (leg. Dr. Lindberg, Lund) vor.

***Potamocypris arcuata* G. O. Sars**

Abb. 9-12.

Fundort: S. Miguel (Loc. 31).

Von der obigen Form (*P. villosa crassipes*) unterscheidet sich *P. arcuata* durch die etwas längeren Schwimmborsten der zweiten Antenne, durch die kleineren Körperdimensionen und, was besonders wichtig für die richtige Bestimmung der Art ist, durch die Dorsalkontur der Muschel. So ist *P. arcuata* am Hinterende breit abgerundet, dagegen am Vorderende schmal schnabelartig zugespitzt. Bei *P. villosa crassipes* sind beide Enden fast übereinstimmend wenig zugespitzt. Weiter sind beide Strahlen an der Atemplatte des Pl bei *P. arcuata* untereinander sehr verschieden entwickelt. Bei *P. villosa crassipes* sind diese beide gleich wohlentwickelt. Schliesslich ist das vorletzte Glied der zweiten Antenne bei *P. arcuata* kürzer, also kaum doppelt so lang wie breit (*P. villosa crassipes* ca. 2.4 mal länger als breit).

Die linke Schale ist ein wenig länger als die rechte. In der Ansicht von oben übertrifft sie die rechte an beiden Enden ein wenig und ist vor der Vorderspitze seitlich etwas eingedrückt.

Meine Tierchen von der Azoren stimmen in der Länge der Schwimmborsten und überhaupt in ihren sonstigen Merkmalen völlig mit der Art *P. maculata* Alm überein. Diese letztgenannte ist aber von der etwas früher aufgestellten *P. arcuata* kaum verschieden, wie es Dr. Heinz Löffler (1960) überzeugend gezeigt hat. Ich stimme aber nicht der Feststellung Löffler's zu, dass auch *P. villosa crassipes* in die Variationsbreite von *P. arcuata* einbezogen werden soll.

Die durchschnittliche Schalenhöhe der Tiere von den Azoren ist folgende: rechte Schale 0.70 mm lang und 0.44 mm hoch; linke Schale 0.72 mm lang und 0.39 mm hoch. Die Exemplare meines jugoslawischen Materials (obwohl legereife Eier tragende Weibchen, aus Vojvodina) erscheinen viel kleiner. Sie besitzen nur 0.577 mm Körperlänge.

Nach den neuesten Feststellungen umfasst das Verbreitungsareal von *P. arcuata* ganz Europa, Zentralasien und Nordafrika.

Für die Azorenfauna ist *P. arcuata* neu.

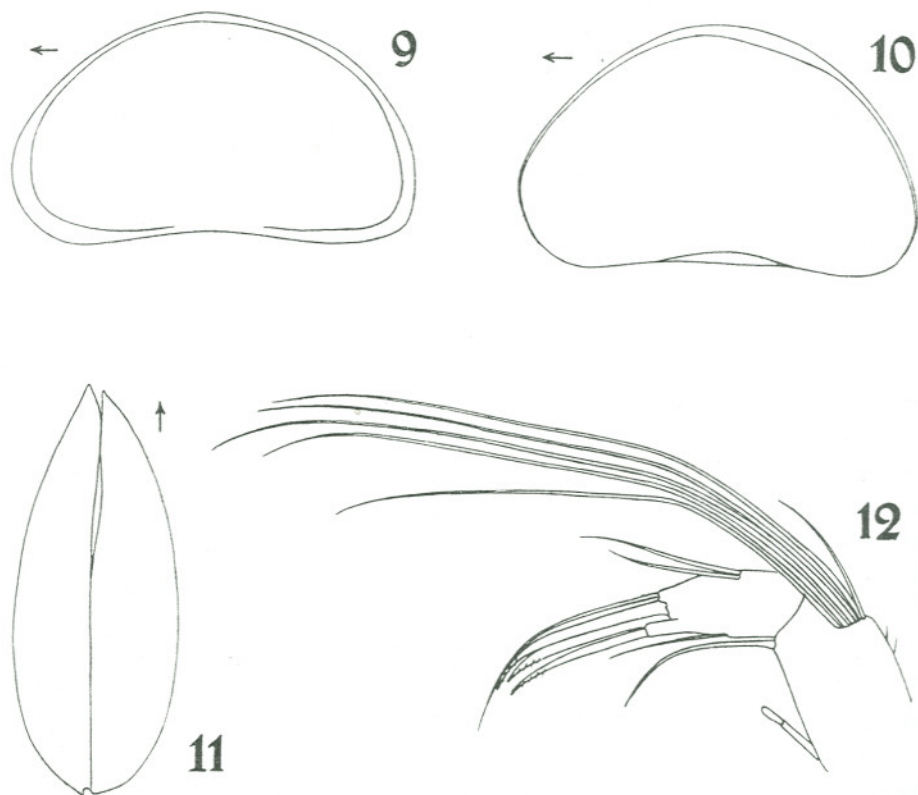


Abb. 9-12.—*Potamocypris arcuata* G. O. Sars ♀: 9-10.—linke und rechte Schale; 11.—Rückensicht der Muschel; 12.—zweite Antenne (Loc. 31).

Potamocypris smaragdina (W. Vávra) 1891

Abb. 13-14.

Fundorte: S. Miguel (Loc. 4), S. Maria (Loc. 46).

Das mir zur Verfügung stehende Material von den Azoren enthält noch unreife Exemplare, deren Körperdimensionen deshalb geringer sind (s. unten). Sonst waren alle Kennzeichen schon gut fixiert, so dass eine richtige Bestimmung nicht in Frage gestellt ist. Die gesamte Schalenoberfläche ist mit ganz deutlichen, dicht stehenden Grübchen versehen. Die

Schwimmborsten der zweiten Antenne überragen die Spitzen der Endklauen in derselben Weise wie bei *P. arcuata*.

P. smaragdina ist neu für die Ostracodenfauna der Azoren.

Die sonstige geographische Verbreitung der Art reicht von Mittel- und Südeuropa bis nach Nordamerika. In Mazedonien kommt *P. smaragdina* nicht so selten wie in den übrigen Verbreitungsgebieten vor.

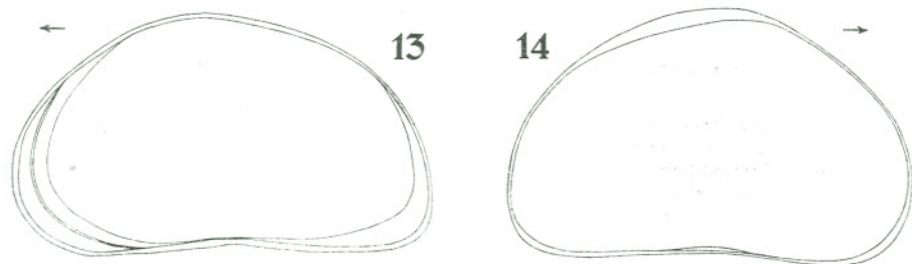


Abb. 13-14.—*Potamocypris smaragdina*(Vávra) ♀: linke und rechte Schale (Loc. 46.

Es werden gewöhnlich lehmige, während der heissen Sommertage trocken liegende Tümpel bevorzugt. Im Vergleich mit dem azorischen noch unreifen Material von *P. smaragdina*, sind mazedonische Stücke bedeutend grösser. So schwankt die Länge der linken Schale bei den Azorentieren zwischen 0.562 und 0.612 mm, die Länge der rechten Schale zwischen 0.562 und 0.592 mm. Die Schalenhöhe beträgt bei der linken 0.323-0.338 mm und bei der rechten Schale 0.346-0.361 mm. Bei den gleichen Messungen der mazedonischen Tiere fand ich 0.693 mm Länge und 0.385 mm Höhe links bzw. 0.677 und 0.415 mm rechts.

? *Candona stagnalis* G. O. Sars 1890

Fundort: S. Miguel (Loc. 28).

Es liegt ein einziges noch junges Männchen vor, dessen Fund aber trotz der unsicheren Determination sehr wichtig ist. Damit ist das Vorhandensein eines Vertreters der Subfam. *Candoninae* und speziell der Gattung *Candona* auf den Azoren sicher festgestellt.

C. stagnalis ist bisher aus Nord- und Osteuropa bekannt.

LITERATUR

- Alm, G.:
1916. Monographie der Schwedischen Süßwasser-Ostracoden nebst systematischen Besprechungen der Tribus Podocopa. *Zool. Bidr. fr. Uppsala*, Bd. 4.
- Barrois, Th.:
1896. Recherches sur la faune des eaux douces des Açores *Mém. Soc. Sci. Agric. et Arts de Lille* (2.^e série, fasc. 6).
- Bronstein Z. S.:
1947. Ostracodes des eaux douces. *Faune de l'URSS, Crust.*, Bd. 2, fasc. 1.
- Gauthier, H.:
1928. Recherches sur la faune des eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie. *Impr. Minerva, Alger*.
1928a. Ostracodes et Cladoceres de l'Afrique du Nord 1. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord*, Bd. 19, No. 1.
1931. Faune aquatique du Sahara central (Récoltes de M. L.-G. Seurat au Hoggar en 1928). *Ibid.* Bd. 22, No. 8.
- Guerne, J. de:
1888. Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores). In: *Campagnes scientifiques du yacht Monégasque l'Hirondelle. Troisième année 1887, Paris*.
- Klie, W.:
1928. Ostracoda. In: *Tierwelt Deutschlands*, Teil 34, Jena.
1943. Ostracoden aus Marokko und Mauretaniën. *Zool. Anz.* Bd. 143.
- Lindberg, K.:
1962. Cyclopides (Crustacés Copépodes) des Açores. *Bol. Museu Municip. Funchal*, No. 15, Art. 51.
- Löffler, H.:
1960. Die Entomostrakenfauna der Ziehbrunnen und einiger Quellen des nördlichen Burgenlandes. *Wissensch. Arb. Burgenl.*, fasc. 24.
- Margalef, R.:
1953. Los crustaceos de las aguas continentales ibericas. *Publ. Minist. Agricult. Inst. Forest. invest. exper.* Bd. 10.
1958. Algunos crustaceos de las aguas continentales de Espania y norte de Africa. *Miscel. Zool. Barcelona*, Bd. 1, fasc. 1.
- Masi, L.:
1905. Nota sugli Ostracodi viventi nei dintorni di Roma ed osservazioni sulla classificazione della Cypridae. *Boll. Soc. Zool. Ital. Ser. 2*, Bd. 6.
- Müller, G. W.:
1912. Ostracoda. In: *Tierreich*, Bd. 31.
- Petkovski, T.:
1962. Beitrag zur Kenntnis der Ostracodenfauna Mitteldeutschlands (Thüringen-Sachsen). *Acta Musei Maced. Sci. Nat.* Bd. 8, No. 6 (74).
- Richard, J.:
1896. Sur la faune des eaux douces des Açores. *Bull. Soc. zool. France*, Bd. 21.

Sars, G. O.:

1928. Ostracoda. In: *Account Crust. Norw.*, Bd. 9, Bergen.

Schäfer, H. W.:

1943. Über zwei neue deutsche Arten der Süßwasser-Ostracoden. *Zool. Anz.* Bd. 143

1952. Über Süßwasser-Ostracoden aus der Türkei. *Hidrobiologi Forschinst Hydrobiol. Naturwiss. Fak. Univ. Istanbul. Ser. B*, Bd. 1, fasc. 1.

Stephanides Th.:

1948. A Survey of the Freshwater Fauna Biology of Corfu and of Certain Other Regions of Greece. *Praktika Hellen. Hydrobiol. Inst.* Bd. 2, fasc. 2.