

Die
Tierwelt Deutschlands
und der angrenzenden Meeresteile

nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise

Begründet von

Professor Dr. Friedrich Dahl

Weitergeführt von

Maria Dahl und Professor Dr. Hans Bischoff

34. Teil

Krebstiere oder Crustacea

III: Ostracoda, Muschelkrebse

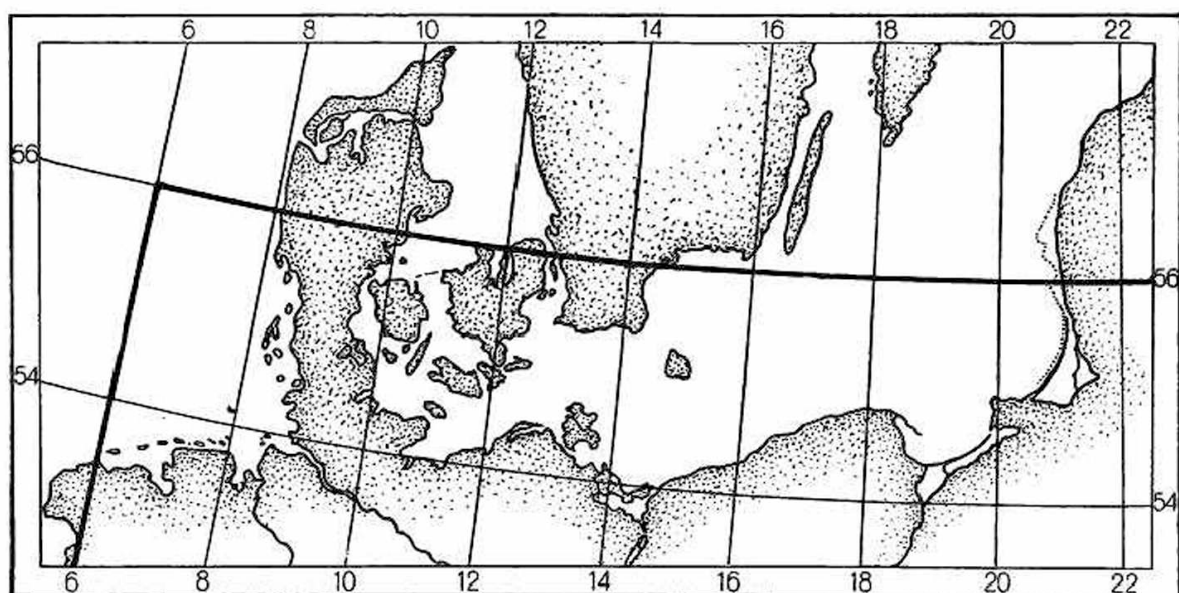
von

Walter Klie (Bad Pyrmont)

Mit 786 Abbildungen im Text



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1938



Als Grenzen der in vorliegendem Werk berücksichtigten Meeresfauna sind der
 56° nördl. Breite und der 6° östl. Länge gedacht.
 Für die Berücksichtigung der Land- und Süßwasserfauna gelten die Vorkriegs-
 grenzen Deutschlands.

Inhaltsübersicht.

	Seite
A. Diagnose der Ordnung	1
B. Diagnosen der Unterordnungen	1
C. Allgemeines über die Ostracoden der Unterordnung <i>Podocopa</i>	2
D. Fang und Untersuchung	16
E. Abkürzungen	18
F. Literatur	18
G. Bestimmungsschlüssel für die im Faunengebiete Deutschlands vertretenen Unterordnungen	19
I. Unterordnung <i>Cladocopa</i>	19
Familie <i>Polycopidae</i>	19
1. Gattung <i>Polycope</i>	19
2. Gattung <i>Parapolycope</i>	22
II. Unterordnung <i>Podocopa</i>	24
1. Familie <i>Cypridae</i>	24
1. Unterfamilie <i>Candocyprinae</i>	25
1. Gattung <i>Candona</i>	25
a) <i>Candida</i> -Gruppe	26
b) <i>Rostrata</i> -Gruppe	36
c) <i>Compressa</i> -Gruppe	50
d) <i>Fabaeformis</i> -Gruppe	59
e) <i>Acuminata</i> -Gruppe	64
f) <i>Cryptocandona</i> -Gruppe	70
g) <i>Mixta</i> -Gruppe	74
2. Gattung <i>Candonopsis</i>	75
3. Gattung <i>Paracandona</i>	77
4. Gattung <i>Cyclocypris</i>	78
5. Gattung <i>Cypria</i>	84
6. Gattung <i>Physocypris</i>	87
2. Unterfamilie <i>Ilyocyprinae</i>	89
1. Gattung <i>Ilyocypris</i>	90
3. Unterfamilie <i>Cyprinae</i>	95
1. Gattung <i>Notodromas</i>	96
2. Gattung <i>Cyprois</i>	98
3. Gattung <i>Cypris</i>	101
4. Gattung <i>Eucypris</i>	102
5. Gattung <i>Cypricercus</i>	113
6. Gattung <i>Heterocypris</i>	118
7. Gattung <i>Dolerocypris</i>	123
8. Gattung <i>Stenocypris</i>	124
9. Gattung <i>Herpetocypris</i>	125
10. Gattung <i>Ilyodromus</i>	129
11. Gattung <i>Scottia</i>	130
12. Gattung <i>Cypridopsis</i>	131
13. Gattung <i>Potamocypris</i>	139
2. Familie <i>Darwinulidae</i>	146
1. Gattung <i>Darwinula</i>	147

	Seite
3. Familie <i>Cytheridae</i>	148
1. Unterfamilie <i>Limnocytherinae</i>	149
1. Gattung <i>Limnocythere</i>	150
2. Unterfamilie <i>Cytherideinae</i>	154
1. Gattung <i>Cytherissa</i>	154
2. Gattung <i>Cyprideis</i>	156
3. Gattung <i>Paracyprideis</i>	158
4. Gattung <i>Cytheridea</i>	159
3. Unterfamilie <i>Cytherinae</i>	162
1. Gattung <i>Cythere</i>	163
2. Gattung <i>Leptocythere</i>	166
3. Gattung <i>Cytheromorpha</i>	170
4. Gattung <i>Kyphocythere</i>	172
5. Gattung <i>Hemicythere</i>	173
6. Gattung <i>Eucythere</i>	177
7. Gattung <i>Cythereis</i>	180
8. Gattung <i>Cytherideis</i>	183
9. Gattung <i>Metacypris</i>	186
4. Unterfamilie <i>Cytherurinae</i>	187
1. Gattung <i>Cytherura</i>	187
2. Gattung <i>Cytheropteron</i>	200
5. Unterfamilie <i>Loxoconchinae</i>	201
1. Gattung <i>Loxoconcha</i>	201
6. Unterfamilie <i>Bythocytherinae</i>	208
1. Gattung <i>Macrocythere</i>	208
7. Unterfamilie <i>Xestoleberinae</i>	209
1. Gattung <i>Xestoleberis</i>	210
2. Gattung <i>Microxestoleberis</i>	212
8. Unterfamilie <i>Psammocytherinae</i>	214
1. Gattung <i>Psammocythere</i>	214
9. Unterfamilie <i>Microcytherinae</i>	215
1. Gattung <i>Microcythere</i>	215
10. Unterfamilie <i>Paradoxostominae</i>	218
1. Gattung <i>Sclerochilus</i>	218
2. Gattung <i>Paracytherois</i>	219
3. Gattung <i>Cytherois</i>	220
4. Gattung <i>Paradoxostoma</i>	224
H. Sachverzeichnis	228

A. Diagnose der Ordnung.

Die Ostracoden sind Entomostraken mit ungegliedertem, nur andeutungsweise in Kopf und Rumpf getrenntem Körper, der von einer, der vorderen Körperhälfte entspringenden, meist stark verkalkten Hautfalte vollständig eingeschlossen wird. Am Kopf finden sich 4 Gliedmaßenpaare: Antennula, Antenne, Mandibel und Maxille. Der Rumpf trägt in der Regel 3 Beinpaare, in manchen Fällen findet sich noch der Rest eines 4. in dem fast ausschließlich bei den ♂♂ vorkommenden büstenförmigen Organ. Den hinteren Abschluß des Körpers bildet die meist wohlentwickelte, häufig aber auch stark rückgebildete Furka, die dem Postabdomen der Cladoceren und konchostraken Phyllopoden entspricht. Die Geschlechter sind stets getrennt, doch fehlen die ♂♂ nicht selten.

B. Diagnosen der Unterordnungen.

I. Unterordnung *Myodocopa*.

Geschlossene Schale mit einer vorderen, sich in seitliche Ausschnitte der Schalenhälften fortsetzenden Öffnung. Frontalorgan stets vorhanden. 2. Antenne 2ästig; Innenast rückgebildet, beim ♂ meist Greiforgan; Außenast vielgliedrig und mit kräftigen Schwimmborsten versehen. Mandibulartaster fußförmig. 4 Paar postorale Gliedmaßen vorhanden. Furka blattförmig, ihr Rand mit starken Klauen bewehrt. Herz vorhanden. Darm ohne Blindsäcke. — Marin.

II. Unterordnung *Cladocopa*.

Geschlossene Schale ohne vordere Öffnung. Frontalorgan durch 2 gefiederte Borsten vertreten. Beide Antennenpaare sind Schwimmorgane; 2. Antenne 2ästig, beide Äste wohlentwickelt. Mandibulartaster schwach, nicht fußförmig. An postoralen Gliedmaßen sind nur 2 Paare vorhanden. Furka blattförmig, ihr Rand mit starken Klauen bewehrt. Auge und Herz fehlen. — Marin.

III. Unterordnung *Platycopa*.

Geschlossene Schale ohne vordere Öffnung. Frontalorgan nicht vorhanden. 2. Antenne 2ästig, die Glieder beider Äste breit und blattförmig. Mandibulartaster mit zahlreichen, langen, kammartig angeordneten Borsten. 3 Paar postorale Gliedmaßen vorhanden. Furka blattförmig, distal verbreitert, ihr Rand mit Borsten besetzt. Auge und Herz fehlen. — Marin.

IV. Unterordnung *Podocopa*.

Geschlossene Schale ohne vordere Öffnung. Kein Frontalorgan. 2. Antenne 1ästig, fußförmig. Mandibulartaster 4gliedrig. 4 postorale

Gliedmaßenpaare vorhanden. Furka stabförmig oder rudimentär. Komplexaugen fehlen, das unpaare Naupliusauge meist vorhanden. Herz fehlt. Darm mit seitlichen Blindsäcken — Süßwasser und marin.

C. Allgemeines über die Ostracoden der Unterordnung Podocopa.

Die im Faunengebiete Deutschlands in der für das vorliegende Werk angenommenen Abgrenzung vorkommenden Ostracoden gehören, abgesehen von einigen wenigen seltenen marinen Vertretern der *Cladocopa*, sämtlich der Unterordnung *Podocopa* an.

Im Gegensatz zu manchen *Myodocopa*, bei denen die den Körper umfassende taschenartig verdoppelte Hautfalte unverkalkt bleibt, ist deren äußeres Blatt bei allen *Podocopa* durch Einlagerung von Kalksalzen vollständig verfestigt, wogegen sich die Verkalkung des inneren

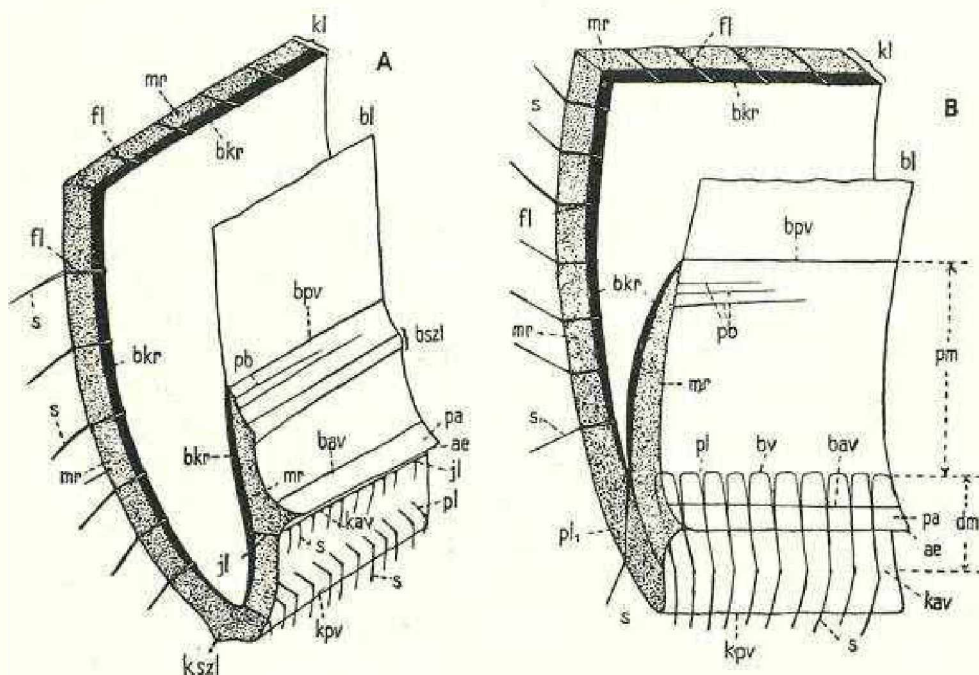


Fig. 1. Schema eines Schnittes durch den freien Schalenrand: A monolamellarer, B bilamellarer Typ. ae Saumkante, bav innere Saumlinie, bl innere Schalenlamelle, bkr innere Chitinschicht, bpv Innenrand, bszl Innenleiste, bv Verwachsungslinie, dm distales Randfeld, fl flächenständiger Porenkanal, jl adventiver Porenkanal, kav äußere Saumlinie, kl äußere Schalenlamelle, kpv Außenrand, kszl Außenleiste, mr verkalkte Schicht, pa Saum, pb Septum, pl randständiger Porenkanal, pl₁ falscher Porenkanal, pm proximales Randfeld, s Borste. (Nach B. ZALÁNYI.)

auf einen verhältnismäßig schmalen, zum Teil mit dem äußeren verschmolzenen Randstreifen beschränkt. Der mittlere, häutige Teil des inneren Schalenblattes pflegt sich gegen die verkalkte Randzone in einer deutlich hervortretenden Linie abzugrenzen, für die der Name Innenrand im Gebrauch ist. Weiter nach außen folgt dann die sich nicht minder deutlich abhebende Verwachsungslinie, ihr Abstand vom Schalenrande bezeichnet die Breite des verschmolzenen Teiles der beiden Schalenblätter. Ihre nicht verschmolzenen Teile schließen einen spaltenartigen Hohlraum ein, in den bei den *Cypridae* Teile des Körpers verlagert werden, und zwar von den Verdauungswerkzeugen die paarigen Ausstülpungen vom vorderen Abschnitt des Mitteldarms, die sogenannten Leber- oder Hepatopankreasschläuche, und von den Fort-

pflanzungsorganen die Keimdrüsen. Die ♀♀ sind daher schon äußerlich an dem über dem Leberschlauch deutlich durchschimmernden, im unteren hinteren Schalenwinkel meist aufwärts gebogenen Eierstock kenntlich; beim ♂ finden sich an derselben Stelle in gleichfalls oben offenen Bogen angeordnet 4 schmalere parallele Hodenschläuche (vgl. Fig. 31 und 33). — Nur selten sind die Schalenränder vollkommen glatt, in den meisten Fällen trägt der eine leistenartige Vorsprünge, die in entsprechende Vertiefungen des gegenüberliegenden eingreifen und so einen festen Verschluss der Muschel gewährleisten, der durch den Saum, ein häutiges Anhangsgebilde an der Innenseite des Schalenrandes, noch besonders gesichert wird. Die Rückenränder der als Leiste und Falz ineinandergesetzten Schalenhälften sind durch ein kurzes, federndes Band derart verbunden, daß sie durch dessen Zug zum Klaffen gebracht werden; das Schließen bewirkt ein Muskelbündel, das, beiderseits etwa in der Schalenmitte angreifend, den Schalenraum in der Weise quer durchsetzt, daß es in der Mitte einen einheitlichen Strang bildet, der, nach den Enden aufsplitternd, an der Schaleninnenfläche mit deutlich getrennten, meist länglichrunden Köpfen angeheftet ist, die als sogenannte Schließmuskelleindrücke an der Außenseite der Schale gut erkennbar zu sein pflegen. — Die glatte Grundform der Muschel erfährt bei zahlreichen marinen Arten, aber auch bei manchen außer-europäischen Formen des Süßwassers durch die Entwicklung von flügelartigen Ansätzen oder von dorn- oder stabförmigen Anhängen weitgehende Abwandlungen; bei den Arten unseres Gebietes kommen derartige Bildungen nur selten vor (*Cythereis*), häufiger sind flache, durch rinnenartige Vertiefungen abgegrenzte Höcker (*Ilyocypris*, *Limnocythere*), ferner spornartige Bildungen (*Cypris*, *Cyprideis*), Körnelungen des Randes (*Physocypris*, *Heterocypris*) und Ausbildung von Dornen (*Cypripopsis aculeata*), Gruben (*Candona insculpta*) oder Warzen (*Cytherura cellulosa*) auf der Schalenoberfläche. — Die Kalkschicht des äußeren Schalenblattes wird von 2 Chitinschichten eingeschlossen. Von der äußeren sind die Sinnesborsten abzuleiten, die mehr oder weniger dicht die Schalenoberfläche bedecken. Ihr kolbig angeschwollener Fuß ist durch Einstülpung in die Tiefe verlagert, wo er mit der Hypodermis in Verbindung tritt. Die Kalkschicht bildet einen röhrenförmigen Mantel um die Ansatzstelle des Haares, den sogenannten Porenkanal. Durch besondere Länge zeichnen sich die in der verschmolzenen Zone liegenden Porenkanäle aus, benachbarte treten hier nicht selten in Verbindung miteinander, so daß einfache und verzweigte Porenkanäle zuweilen recht auffallende radiäre Streifungen des Randes hervorrufen (vgl. Fig. 544). — Der Farbstoffgehalt der Hypodermis ist von Bedeutung für die äußere Erscheinung der Arten, da die Schalen selbst, denen eine Eigenfärbung gewöhnlich abgeht, in der Regel dünn genug sind, die hypodermalen Farbtöne durchschimmern zu lassen. Diese bestimmen jedoch die Färbung nicht allein; wesentlich mitbestimmend für die Zeichnung sind außerdem gewisse Teile des Körpers, und zwar neben besonders stark chitinierten Gliedmaßen der Darm, die Eierstöcke und die Ansammlungen legereifer Eier in den Eileitern.

Neben der Färbung ist für manche Arten auch die Form der Muschel charakteristisch. Das in weiten Grenzen schwankende Verhältnis sowohl der Höhe als auch der Breite zur Länge in Verbindung mit der wechselnden Krümmung des gebogenen, oder der verschiedenen Neigung des geraden Rückenrandes, sowie der mehr oder minder starken

Ausrandung oder Vorwölbung des Unterrandes ergibt zahllose Abwandlungen der im allgemeinen bohnen- oder nierenartigen Grundform. Kann in obigem Sinne etwa *Cypricercus fuscatus* als Normalform angesehen werden, so wäre *Dolerocypris fasciata* als besonders gestreckte, *Cypria ophthalmica* als ungewöhnlich hohe, *Cytherois fischeri* als blattartig dünne und neben den *Cyclocypris*-Arten auch *Metacypris cordata* als auffallend bauchige Form anzuführen. — Für Bestimmungszwecke ist zu beachten, daß die Artmerkmale nur an der Muschel geschlechtsreifer Tiere feststellbar sind. Die Schalen sind nämlich in verkalktem Zustande keines Wachstums fähig, müssen also während der Entwicklung mehrfach abgeworfen und durch weichhäutige, allmählich erhärtende ersetzt werden, wobei die Form nicht unwesentliche Veränderungen erleidet. Bei den Larven der frühen und mittleren Entwicklungsstufen ist das Vorderende in der Regel hoch, und der Rückenrand fällt nach hinten ab. Erst nach der achten, zur Geschlechtsreife führenden Häutung wird dieses schon in den späteren Stadien gemilderte Verhältnis ausgeglichen und die endgültige Form erreicht. — Bei der Häutung wird der Schloßrand gesprengt, und die Anlagen der neuen Schalen gleiten aus den Zwischenräumen zwischen den beiden Blättern der alten Schale hervor. Die Verkalkung, bei der besondere Zellen, die sogenannten Sternzellen als Bildungsherde eine Rolle spielen, beginnt am freien Schalenrande, dann folgen die mittleren Schalenteile, und zuletzt wird der Schloßabschnitt verfestigt. Während dieses Vorgangs treten namentlich in den älteren Larvenstadien nicht selten arteigene Felderungen der Oberfläche auf, die den geschlechtsreifen Tieren fehlen (vgl. Fig. 84 und 152).

Der Körper der Ostracoden ist nicht segmentiert, als Andeutung einer Gliederung findet sich zwischen Kopf und Rumpf eine vom Rücken und von den Seiten her eingreifende Furche. Den Abschluß des Körpers bildet ein fußförmiger, zuweilen zu einer Geißel rückgebildeter paariger Anhang, die Furka (F), die nur in seltenen Fällen ganz fehlt, sie ist dem Postabdomen der Cladoceren und der *Phyllo-poda chonchostraca* gleichzusetzen. Sieht man von dem als Rest eines Gliedmaßenpaares zu deutenden, bei den *Cytheriden* unseres Gebietes nur beim ♂ vorhandenen sogenannten bürstenförmigen Organ ab, so tragen unsere Ostracoden allgemein sieben Gliedmaßenpaare, von denen die ersten 4 dem Kopf, die übrigen 3 dem Rumpf zuzurechnen sind. Der Kopf wird von einem in der Mittellinie kielartig vorspringenden kapselförmigen Chitingerüst gebildet, dessen unterer, hinterer Rand als Oberlippe ausgebildet ist, den hinteren Abschluß der Mundöffnung bildet die nur wenig zurücktretende Unterlippe.

Vor und zugleich über der Mundöffnung sind die ersten Antennen eingelenkt. Sie sind 1 ästig und lassen, wenn auch nicht immer mit gleicher Deutlichkeit, eine Sonderung in Grund- und Endabschnitt erkennen. Der Grundteil besteht regelmäßig aus 2 Gliedern¹⁾, die mehr oder weniger winklig zueinanderstehen, besonders deutlich ist die Knickung bei den *Cytheridae*. Der Übergang in den Endabschnitt prägt sich in einer plötzlichen Verschmälerung der Glieder aus, deren Breite alsdann nach der Spitze zu gleichmäßig abnimmt. Bei den *Cypridae* besteht der Endteil der Antenne stets aus 5 Gliedern; bei

1) G. W. MÜLLER (1900) faßt das 1. Glied der *Cypridae* als aus 2 getrennten Stücken bestehend auf, nach seiner Zählung ist bei ihnen also der Grundabschnitt 3 gliedrig.

den *Cytheridae* ist die Gliederzahl, mit Ausnahme von *Pseudocythere*, die in unserem Gebiete nicht vorkommt, auf 3 oder 4 verringert. — Die 1. Antenne ist Bewegungs- und Sinneswerkzeug. Da für das Aufsteigen nicht die Tätigkeit der 1., sondern die der 2. Antenne von entscheidender Bedeutung ist, besteht hinsichtlich der Ausbildung der im allgemeinen reichen Borstenbewehrung der 1. Antenne bei den freischwimmenden und bei den nur gleitenden *Cypridae* kein wesentlicher Unterschied. Der wirksame Schlag der 1. Antenne geht nämlich aufwärts und zugleich rückwärts; die sich daraus ergebende Bewegungsrichtung führt also nach vorn und gleichzeitig nach unten. Bei den kriechenden *Cytheriden* ist die Zahl der Anhänge verringert (*Cytherura*, *Xestoleberis*, *Loxoconcha*); trotz gleichzeitiger verhältnismäßig starker Verkürzung sind sie aber doch als echte Borsten anzusprechen. Anders bei *Darwinula* und den grabenden *Cytheriden*.

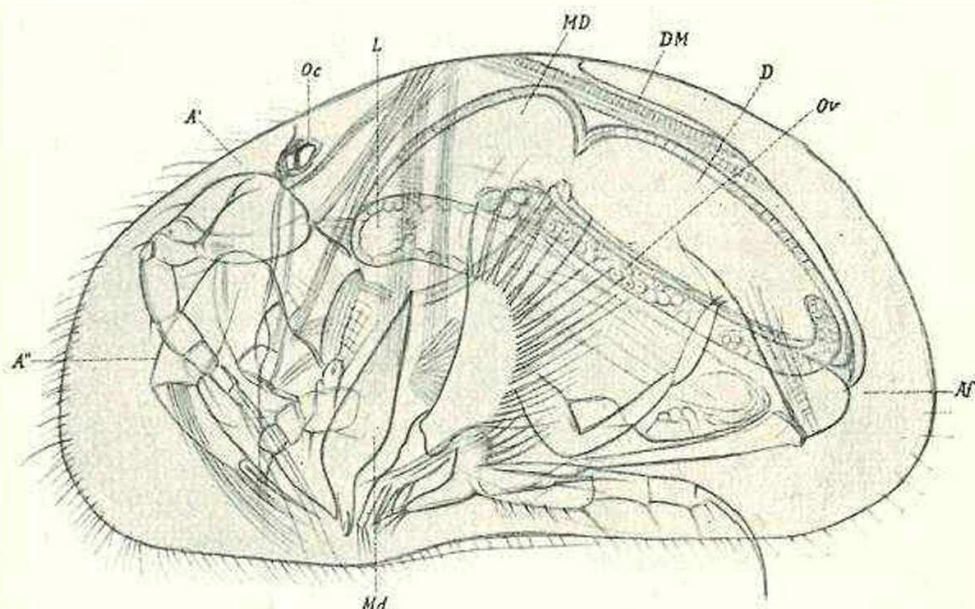


Fig. 2. Organisation von *Eucypris virens* (JURINE). (Nach CLAUS.) A' 1. Antenne, A'' 2. Antenne, Oc Medianauge, MD Magendarm, D Darm, Af Afteröffnung, Md Mandibel, L Leberschlauch, Ov Ovarium.

Bei ihnen finden sich kurze, breite Dornen, denen in manchen Fällen seitlich eine die Spitze überragende haarfeine Tastborste angeheftet ist (*Leptocythere*); hier ist also unter dem Zwang der äußeren Verhältnisse eine Trennung der Funktion durchgeführt, wie sie bei den unter einfacheren Bedingungen lebenden schwimmenden Formen nicht erforderlich war. — Für die Aufnahme chemischer Reize ist am Endgliede der 1. Antenne ein Sinneskolben (Aesthetask) vorhanden. Bei den *Cypridae*, deren 2. Antenne ebenfalls einen derartigen Anhang besitzt, ist er winzig und liegt zwischen den stark entwickelten Endborsten versteckt, wogegen er bei den *Cytheridae*, von denen nicht alle einen Sinneskolben an der 2. Antenne führen, kräftig entwickelt ist und weit vorspringt.

Die zweiten Antennen, das vielseitigste Gliedmaßenpaar der Ostracoden, sind bei den *Podocopa* wie die 1. 1ästig, doch finden sich in allen Fällen Reste des Außenastes: bei den *Cypridae* und *Darwinulidae* als borstentragende Schuppe und bei den *Cytheridae* als sogenannte Spinnborste, die als Ausführungsgang für die im Stirn-

abschnitt des Körpers liegende Spinndrüse dient. Auch bei der 2. Antenne besteht der Grundteil aus 2 knieförmig gestellten Gliedern; der Endabschnitt, der dem Innenast entspricht, setzt sich aus 3 oder 4 Gliedern zusammen. Das 1. Glied des Endabschnittes trägt bei den *Cypridae* am Hinterrande den bereits erwähnten Sinneskolben (bei *Darwinula* steht an der entsprechenden Stelle ein Bündel von geknöpften Borsten); ein

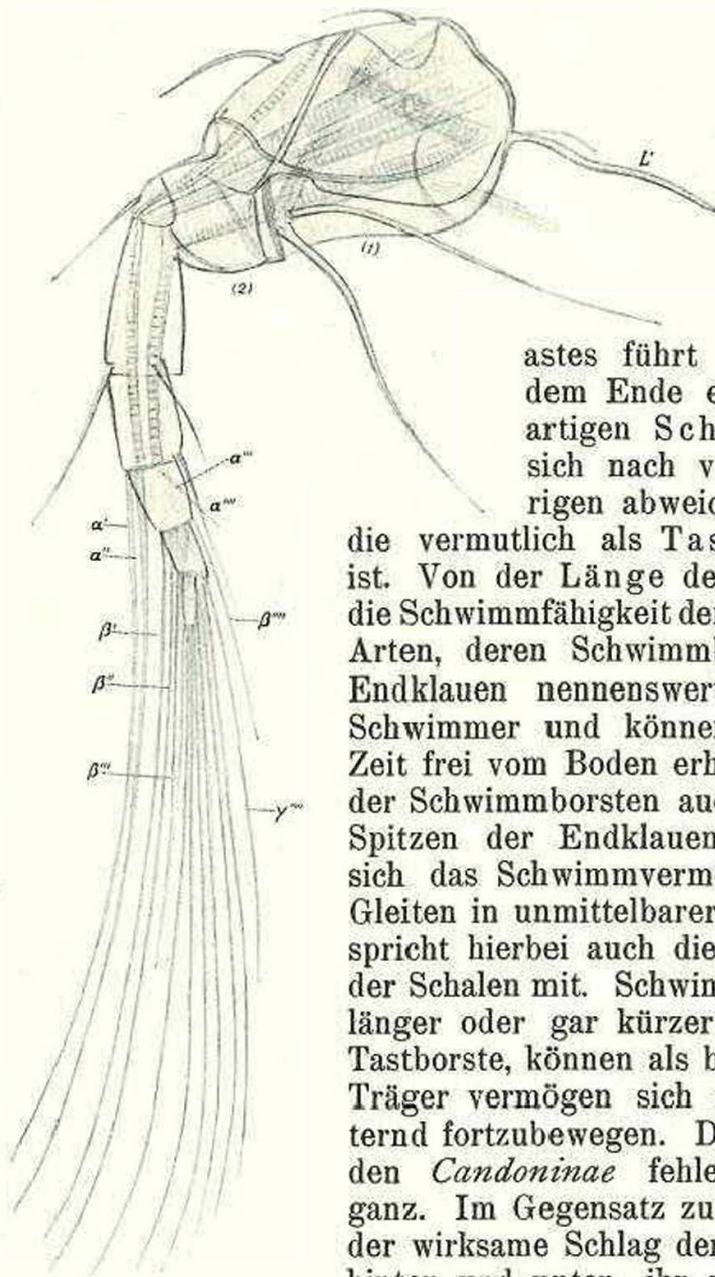


Fig. 3. *Eucypris virens* (JURINE). 1. Antenne. (Nach CLAUS.) L Stützleiste, 1 und 2 Stammglieder, α' —'''' u. β' —'''' Borstenbewehrung vom 2. und 3. Gliede des Endabschnitts.

ähnlich gekulter, gleichfalls dem chemischen Sinn dienstbarer Anhang findet sich zwischen den Endklauen versteckt am letzten Gliede der Antenne. — Die Innenfläche vom Grundgliede des Innen-

astes führt bei den *Cypridae* nahe dem Ende ein Bündel von 5 gleichartigen Schwimmborsten, denen sich nach vorn eine 6., von den übrigen abweichende Borste anschließt,

die vermutlich als Tastwerkzeug zu deuten ist. Von der Länge der Schwimmborsten hängt die Schwimmfähigkeit der Tiere ab. Nur diejenigen Arten, deren Schwimmborsten die Spitzen der Endklauen nennenswert überragen, sind gute Schwimmer und können sich als solche längere Zeit frei vom Boden erheben. Bleiben die Enden der Schwimmborsten auch nur wenig hinter den Spitzen der Endklauen zurück, so beschränkt sich das Schwimmvermögen auf ein gewandtes Gleiten in unmittelbarer Nähe des Grundes, doch spricht hierbei auch die Stärke bzw. das Gewicht der Schalen mit. Schwimmborsten, die nur wenig länger oder gar kürzer sind als die zugehörige Tastborste, können als bedeutungslos gelten, ihre Träger vermögen sich nur kriechend oder kletternd fortzubewegen. Den im Schlamm wühlenden *Candoninae* fehlen die Schwimmborsten ganz. Im Gegensatz zu den 1. Antennen erfolgt der wirksame Schlag der 2. in der Richtung nach hinten und unten, ihr ausschließlicher Gebrauch bringt das Tier also vorwärts und zugleich aufwärts. Sind beide Antennenpaare gleichzeitig in Tätigkeit, so ergibt sich eine waagerechte Schwimmbahn, Abweichungen nach oben oder unten lassen sich leicht durch die Stilllegung des entgegengesetzt wirkenden Paares erzielen. — Den *Cytheridae* fehlen die Schwimmborsten, ihre Vertreter führen

demgemäß eine kriechende und grabende Lebensweise, dabei ist die Spinndrüse insofern von Bedeutung, als ihre im Wasser erhärtende, mit Hilfe der Spinnborste fadenförmig aufgetragene Absonderung ein Gespinst liefert, das selbst auf glatten Flächen den Fußkrallen eine

sichere Anheftungsmöglichkeit bietet. Die Spinnborste erreicht oder überragt mit ihrer Spitze in der Regel das Endglied der Antenne; Ausnahmen sind selten (*Cyprideis sorbyana* und die Arten der Gattung *Cythereis*). Auch geschlechtliche Verschiedenheiten kommen vor; so sind die Spinnborsten der ♀♀ bei den Gattungen *Cytheridea* und *Hemicythere* verkürzt, die der ♂♂ dagegen von normaler Länge. — Die Krallenbewehrung der 2. Antenne ist bei den *Cytheridae* auf das Endglied beschränkt, bei den *Cypridae* trägt außerdem das vorletzte Glied den Endkrallen ähnliche Klauen. Stärke, Krümmung und Bewehrung mit Dornen oder Fiedern machen diese Klauen zum Greifen im Dienste der Fortbewegung und der Nahrungsbeschaffung geschickt. — Schließlich ist noch der Ausrüstung der 2. Antennen mit Spür- oder Männchenborsten zu gedenken. Im Falle ihres Vorhandenseins ist das vorletzte Glied geteilt, an der Trennungsfurche sitzen 2 breite, schwach gekrümmte, das Glied überragende und ihm dicht anliegende klauenartige Gebilde, deren schräg gestelltes plattenförmiges Endstück durch eine halsartige Verengung abgeschnürt erscheint. Ob sie als Werkzeuge des chemischen Sinnes gedeutet werden dürfen, ist unsicher, daher ist die Bezeichnung Männchenborsten dem Namen Spürborsten vorzuziehen.

Ihr federndes Endstück ist sehr wahrscheinlich bei der Begattung für das Ergreifen und Festhalten

des ♀ von Bedeutung. Derartige Männchenborsten haben von unseren Cyprinen nur die Vertreter der Gattungen *Cypria*, *Physocypria* und *Candona*. Den Cytheriden fehlen sie, nur von *Cytherura cochlearis* ist ein ähnlicher, jedoch unpaarer Anhang bekannt.

Von den Seiten her greifen in die Mundöffnung die Mandibel (M) ein, die mit dem zugespitzten Ende des Stammes an die Schaleninnenfläche angelehnt sind, und deren Muskel mit 2 Köpfen gleichfalls an der Schale seine Ansatzstelle hat, und zwar vor den Schließmuskel eindrücken. Der meist etwas gebogene Stamm der Mandibel verbreitert sich allmählich und endet bei den kauenden Arten schräg abgestutzt in einem bezahnten Ladenteil, der mit zahlreichen einzelligen, durch gesonderte Ausführungsgänge am Grunde der Zähne mündenden Drüsen ausgerüstet ist, deren Absonderung vermutlich die zerkleinerten Nahrungsteilchen verklebt und schlupfrig macht. Bei manchen Cytheriden

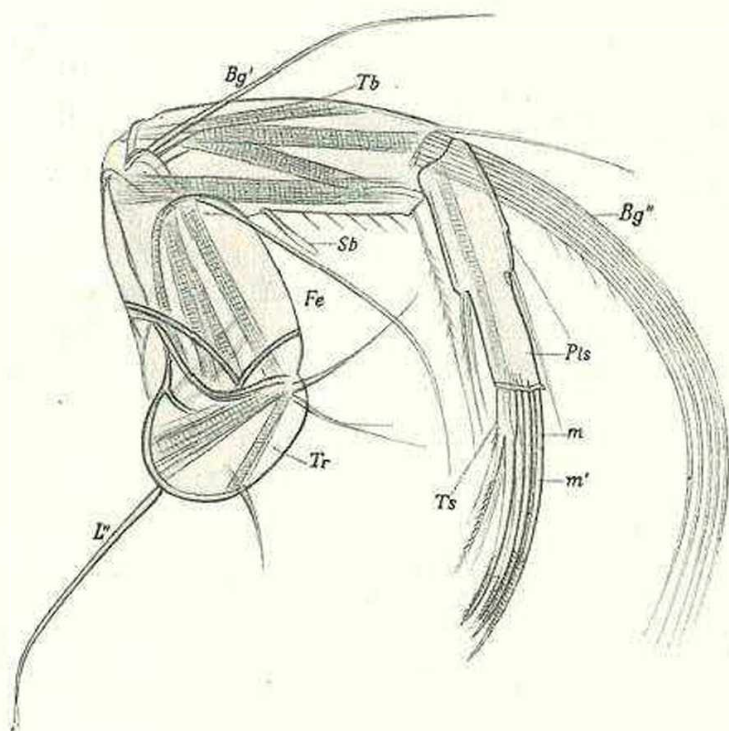


Fig. 4. *Eucypris virens* (JURINE). 2. Antenne. (Nach CLAUS.) *L'* Stützleiste, *Tr* und *Fe* Glieder des Grundteiles, *Tb*, *Pts* und *Ts* Glieder des Endabschnittes, *Sb* Sinneskolben, *Bg'* Borste des rudimentären Außenastes, *Bg''* Schwimmborsten, *m* und *m'* Endklauen.

(*Paracytherois*, *Paradoxostoma*) ist der Stamm ganz oder fast gerade, aus breitem Grunde allmählich verschmälert und so zu einer Stechborste umgewandelt, mit der Pflanzenteile angebohrt werden, deren Saft von den zu einer Saugscheibe umgewandelten Lippen aufgenommen wird. Als Innenast der Gliedmaße sind die 3 letzten Glieder des Tasters anzusehen, dem nach der Art seiner Borstenbewehrung zweifellos das Zusammenraffen der Nahrungsteilchen und ihre Beförderung zur Mundöffnung obliegt, sei es durch Filterwirkung (*Notodromas*, *Cypria*, *Darwinula*), sei es durch Bürsten und Fegen (*Cypris*, *Cythere*). Das Grundglied des Tasters (= 2. Glied des Stammes) trägt regelmäßig eine als Rest des Außenastes aufzufassende Atemplatte. Die Anzahl ihrer langen Endstrahlen ist nicht bei allen Gattungen gleich, sie kann bis auf 1 verringert sein (*Cytherura*), aber auch auf 8 steigen (*Darwinula*).

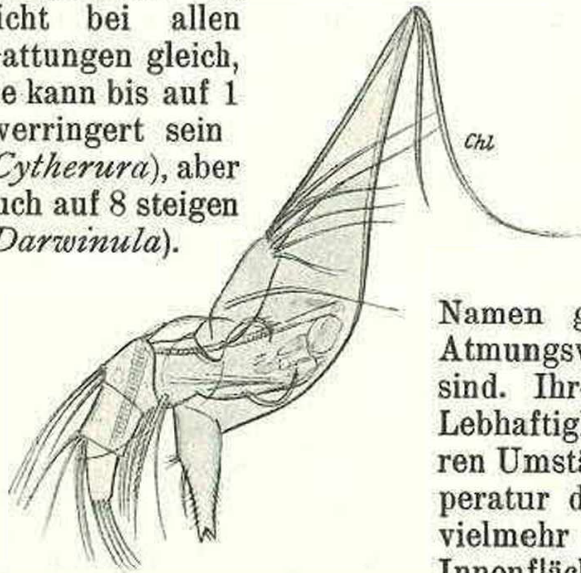


Fig. 5. *Cypris pubera* O. F. MÜLLER. Mandibel. (Nach CLAUS.) chl Stützleisten.

Auch das nächste Gliedmaßenpaar, die Maxille (m), ist wie das folgende mit einer Atemplatte versehen. Sie ist hier besonders umfangreich, deshalb sei an dieser Stelle allgemein über die Bedeutung solcher Anhänge gesagt, daß sie nicht, wie vielleicht aus dem

Namen gefolgert werden könnte, dem Atmungsvorgang unmittelbar dienstbar sind. Ihre schwingende Bewegung, deren Lebhaftigkeit in weiten Grenzen von äußeren Umständen (Sauerstoffgehalt und Temperatur des Wassers) abhängig ist, dient vielmehr nur zur Erzeugung eines die Innenfläche der Schale und die Außenhaut des Körpers streifenden Wasserstromes, und an diesen Stellen, namentlich an der erstgenannten, findet der eigentliche

Gasaustausch statt. Als wichtigste der 3 Atemplatten ist die der Maxille stets kräftig entwickelt. Ihr Umriß ist gewöhnlich länglich elliptisch, und ihr Rand trägt eine größere Anzahl meist gleichartiger Strahlen; abweichend gebaute sind als aberrante (vgl. Fig. 689) oder mundwärts gerichtete (vgl. Fig. 717) von besonderer Bedeutung für die Systematik. — Der Stamm der normalen Maxille endet mit 3 durch tiefe Einschnitte voneinander abgegrenzten Laden, die gewöhnlich als Kaufortsätze bezeichnet werden, obgleich weniger die Zerkleinerung der Nahrung, als das Zusammenkehren und die Verhinderung des Entgleitens der Nahrungsteilchen ihre Aufgabe ist. Die Zählung erfolgt am besten im Anschluß an G. W. MÜLLER von der Körpermitte aus (VÁVRA zählt im Gegensatz dazu von außen nach innen), dementsprechend ist der größte und durch seine Bezahnung in manchen Fällen systematisch wichtigste als 3. zu rechnen. Ihm unmittelbar benachbart ist der ihn nur wenig überragende Taster, dessen deutlich abgesetztes Endglied in seinem Umriß für manche Gattungen bzw. Artengruppen (*Cypridopsis* und *Potamocypris*) kennzeichnend ist. Die vorstehend geschilderten Bauverhältnisse treffen für alle *Cypridae* und für die meisten *Cytheridae* zu, nur in wenigen Fällen läßt sich ein Schwund einzelner Teile nachweisen, so ist die Zahl der Kaufortsätze bei *Paracytherois* auf 2, bei *Sclerochilus* sogar auf 1 verringert, während bei *Paradoxostoma* der Taster zu einer

einfachen Borste rückgebildet ist oder ganz fehlt (vgl. Fig. 753, 757 u. 780).

Die 2. Maxille fehlt den Ostracoden. Einen Hinweis auf ihren Ausfall gibt die Tatsache, daß die 2. Häutung keine Vermehrung der Gliedmaßen bringt, während sonst mit jedem Hautwechsel, abgesehen von den beiden letzten, ein neues Gliedmaßenpaar hinzukommt.

Seiner Lage nach kann das nächste Gliedmaßenpaar sowohl in den Dienst der Nahrungsaufnahme, als auch der Fortbewegung treten, im ersteren Falle hat man es als Maxillarfuß, im letzteren als 1. Bein bezeichnet. Im Interesse einer gleichmäßigen Benennung der 3 Gliedmaßenpaare des Rumpfes empfiehlt es sich, mit G. W. MÜLLER den Ausdruck Maxillarfuß fallen zu lassen und den der Maxille folgenden Anhang ohne Rücksicht auf seine Funktion 1. thorakale Gliedmaße zu nennen. Bei *Darwinula* ist sie so gebaut, daß sie beiden Aufgaben gerecht werden kann: der innere, körpernahe Winkel des Stammes ist vorgezogen, verbreitert und reich beborstet und solchergestalt als Kaulade ausgebildet, der Außenast dient als Atemplatte, und der gestreckte 3gliedrige Innenast stellt ein durchaus arbeitstüchtiges Schreit- und Klammerwerkzeug dar. Nimmt die Entwicklung die Richtung auf die Ausbildung als Maxillarfuß, so verkümmert der beinartige Innenast allmählich. Bei den *Ilyocyprinae* (Fig. 318) ist er in manchen Fällen noch wohl gegliedert, aber so verkürzt, daß er seinem ursprünglichen Zwecke nicht mehr zu dienen vermag, er wird nun als Taster bezeichnet. Bei weiterer Rückbildung, wie sie die übrigen *Cypridae* zeigen, verliert sich auch die Gliederung, und der Anhang gewinnt ein blattförmiges Aussehen. Seine Eigenschaft als Taster findet ihren Ausdruck in der Beborstung der Spitze. Auch die Atemplatte verfällt bei den *Cypridae* den *Darwinulidae* gegenüber einer gewissen Verkümmern. Sie rückt in den Winkel zwischen Stamm und Taster und bildet hier im günstigsten Falle eine mit 6 Randborsten besetzte Fächerplatte von der Größe eines Viertelkreises. Bei zunehmender Rückbildung sinkt auch die Zahl der Strahlen, bei *Candonopsis* sind es noch 3, bei *Candona* nur 2, und bei einigen Arten der Gattungen *Cypridopsis* und *Potamocypris* ist sogar nur noch ein einziger Strahl vorhanden. — Unter den Cytheriden führen nur

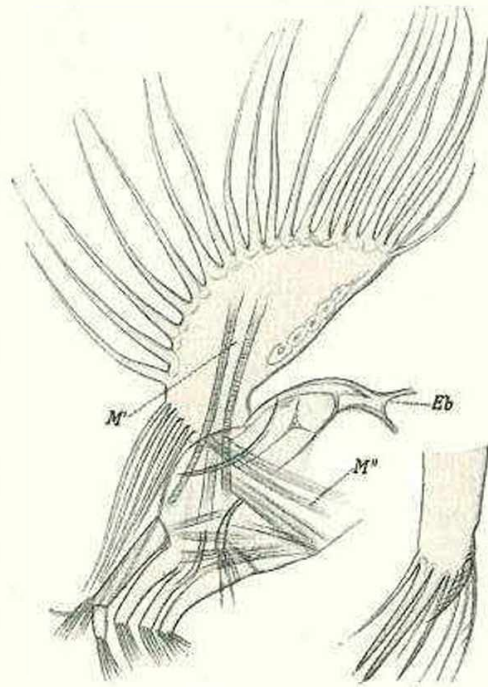


Fig. 6. *Eucypris virens* (JURINE). Maxille. (Nach CLAUS.) Eb Endbügel.

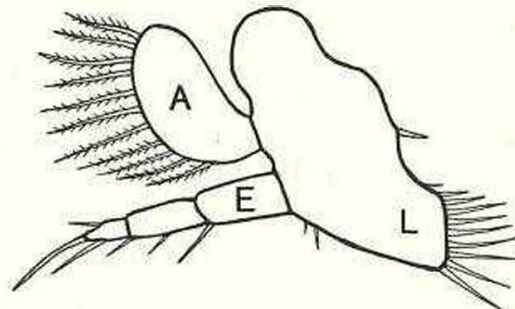


Fig. 7. *Darwinula stevensoni* BRADY & ROBERTSON. 1. thorakale Gliedmaße. (Nach G. O. SARS.) L Ladenteil des Stammes, E beinförmiger Endopodit, A Exopodit, als Atemplatte ausgebildet.

einige Gattungen (in unserer Fauna nur *Macrocythere*) als Rest der Atemplatte statt der sonst gewöhnlich vorhandenen einfachen Borste eine winzige mit 4 Strahlen versehene Schuppe am Hinterrande des Stammes der 1. thorakalen Gliedmaße. Die vordere Ecke zeigt keinerlei Andeutung einer Ausbildung als Kaulade, und der kräftig entwickelte, wohlgegliederte und mit starkem Endhaken versehene Innenast gibt dem ganzen Organ unverkennbar den Charakter eines Schreit- und Klammerbeines.

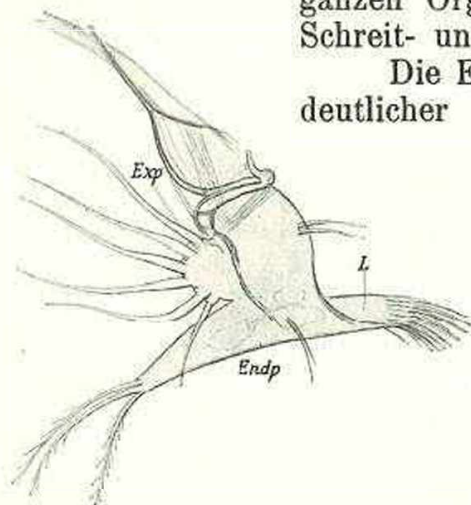


Fig. 8. *Eucypris virens* (JURINE).
1. thorakale Gliedmaße. (Nach CLAUS.)
L Lade, Endp Taster, Exp Atemplatte.

Die Eignung als Klammerwerkzeug tritt noch deutlicher bei den ♂♂ einiger Gattungen hervor (*Cytherissa*, *Cyprideis*, *Cytheridea* und *Paracyprideis*), bei ihnen ist die 1. thorakale Gliedmaße als Greiforgan bei der Begattung von Bedeutung (vgl. Fig. 524, 530 u. 535). — In diesem Sinne sind jedoch die Endopoditen (Taster) der 1. thorakalen Gliedmaße der männlichen *Cypridae* noch vollkommener ausgebildet. Unter ihnen zeigen nur die *Ilyocyprinae* Greiftaster von annähernd gleicher Ausbildung beiderseits (vgl. Fig. 321 u. 326), bei den übrigen Cypriden sind sie rechts und links gewöhnlich auffällig

verschieden. Ihre 3 Endglieder sind verschmolzen und bilden einen mit dem Grundgliede gelenkig verbundenen Haken, den sogenannten Finger, dessen Ausrüstung mit einer haarfeinen Sinnesborste an der Spitze die Auffassung des Organs als Greiftaster rechtfertigt. Bei den *Candoninae* fehlt das Gelenk, doch ist die ursprüngliche Grenze zwischen Stamm und Finger durch die Lage eines Borstenpaares angedeutet. Die Greiftaster dienen den ♂♂, indem sie in den oberen Teil des hinteren Schalenspaltes eingreifen, zum Festhalten des ♀ bei Einnahme der Begattungsstellung.

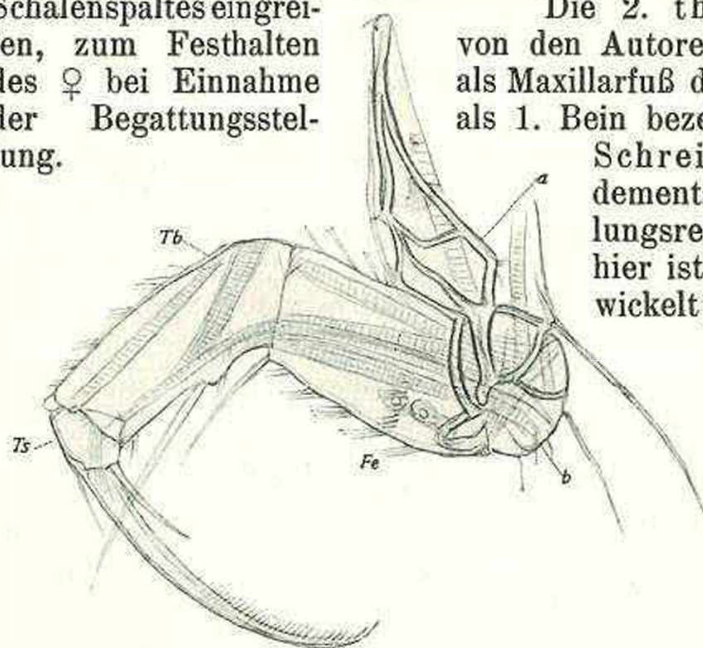


Fig. 9. *Cypris pubera* O. F. MÜLLER.
2. thorakale Gliedmaße. (Nach CLAUS.)
a und b Stamm, Fe, Tb und Ts die 3 Glieder des Innenastes.

Die 2. thorakale Gliedmaße, von den Autoren, die die vorhergehende als Maxillarfauß den Mundteilen zurechnen, als 1. Bein bezeichnet, ist durchweg als

Schreitfuß ausgebildet und zeigt dementsprechend wenig abwechslungsreiche Bauverhältnisse. Auch hier ist nur der Innenast entwickelt; er besteht in der Regel

aus 3 Gliedern (Ausnahmefälle: *Krithe* 2 und *Psammocythere* 4), von denen das vorletzte durch Unterteilung in 2 Scheinglieder zerlegt sein kann (*Eucypris*), weshalb alsdann das ganze Bein als 5gliedrig gerechnet wird. Das kurze Endglied trägt eine starke, mehr oder weniger gebogene Klaue,

die das wichtigste Klammerwerkzeug für die kletternden Formen ist. Bei den schreitenden *Cypridae* wirkt die 2. thorakale Gliedmaße mit der 2. Antenne insofern zusammen, als letzterer die Zugwirkung, der erstgenannten aber das Abdrücken von der Unterlage und das Vorwärtsschieben zufällt. Geschlechtliche Besonderheiten sind bei diesem Gliedmaßenpaar ungewöhnlich, sie beschränken sich auf Verkleinerung des rechtsseitigen Beines und dessen Ausrüstung mit einem zarten lappenförmigen Endglied (Tastorgan?) bei einigen Gattungen der Cytheriden (*Cytherissa*, *Cyprideis*, *Cytheridea*, *Paracyprideis*).

Die 3. thorakale Gliedmaße, unter den oben erwähnten Voraussetzungen von anderen als 2. Bein gerechnet, ist bei den *Cytheridae* das größte, im übrigen aber ein den vorhergehenden durchaus ähnliches Schreitbein. Auch bei *Darwinula* ist der Bau der gleiche, doch läßt die nach hinten und aufwärts gerichtete Stellung vermuten, daß es nicht nur im Dienste der Fortbewegung steht, sondern daneben auch für die Reinigung des Schalenraumes in Anspruch genommen werden kann, eine Tätigkeit, die ihm, weil sie bei den *Cypridae* die ausschließliche ist, für diese Gruppe den Namen Putzfuß eingetragen hat. Sein Stamm ist abwärts, der ihn fortsetzende Innenast aber aufwärts gerichtet.

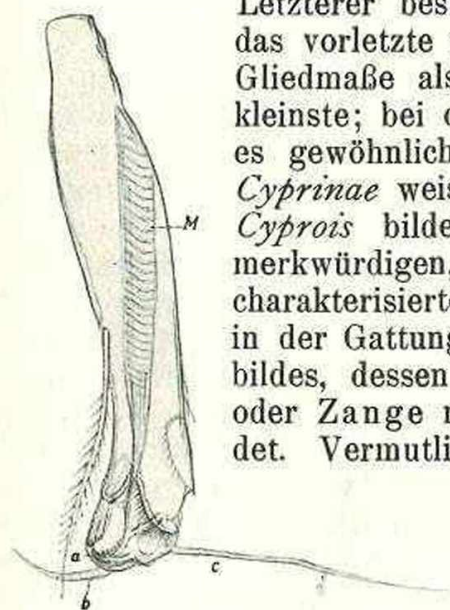


Fig. 10. *Cypris pubera* O F. MÜLLER. Die beiden Endglieder der 3. thorakalen Gliedmaße. (Nach CLAUS.) M Muskel, a kleine, b große Hakenborste, c Endborste.

Letzterer besteht gewöhnlich aus 3 Gliedern, doch ist das vorletzte nicht selten unterteilt, dann gilt die ganze Gliedmaße als 5gliedrig. Das Endglied ist stets das kleinste; bei den *Ilyocyprinae* und *Candocyprinae* trägt es gewöhnliche Borsten; auch *Notodromas* unter den *Cyprinae* weist noch ähnlich einfache Verhältnisse auf. *Cyprois* bildet den Übergang zur Ausbildung eines merkwürdigen, durch Hakenborsten und Borstenkissen charakterisierten, bei äußerster Entfaltung, beispielsweise in der Gattung *Eucypris* recht verwickelt gebauten Gebildes, dessen Eigenart in den Bezeichnungen Schere oder Zange nur einen unvollkommenen Ausdruck findet. Vermutlich dienen derartige Zangen zum Reinigen

der Atemplatten, insbesondere ihrer Strahlen, während der mit einfachen Borsten versehene Putzfuß wahrscheinlich nur größere Teilchen von Nahrungs- oder Zerfallsstoffen aus dem Schalenraum zu entfernen hat. Bei der Undurchsichtigkeit der Schalen sind hier nur Annahmen möglich, durch Beobachtung erwiesen ist aber (bei *Cyclocypris*), daß er auch für

die Säuberung der ihm erreichbaren Teile der äußeren Schalenoberfläche in Betracht kommen kann.

Im Bereiche der 3 thorakalen Gliedmaßen findet sich bei den Männchen der *Cytheridae* der stummelförmige Rest eines 8. Paares, das sogenannte büstenförmige Organ, das auf kurzem, ungegliedertem Stamm ein Büschel von geknöpften Borsten trägt, deren reichliche Versorgung mit Nerven den Schluß rechtfertigt, daß es sich um ein im Dienste des Geschlechtslebens stehendes Sinnesorgan handelt.

Den Abschluß des Körpers bildet bei *Darwinula stevensoni* ein kurzer, kegelförmiger Vorsprung, bei den *Cypridae* aber ein paariger, zumeist stabförmiger Fortsatz, der als Furka bezeichnet wird. Er liegt in der Ruhe bauchwärts eingeschlagen zwischen den hinteren Glied-

maßenpaaren und wird mit kräftig nach hinten ausgreifender Bewegung aus dem Schalenpalt vorgestreckt, wenn es gilt, die Muschel beim Überwinden von Hindernissen weiter zu schieben. An der Spitze trägt die Furka gewöhnlich 2 Endklauen von verschiedener Größe und dicht davor eine verhältnismäßig winzige Borste, die vordere Borste; die außerdem vorhandene hintere Borste oder Hinterrandborste (Ausnahme *Candonopsis*) kann der hinteren Klaue ebenfalls sehr genähert sein (*Herpetocypris*), steht aber gewöhnlich im letzten Drittel des Hinterrandes, zuweilen sogar in dessen Mitte. In einzelnen Fällen ist sie klauenförmig (*Ilyodromus*). Nur bei wenigen Gattungen der *Cypridae* (*Cypridopsis* und *Potamocypris* in unserer Fauna) weist die Furka Rückbildungserscheinungen auf, die in erheblicher Verkürzung des Stammes und im Wegfall der Borsten bei gleichzeitiger Umwandlung der Klauen bestehen. Beide werden nämlich borstenförmig, die vordere, die gerade Fortsetzung des Stammes bildend, den sie an Länge übertrifft, heißt Geißel; die hintere bleibt klein, zuweilen fehlt sie sogar, sie wird gewöhnlich als Hinterrandborste bezeichnet, obwohl sie entwicklungsgeschichtlich nicht der Hinterrandborste der übrigen *Cyprinae*, sondern deren hinterer Klaue entspricht. — Ähnliche Verhältnisse finden sich noch bei einigen Cytheriden des Süßwassers (*Limnocythere inopinata* und bei der in Deutschland noch nicht festgestellten *Leucocythere mirabilis*). Bei den meisten *Cytheridae* ist die Furka aber soweit verkümmert, daß nur noch wenige, oft auch schwer nachweisbare Borsten vorhanden sind.

Dicht hinter der Furka liegt der After, während sich die paarig vorhandenen Geschlechtsöffnungen vor ihr befinden. Die Ostracoden sind immer getrennten Geschlechts, doch erfolgt die Vermehrung bei einer größeren Anzahl von Arten nach dem derzeitigen Stande unserer Kenntnis ausschließlich parthenogenetisch (*Cypris pubera*, *Cypricercus fuscatus*, *Heterocypris salina*, *Dolerocypris fasciata* u. a.), während bei einigen anderen die Parthenogenese geographisch beschränkt ist (*Heterocypris incongruens*, *Eucypris virens*, *Cypridopsis newtoni*).

Die weiblichen Geschlechtsöffnungen sind napfartig eingesenkte Spalten, ihre häufig schwach vorgewölbte Umgebung wird als Geschlechtshöcker bezeichnet; bei manchen Arten springt es halbkugelförmig vor, weshalb auch die Bezeichnung Geschlechtshöcker im Gebrauch ist; bei gewissen Arten der *Candoninae* (*Fabaeformis*- und *Acuminata*-Gruppe) ist dieser Höcker nach hinten in ganz charakteristischer Weise zipfelartig verlängert. In den Endabschnitt des Eileiters tritt seitlich als Ausführungsgang des birnförmigen Receptaculum seminis ein meist in enger Spirale gewundener Kanal ein, der besonders leicht bei den Arten mit stark entwickeltem Geschlechtshöcker zur Anschauung zu bringen ist. Die Ansammlung legereifer Eier, die zuweilen den ganzen hinteren Schalentheil füllt, und die mit ihren stark durchschimmernden dunkelgrauen, gelben oder rötlichen Tönen für die Gesamtfärbung des Tieres wesentlich mitbestimmend ist, wird von dem ganz außerordentlich erweiterungsfähigen vorderen Abschnitt des Eileiters zusammengehalten und von den Chitinspangen des Abdominalskeletts getragen.

Das ebenfalls paarig entwickelte männliche Kopulationsorgan ist an einem mittleren, unpaaren, federnden Band befestigt, das das Hervorschleudern bei der Begattung und die Zurückführung in die Ruhelage in der Körpermitte zwischen den hinteren Gliedmaßen be-

wirkt. Das in vielen Fällen sehr umfangreiche und stark chitinierte Organ besteht bei den *Cypridae* aus einem als Stamm bezeichneten Hauptteil, der den Endabschnitt des stark und vielfältig gewundenen Samenleiters enthält, und den sich ihm seitlich und endständig angliedernden Ästen, die, oft noch gespalten, in der Regel in der Dreizahl vorhanden sind. Sie bewirken vermutlich die genaue Anpassung an das weibliche Geschlechtsfeld; eine Einführung in die weibliche Geschlechtsöffnung dürfte nur für die äußerste Spitze des Samenleiters in Frage kommen und auch nur bei den Arten, bei denen sie im Zustande der Erektion hervortritt (*Candona crispata*, vgl. Fig. 179 u. 180. — *Candoninae* überhaupt?). Bei den mit hakenförmigem mittleren Aste ausgerüsteten *Cyprinae* liegt die Ausmündung des Samenleiters, soweit feststellbar, auf der Fläche des inneren Astes; hier kann also die Begattung nur durch einfaches Aneinanderlegen der Geschlechtsöffnungen erfolgen. — Die Überführung der außerordentlich langen, wurmförmigen Spermien gewährleistet der bei allen Cypriden vorhandene, dem Gesamtbau des Geschlechtsapparates entsprechend ebenfalls paarige Ductus ejaculatorius, der einen besonders muskulösen Teil im Endabschnitt des Samenleiters von tonnen- oder schlauchförmigem Aussehen darstellt. Gewöhnlich schon durch die Schale erkennbar und das betreffende ♂ als völlig geschlechtsreif ausweisend (♂ ohne vollkommen ausgebildeten Ductus ejaculatorius sind für Bestimmungszwecke unbrauchbar!) liegen die gelegentlich noch als ZENKERSche Organe bezeichneten, von Chitinstiftkränzen gestützten Längsmuskelbündel in schräger Lage zu beiden Seiten des Hinterkörpers, und zwar so, daß die abwärts geneigten Enden auf das Kopulationsorgan gerichtet sind. Während der Begattung wird das eingeschlossene Stück des Samenleiters durch Muskelzug und durch die ihm entgegenwirkende Elastizität der stark chitinierten Röhrenwandung abwechselnd verkürzt und wieder ausgestreckt. Dadurch werden die Spermien aus dem vorderen Abschnitt des Samenleiters angesogen und in das Kopulationsorgan weiter geschoben.

Den *Cytheridae* fehlt ein derartig entwickelter Ductus ejaculatorius; bei ihnen wird das Ansaugen der Spermien durch das Kopulationsorgan mitbesorgt. Dessen Hauptteil wird von einer mächtig entwickelten, flachen, mit gelenkig verbundenen starken Randleisten versehenen Chitinkapsel gebildet, der eine mit einer federnden Membran versehene rundliche Blase, die Vesicula ejaculatoria, eingelagert ist. Die als Aufsätze bezeichneten mehr oder weniger deutlich abgegliederten Anhänge bilden den Endabschnitt des Organs; sie sind nur für die Anheftung an das weibliche Geschlechtsfeld von Bedeutung. Die Ausmündung des Samenleiters liegt nämlich innen am Ende des Stammes; zuweilen ist sie als Begattungsrohr über dessen Fläche hinaus verlängert. Bei ausreichender Chitinisierung desselben (*Leptocythere*) bedarf es keiner besonderen Versteifung; bei den haarförmig ausgezogenen Begattungsrohren der *Cytherura*-Arten ist sie in Gestalt einer rinnenförmigen Führungsleiste vorhanden.

Es mögen nun die anatomischen und physiologischen Tatsachen folgen, für die sich bei der bisherigen Besprechung des Körperbaus keine Anknüpfung fand. — Da ist zunächst zu erwähnen, daß die Mundöffnung seitlich von blattartigen, reich mit Borsten besetzten Hautfalten, den Paragnathen, begrenzt wird. Ihnen sind bei den *Cypridae* nach innen zu stabförmige Chitinleisten aufgelagert, die ihrer vorderen, grob gezähnten Verbreiterung wegen als rechenförmige Organe

bezeichnet werden. An das solchergestalt ausgestattete Atrium schließt sich der Oesophagus an, der sich zu dem durch eine quer verlaufende Einschnürung in 2 Abschnitte geteilten Mitteldarm erweitert. Der vordere Teil wird zuweilen als Magen, der hintere als Chylusdarm bezeichnet; der Enddarm ist eng und kurz. Im Verein mit dem Sekret der bereits erwähnten Hepatopankreasschläuche besorgen die Absonderungen der den Mitteldarm auskleidenden Leberzellen die chemische Verarbeitung der Nahrung. Vorbereitende Wirkung kommt außer den schon besprochenen Mandibeldrüsen auch der in das Atrium mündenden paarig entwickelten Lippendrüse zu.

Im Bereiche der 2. Antennen münden 2 Drüsen aus. Der Drüsenkörper der einen liegt im Körper nahe der Ansatzstelle der Antenne, sie ist deshalb zweckmäßig als Antennendrüse zu bezeichnen, ihrem Bau nach ist sie unzweifelhaft Exkretionsorgan. Für die andere kann der Name Schalendrüse wegen der teilweisen Verschiebung des Drüsenkörpers in den Spalt zwischen den Schalenblättern beibehalten werden, doch ist der Ausdruck nur in diesem rein deskriptiven Sinne zulässig, denn die fragliche Drüse entspricht weder nach Lage noch Funktion der Schalendrüse der Phyllopoden; ihre Leistung ist noch unbekannt. — Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse im Übergangsbereich vom Kopf zum Rumpf. Auch hier finden sich 2 Drüsen, von denen ebenfalls nur eine als Exkretionsorgan in Betracht kommt. Es ist dies die Maxillardrüse, die hinten bis zur 1. thorakalen Gliedmaße und oben bis zur Vereinigungsstelle von Körper und Schale reicht. Endsäckchen und Schleifenkanal sind deutlich, eine Austrittsöffnung ist dagegen nicht nachweisbar, da der Ausführungsgang allmählich verstreicht. Die 2., die Maxillarfußdrüse, liegt dagegen ganz im Stamm der 1. thorakalen Gliedmaße, ihr sehr feiner Ausführungsgang mündet, soweit feststellbar, unterhalb der Atemplatte. Über die Funktion dieser Drüse ist nichts Sicheres bekannt, möglicherweise ist ihr Sekret für die Nahrungsaufnahme von irgendwelcher Bedeutung, vielleicht dient es aber auch zur Anheftung und zur Verkittung der Gelege.

Gesonderte Organe für den Kreislauf und für den Gaswechsel sind bei den *Podocopa* nicht vorhanden.

Das Zentralnervensystem besteht aus dem Schlundring und der Kette der Bauchganglien. Das Oberschlundganglion versorgt die beiden Antennenpaare und das Auge, das Unterschlundganglion Mandibel und Maxille. Für die übrigen Gliedmaßen und für die Geschlechtsorgane sind noch 2 weitere Ganglienpaare vorhanden, doch macht deren Trennung voneinander und vom Unterschlundganglion so große Schwierigkeiten, daß die Untersuchungen hinsichtlich der Zuordnung der Nervenpaare nicht immer zu einheitlichen Ergebnissen geführt haben.

Das Auge liegt in einem Stirnvorsprung zwischen den Ansatzstellen der 1. Antennen dicht vor dem vorderen Schloßteil. Auch bei geschlossener Schale ist es als schwarzer oder rötlicher, viereckiger oder rundlicher Fleck deutlich erkennbar. Es besteht aus 2 oder 3 invertierten Pigmentbechern, die gewöhnlich zu einem einheitlichen Organ zusammengefaßt sind. Stehen sie getrennt, so wird das Vorhandensein von 2 (*Notodromas*, viele *Cytheridae*) oder 3 Augen (*Xestoleberis*, manche *Loxoconcha*-Arten) vorgetäuscht.

Bei der Begattung hockt das ♂ auf dem hinteren, oberen Schalenrande des ♀, die feste Verbindung wird dabei durch die Greiftaster

hergestellt, während die mit den federnden Männchenborsten aufgestützten 2. Antennen die Gleichgewichtslage sichern. Die Einführung des Kopulationsorgans erfolgt schräg aufwärts, es wird ziemlich schnell vorgeschleudert und nach kurzer Ruhe ebenso rasch zurückgezogen, wobei das Organ jedesmal um 180° gedreht wird. In der eben beschriebenen Weise wird die Begattung bei den meisten *Cypridae* ausgeführt; eine Ausnahme macht *Notodromas*; bei dieser Art liegen die unteren Schalenränder der Tiere der Länge nach aneinander, und die Drehung des Kopulationsorgans unterbleibt; ähnlich werden sich vermutlich die meisten *Cytheridae* verhalten.

Die Eier der Muschelkrebse verdanken ihre Widerstandsfähigkeit der sie umgebenden doppelten Hülle. Die innere stammt vom Eiplasma, die äußere vom Epithel des Eileiters. Ursprünglich liegen beide dicht aufeinander, später werden sie durch Quellung voneinander getrennt. Über die Art der Ablage ist Genaueres nur von den leicht zu züchtenden Arten des Süßwassers bekannt. Hier kommt sowohl Einzelanheftung, als auch die Vereinigung zu krustenförmigen Gelegen vor. Die Eier der meisten Muschelkrebse können längere Trockenzeiten überstehen, auch derjenigen, die normalerweise in nicht austrocknenden Gewässern leben. Höhere Temperaturen beschleunigen, niedere verzögern die Entwicklung. Die erste Larve ist ein beschalter Nauplius mit 3 Gliedmaßenpaaren: 1. und 2. Antenne und Mandibel; der Nauplius der *Cytheridae* führt außerdem als Klammerwerkzeug noch die später der Rückbildung verfallende nach vorn gekrümmte Furka, die bei den *Cypridae* in dieser Form erst im 2. Stadium auftritt. Mit einer Unterbrechung (Ausfall der 2. Maxille!) kommt bis zur Erreichung der vollen Gliedmaßenzahl bei jeder Häutung die Anlage eines neuen Paares hinzu, während gleichzeitig die des vorhergehenden ihre völlige oder annähernd endgültige Ausbildung erfährt. Sind die Gliedmaßen vollzählig, so setzt mit der Anlage der Keimdrüsen die Entwicklung der Geschlechtsorgane ein, mit der 8. Häutung ist sie abgeschlossen, das damit in das 9. Stadium eintretende Tier also geschlechtsreif. Weitere Häutungen finden nicht statt. Bei *Darwinula* und bei manchen Cytheriden (*Cyprideis*, *Xestoleberis*, *Paradoxostoma*) werden die 1. Larvenstadien in einem zwischen dem Rücken des Muttertieres und der Schale verbleibenden Brutraum durchlaufen.

Über das Vorkommen, die horizontale und vertikale Verbreitung und über das jahreszeitliche Auftreten sind die wichtigsten Tatsachen jeweils bei der Besprechung der einzelnen Arten zusammengestellt, hier genügen also einige kurze Ausführungen allgemeiner Natur. In unserem Faunengebiet ist das Hochmoor, die Regenpfütze, der Moosrasen und das Pelagial der Seen frei von Ostracoden. Alle übrigen Biotope, wie Flachmoor und Zwischenmoor, Grundwassertümpel, Schmelzwassertümpel und Baumhöhlen, Gräben, Teiche und Weiher, der Seeboden vom Ufersaum bis zur Tiefe, Quellen, Bäche und Ströme, die organischen Abwässer, Höhlen- und Salzgewässer, das Brackwasser der Strommündungen, die Algenzone der Küsten, die Sand- und Schlickwatten, die Schell- und Schlammgründe und die Tiefen der Meere haben zum Teil eine ganz charakteristische Ostracodenbesiedlung, zum Teil werden sie von mehr oder minder ubiquistischen Arten bewohnt.

Hinsichtlich der jahreszeitlichen Verteilung sind 3 Gruppen zu unterscheiden: Frühjahrsformen, Sommerformen und Dauerformen. Als Dauerformen werden diejenigen Arten bezeichnet, die während des ganzen Jahres in geschlechtsreifen Stücken vorkommen, selbstverständlich mit Einhaltung gewisser Höhepunkte der Entwicklung, die durch die Jahreszeiten und die Natur der Wohngewässer, aber auch durch innere Gründe bestimmt sein können. Als Sommerformen haben die stenothermen Warmwasserarten zu gelten, die in nicht austrocknenden Gewässern während des Sommers in 2 oder 3 schnell heranwachsenden Generationen auftreten, um zu Beginn des Winters völlig zu verschwinden. Die Frühjahrsformen sind Bewohner solcher Gewässer, die mit Eintritt der heißen Jahreszeit austrocknen. Entweder überwintern sie im Ei und wachsen in wenigen Wochen zur Geschlechtsreife heran, oder sie schlüpfen gleich nach der Eiablage und haben dann in langer Larvenentwicklung Trockenheit und Frost zu überstehen, um erst etwa nach Jahresfrist die Geschlechtsreife zu erreichen.

Zur Kennzeichnung des biologischen Verhaltens der einzelnen Arten sind Angaben über Biotop und jahreszeitliches Auftreten unentbehrlich, sie bedürfen aber noch der Ergänzung durch sichere Nachrichten über die Verbreitung. Wenn sich auch das Vorkommen der Ostracoden ihrer Widerstandskraft und ihrer leichten Verschleppbarkeit wegen über weite Gebiete zu erstrecken pflegt, so lassen sich doch nicht alle Arten überall nachweisen. Um in dieser Richtung Fingerzeige zu geben, sind auch Standortsangaben mit aufgenommen worden. Sie können und sollen nur besagen, daß die fragliche Art von dem angeführten Beobachter in der bezeichneten Gegend gefunden worden ist, nicht aber, daß sie nur dort vorkomme. Für den Benutzer können solche Angaben, trotzdem sie, wie bereitwilligst zugegeben sei, nur ein höchst unvollkommenes Verbreitungsbild liefern, doch von Wert sein, da sie erkennen lassen, welche Arten in einem begrenzten Sammelgebiete zunächst erwartet werden dürfen.

D. Fang und Untersuchung.

Die Ostracoden der Tiefe erbeutet man mit dem Bodengreifer oder mit der Dredsche, die der Uferzone mit dem Wurf- oder Stocknetz. Für die Untersuchung von stark verkrauteten oder mit Laub gefüllten Gräben, Tümpeln oder Quellsümpfen wird das Handnetz zweckmäßig mit einem weitmaschigen Einsatz versehen, der ein gründliches Auswaschen des Materials bei gleichzeitiger Zurückhaltung aller gröberen Verunreinigungen gestattet. Bei Meeresalgen genügt selbst energisches Durchspülen nicht, hier müssen die mit der Spinnborste ausgerüsteten *Cytheridae* durch Reiben und Kneten von der Unterlage gelöst werden. Derart gewonnene Fänge gelangen lebend in flache Glasschalen, in denen über möglichst kontrastreichem Untergrunde das Auslesen mit der Lupe vorgenommen wird. Das ist bei lebendem Material leichter als bei konserviertem, da sich die Tiere hier durch ihre Bewegungen verraten, selbst bei wiederholter Musterung nach Tagen noch, da die meisten Arten ungemein widerstandsfähig sind. Abgetötete Fänge breitet man in möglichst dünner Schicht aus, damit alle darin enthaltenen Tiere gefunden werden.

Die lebend ausgesonderten Ostracoden untersucht man zunächst unter dem Mikroskop auf ihren Reifezustand, nötigenfalls müssen sie

längere Zeit in Petrischalen gehalten werden, um den Eintritt der Geschlechtsreife abzuwarten. Grabenden und wühlenden Arten (*Candoninae*, *Cytheridae*) gibt man einen flachen Bodenbelag vom Schlamm des Fundortes, dann erübrigt sich weitere Pflege. Die größeren *Cypridae* werden mit zerdrückten Schnecken gefüttert; die großen Schlamm Schnecken schleimen stark, sie sind deshalb weniger geeignet, als die kleinen Arten der Tellerschnecken, die gern genommen werden, und deren Schalenbruchstücke gleichzeitig als Unterlage für die anzuheftenden Gelege dienen. Wenn Schnecken zeitweilig nicht zur Verfügung stehen, kann man aushilfsweise rohe Kartoffeln oder geschabtes Fleisch geben. Es empfiehlt sich, die Tiere auch nach der letzten Häutung noch einige Zeit lebend zu erhalten, um den Schalen Zeit zu genügender Verfestigung zu lassen; zu weiche Schalen verlieren beim Konservieren leicht die Form und sind dann für Bestimmungszwecke unbrauchbar.

Die Ansicht von oben und das Breitenmaß der Muschel läßt sich nur bei geschlossener Schale gewinnen, andererseits sind derartige Muscheln ohne grobe Verletzungen kaum zu öffnen. Man tut deshalb gut, den Fang zu teilen, wobei zu beachten ist, daß in jeder Hälfte beide Geschlechter vertreten sind. Die gewöhnliche Formalin- oder Alkoholkonservierung liefert geschlossene Schalen; um bei dem anderen Teil der Probe die Muscheln zum Klaffen zu bringen, ist kurze Einwirkung von siedendem Wasser ($\frac{1}{2}$ —1 Min.), in das die Ostracoden mit dem Filter oder dem Sieb eingetaucht werden, oder der tropfenweise Zusatz (bis zu 10 Tropfen) eines aus 15 Teilen 95%igem Alkohol, 5 Teilen Formol, 1 Teil Eisessig und 30 Teilen Wasser bestehenden Konservierungsmittels erforderlich. Ist die gewünschte Wirkung eingetreten, wozu mehrere Stunden erforderlich sind, so muß gründlich gewässert werden, um weitergehende Entkalkung der Schalen zu verhüten. Nun erfolgt die allmähliche Überführung in Glyzerin, damit die Präparation gleich im Einschlußmittel vorgenommen werden kann.

Zunächst sind die Schalen unverletzt abzulösen; sind sie genügend fest, so läßt sich das leicht durch entgegengesetzte Bewegungen der oberflächlich in den Schalenspalt eingeführten Nadeln bewerkstelligen, sie brechen dann unbeschädigt im Schloßteil auseinander. Bei zu weichen Schalen geht man mit den Nadelspitzen tiefer und versucht, den Schließmuskel zu durchtrennen, ist das gelungen, dann erfordert auch die Lösung des Schloßbandes noch einige Vorsicht. Am besten kommt man zum Ziele, wenn man wiederholt mit leichtem Druck die Nadelspitze auf der Innenseite vom Schloß entlangführt. Das so herausgelöste Tier kommt nun in einen frischen schon der Deckglasgröße angepaßten Glyzerintropfen.

Die Zergliederung beginnt am besten mit der Trennung der vorderen von der hinteren Körperhälfte. Bei den *Cypridae* ist dann die wichtigste und schwierigste Aufgabe das Aufsuchen und die Ablösung der 1. thorakalen Gliedmaße, die bei männlichen Exemplaren immer, bei den ♀ der *Ilyocyprinae* des Tasters, sonst aber der Atemplatte wegen von größter Bedeutung für die Bestimmung ist. Die benachbarte Maxille ist leichter zu finden und abzutrennen, ihre umfangreiche Atemplatte ist nur bei den *Cytheridae* für die Bestimmung von Belang, bei den *Cypridae* hindert sie ihrer schiefen Anheftung wegen nicht selten die günstige Darstellung der Kaufortsätze und des oft nicht minder wichtigen Tasters im Präparat, deshalb ist es in der Regel vorteilhaft, sie zu entfernen. Die Kauladen der Mandibeln greifen zuweilen so fest in das Atrium ein, daß sie nur durch Druck auf die Oberlippe unbeschädigt

zu lösen sind. Will man sicher sein, daß der Stamm kein Stück des Tasters verdeckt, so muß letzterer möglichst nahe der Ansatzstelle abgetrennt werden. Die beiden Antennenpaare und die beiden letzten Beinpaare pflegen keine besonderen Schwierigkeiten zu machen; bei stabförmig entwickelter Furka ist auf die nicht immer leicht durchzuführende Sonderung der beiden Äste zu achten. Die verkümmerte Furka der *Cypridopsis*- und *Potamocypris*-Arten liegt zwischen den Geschlechtshöckern versteckt und kann gewöhnlich durch vorsichtiges Auseinanderziehen derselben freigelegt werden. Bei den ♂♂ von *Cyprideis*, *Cytheridea* und *Paracyprideis* (*Cytherissa* ist bei uns rein parthenogenetisch) begegnet die Lostrennung der rückgebildeten 2. thorakalen Gliedmaße der rechten Körperhälfte ähnlichen Schwierigkeiten. Sind alle Gliedmaßen abgelöst, so empfiehlt es sich, sie vor dem Auflegen des Deckglases mit der Nadel soweit zu ordnen, daß möglichst keine Überlagerungen vorkommen; gänzlich lassen sie sich natürlich nur dann verhüten, wenn man die sehr mühsame und zeitraubende, zudem nur bei größeren Formen ohne Verluste ausführbare Übertragung jedes einzelnen Gliedes in Glyzeringelatine vornimmt.

Die nachfolgenden Bestimmungstabellen sind durchweg auf die Merkmale der ♀♀ gegründet, nur der Schlüssel für die Gattung *Leptocythere* mußte in Ermangelung durchgreifender Unterschiede beim weibl. Geschlecht nach den Kennzeichen der ♂♂ aufgestellt werden. — Die Beschreibungen berücksichtigen die ♂♂ nur bei den Arten, die bei uns in beiden Geschlechtern vorkommen. Man wolle sie in diesen Fällen sorgfältig vergleichen, weil sie für die sichere Bestimmung von entscheidender Bedeutung sein können.

E. Abkürzungen.

<i>A. oder Ant.</i>	= Antenne.	<i>L.</i>	= Länge.
<i>Br.</i>	= Breite.	<i>l.</i>	= links.
<i>Duct. ej.</i>	= Ductus ejaculatorius.	<i>l. Sch.</i>	= linke Schale.
<i>Enp.</i>	= Endopodit.	<i>M.</i>	= Mandibel.
<i>Exp.</i>	= Exopodit.	<i>Mp.</i>	= Mandibulartaster.
<i>F.</i>	= Furka.	<i>m.</i>	= Maxille.
<i>-fg.</i>	= -förmig.	<i>mp.</i>	= Maxillartaster.
<i>Geschl. H.</i>	= Geschlechtshöcker.	<i>P.</i>	= Fuß.
<i>-gladr.</i>	= gliedrig.	<i>r.</i>	= rechts.
<i>gr.</i>	= groß bzw. größer.	<i>r. Sch.</i>	= rechte Schale.
<i>H.</i>	= Höhe.	<i>R. R.</i>	= Rückenrand.
<i>H. R.</i>	= Hinterrand.	<i>thor. Gladm.</i>	= thorakale Gliedmaße.
<i>kl.</i>	= klein bzw. kleiner.	<i>U. R.</i>	= Unterrand.
<i>Kop. Org.</i>	= Kopulationsorgan.	<i>V. R.</i>	= Vorderrand.

F. Literatur.

- 1915 ALM, G., Monographie der schwedischen Süßwasser-Ostracoden. (Zool. Bidr. f. Uppsala, 4.)
 1888 DAHL, F., Die Cytheriden der westlichen Ostsee. (Zool. Jahrb. Syst., 3.)
 1914 EKMAN, S., Beiträge zur Kenntnis der schwedischen Süßwasser-Ostracoden. (Zool. Bidr. f. Uppsala, 3.)
 1901 HARTWIG, W., Die Arten der Ostracoden-Unterfamilie Candoninae der Provinz Brandenburg. (S. B. Ges. naturf. Freunde.)
 1912 HIRSCHMANN, N., Beitrag zur Kenntnis der Ostracodenfauna des Finnischen Meerbusens. (Acta Soc. F. F. Fennica, 36.)
 1896 KAUFMANN, A., Die schweizerischen Cytheriden. (Rev. Suisse Zool., 4.)
 1900 —, Cypriden und Darwinuliden der Schweiz. (Rev. Suisse Zool., 8.)

- 1929 KLIE, W., Beitrag zur Kenntnis der Ostracoden der südlichen und westlichen Ostsee, der festländischen Nordseeküste und der Insel Helgoland. (Z. wiss. Zool., 134.)
 1936 —, Zur Kenntnis der Ostracodenfamilie Polycopidae. (Zool. Jahrb. Syst., 68.)
 1936 —, Ostracoden der Familie Cytheridae aus Sand und Schell von Helgoland. (Kieler Meeresf., 1.)
 1938 —, Ostracoden aus dem Grundwasser der oberrheinischen Tiefebene. (Arch. f. Naturg., N. F., 7.)
 1900 MÜLLER, G. W., Deutschlands Süßwasser-Ostracoden. (Zool., 30.)
 1928 SÆRS, G. O., Ostracoda. (Acc. Crust. Norw., 9.)
 1891 VÁVRA, W., Monographie der Ostracoden Böhmens. (Arch. naturw. Landesdurchforschung, 8.)
 1909 —, Ostracoda. (BRAUERS Süßwasserfauna Deutschl., 11.)
 1919 WOLF, J. P., Die Ostracoden der Umgebung von Basel. (Arch. f. Naturg. A., 85.)

G. Bestimmungsschlüssel für die im Faunengebiete Deutschlands vertretenen Unterordnungen.

- 1 (2) 2. Antenne 2 ästig, beide Äste wohlentwickelt. Nur 2 Paare von post-orale Gliedmaßen vorhanden. Furka blattfg. **Cladocopa.**
 2 (1) 2. Antenne 1 ästig. Stets 4 postorale Gliedmaßenpaare vorhanden. Furka stabfg. oder rudimentär. **Podocopa.**

I. Unterordnung **Cladocopa.**

Diagnose siehe S. 1. — Nur eine Familie.

Familie **Polycopidae.**

Muschel in der Seitenansicht breit elliptisch oder kreisförmig, am Vorderende zuweilen mit einer ganz flachen Einbuchtung. Die 1. Ant. trägt am Endgliede ein Bündel von langen Schwimmborsten. Stamm der 2. Ant. kräftig, die beiden Äste von ungefähr gleicher L., aber sehr verschiedener Gliederung, beide mit langen Schwimmborsten versehen. M. mit deutlich abgesetztem, meist stark einwärts gebogenem Kauteil und deutlich gegliedertem Taster. m. aus einem mehrgliedrigen Stamm und 2 Ästen bestehend. Maxilliped mit umfangreicher Atemplatte am Grunde. F. blattförmig, mit kräftigen Dornen bewehrt, beim ♂ einer der Äste kopulatorisch umgewandelt.

Bestimmungsschlüssel für die Gattungen der Polycopidae.

- 1 (2) Furka des ♀ mit 7 Randdornen. **1. Polycope.**
 2 (1) Furka des ♀ mit 4 Randdornen. **2. Parapolycope.**

1. Gattung. **Polycope** G. O. SÆRS 1865.

Muschel annähernd kreisförmig, meist ziemlich breit. Der freie Schalenrand glatt oder schwach gesägt. Schale dünn, durchscheinend, Oberfläche glatt oder schwach skulpturiert. 1. Ant. 4gldr., die beiden ersten Glieder sind schief aneinandergefügt. Außenast der 2. Ant. 8- oder 9gldr., Innenast 3gldr. Oberlippe gerundet. Kaulade der M. mit wenigen spitzen Zähnen, das Grundglied des Tasters trägt als Rest des Exp. meist einen birnförmigen Fortsatz. Beide Äste der m. annähernd von gleicher L. Maxilliped 1- oder 2 ästig. Jeder Furkalast des ♀ mit 7 Randdornen. — Beim ♂ ist die Zahl der Borsten am vorletzten Gliede der 1. Ant. zuweilen vermehrt, außerdem ist einer der Furkaläste an der Bildung des Kop. Org. beteiligt und dementsprechend umgebildet. — Marin. — Zahlreiche Arten, davon 2 im Gebiet.

1 (2) Mandibulartaster mit birnfg. Fortsatz, Maxilliped 2ästig.

Polycope difficilis KLIE 1936, Zool. Jahrb. Syst., Bd. 68, p. 529, Fig. 1, 4, 7, 12, 15, 17, 20, 25. Die Muscheln beider Geschlechter sind übereinstimmend gebaut. Die l. Sch. hat in der Seitenansicht die gr. H. in der Mitte, sie beträgt $\frac{11}{14}$ der L. Der R. R. ist flach, der U. R. dagegen stark gewölbt. Am V. R. findet sich eine schwache Einbuchtung, der H. R.

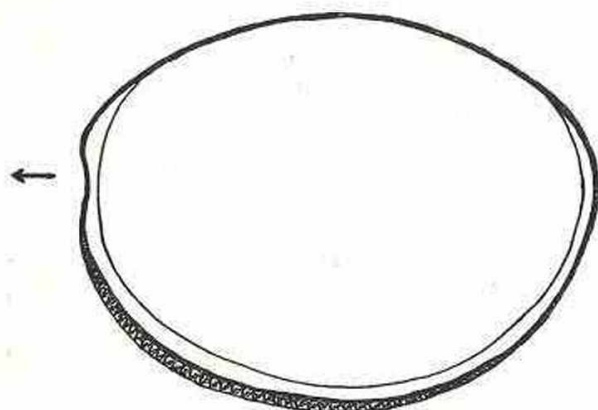


Fig. 11. *Polycope difficilis*, ♀. Linke Schale.
(Nach KLIE.)

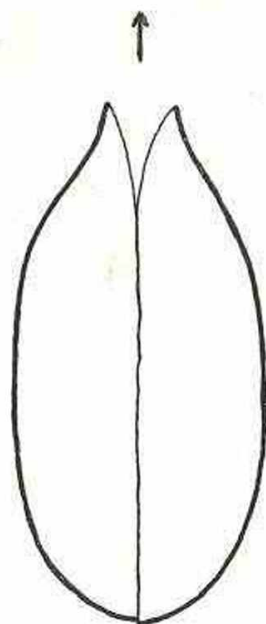


Fig. 12. *Polycope difficilis*, ♀. Rückenansicht.
(Nach KLIE.)

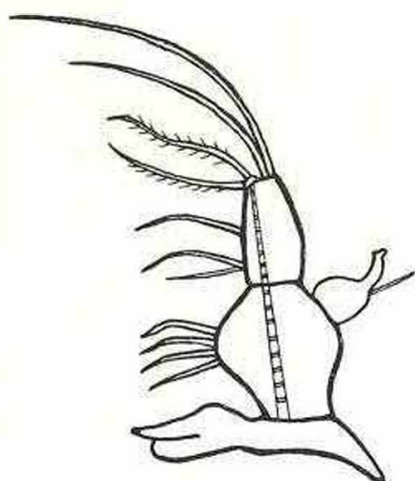


Fig. 13. *Polycope difficilis*, ♀. Mandibel.
(Nach KLIE.)

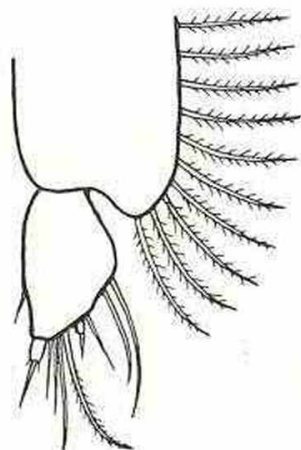


Fig. 14. *Polycope difficilis*, ♀. Maxilliped.
(Nach KLIE.)



Fig. 15. *Polycope difficilis*, ♀. Furka, rechter Ast. (Nach KLIE.)

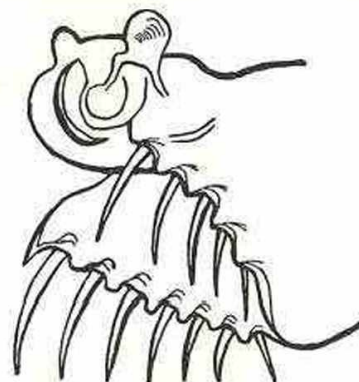


Fig. 16. *Polycope difficilis*, ♂. Furka, beide Äste.
(Nach KLIE.)

bildet mit dem R. R. eine kaum hervortretende gerundete Ecke. Der Saum ist im unteren Teile des V. R. und im vorderen Teile des U. R. gerippt und zwischen den Rippen feinst gestrichelt. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die der halben L. gleichkommt, in der Mitte. Die Seitenränder laufen annähernd parallel, das Hinterende ist breit gerundet, das vordere schnabelartig zugespitzt. — Der Innenrand verläuft in der Nähe des Schalenrandes. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

♂: Der rechte Ast der F. führt wie beim ♀ 7 Klauen, der linke hat nur 5, er ist nach rückwärts und oben verschoben und am Ende angeschwollen.

Endglied der 1. Ant. mit 3 gewöhnlichen, kurzen und 2 geringelten, langen Borsten. F. des ♀ mit 7 Klauen.

Farbe dunkelgrünlich. — L. 0,25 mm.

P. difficilis ist bisher nur auf dem aus Steinchen und Schalen-trümmern bestehenden Schell und auf kiesigem, als Amphioxussand bezeichnetem Grunde bei Helgoland beobachtet worden. Hier bewegen sich die Tiere in gleitender Schwimmbewegung mit großer Geschwindigkeit über die Sandkörner hinweg und zwischen ihnen entlang.

2 (1) Mandibulartaster ohne birnfg. Fortsatz, Maxilliped 1 ästig.

***Polycope helgolandica* KLIE 1936, Zool. Jahrb. Syst., Bd. 68, p. 530, Fig. 2, 5, 8, 13, 16, 19, 21, 26.** Die Muscheln sind bei beiden Geschlechtern nicht verschieden. Bei der l. Sch. liegt in der Seitenansicht die gr. H. in der Mitte, sie beträgt $\frac{3}{4}$ der L. Der R. R. ist ganz flach gewölbt, er geht

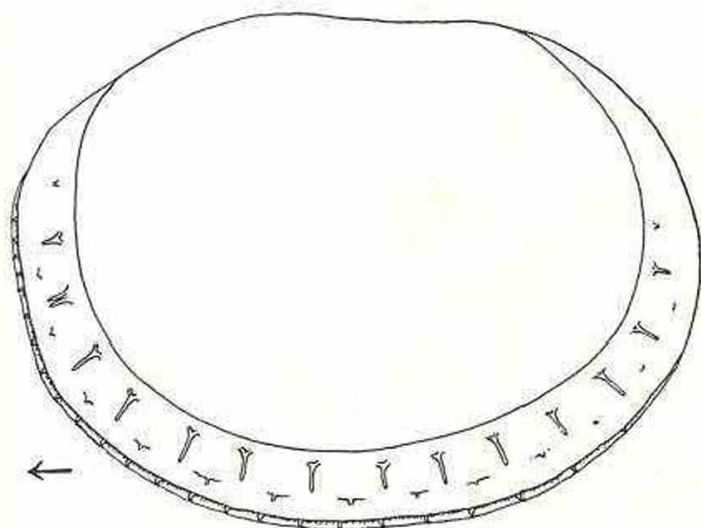


Fig. 17. *Polycope helgolandica*, ♀. Linke Schale. (Originalzeichnung von K. G. GRELL.)

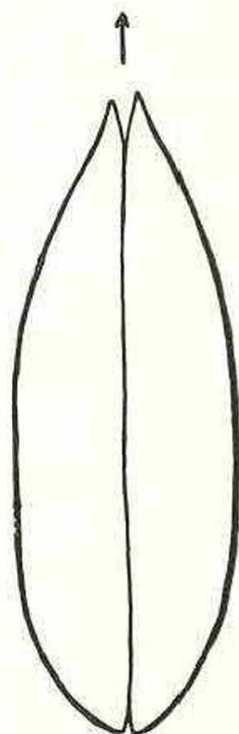


Fig. 19. *Polycope helgolandica*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

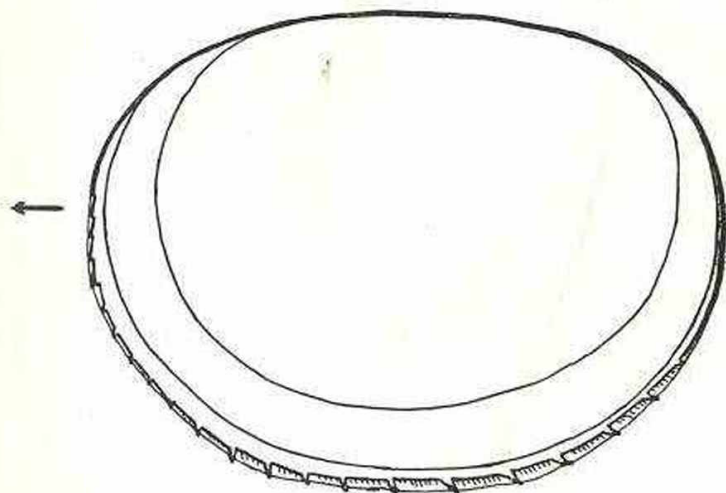


Fig. 18. *Polycope helgolandica*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

in gleicher Rundung in die beiden Seitenränder über, der V. R. weist keine Einbuchtung auf. Vom oberen V. R. bis zum unteren H. R. reicht eine den Saum nur mit den äußersten Spitzen

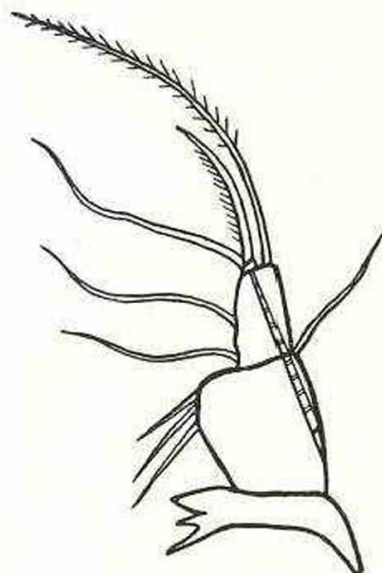


Fig. 20. *Polycope helgolandica*, ♀. Mandibel. (Nach KLIE.)

überragende, aus 20—25 Vorsprüngen bestehende Zähnelung. In den Zwischenräumen zwischen den Zähnen ist der Saum fein gestrichelt. — In der Rückenansicht ist die Muschel schmal, die gr. Br. beträgt nur $\frac{1}{3}$ der L. Die Seitenränder bilden flache Bogen, das Hinterende ist abgerundet, das vordere zugespitzt. Die r. Sch. überragt vorn und hinten die l. Der Innenrand verläuft in beträchtlicher Entfernung vom Schalenrande. Die Oberfläche ist glatt, doch

läßt sich bisweilen eine den Schalenrand begleitende, aus feinen Bälkchen Y-fg. zusammengefügte Skulptur nachweisen.

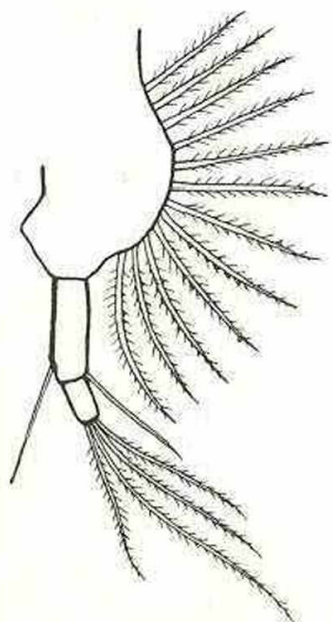


Fig. 21. *Polycope helgolandica*, ♀. Maxilliped. (Nach KLIE.)



Fig. 22. *Polycope helgolandica*, ♀. Furka, rechter Ast. (Nach KLIE.)

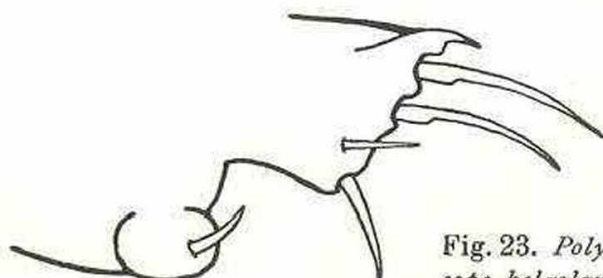


Fig. 23. *Polycope helgolandica*, ♂. Furka, rechter Ast. (Nach KLIE.)

Endglied der 1. Ant. mit 3 langen, ungeringelten und 2 kurzen Borsten. F. des ♀ mit 7 Klauen.

♂: Der l. Ast der F. führt wie beim ♀ 7 Klauen, der r. hat nur 5, zwischen den beiden proximalen ist der Rand winklig eingebuchtet, hinter der distalen ist er zu einer Spitze ausgezogen.

Farbe gelblichbraun. — L. 0,31 mm.

P. helgolandica führt die gleiche Lebensweise wie die vorige Art und wurde mit ihr zusammen bei Helgoland auf Sand und Schell gefunden.

2. Gattung. **Parapolycope** KLIE 1936.

Muschel oval, schmal. Schale dünn, durchscheinend. Der freie Schalenrand teilweise gesägt. Oberfläche glatt. 1. Ant. 4gldr. Außenast der 2. Ant. 9gldr., Innenast 3gldr. Oberlippe beim ♀ gerundet. Kaulade der M. mit wenigen spitzen Zähnen, Taster undeutlich 3gldr., statt des birnförmigen Fortsatzes ist nur eine Borste vorhanden. Beide Äste der m. weitgehend miteinander verschmolzen, ihre Endglieder stark verkürzt. Außenast der 2. postoralen Gliedmaße zu einer verbreiterten Borste umgebildet, Innenast fehlt. F. mit einer verminderten Anzahl von Klauen. — Beim ♂ ist eine der ventralen Borsten des vorletzten Gliedes der 1. Ant. blattfg. verbreitert. Die Oberlippe trägt einen starken Chitinhaken. Beide Äste der F. mit einer Geißel versehen, der rechte zum Kop. Org. umgewandelt. — Marin. — Nur 1 Art.

Parapolycope germanica KLIE 1936, Zool. Jahrb. Syst., Bd. 68, p. 531, Fig. 3, 6, 9, 10, 11, 14, 18, 22, 23, 24, 27. Die Muschel ist bei beiden Geschlechtern übereinstimmend gebaut. In der Seitenansicht der l. Sch. liegt die gr. H., die $\frac{11}{16}$ der L. beträgt, in der Mitte. Der

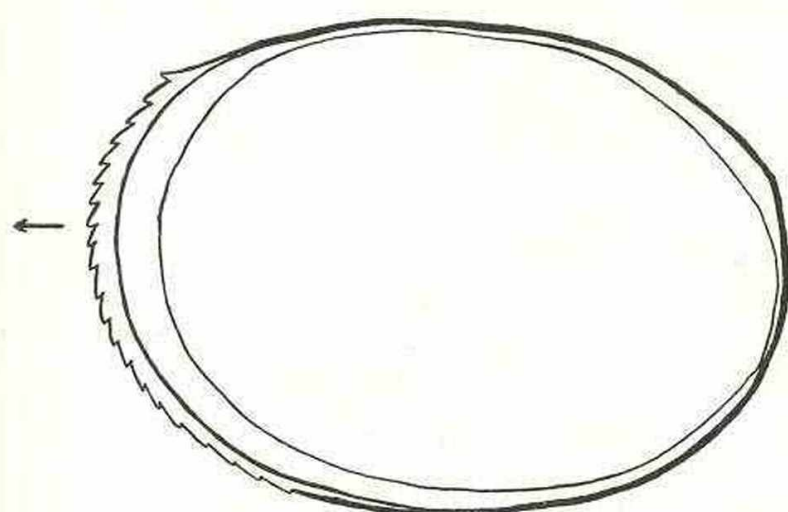


Fig. 24. *Parapolycope germanica*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

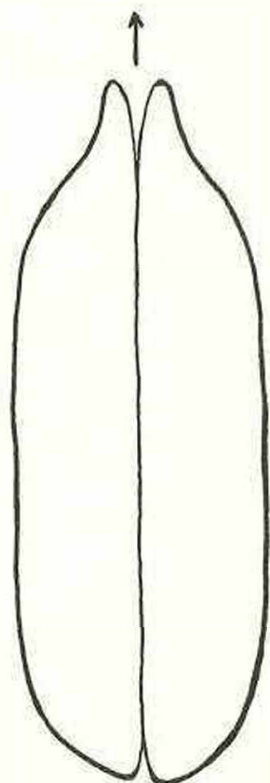


Fig. 25. *Parapolycope germanica*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

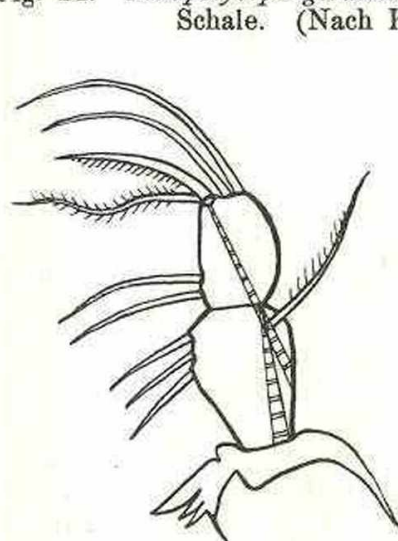


Fig. 26. *Parapolycope germanica*, ♀. Mandibel. (Nach KLIE.)

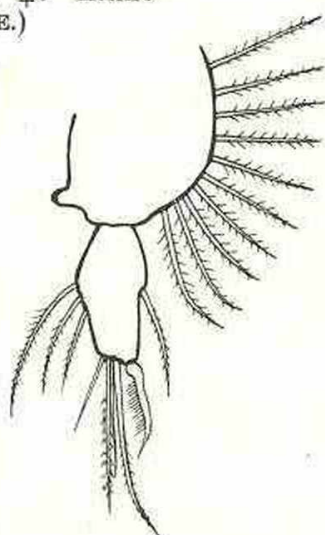


Fig. 27. *Parapolycope germanica*, ♀. Maxilliped. (Nach KLIE.)

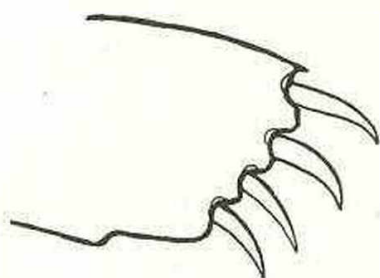


Fig. 28. *Parapolycope germanica*, ♀. Furka, rechter Ast. (Nach KLIE.)

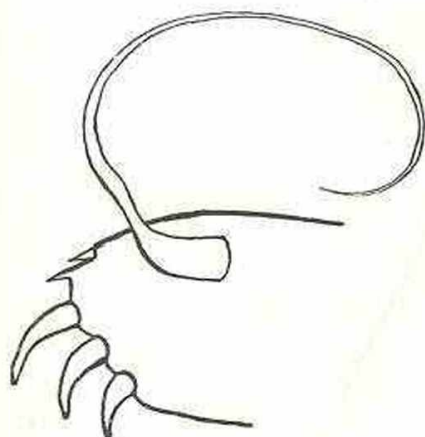


Fig. 29. *Parapolycope germanica*, ♂. Furka, linker Ast. (Nach KLIE.)

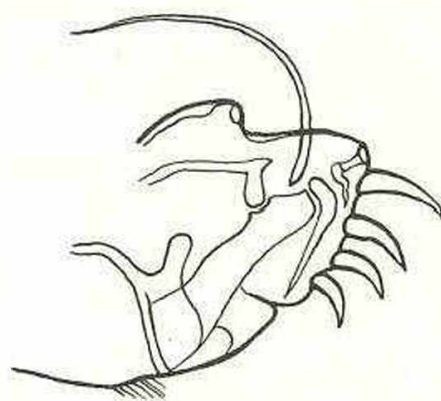


Fig. 30. *Parapolycope germanica*, ♂. Furka, rechter Ast. (Nach KLIE.)

flach gewölbte R. R. wird vorn durch einen Zahn und hinten durch eine abgerundete Ecke begrenzt. Der ebenfalls gewölbte U. R. ist von den beiden Seitenrändern nicht abgesetzt. Der V. R. ist gesägt, es sind 20—24 Zähne vorhanden. — In der Rückenansicht bilden die Seitenparallele Linien. Die gr. Br. beträgt ungefähr $\frac{3}{8}$ der L. Das Vorderende ist schnabelartig zugespitzt, das hintere stumpf gerundet. — Der Innenrand nähert sich im unteren, hinteren Abschnitt dem Schalenrande, vorn ist sein Abstand von ihm am größten. Die Oberfläche ist glatt.

Die die Glieder der 1. Ant. abgrenzenden Querwände stehen senkrecht zur Längsachse. Das Endglied trägt außer 3 gewöhnlichen kurzen noch 2 lange geringelte Borsten. F. des ♀ mit 4 Klauen.

♂: Jeder Ast der F. ist mit einer auf der Seitenfläche entspringenden Geißel versehen, der l. hat nur 3, der r., der das Kop. Org. enthält, dagegen 4 Klauen.

Farbe bräunlichgrün. — L. ♀ 0,34, ♂ 0,29 mm.

Mit den beiden Vertretern der Gattung *Polycope* zusammen wurde *P. germanica* bei Helgoland auf Schell und Sandgrund gefangen.

II. Unterordnung Podocopa.

Diagnose siehe S. 1. — 3 Familien.

Bestimmungsschlüssel für die Familien der Podocopa.

- 1 (4) Exp. der 2. Ant. eine winzige Schuppe mit einfachen Borsten; vorletztes Glied vom Enp. an der Stirnseite mit einem klauentragenden Vorsprung; 1. Glied des Enp. ventral mit einem Sinneskolben oder einem Bündel von Sinnesborsten (vgl. Fig. 4 und Fig. 494). 2
- 2 (3) Grundglied von Mp. am distalen Rande mit Borstenbüschel. P. 3 ein aufwärts gerichteter Putzfuß. F. vorhanden, wenn auch bisweilen stark rückgebildet (vgl. Fig. 5 und Fig. 10).
 1. Fam. Cypridae (S. 24).
- 3 (2) Grundgl. von Mp. an der inneren Seitenkante mit Borstenkamm. P. 3 ein abwärts gerichtetes Schreitbein. F. fehlt bei der einheimischen Art, das Körperende ist ein kegelförmiger Zapfen (vgl. Fig. 495 und Fig. 496).
 2. Fam. Darwinulidae (S. 146).
- 4 (1) Exp. der 2. Ant. eine lange, gegliederte Borste (Spinnborste), die als Ausführungsgang für die im Stirnabschnitt des Körpers liegende Spinndrüse dient; vorletztes Glied vom Enp. ohne klauentragenden Vorsprung am vorderen Rande; 1. Glied des Enp. ventral ohne Aesthetask. (vgl. Fig. 515 und Fig. 569).
 3. Fam. Cytheridae (S. 148).

1. Familie Cypridae.

Oberfläche der Muschel meist glatt, selten mit Höckern versehen. Schloßrand ohne Zähne. 1. Ant. mit breitem, 2- oder 3gldr. Grundteil und schmalem, 4- oder 5gldr. Endteil, die Schwimmborsten des letzteren lang und schlank. 2. Ant. mit 2gldr., geknietem Grundteil (Stamm) und 3- oder 4gldr., abwärts gerichtetem Endabschnitt (Enp.). Der Exp. zu einer mit 2 kurzen und 1 längeren Borste bewehrten Schuppe rückgebildet. Schwimmborsten zu einem an der Innenseite des 1. Gl. vom Enp. sitzenden Bündel zusammengefaßt, bisweilen fehlend. Das 2. Gl. des Enp. trägt beim ♂ häufig am distalen Rande 2 breite Borsten mit federndem Endstück (Männchenborsten). P. 1 ein Hilfswerkzeug der Mundteile, vorderer Rand des Stammes als Kaulade ausgebildet, Enp. als Taster entwickelt, beim ♀ klein und meist ungegliedert, beim ♂ aber

beiderseits verschieden gestaltet und als Greiforgan ausgebildet. P. 2 ein abwärts gerichtetes Schreitbein mit 3- oder 4 gl. Enp. und starker Endklaue. P. 3 ein aufwärts gerichteter Putzfuß. F. zuweilen rückgebildet (geißelförmig), in den meisten Fällen aber wohlentwickelt (stabförmig). Keimstöcke in den Schalenzwischenraum verlagert. Beim ♂ ist ein Teil des Vas deferens als Duct. ej. ausgebildet.

Bestimmungsschlüssel für die Unterfamilien der Cypridae.

- 1 (4) Taster von P. 1 groß, blattförmig, ungegliedert (vgl. Fig. 8). 2
- 2 (3) Endglied von P. 3 deutlich abgesetzt, mit 3 einfachen Borsten bewehrt, nicht zu einer Zange umgewandelt (vgl. Fig. 273).
 1. Unt.fam. *Candocyprinae* (S. 25) (und die Gattung *Notodromas* der Unt.fam. *Cyprinae*).
- 3 (2) Endglied von P. 3 zwischen den Vorsprüngen des vorletzten verborgen, mit ihnen eine Zange bildend; 2 von den Endborsten mit einem Haken versehen (Ausnahme *Notodromas*) (vgl. Fig. 10).
 3. Unt.fam. *Cyprinae* (S. 95).
- 4 (1) Taster von P. 1 klein, beinförmig, deutlich gegliedert (vgl. Fig. 318).
 2. Unt.fam. *Ilyocyprinae* (S. 89).

1. Unterfamilie *Candocyprinae*.

Schale ohne Gruben und Höcker. Schwimmborsten der 2. Ant. wohlentwickelt, verkümmert oder fehlend; beim ♂ sind die Spürborsten meist vorhanden. Enp. von P. 1 beim ♀ wohlentwickelt, blattförmig, selten gegliedert, beim ♂ zu einem ungegliederten oder 2 gl. Greiforgan umgewandelt. Endglied von P. 3 zylindrisch, eine der 3 Endborsten basalwärts gerichtet. F. stets wohlentwickelt. Duct. ej. mit 6 bis 8 Kränzen von Chitinstiften, Ein- und Ausgang trichterförmig eingetieft, der eine auch zuweilen blasenförmig aufgetrieben.

Bestimmungsschlüssel für die Gattungen der *Candocyprinae*.

- 1 (6) 2. Ant. ohne Schwimmborsten. 2
- 2 (5) Schalenoberfläche glatt, nur ausnahmsweise mit kleinen, grubigen Vertiefungen versehen. 3
 1. *Candona*.
- 3 (4) Furka mit einer Borste am Hinterrande. 2. *Candonopsis*.
- 4 (3) Hinterrandborste der Furka fehlt. 3. *Paracandona*.
- 5 (2) Schalenoberfläche mit netzartig angeordneten Leisten. 7
 - 6 (1) Schwimmborsten der 2. Ant. wohlentwickelt. 8
 - 7 (10) Endglied des Putzfußes so lang wie breit. 6. *Physocypria*.
 - 8 (9) Rand der linken Schale gekörnt. 5. *Cypria*.
 - 9 (8) Die Ränder beider Schalen glatt. 4. *Cyclocypris*.
 - 10 (7) Endglied des Putzfußes wenigstens doppelt so lang als breit.

1. Gattung. *Candona* W. BAIRD 1845.

Schale weiß, glatt und durchscheinend, Oberfläche oft perlmutterglänzend. Endteil von A. 1 fünfglied. A. 2 ohne Schwimmborsten, Männchenborsten meist vorhanden. Enp. von P. 1 auch beim ♂ ungegliedert, Atemplatte rückgebildet mit höchstens 3 Strahlen. Beim Enp. von P. 3 ist entweder das 2. vom 3. Gliede deutlich getrennt (Enp. 4 gl.), oder beide sind miteinander verschmolzen (Enp. 3 gl.)¹⁾.

1) Der Kürze und Klarheit des Ausdrucks wegen ist in der Bestimmungstabelle immer nur von dem geteilten (vgl. Fig. 51) bzw. ungeteilten (vgl. Fig. 183) vorletzten Gliede des Putzfußes die Rede. — Das 2. Glied des Mandibulartasters trägt am Innenrande neben 2 einzelnstehenden Borsten von verschiedener Länge mehrere zu einem Büschel vereinigte gleichartige Borsten; wird in der Bestimmungstabelle eine Zahl genannt, so sind die beiden einzelnstehenden Borsten stets ausgeschlossen.

Bestimmungsschlüssel für die Gruppen der Gattung *Candona*.

- 1 (10) Die Atemplatte der 1. thorakalen Gliedmaße hat 2 Strahlen. 2
- 2 (3) Mediale Borste am distalen Rande vom vorletzten Gliede des Mandibulartasters gefiedert. *Candida*-Gruppe.
- 3 (2) Diese Borste ungefiedert. 4
- 4 (7) Muschel gedrungen: Höhe meistens größer als die halbe Länge. Geschlechtshöcker des ♀ meist abgerundet, wenn zugespitzt, dann kurz und nach hinten nicht zipfelförmig verlängert. 5
- 5 (6) Das Borstenbüschel am Innenrande vom 2. Gliede des Mandibulartasters besteht aus 3 Borsten. *Rostrata*-Gruppe.
- 6 (5) Dieses Borstenbüschel besteht aus mehr als 3 Borsten. *Compressa*-Gruppe.
- 7 (4) Muschel gestreckt: Höhe meistens kleiner als die halbe Länge. Geschlechtshöcker des ♀ zugespitzt und nach hinten zipfelförmig verlängert. 8
- 8 (9) Das Borstenbüschel am Innenrande vom 2. Gliede des Mandibulartasters besteht aus 3 oder 5 Borsten. *Fabaeformis*-Gruppe.
- 9 (8) Dieses Borstenbüschel besteht aus 4 Borsten. *Acuminata*-Gruppe.
- 10 (1) Die Atemplatte der 1. thorakalen Gliedmaße führt 3 Strahlen. 11
- 11 (12) Mittelborste am vorletzten Gliede des Putzfußes vorhanden. *Cryptocandona*-Gruppe.
- 12 (11) Mittelborste am vorletzten Gliede des Putzfußes fehlt. *Mixta*-Gruppe.

Die Arten der *Candida*-Gruppe.

- 1 (6) Das Borstenbüschel am Innenrande vom 2. Gliede des Mandibulartasters besteht aus 5 Borsten. 2
- 2 (3) Vorletztes Glied des Putzfußes stets ungeteilt.

Candona candida (O. F. MÜLLER 1785)-VÁVRA 1891 (*C. lucens* BAIRD 1850) [VÁVRA 1891, p. 48, Fig. 14, 1—10; KAUFMANN 1900, p. 379, T. 27, Fig. 10—13, T. 28, Fig. 18—25; G. W. MÜLLER 1900, p. 15, T. 2, Fig. 1—3 u. 7—12; VÁVRA 1909, Nr. 1; ALM 1915, p. 111, Fig. 60 u. 61; G. O. SARS 1928, p. 72, T. 32 u. 33]. L. Sch. des ♀ nierenförmig mit hohem Hinterteil, R. R. flach gerundet, ohne deutliche Grenze in den schmal gerundeten V. R. und den steil abfallenden H. R. übergehend. Der schwach ausgerandete U. R. bildet mit dem H. R. eine abgerundete Ecke. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten flache Bogen, die Br. ist annähernd der halben L. gleich; beide Enden in gleicher Weise ausgebildet, meist stumpf gerundet, zuweilen etwas zugespitzt. — Beim ♂ ist die Muschel in der Seitenansicht hinten breiter gerundet als beim ♀. — Die F. des ♀ ist gebogen, die des ♂ gerade. Der Geschl. H. des ♀ ist rhomboidisch. Die Greiftaster des ♂ sind distal etwas aufgetrieben, und zwar der rechte stärker als der linke, beide Finger sind nur schwach gekrümmt. Beim Kop. Org. des ♂ ist der äußere Fortsatz so geteilt, daß der innere Lappen in der Achse des Stammes liegt, während der äußere rechtwinklig abstehend seitlich heraustritt. — L. 1,05—1,2 mm.

Die Art ist in ihren Ansprüchen an den Standort wenig wählerisch; sie kommt in Gewässern der verschiedensten Typen vor: in Seen, hier am Ufer wie in der Tiefe, in Weihern, Altwässern und Sümpfen, in ständigen Tümpeln sowohl, als auch in solchen, die dem Austrocknen ausgesetzt sind; ferner in Quellen und Brunnen, in Bächen und Flüssen, gelegentlich auch in Moor- und Salzwässern. Sie gehört der stenothermen Kaltwasserfauna an, dementsprechend ist ihre in die Sommermonate fallende Entwicklung stark verzögert, sie erstreckt sich über 4 Monate. Das Optimum liegt im Spätherbst und Frühwinter, im Frühjahr nimmt die Zahl der reifen Tiere allmählich ab, nach Anfang Mai

fehlen sie ganz. Ursprüngliche Verhältnisse mit rasch ablaufender Entwicklung zeigt die Art in Kleingewässern der Alpis und in den höheren Lagen der Voralpen, in denen sie bis zu 2500 m emporsteigt. Die ♂

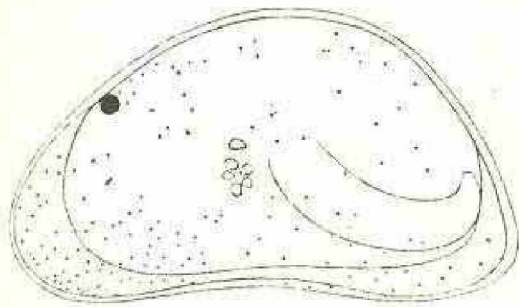


Fig. 31. *Candona candida*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

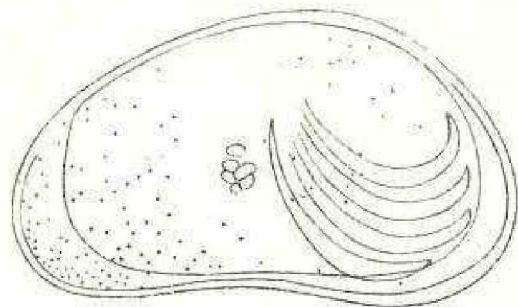


Fig. 33. *Candona candida*, ♂. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

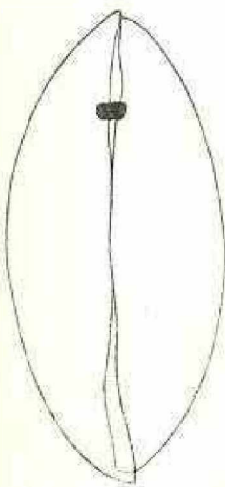


Fig. 32. *Candona candida*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

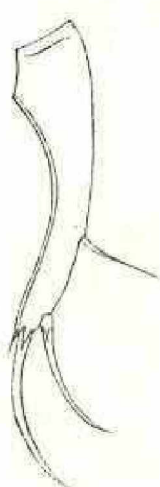


Fig. 34. *Candona candida*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 35. *Candona candida*, ♂. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

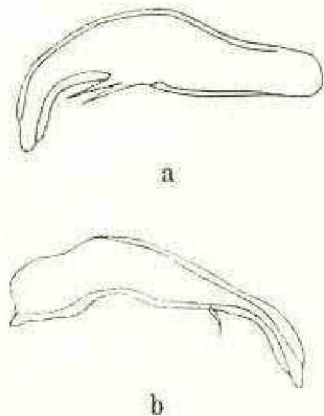


Fig. 36. *Candona candida*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

sind außerordentlich selten, als Einzelfunde werden sie erwähnt von VÁVRA (1891), KAUFMANN (1900), G. W. MÜLLER (1900), THIÉBAUD (1908), HIRSCHMANN (1912), ALM (1915), WOLF (1920), SARS (1928) und H. W. SCHÄFER (1936). Dem Verfasser hat neben einem einzelnen Exemplar, das F. KIEFER am 21. Sept. 1929 in einem moorigen Quellsumpf am Schluchsee (Schwarzwald) gefunden hatte, ein von E. TRIEBEL in einer Quelle des östlichen Thüringens gesammelter Fang vorgelegen, in dem reife ♂ schon am 21. Juli 1936 reichlich vertreten waren. HARTWIG (1901) sind sie in seiner langen Sammel-tätigkeit niemals vorgekommen. Die jüngsten Entwicklungsstufen sind an dem stark verjüngten Hinterende leicht kenntlich, erst in den mittleren beginnt der steilere Abfall des Hinterrandes sich durchzusetzen, die hintere untere Ecke tritt erst in dem der Reife vorhergehenden Stadium deutlich hervor.

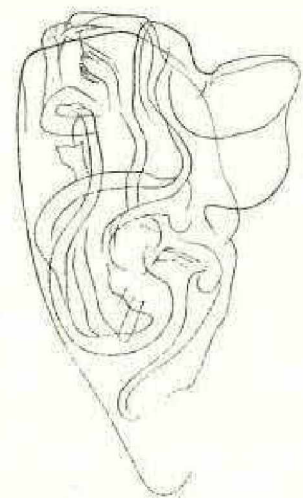


Fig. 37. *Candona candida*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

C. candida dürfte über ganz Deutschland verbreitet sein, sie ist überall dort festgestellt worden, wo eingehendere Untersuchungen der Ostracodenfauna stattgefunden haben. Besonders erwähnenswert sind die Salzwasserfundorte: G. W. MÜLLER verzeichnet sie für den Salzig und E. OSTERMEYER für den ebenfalls salzhaltigen Süßen See bei Massfeld und F. LENZ sammelte sie im Waterneverstorfer See in Ostholstein (det. KLIE). — Die allgemeine Verbreitung der Art erstreckt sich über ganz Europa. Im Süden erreicht sie Italien, Rumänien und den Kaukasus, im Norden geht sie bis Grönland, Nowaja Semlja und Kola. DADAY und SARS verzeichnen sie aus Zentralasien und SHARPE aus Nordamerika.

***Candona candida* var. *humilis* EKMAN 1914** [S. EKMAN, Beitr. z. Kenntn. schwed. Süßw. Ostrac. Zool. Bidr. f. Uppsala, Bd. 3, p. 3].

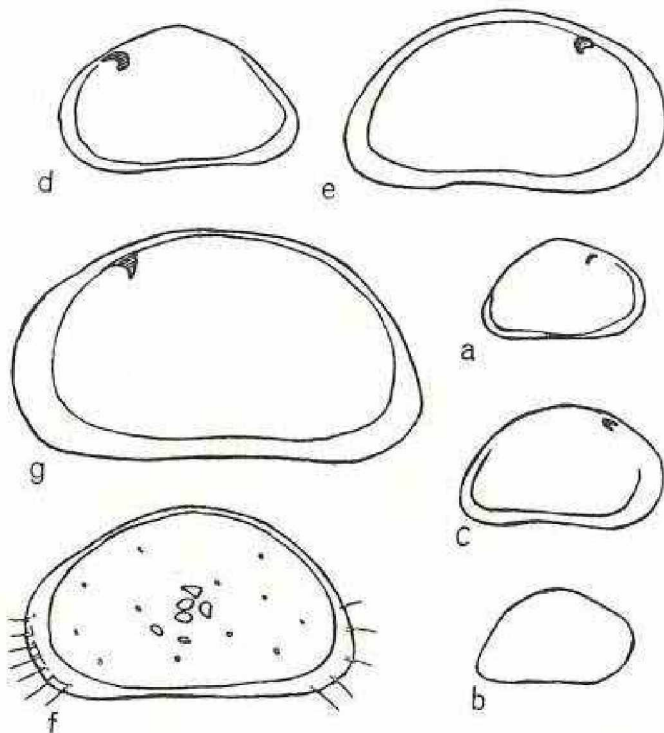


Fig. 38. a—g Jugendformen von *Candona candida*. (Nach J. P. WOLF.) a und b 3. Stadium, L. 0,24 mm. c 4. Stadium, L. 0,30 mm. d 5. Stadium, L. 0,36 mm. e 6. Stadium, L. 0,48 mm. f 7. Stadium, L. 0,52 mm. g 8. Stadium, L. 0,63 mm.

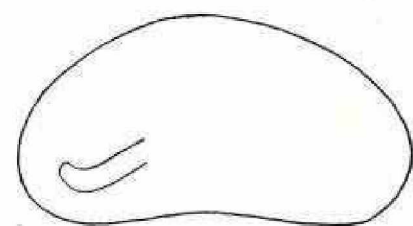


Fig. 39. *Candona candida* var. *humilis*, ♀. Rechte Schale. (Nach S. EKMAN.)

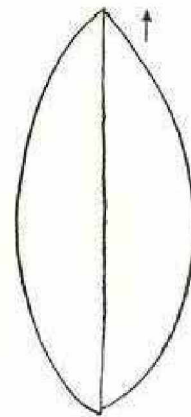


Fig. 40. *Candona candida* var. *humilis*, ♀. Rückenansicht. (Nach S. EKMAN.)

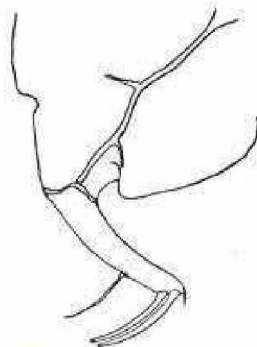


Fig. 41. *Candona candida* var. *humilis*, ♀. Hinterkörper. (Nach S. EKMAN.)

R. R. der Schale gleichmäßig gebogen, Hinterende breit gerundet. — L. 0,88 mm. — Der hintere Teil vom Geschl. H. des ♀ ist schwächer ausgebildet als bei der Hauptart, sonst besteht in allen inneren Teilen völlige Übereinstimmung. — Diese aus dem südlichen und mittleren Schweden und von Nowaja Semlja bekannte Varietät fand sich einmal in 2 Exemplaren in einer Quelle des Unterwesergebietes (KLIE 1925).

3 (2) Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt, wenn auch bisweilen nur undeutlich. 4

- 4 (5) Die beiden kurzen Endborsten des Putzfußes sind gleichsinnig gekrümmt; die Hinterrandborste der Furka ist länger als die große Endklaue.

Candona weltneri HARTWIG 1898, S. B. naturf. Freunde [G. W. MÜLLER 1900, p. 16, T. 3, Fig. 3, 4, 13, 14, 17—20; VÁVRA 1909, Nr. 2]. L. Sch.

des ♀ mit fast geradem U.R. und nur ganz flach gebogenem R.R., Hinterende breit gerundet. In der

Ansicht von oben größte Br. etwas größer als die halbe L., die breiteste Stelle liegt zwischen der Mitte und dem 2. Drittel der L., das Hinterende ist stumpfer gerundet als das Vorderende. Beim ♂ bildet der R.R. der 1. Sch. vom

Auge bis zur höchsten oberen Ecke eine fast gerade Linie, von hier aus fällt der H.R. steil ab. Der U.R. ist in der Mitte deutlich eingebuchtet. In der Ansicht von oben gleicht die Muschel des ♂ der des ♀. — Der Geschl. H. des ♀ tritt nur wenig hervor, seine hintere Ecke ist abgerundet. Der r. Greiftaster des ♂ ist im Grundteil gerade und von gleichmäßiger Br., der Finger ist schlank und schwach gekrümmt. Beim l. Greiftaster ist der R.R. am Grunde vor-

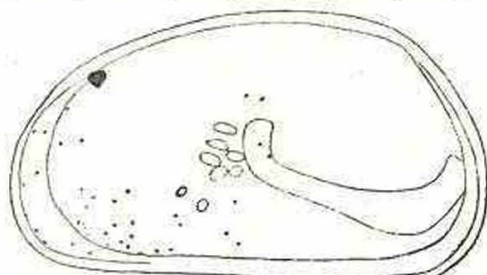


Fig. 42. *Candona weltneri*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

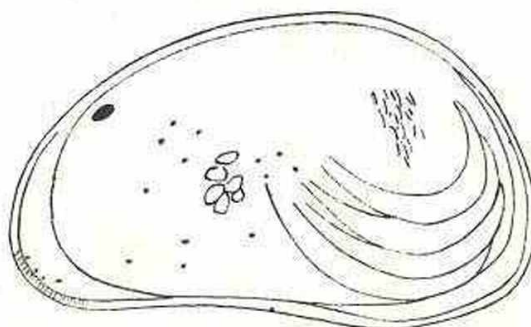


Fig. 44. *Candona weltneri*, ♂. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

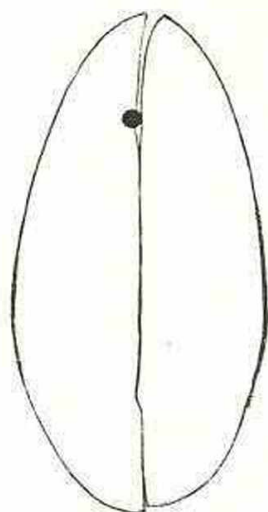


Fig. 43. *Candona weltneri*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

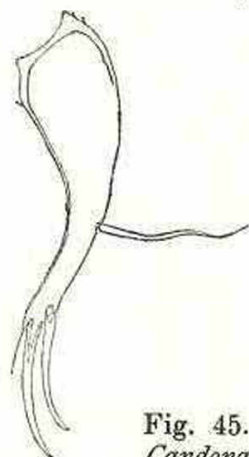


Fig. 45. *Candona weltneri*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

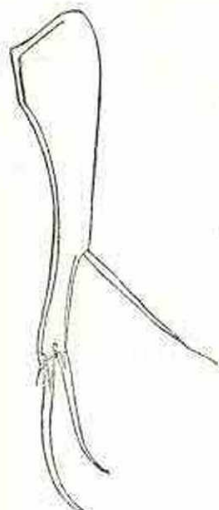


Fig. 46. *Candona weltneri*, ♂. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

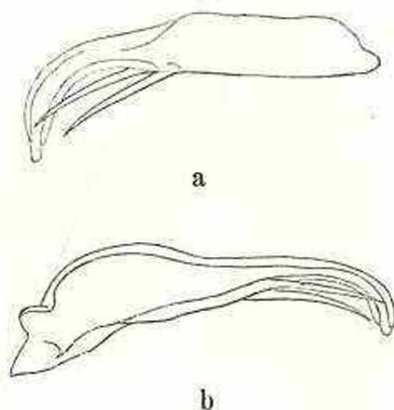


Fig. 47. *Candona weltneri*, ♂. a Rechter, b Linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

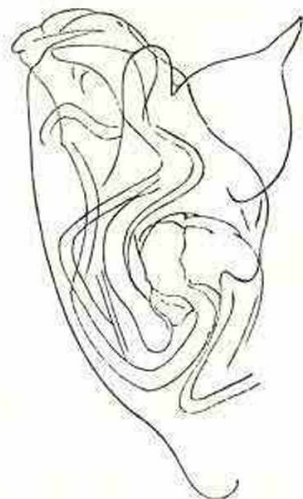


Fig. 48. *Candona weltneri*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

gewölbt, der U. R. dagegen eingebuchtet, der Finger ähnelt dem der rechten Seite, ist aber im ganzen schmaler. Das Kop. Org. des ♂ stimmt im Bauplan mit dem von *candida* auffallend überein, unterscheidet sich aber von ihm durch die Zuspitzung des äußeren Fortsatzes. — L. 1,2 mm.

C. weltneri bewohnt vornehmlich die flachen Ufer größerer Seen, geht aber auch in die Tiefe hinab. Auch in austrocknenden Gewässern (Sümpfen und Wiesenröhren) ist sie nicht selten. Die Entwicklung zur Geschlechtsreife erfolgt im Spätsommer, das Optimum liegt im November, beide Geschlechter sind dann in annähernd gleicher Anzahl vertreten, die ♂, die zuerst erscheinen, verschwinden auch zuerst, zu Ende des Frühjahrs erlischt die Art.

C. weltneri ist bisher nur in Norddeutschland gefunden worden: Unterwesergebiet, Hamburg, Holstein, Greifswald, Brandenburg und Braunschweig. Die allgemeine Verbreitung erstreckt sich über das nördliche und östliche Europa (Dänemark, Schweden, Polen, Ukraine, Kaukasus).

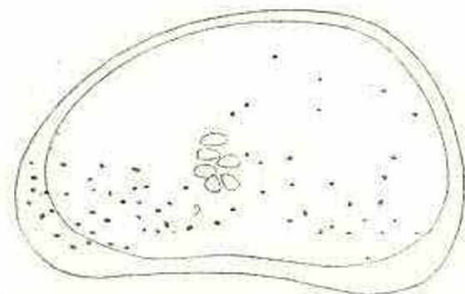


Fig. 49. *Candona weltneri* var. *obtusa*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

Candona weltneri* var. *obtusa
G. W. MÜLLER 1900 [G. W. MÜLLER 1900, p. 16, T. 3, Fig. 5]. Die inneren Organe stimmen mit denen der Hauptart vollkommen überein, in der Schalenform weicht sie von ihr ab durch das außerordentlich kurz abgestutzte Hinterende

mit steil in flachem Bogen abfallendem H. R. — Fundort: Dümmer bei Osnabrück.

- 5 (4) Von den beiden kurzen Endborsten des Putzfußes ist die kleine S-förmig gekrümmt; die Hinterrandborste der Furka ist kürzer als die kleine Endklaue.

Candona improvisa E. OSTERMEYER 1937 [Zool. Anz. Bd. 119, p. 155, Fig. 1—10]. Die gr. H. der l. Sch., die der halben L. gleichkommt, liegt auf $\frac{7}{11}$ derselben. Der R. R. ist flach gewölbt, der U. R. tief eingebuchtet. Das Vorderende ist breit, das Hinterende schmal gerundet. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die kl. als die halbe L. ist, in der Mitte, die Seitenränder sind gleichmäßig gewölbt, beide Enden annähernd übereinstimmend gerundet. — Die Muschel des ♂ gleicht nach Form und Größe, abgesehen von einer kleinen Vorwölbung in der Mundgegend, der des ♀.

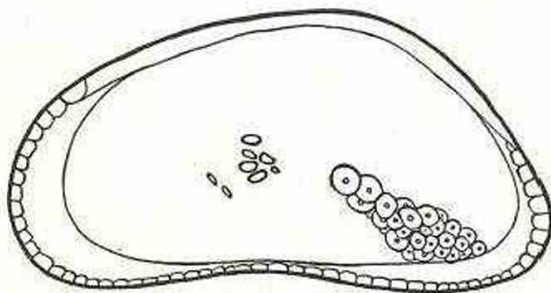


Fig. 50. *Candona improvisa*, ♀. Linke Schale. (Original.)

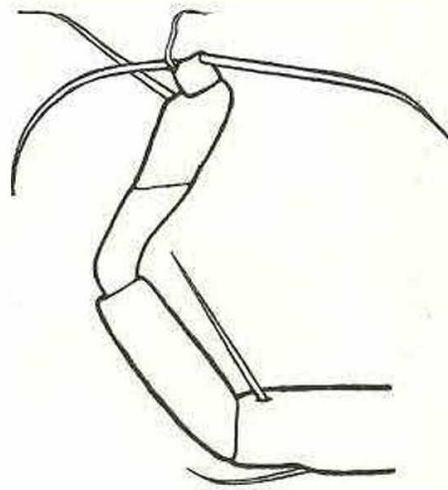


Fig. 51. *Candona improvisa*, ♀. Putzfuß. (Original.)

Endklauen der 2. Ant. kurz, noch nicht so lang wie die beiden letzten Glieder zusammen. Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, das Grundglied führt 2 Borsten. Die kleine, S-förmig gebogene Endborste ist $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Endglied, die mittlere ist $3\frac{1}{2}$ - und die große $4\frac{1}{2}$ mal so lang wie die kleine. Der Stamm der F. ist

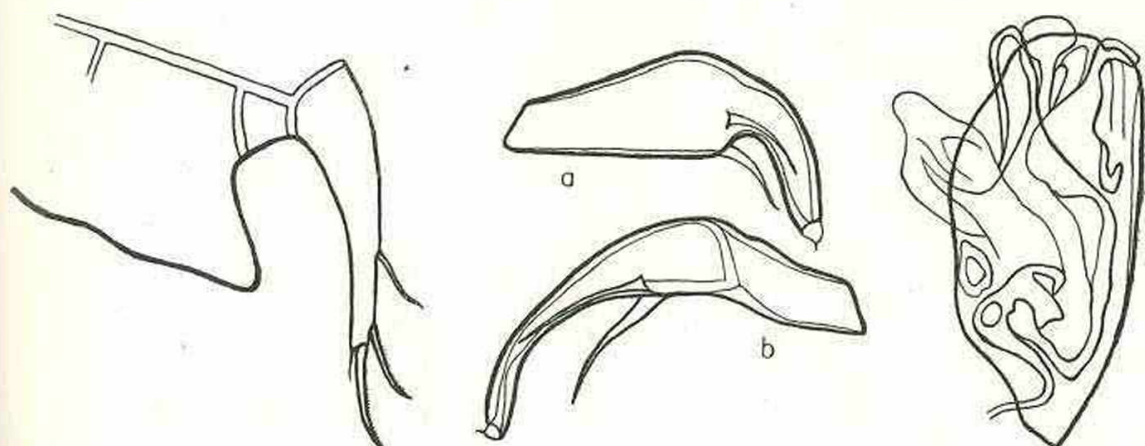


Fig. 52. *Candona improvisa*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Original.)

Fig. 53. *Candona improvisa*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Original.)

Fig. 54. *Candona improvisa*, ♂. Kopulationsorgan. (Original.)

nur schwach gebogen. Der Geschl. H. tritt kräftig hervor und ist hinten zugespitzt. — Die Greiftaster des ♂ sind beide mit schlanken Fingern versehen, der des l. ist länger als der r., dgl. die Tastborsten. Der Stamm des Kop. Org. ist breit gerundet, der äußere Fortsatz steht etwa in der Mitte des Außenrandes, ist verhältnismäßig klein und zungenartig ausgezogen. — L. ♀ und ♂ 1,1 mm.

Bisher nur aus 2 teichartigen, pflanzenreichen Kleingewässern in der Nähe von Halle a. d. S. bekannt.

6 (1) Das Borstenbüschel am Innenrande vom 2. Gliede des Mandibulartasters besteht aus 4 Borsten. 7

7 (10) Geschlechtshöcker des Weibchens schwach entwickelt, abgerundet. 8

8 (9) In der Ansicht von oben bilden die Schalenränder flache Bogen, beide Enden sind abgerundet, die linke Schale überragt die rechte vorn und hinten nur unwesentlich.

Candona neglecta G. O. SARS 1887 [KAUFMANN 1900, p. 387, T. 29, Fig. 1—5, T. 30, Fig. 12—18, T. 31, Fig. 21; G. W. MÜLLER 1900, p. 17, T. 2, Fig. 4—6 u. 13—18; VÁVRA 1909, Nr. 3; G. O. SARS 1928, p. 73, T. 34, Nr. 1]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht länglich-nierenförmig, R. R. fast gerade, H. R. steil, V. R. sanft abfallend, U. R. eingebuchtet. H. kleiner als die halbe L. In der Ansicht von oben sind beide Enden gerundet, das hintere jedoch breiter als das vordere. — Beim ♂ ist die Einbuchtung des U. R. stärker, ihr hinteres Ende ist winklig abgesetzt. Die H. ist deutlich größer als die Hälfte der L. — Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt. Stamm der F. beim ♀ stark gekrümmt, beim ♂ fast gerade. Greiftaster des ♂ kurz und gedrungen, der l. kürzer zugespitzt als der r. Bei letzterem findet sich dorsal nahe dem Grunde eine tiefe, von dicken Chitinleisten eingefasste Einschnürung. Der äußere Ast des äußeren Fortsatzes vom Kop. Org. ist fast dreieckig, der innere kurz und breit gerundet. Der innere, den Stamm kaum überragende Fortsatz trägt am Innenrande einen sich

deutlich abhebenden stumpf gerundeten Vorsprung. — L. ♀ 1,2 mm, ♂ 1,4 mm.

Die Art ist ähnlich anpassungsfähig wie *C. candida*. Sie kommt in stehenden und fließenden, in austrocknenden und nicht austrocknenden Gewässern, in der Seetiefe und im seichten Uferwasser vor, auch von unterirdischen Fundorten, von Binnensalzstellen (Mansfeld, Oldesloe) und aus schwach salzigen Küstengewässern (Saaler Bodden, Frisches Haff) ist sie bekannt. Das Austrocknen der Wohn-

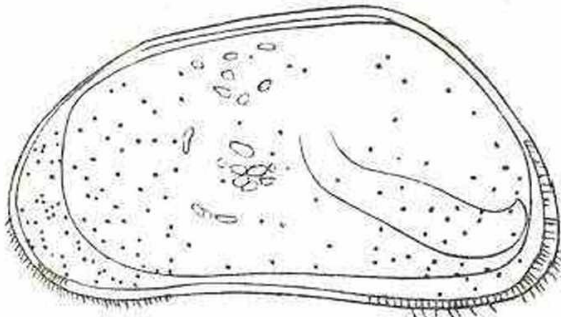


Fig. 55. *Candona neglecta*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

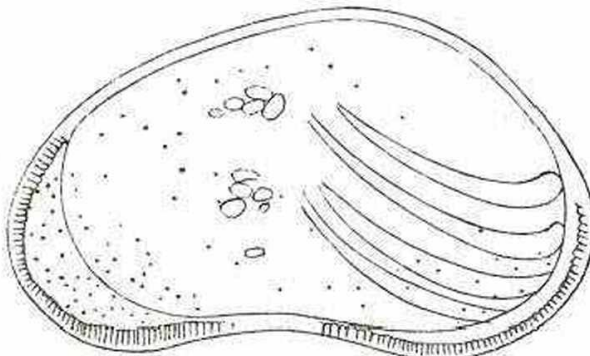


Fig. 57. *Candona neglecta*, ♂. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

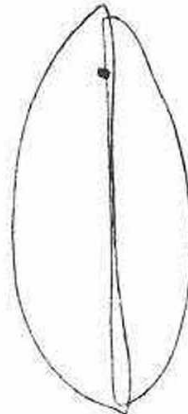


Fig. 56. *Candona neglecta*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

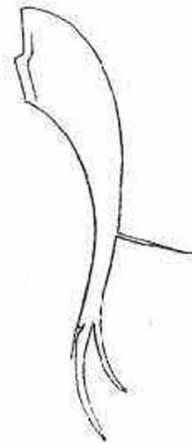


Fig. 58. *Candona neglecta*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

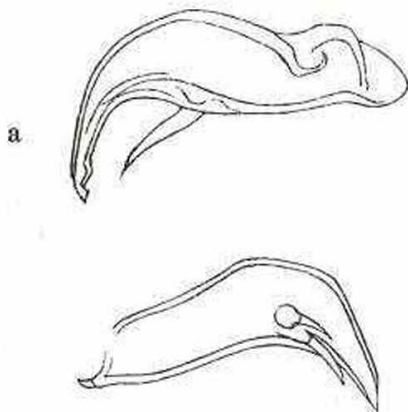


Fig. 59. *Candona neglecta*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)

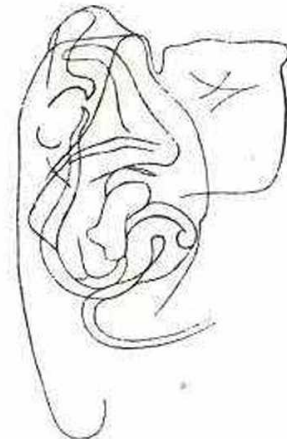


Fig. 60. *Candona neglecta*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

gewässer überstehen nicht nur die Eier, sondern auch Larven und erwachsene Tiere, sofern die Standorte durch Pflanzenwuchs der unmittelbaren Einwirkung der Sonne entzogen sind. Trotz dieser Fähigkeit und trotz der Möglichkeit, zeitweilig außergewöhnlich hohe Wassertemperaturen ertragen zu können, gehört *C. neglecta* doch der ganzen Art ihres Auftretens nach zu der stenothermen Kaltwasserfauna. Sie ist eine Dauerform mit 2 Generationen im Jahre. Die Geschlechtsperioden liegen im Vorsommer und Spätherbst. Wenn auch die ♂ regelmäßig vorkommen, so sind sie doch durchweg in der Minderzahl;

HARTWIG gibt das Verhältnis mit 1:3 an. Die Jugendstadien lassen schon sehr früh den langen, geraden R. R. erkennen, der für die reifen Tiere kennzeichnend ist.

C. neglecta ist im ganzen Gebiet verbreitet. — Allgemeine Verbreitung: Europa, Zentralasien, Nordafrika.

Candona neglecta var. tuberculata LINDNER 1923 [E. LINDNER, Muschelkrebse, Beitr. z.

Naturdenkmalpflege, Bd. 8, p. 334, Fig. 39 bis 46]. Kleiner als die Stammform (L. ♀ 1,09 mm, ♂ 1,19 mm). Hauptsächlich kenntlich an den höckerig hervortretenden Porenkanälen der Schalenoberfläche. Diese Höckerchen stehen im vorderen Schalenabschnitt am dichtesten und sind hier nach vorn gerichtet. — Fundort:

Schussen beim Bahnhof Schussenried (Oberschwaben).

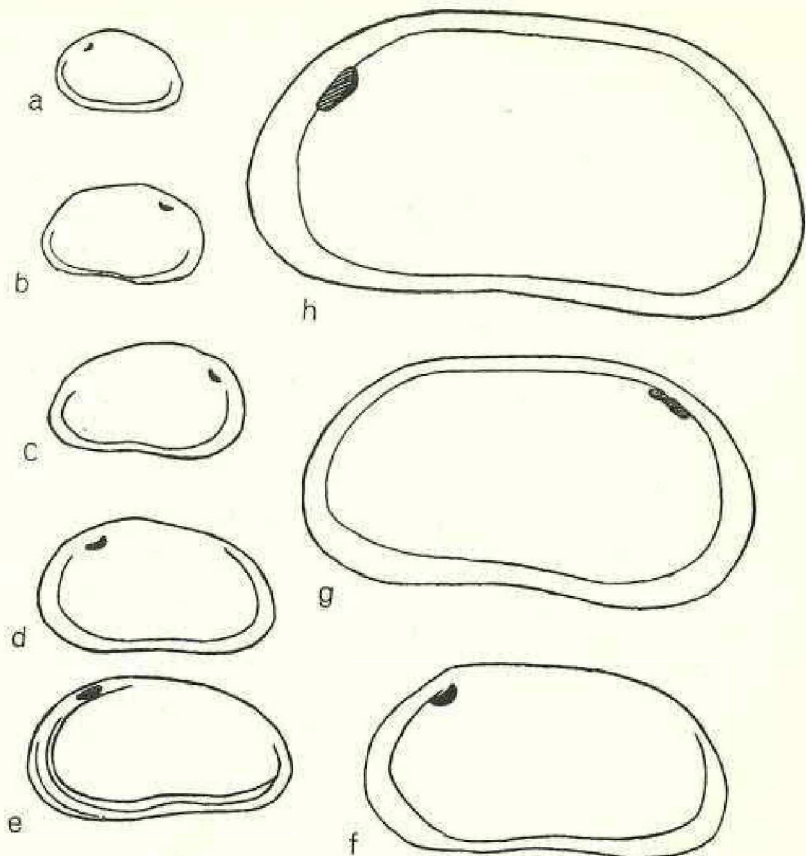


Fig. 61. a—h Jugendformen von *Candona neglecta*. (Nach J. P. WOLF.) a 2. Stadium, L. 0,21 mm. b 3. Stadium, L. 0,25 mm. c und d 4. Stadium, L. 0,31—0,37 mm. e 5. Stadium, L. 0,40—0,42 mm. f 6. Stadium, L. 0,52 mm. g 7. Stadium, L. 0,69 mm. h. 8. Stadium, L. 0,82 mm.

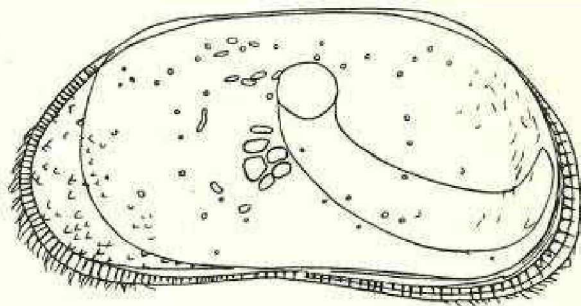


Fig. 62. *Candona neglecta* var. *tuberculata*, ♀. Linke Schale. (Nach E. LINDNER.)

- 9 (8) In der Ansicht von oben erscheinen die Schalenränder in der Mitte deutlich gewinkelt, beide Enden sind zugespitzt, die linke Schale überragt die rechte vorn und hinten beträchtlich.

Candona angulata G. W. MÜLLER 1900, p. 18, T. 1, Fig. 1—17 [VÁVRA 1909, Nr. 5]. L. Sch. des ♀ mit geradem, nach vorn geneigtem R. R., der sanft gebogen in den V. R. übergeht; H. R. steil abfallend; der U. R. ist flach eingebuchtet, die untere, hintere Ecke deutlich. In der Ansicht von oben liegt die größte Br., die nur $\frac{3}{8}$ der L. beträgt, in der Mitte. — Bei der l. Sch. des ♂ ist der R. R. gewölbt, der U. R. tief eingebuchtet, und die untere, hintere Ecke tritt auffallend hervor, ist zuweilen sogar undeutlich zitzenartig abgesetzt, während sie bei der rechten unterdrückt ist, so daß hier das hintere Schalenende breit gerundet erscheint. In beiden Geschlechtern ist das

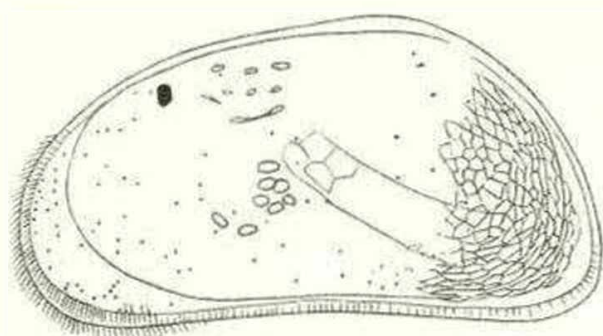


Fig. 63. *Candona angulata*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

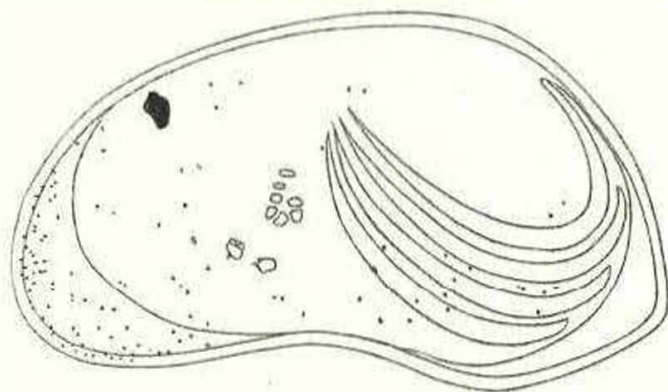


Fig. 65. *Candona angulata*, ♂. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

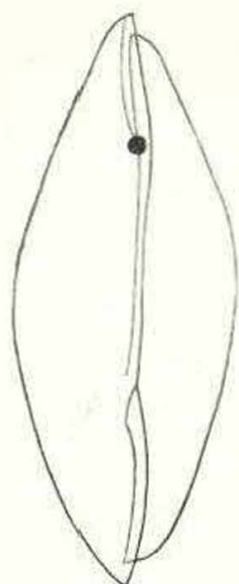


Fig. 64. *Candona angulata*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

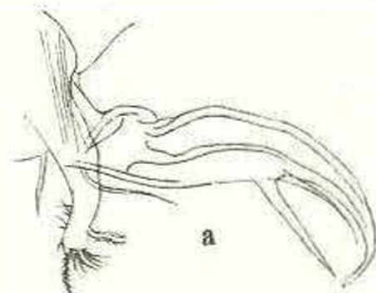


Fig. 68. *Candona angulata*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)

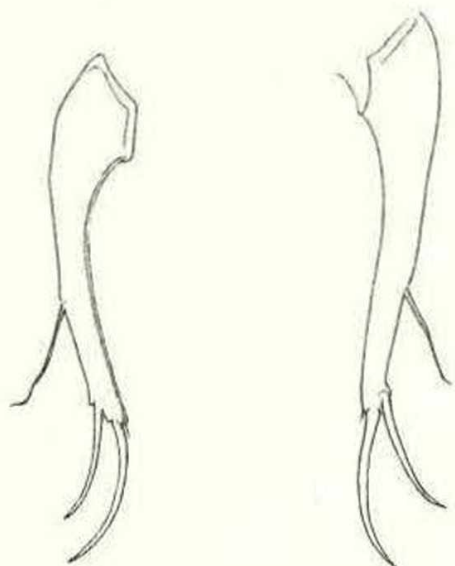


Fig. 66. *Candona angulata*, ♀. Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

Fig. 67. *Candona angulata*, ♂. Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

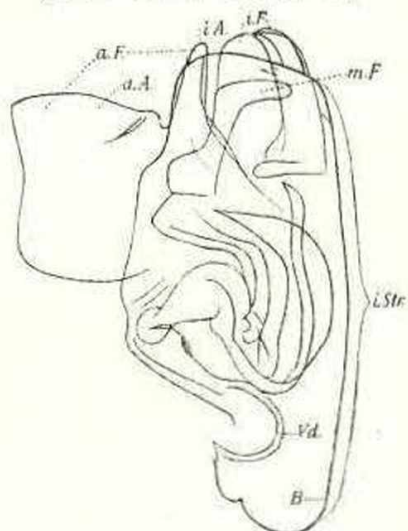


Fig. 69. *Candona angulata*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

letzte Viertel der Schale mit einer deutlich hervortretenden netzartigen Zeichnung bedeckt, deren Linien sich aus strichartigen kleinen Gruben zusammensetzen. — Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt. Der Stamm der weibl. F. ist gebogen, der der männl. gerade. Die Greiftaster ähneln denen der vorhergehenden Art, doch ist die dorsale Einschnürung an der Basis des rechten we-

deutlich als bei *neglecta*. Beim Kop. Org. des ♂ ist der äußere Ast des äußeren Fortsatzes rechteckig wie bei *neglecta*, der innere Ast dagegen lang und schmal. — L. ♀ 1,35—1,6 mm, ♂ 1,55—1,6 mm. *C. angulata* ist vermutlich eine Herbstform. Bei uns hat man sie bisher nur in küstennahen, schwach salzigen Gewässern gefunden, so im Ryck bei Greifswald und in den mit ihm zusammenhängenden Gräben (G. W. MÜLLER), ferner in der Schlei und im Nord-Ostsee-Kanal (coll. REMANE, det. KLIE), im Waterneverstorfer See in Holstein (coll. REMANE, det. KLIE) und bei Neufähr im Frischen Haff (coll. SELIGO, det. KLIE). — Allg. Verbr.: Schweden (ALM), Britische Inseln (BRADY, SCOURFIELD), Nordafrika (GAUTHIER).

10 (7) Geschlechtshöcker des ♀ stark vorspringend, nach hinten zipfelförmig verlängert.

Candona mülleri HARTWIG 1899, Zool. Anz., Bd. 22, p. 149 [G. W. MÜLLER 1900, p. 19, T. 3, Fig. 1, 2, 6—12; VÁVRA 1909, Nr. 4].

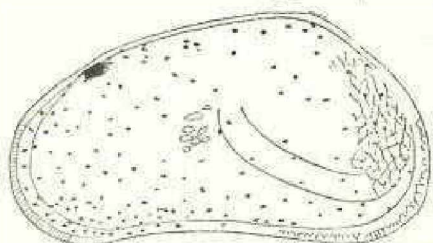


Fig. 70. *Candona mülleri*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

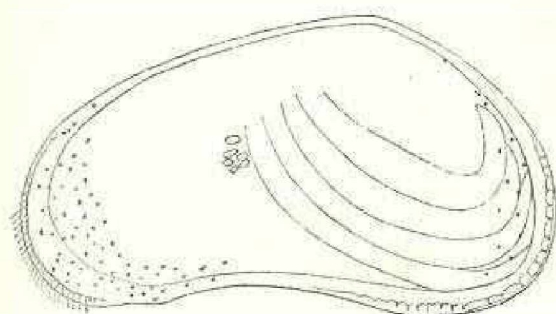


Fig. 72. *Candona mülleri*, ♂. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

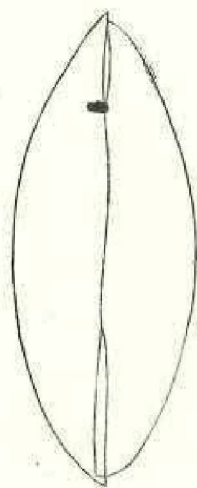


Fig. 71. *Candona mülleri*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

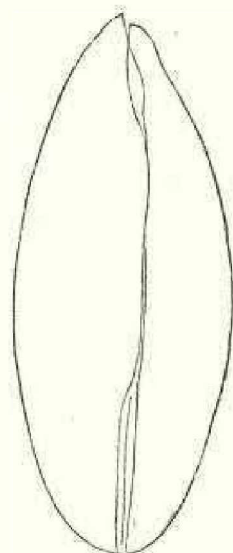


Fig. 73. *Candona mülleri*, ♂. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

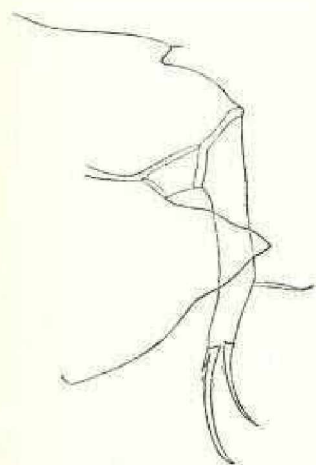


Fig. 74. *Candona mülleri*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

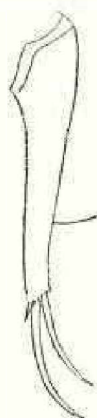


Fig. 75. *Candona mülleri*, ♂. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

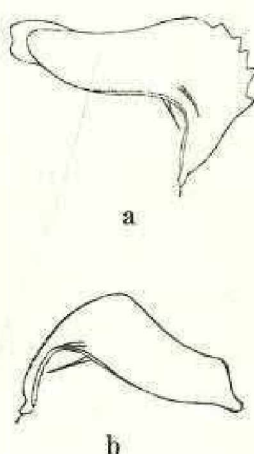


Fig. 76. *Candona mülleri*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

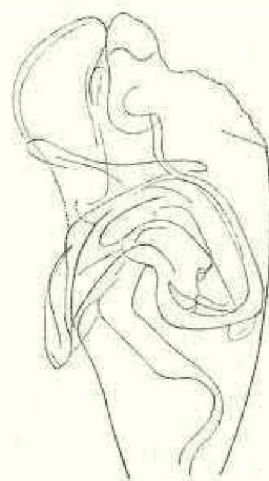


Fig. 77. *Candona mülleri*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

Bei der l. Sch. des ♀ ist die Höhe deutlich größer als die halbe L., der höchste Punkt liegt auf $\frac{3}{4}$ der L. Der R. R. ist hier gewinkelt, der vordere Schenkel fällt bis zur Augengegend geradlinig ab, wo er mit dem V. R. eine stumpfe Ecke bildet. Auch der hintere Schenkel fällt in gerader Linie ab, jedoch erheblich steiler, er geht ohne Grenze in den H. R. über; beide Enden sind gleich gerundet. Der U. R. ist deutlich eingebuchtet, die Übergänge in den V. R. und H. R. vollziehen sich unmerklich. In der Ansicht von oben bilden die Schalenränder flache Bogen, beide Enden sind zugespitzt. — Beim ♂ erscheint der R. R. in der Seitenansicht gewölbt, und in der Mundgegend springt der U. R. warzenartig vor. Von oben gesehen ist die Muschel verhältnismäßig breiter als beim ♀, das Hinterende ist stumpf gerundet und das Vorderende weniger stark zugespitzt. — Die Schalenoberfläche weist beim ♀ im hinteren Abschnitt eine zarte Felderung auf, die der Schale des ♂ fehlt. — Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt. Der Stamm der F. ist beim ♀ schwach gebogen, beim ♂ gerade. Der rechte Greiftaster des ♂ ist helmförmig aufgetrieben, sein dorsaler Rand trägt 4—6 nach hinten gerichtete Zähne. Beim linken Greiftaster bildet der stark verjüngte Finger mit dem Stamm einen fast rechten Winkel. Beim Kop. Org. ist der äußere Ast verschmälert und zurückgebogen, mittlerer und innerer Ast neigen sich an der Spitze bogig zusammen. — L. ♀ und ♂ 1,0—1,1 mm.

C. mülleri kommt in flachen, austrocknenden Wiesentümpeln vor. Die ♂♂, die schon im Herbst auftreten, scheinen häufiger zu sein als die erst im Frühjahr erscheinenden ♀♀. Die Art wurde in unserem Gebiet bisher sicher nur in der Umgebung von Berlin (HARTWIG) und bei Greifswald (G. W. MÜLLER) festgestellt; LIENENKLAUS (1906) führt sie als fraglich für einen Nebengraben der Schunter bei Braunschweig an. Sonst nur aus Ungarn (Balaton) durch DADAY (1903) bekannt.

Die Arten der Rostrata-Gruppe.

- | | | |
|--------|--|---|
| 1 (12) | Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt. | 2 |
| 2 (7) | Muschel vorn schnabelartig zugespitzt. | 3 |
| 3 (6) | Kleine Endborste des Putzfußes hakenartig gebogen. | 4 |
| 4 (5) | Die große Klaue der Furka ist kürzer als der Vorderrand des Stammes. | |

Candona rostrata BRADY und NORMAN 1889 (*C. limbata* G. O. SARS 1890. *C. marchica* [part.] G. W. MÜLLER 1900) [VÁVRA 1909, Nr. 9; G. O. SARS 1928, p. 79, T. 37]. L. Sch. des ♀ in der Seiten-

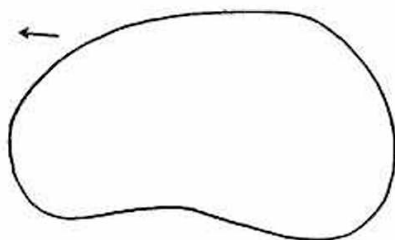


Fig. 78. *Candona rostrata*, ♀.
Linke Schale. (Nach S. EKMAN.)

ansicht nierenfg. R. R. gerade und nach vorn nur wenig abschüssig, U. R. stark eingebuchtet. Hinterende breit, Vorderende schmaler gerundet. Größte H. hinter der Mitte, nur wenig größer als die halbe L. In der Ansicht von oben größte Br. gleich $\frac{2}{5}$ der L., Hinterende gerundet, Vorderende schnabelartig zugespitzt. — Die Muschel des ♂ ähnelt der des ♀, ist jedoch in der Seitenansicht im hinteren Abschnitt

höher als bei diesem. Der Stamm der F. ist bei beiden Geschlechtern gerade; Verhältnis der L. der gr. Endklaue zur L. des vorderen Stammrandes beim ♀ 68—70:100, beim ♂ 75—81:100. Der halbkreisförmig ziemlich weit vorspringende Geschl. H. des ♀ ist seitlich wulstartig aufgetrieben. Der r. Greiftaster des ♂ ist helmartig gewölbt, der Dorsal-

rand des Fingers weist eine tiefe Einbuchtung auf. Der 1. Greiftaster ist walzenförmig, sein Finger zeigt vor der Spitze eine schwache Einschnürung.

Beim Kop. Org. ist der innere Fortsatz der kürzeste, er ist wie der am weitesten vorspringende mittlere breit gerundet, der äußere ist kürzer und schmaler. — L. ♀ und ♂ 1,1—1,2 mm.

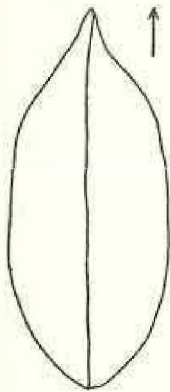


Fig. 79. *Candona rostrata*, ♀. Rückenansicht. (Nach S. EKMAN.)

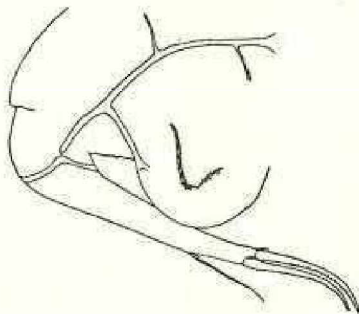


Fig. 80. *Candona rostrata*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach S. EKMAN.)

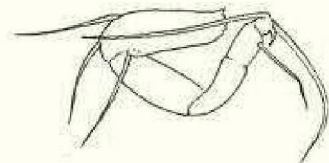


Fig. 81. *Candona rostrata*, ♀. Putzfuß. (Nach S. EKMAN.)

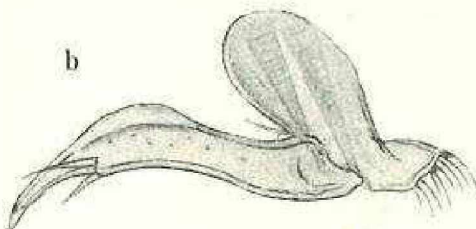
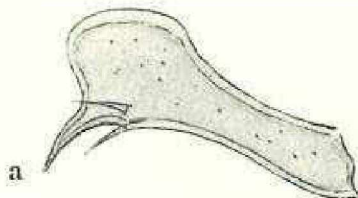


Fig. 82. *Candona rostrata*, ♂. a. Rechter, b. linker Greiftaster. (Nach G. O. SARS.)

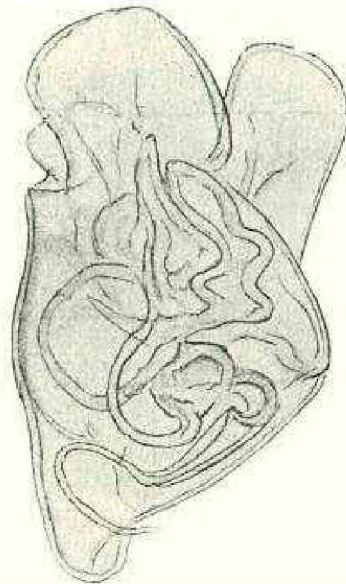


Fig. 83. *Candona rostrata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

C. rostrata gehört höchstwahrscheinlich der stenothermen Kaltwasserfauna an. Sie bevorzugt Kleingewässer, dauernde und austrocknende, kommt gelegentlich aber auch in Seen und hier sogar in größeren Tiefen vor. Sie ist eine Dauerform, die 2 Generationen im Jahre hat. Reife Tiere sind während des ganzen Jahres vorhanden, die Eiablage erfolgt

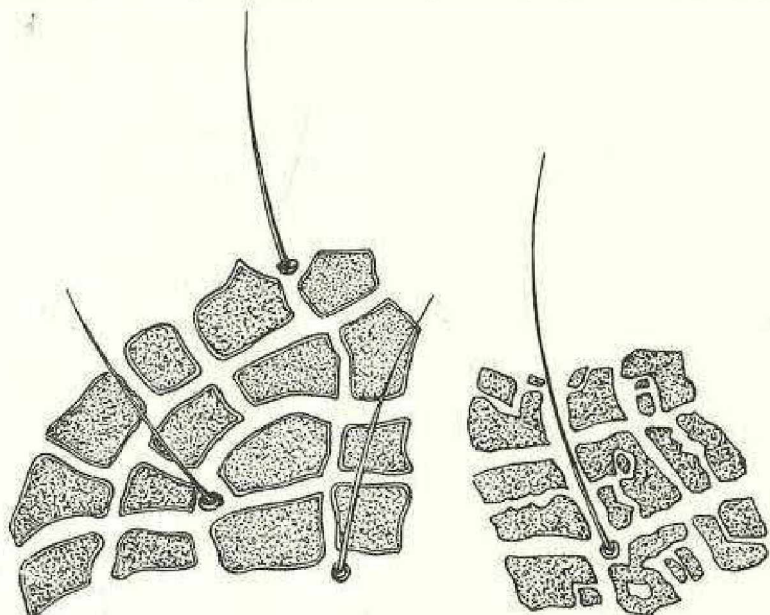


Fig. 84. *Candona rostrata*. Schalenstrukturen bei Larven verschiedenen Alters. (Nach J. P. WOLF.)

im Februar und Juni; zu Beginn der Geschlechtsperiode überwiegen die ♂♂ beträchtlich. Jüngere und mittlere Larven sind an der polygonalen Felderung ihrer Schalen kenntlich. Diese Zeichnung verschwindet infolge Zerfalls der Polygone bei den späteren Häutungen allmählich. Die Schale der reifen Tiere ist strukturlos, aber dicht behaart.

Die Fundortsangaben sind wegen der Verwechslungen mit den nächstverwandten Arten *marchica* und *hartwigi* nicht immer zuverlässig (so die für Borkum: O. SCHNEIDER, Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. 16, 1898, vgl. die Fundortsangaben bei *marchica*); sicher ist das Vorkommen in Brandenburg (HARTWIG), Braunschweig (LIENENKLAUS), im Unterwesergebiet (KLIE) und in Württemberg (LINDNER). — Allgemeine Verbreitung: Nord-, Mittel- und Osteuropa, Sibirien.

5 (4) Die große Klaue der Furka ist länger als der Vorderrand des Stammes.

Candona zschokkei J. P. WOLF 1919, Arch. f. Naturgesch. Abt. A., Bd. 85, p. 84, T. 3, Fig. 1—11. Bei der l. Sch. liegt die gr. H. im 1. Drittel der L., sie ist größer als die Hälfte derselben. Der R. R.

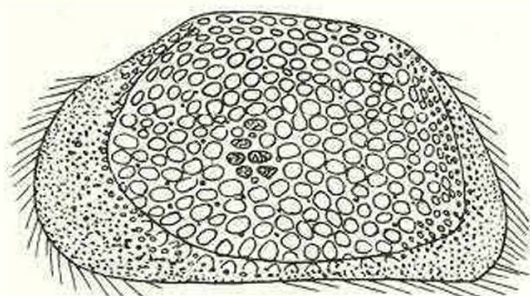


Fig. 85. *Candona zschokkei*, ♀. Linke Schale. (Nach J. P. WOLF.)

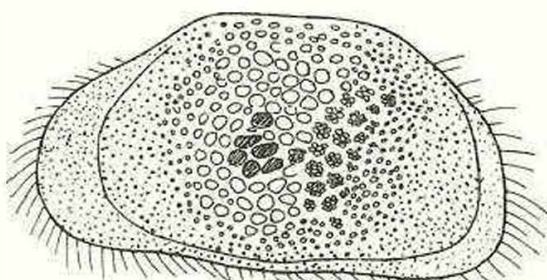


Fig. 86. *Candona zschokkei*, ♂. Linke Schale. (Nach J. P. WOLF.)

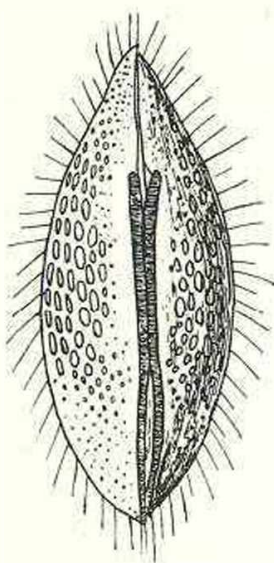


Fig. 87. *Candona zschokkei*, ♂. Rückenansicht. (Nach J. P. WOLF.)

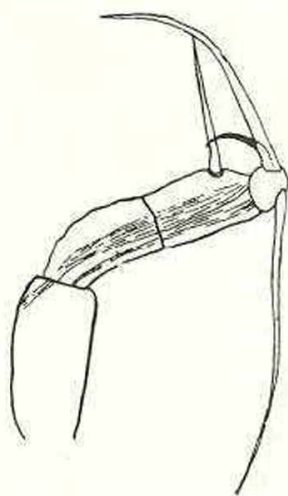


Fig. 88. *Candona zschokkei*, ♀. Putzfuß. (Nach J. P. WOLF.)



Fig. 89. *Candona zschokkei*, ♀. Furka. (Nach J. P. WOLF.)

ist schwach nach hinten geneigt, in der Augengegend weist er eine deutliche Einsenkung auf. Das Vorderende ist breit gerundet. Der U. R. ist fast gerade, mit dem steil abfallenden H. R. bildet er eine abgerundete Ecke. — In der Rückenansicht sind beide Enden zugespitzt, das vordere

mit schnabelartig eingezogenen Seitenrändern. Die gr. Br. liegt in der Mitte, sie beträgt etwa $\frac{3}{8}$ der L. — Die Muschel des ♂ erscheint in der Seitenansicht etwas gestreckter als die des ♀, weil ihre gr. H. kleiner als die halbe L. ist. Der R. R. ist gerade und waagerecht, und der H. R. ist in der Mitte stumpfwinklig vorgebogen. — Die Oberfläche der stark verkalkten Schalen ist in der Mitte mit deutlichen Grübchen versehen, die nach den Rändern zu in eine nadelstichartige Punktierung übergehen.

Der nur schwach vorgewölbte Geschl. H. des ♀ ist durch 2 seichte Falten in 3 etwa gleich

lange Abschnitte zerlegt. Die Endklauen der F. sind beim ♂ verhältnismäßig kürzer als beim ♀. Bei beiden Geschlechtern ist das vorletzte Glied der 2. Ant. ungeteilt, auch fehlen dem ♂ die Spürborsten. Der r. Greiftaster ist in der Mitte stark emporgewölbt, trapezfg., am Ende mit einer

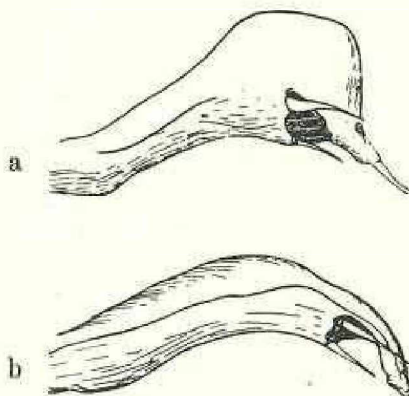


Fig. 90. *Candona zschokkei*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach J. P. WOLF.)

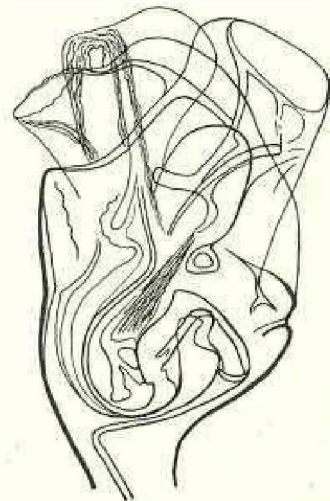


Fig. 91. *Candona zschokkei*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach KLIE.)

langen Tastspitze versehen. Der l. Greiftaster ist schlank und nur schwach gewölbt, seine Tastspitze ist kürzer. Von den 3 Fortsätzen des Kop. Org. ist der innere der kleinste, er ragt als Dreieck über den Innenrand des mittleren seitlich hervor. Die beiden anderen sind breit abgestutzt, der mittlere ist breiter als der äußere. — L. ♀ 0,8, ♂ 0,9 mm.

C. zschokkei ist ein echtes Grundwassertier. Über ihre Fortpflanzungsbiologie ist nichts Näheres bekannt. In den Brunnen der oberrheinischen Tiefebene ist ihr Vorkommen durch die Untersuchungen von LAIS (Umgebung des Kaiserstuhls) und HERTZOG (Umgegend von Straßburg) festgestellt. Sonst nur aus der Schweiz (Brunnen in Basel) und aus Belgien (Brunnen in Hermalle) bekannt.

6 (3) Kleine Endborste des Putzfußes gestreckt.

***Candona marchica* HARTWIG 1899 (*C. rostrata* G. W. MÜLLER 1900)**
[KAUFMANN 1900, p. 369, T. 27, Fig. 1—3, T. 28, Fig. 1—5, T. 31, Fig. 19; VÁVRA 1909, Nr. 8; G. O. SARS 1928, p. 80, T. 38, Fig. 1]. In der Seitenansicht erscheint die l. Sch. des ♀ höher als bei *rostrata*; die gr. H., die beträchtlich größer ist als die halbe L., liegt hinter der Mitte. Der nach vorn geneigte R. R. ist nur im vorderen Teil gerade, hinten geht er in einem flachen, aber gleichmäßigen Bogen in den breit gerundeten H. R. über, während er beim Übergang in den schmäler gerundeten V. R. in der Augengegend einen deutlichen Winkel bildet. In der Rückenansicht erscheint die Muschel länglich eifg., die gr. Br. beträgt etwas mehr als $\frac{2}{5}$ der L. Das Vorderende ist schnabelartig zugespitzt, jedoch kürzer als bei *rostrata*. — Die Muschel des ♂ ist etwas gestreckter als die des ♀, der R. R. abschüssiger und das Vorderende schmäler gerundet.

Der Stamm der F. ist beim ♀ kaum, beim ♂ nur schwach gekrümmt. Beim ♀ hat die kurze Endklaue etwa $\frac{3}{4}$ der L. der großen, beim ♂ dagegen ist sie so auffallend verkürzt, daß sie höchstens die Hälfte von deren L. erreicht. Der halbkreisfg. Geschl. H. des ♀ springt weit vor. Die Greiftaster des ♂ sind gedrungener als bei *rostrata*, beim r. ist die helmfg. Wölbung weniger ausgeprägt, und der l. ist im ganzen schmäler und stärker zugespitzt. Beim Kop. Org. ist der innere Fortsatz nicht verkürzt, alle 3 enden vielmehr ungefähr in der gleichen Höhe. — L. ♀ und ♂ 0,9 bis 1,0 mm.

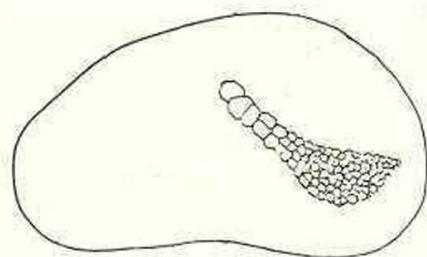


Fig. 92. *Candona marchica*, ♀. Linke Schale. (Nach S. EKMAN.)

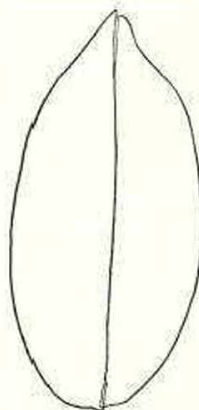


Fig. 93. *Candona marchica*, ♀. Rückenansicht. (Nach S. EKMAN.)

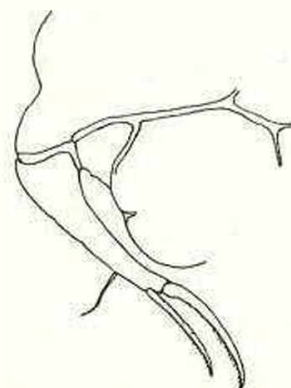


Fig. 94. *Candona marchica*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach S. EKMAN.)

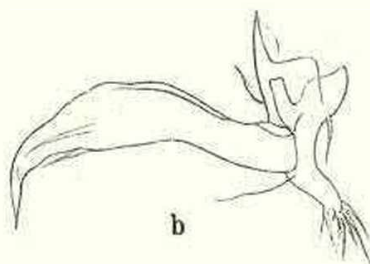
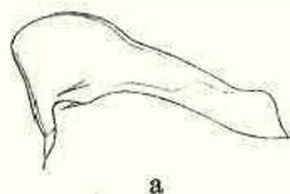


Fig. 96. *Candona marchica*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

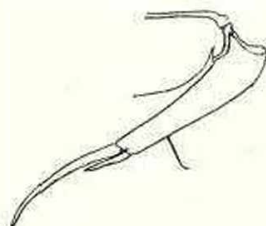


Fig. 95. *Candona marchica*, ♂. Furka. (Nach S. EKMAN.)



Fig. 97. *Candona marchica*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

C. marchica kommt in moorigen Gräben und an seichten Seeufern zwischen dichtem Pflanzenwuchs und vermodernden Erlenblättern vor. Sie gehört zu den Frühlingsformen, die nur eine Generation im Jahre haben. Die Geschlechtstiere erscheinen im April, sind im Mai am zahlreichsten und dauern je nach der Beschaffenheit des Standorts bis zum Juni oder Juli aus. Die Jungen wachsen außerordentlich langsam heran und werden erst im nächsten Frühjahr geschlechtsreif.

Sichere Fundorte sind Brandenburg (HARTWIG), Borkum (Material O. SCHNEIDER des Hamburger Zool. Museums, det. KLIE), Greifswald (G. W. MÜLLER), Plön, Oldesloe und Waldeck (KLIE), doch wird die Art zweifellos auch sonst im Gebiet vorkommen und nur nicht immer von den ihr sehr nahestehenden Arten *rostrata* und *hartwigi* unterschieden worden sein. — Allgemeine Verbreitung: Nord-, Mittel- und Osteuropa.

7 (2) Muschel vorn nicht schnabelartig zugespitzt.

8

8 (9) Kleine Endborste des Putzfußes hakenförmig gekrümmt.

Candona sarsi HARTWIG 1899 (*C. pubescens* G. O. SARS 1890; *C. dentata* G. W. MÜLLER 1900) [KAUFMANN 1900, p. 374, T. 27, Fig. 7—9, T. 28, Fig. 12—17, T. 31, Fig. 20; G. W. MÜLLER 1900, p. 21, T. 6, Fig. 1, 8—13; VÁVRA 1909, Nr. 15; G. O. SARS 1928, p. 77, T. 36]. Bei der l. Sch. des ♀ ist die gr. H. deutlich größer als die halbe L., sie liegt hinter der Mitte. Der R. R. ist fast gerade und nur wenig geneigt. Die Übergänge

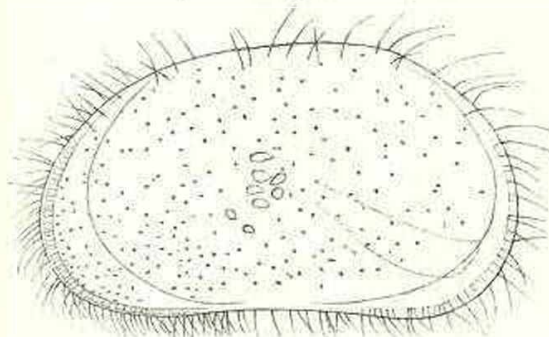


Fig. 98. *Candona sarsi*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

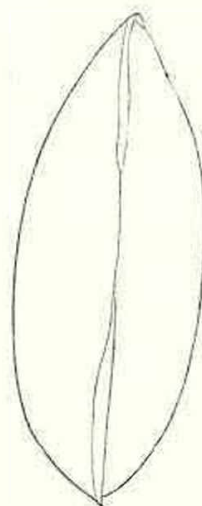


Fig. 99. *Candona sarsi*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

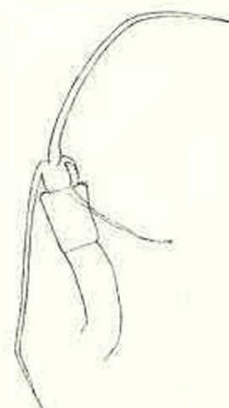


Fig. 100. *Candona sarsi*, ♀. Putzfuß.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 101. *Candona sarsi*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

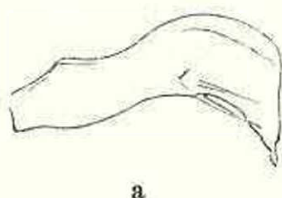


Fig. 102. *Candona sarsi*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 103. *Candona sarsi*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

in die Seitenränder sind angedeutet, aber nicht winklig abgesetzt. Beide Enden sind breit gerundet, das hintere jedoch breiter als das vordere. U. R. schwach, aber deutlich eingebuchtet. — In der Ansicht von oben ist die Muschel länglich eiförmig, die gr. Br. ist beträchtlich kleiner als die halbe L., sie liegt in der Mitte. Das Hinterende ist stumpf gerundet, das vordere zugespitzt. Beim ♂ ist der R. R. stark abschüssig, das Hinterende ist breit, das Vorderende schmal gerundet. Die Einbuchtung des U. R. ist tiefer als beim ♀. — Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, seine distale, ventrale Ecke erscheint durch einen Besatz von feinen Zähnen gekörntelt. Der Stamm der F. ist bei beiden Geschlechtern gerade; die beiden Endklauen sind im proximalen Abschnitt ebenfalls gerade, im Endteil aber gekrümmt, beide sind deutlich gesägt. Der Geschl. H. des ♀ ist flacher gewölbt und gestreckter als bei *rostrata* und *marchica*. Greiftaster des ♂ verschieden gestaltet, der l. schlank, sich allmählich

verschmälernd, aber vor der Fingerspitze wulstartig nach innen aufgetrieben. Alle 3 Fortsätze des Kop. Org. breit gerundet, der äußere schräg absteigend, der innere kürzer als der mittlere, der Länge nach gefaltet, die äußere Hälfte längs der Falte nach innen eingeschlagen. — L. ♀ 1,1–1,2 mm, ♂ 1,2–1,3 mm.

C. sarsi bevorzugt entschieden kleinste, gelegentlichem Austrocknen unterworfenen Wasseransammlungen mit vermodernden Pflanzenresten, kommt aber auch im Grundwasser vor (Brunnen der oberrheinischen Tiefebene und des Osnabrücker Landes). Über ihre Fortpflanzungsbiologie ist nichts Näheres bekannt, möglicherweise ist sie eine Dauerform mit 2 Generationen im Jahre (Frühling und Herbst). Sie wurde von G. W. MÜLLER bei Greifswald und in Thüringen gefunden, außerdem ist sie aus Württemberg (LINDNER), von Rügen und aus dem Unterwesergebiet bekannt (KLIE). Die Rügener Exemplare habe ich 1925 irrtümlich als *rostrata* bestimmt, wiederholte Nachprüfung hat ergeben, daß sie zu *sarsi* gehören. — Allgemeine Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa; Britische Inseln.

9 (8) Kleine Endborste des Putzfußes seitlich absteigend, nur schwach gekrümmt. 10

10 (11) Rückenrand der Muschel gerade; Höhe größer als die halbe Länge.

Candona hartwigi G. W. MÜLLER 1900 (*C. pubescens* CRONEBERG 1894; *C. cronebergi* HARTWIG 1899) [G. W. MÜLLER 1900, p. 24, T. 5, Fig. 4, 15–17, 20–22; VÁVRA 1909, Nr. 10]. L. Sch. des ♀ mit geradem, nach vorn abfallendem R. R., die Übergänge

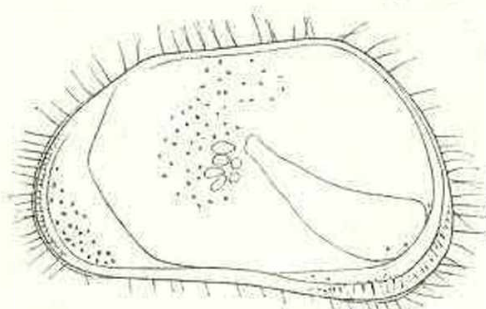


Fig. 104. *Candona hartwigi*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

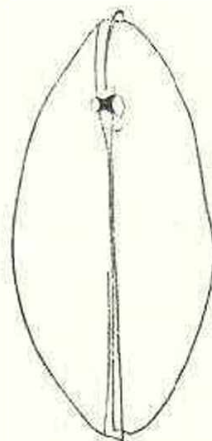


Fig. 105. *Candona hartwigi*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 106. *Candona hartwigi*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 107. *Candona hartwigi*, ♂.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

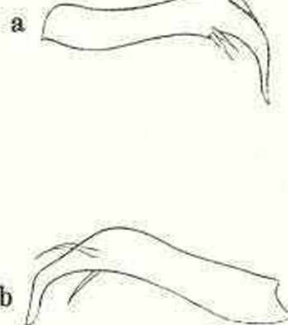


Fig. 108. *Candona hartwigi*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 109. *Candona hartwigi*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

in die Seitenränder deutlich gewinkelt. Größte H. bedeutend größer als die halbe L., Hinterende breit, Vorderende schmaler gerundet. U.R. fast gerade. — In der Ansicht von oben länglich elliptisch, die gr. Br. liegt etwa in der Mitte, sie ist ungefähr gleich der halben L., beide Enden übereinstimmend gerundet. — Die Muschel des ♂ ist der des ♀ ähnlich. Stamm der F. beim ♀ schwach, beim ♂ deutlich gebogen. Verhältnis der L. der gr. Endklaue zur L. des vorderen Stammmrandes beim ♀ 73—94:100, beim ♂ 93—119:100. Geschl. H. des ♀ halbkugelig vorspringend, jedoch ohne seitliche Wülste. Beim r. Greiftaster des ♂ ist der helmartige Aufsatz fast vollständig rückgebildet, infolgedessen ist er dem der l. Seite ziemlich ähnlich. Die 3 Fortsätze des Kop. Org. erreichen ungefähr die gleiche Höhe, innerer und äußerer am Ende gerundet, der mittlere außen mit einer deutlichen Ecke. — L. ♀ 1 mm, ♂ 1,1 mm.

C. hartwigi lebt in schlammigen Kleingewässern und an den flachen Ufern größerer Seen. HARTWIG rechnet sie zu den Frühjahrsformen. Die ♂♂ scheinen seltener zu sein als die ♀♀. Die Art ist durch HARTWIG und G. W. MÜLLER aus der Provinz Brandenburg bekannt, G. W. MÜLLER verzeichnet sie auch aus der Gegend von Hamburg, außerdem wurde sie noch im Unterwesergebiet (KLIE) und in der Umgebung von Halle a. d. S. (E. OSTERMEYER) beobachtet. — Allgemeine Verbreitung: Nord- und Osteuropa.

Candona hartwigi subsp. *carinata* HARTWIG 1901, die in brandenburgischen Gewässern häufiger ist als die Hauptart, unterscheidet sich von dieser durch folgende Merkmale: Vorderende der Muschel in der Rückenansicht gekielt, Umgebung der Borste am vorletzten Gliede des Putzfußes mit feinen Dörnchen besetzt; sonst wie die Hauptart.

11 (10) Rückenrand der Muschel gebogen; Höhe gleich der halben Länge.

Candona angusta E. OSTERMEYER 1937, Zool. Anz., Bd. 119, p. 157, Fig. 1—7. Bei der l. Sch. des ♀ liegt die gr. H. in der Mitte, der R. R. ist gewölbt und fällt nach vorn flacher ab als nach hinten. Das Vorderende ist breiter gerundet als das hintere. Der U.R. weist eine

langgestreckte, aber flache Einbuchtung auf. — In der Rückenansicht ist die Muschel schmallanzettlich, die gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist

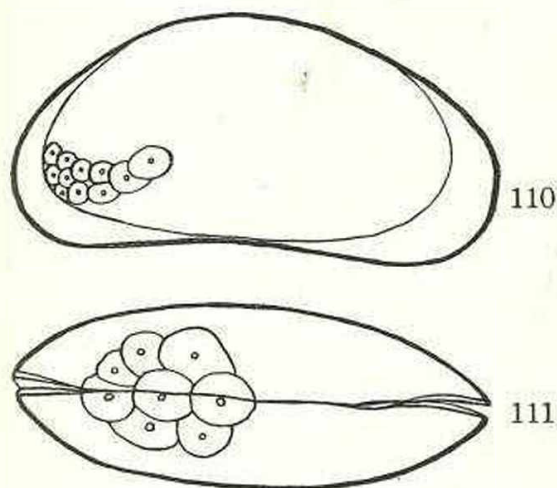


Fig. 110. *Candona angusta*, ♀. Rechte Schale. (Original.)

Fig. 111. *Candona angusta*, ♀. Rückenansicht. (Original.)

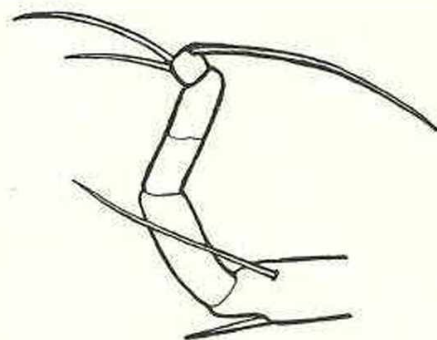


Fig. 112. *Candona angusta*, ♀. Putzfuß. (Original.)

kleiner als die halbe L., beide Enden sind übereinstimmend gerundet. Beim Putzfuß führt das Grundglied nur 2 Borsten, das vorletzte Glied



Fig. 113. *Candona angusta*, ♀. Furka. (Original.)

ist geteilt, die kleine Endborste ist 3mal so lang wie das zugehörige Glied. Bei der F. ist der Vorderrand des Stammes leicht gebogen, die hintere Klaue mißt $\frac{2}{3}$, die vordere $\frac{5}{6}$ seiner L. — ♂ unbekannt. — L. 0,6 mm.

Bisher nur in dem Abflußgraben einer Quelle zur Bode bei Schierke im Harz gefunden.

- 12 (1) Vorletztes Glied des Putzfußes ungeteilt. 13
13 (14) Kleine Endborste des Putzfußes hakenförmig gekrümmt.

***Candona lobipes* HARTWIG 1900** (*C. brevis* G. W. MÜLLER 1900) [G. W. MÜLLER 1900, p. 20, T. 4, Fig. 5, 20, T. 5, Fig. 26—30; VÁVRA 1909, Nr. 6]. R. Sch. des ♀ mit geradem, nach vorn abfallendem R. R., gr. H. etwa auf $\frac{5}{7}$ der L., beide Enden breit gerundet, das hintere jedoch etwas breiter als das vordere. U. R. gerade. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel eiförmig, die gr. Br. liegt auf $\frac{4}{7}$ der L. und beträgt $\frac{5}{8}$ derselben. Beide Enden sind stumpf gerundet. —

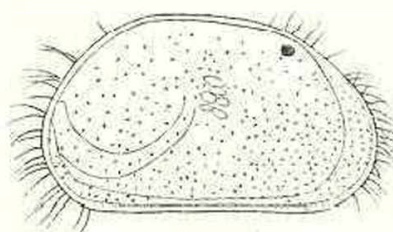


Fig. 114. *Candona lobipes*, ♀. Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

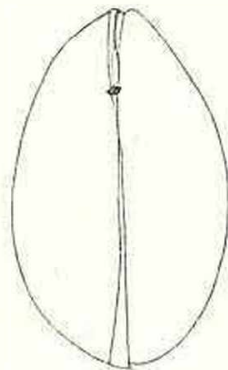


Fig. 115. *Candona lobipes*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

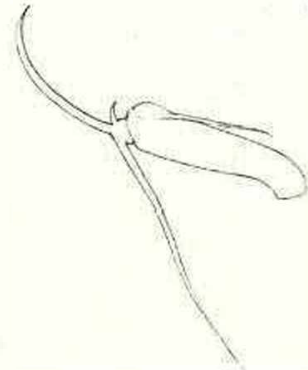


Fig. 116. *Candona lobipes*, ♀. Putzfuß. (Nach G. W. MÜLLER.)

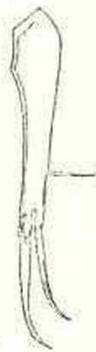


Fig. 117. *Candona lobipes*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

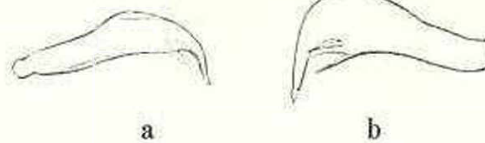


Fig. 118. *Candona lobipes*, ♂. a Linker, b rechter Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 119. *Candona lobipes*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

Muschel des ♂ der des ♀ sehr ähnlich. — Am Putzfuß ist die distale, vordere Ecke des vorletzten Gliedes lappenartig vorgezogen. F. in beiden Geschlechtern mit kurzem, geradem Stamm und langen, nur im Endteil schwach gekrümmten Klauen, die große ist fast so lang wie der Stamm. Beim l. Greiftaster ist der Stamm schlank und gerade, der dünne Finger steht zu ihm annähernd im rechten Winkel. Der Stamm des r. Greiftasters ist distal verbreitert und der Finger dementsprechend allmählich verschmälert. Beim Kop. Org. ist der mittlere Fortsatz der kürzeste, er ist breit gerundet. Der innere, ebenso breite, hat an der

Innenseite einen nasenartigen Vorsprung; der äußere ist schmal und schräg nach oben gerichtet. — L. ♀ und ♂ 0,8 mm.

C. lobipes bevorzugt Kleingewässer, insbesondere Gräben und Wiesentümpel, auch solche, die im Sommer austrocknen. Gegen schwaches Salzwasser ist sie wenig empfindlich. Am häufigsten wird sie im Spätherbst, gelegentlich aber auch im Frühling und Sommer gefunden; anfangs überwiegen die ♂♂, später sind beide Geschlechter in gleicher Anzahl vertreten.

Für unser Gebiet ist die Art aus der Provinz Brandenburg (HARTWIG), aus der Umgebung von Greifswald (G. W. MÜLLER) und aus der Unterwesergegend (KLIE) bekannt. — Allgemeine Verbreitung: England, Schweden.

- 14 (13) Kleine Endborste des Putzfußes nur schwach gebogen, seitlich ab-
stehend. 15
15 (16) Hinterrandborste der Furka kurz, ihre Spitze erreicht die Ansatz-
stelle der hinteren Klaue nicht.

***Candona schellenbergi* KLIE 1934** [Zool. Anz., Bd. 106, p. 193, Fig. 1—10]. Die gr. H. der l. Sch. des ♀, die etwa $\frac{6}{11}$ der L. beträgt, liegt vor der Mitte. Hier bildet der R. R. einen stumpfen Winkel, dessen vorderer Schenkel in sanfter Wölbung ohne Absatz in den breit gerundeten V. R. übergeht, während der hintere Schenkel gerade ist und mit dem steil aufgerichteten H. R. eine deutliche Ecke bildet. Der fast gerade U. R. bildet mit dem H. R. eine abgerundete Spitze. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die etwa $\frac{4}{11}$ der L. beträgt, in der Mitte, das Hinterende ist breit gerundet, das vordere schnabelartig zugespitzt. — Die Muschel des ♂ ist etwas höher als die des ♀, der gerade Teil des R. R. ist kürzer, der H. R. also weniger steil, und die hintere, untere Ecke ist breiter gerundet.

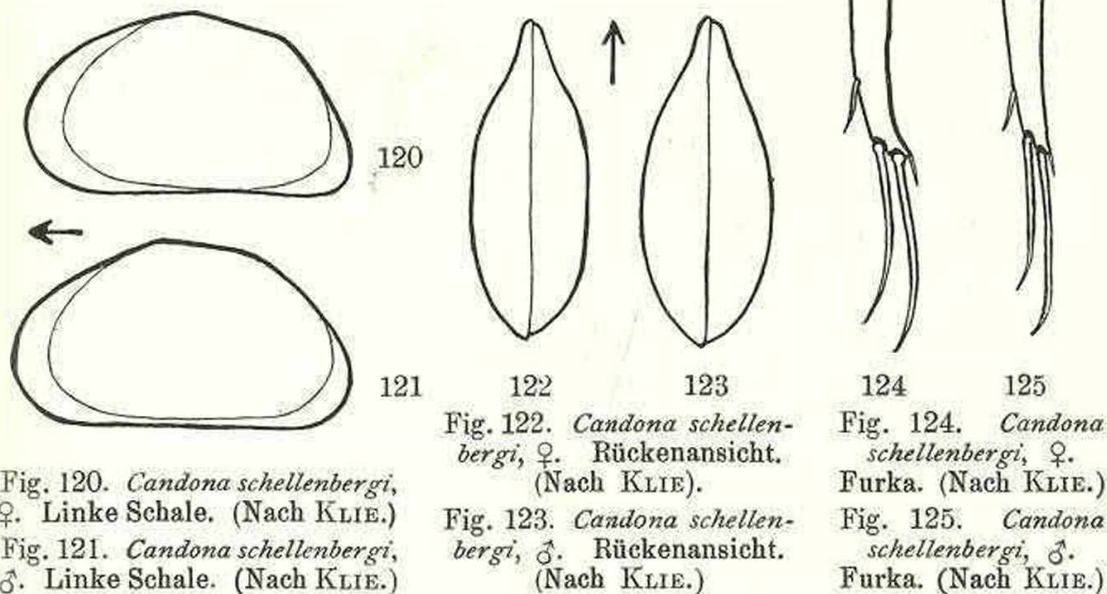


Fig. 120. *Candona schellenbergi*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)
Fig. 121. *Candona schellenbergi*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 122. *Candona schellenbergi*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)
Fig. 123. *Candona schellenbergi*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

Fig. 124. *Candona schellenbergi*, ♀. Furka. (Nach KLIE.)
Fig. 125. *Candona schellenbergi*, ♂. Furka. (Nach KLIE.)

Das vorletzte Glied des Putzfußes ist ungeteilt. Der Stamm der F. ist nur schwach gebogen, beim ♂ gerade, die Klauen tragen keine Borstenkämme. Der r. Greiftaster ist stark gewölbt und hat einen steil gestellten Finger, l. ist die Wölbung schwächer, und der Finger steht schräg. Das Kop. Org. hat 3 Fortsätze und einen doppelt geknieten Haken. — L. ♀ 0,48, ♂ 0,50 mm.

C. schellenbergi gehört der Fauna des Grundwassers an. Sie ist bis jetzt nur aus einem Brunnen bei Bregenz und aus einem Brunnen in der oberrheinischen Tiefebene südlich vom Kaiserstuhl bekannt.

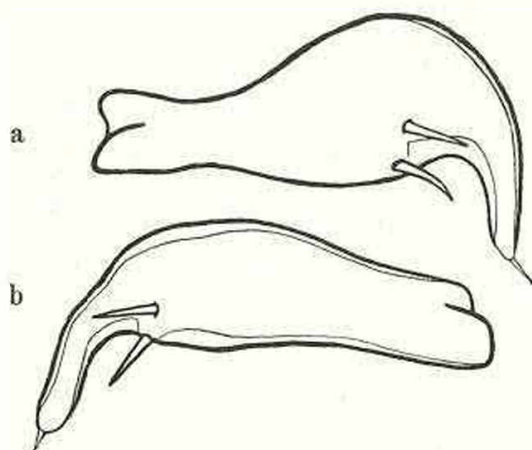


Fig. 126. *Candona schellenbergi*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach KLIE.)

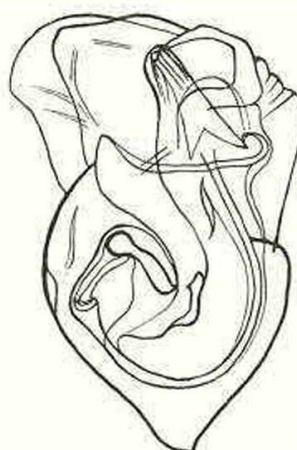


Fig. 127. *Candona schellenbergi*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach KLIE.)

- 16 (15) Hinterrandborste der Furka lang, ihre Spitze überragt die Ansatzstelle der hinteren Klaue. 17
17 (20) Geschlechtshöcker des Weibchens stark vorspringend. 18
18 (19) Das Grundglied des Putzfußes trägt 3 Borsten, die kurze Endborste ist $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Endglied.

Candona stagnalis G. O. SARS 1890 (*C. zenkeri* G. O. SARS 1890, Forhandl. Vid. Selsk. Christ. — *C. ambigua* T. SCOTT 1891, Ninth Rep. Fish. Board Scottl. — *C. rara* G. W. MÜLLER 1900, Zoologica Heft 30. — *C. quadrata* G. ALM 1914, Zool. Anz., Bd. 43) [G. W. MÜLLER 1900, p. 22, T. 5, Fig. 1, T. 6, Fig. 2, 3, 14—16; VÁVRA 1909, Nr. 7; G. O. SARS 1928, p. 81, T. 38, Fig. 2]. L. Sch. des ♀ länglich nierenförmig, die gr. H., die die halbe L. nur wenig übertrifft, liegt auf $\frac{3}{4}$ derselben. Der gerade R. R. verläuft fast waagrecht, das Hinterende ist breit, das vordere schmaler gerundet. Der U. R. ist deutlich eingebuchtet. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel breit lanzettförmig, die gr. Br. beträgt etwa $\frac{2}{5}$ der L., beide Enden sind stumpf gerundet. — Bei der l. Sch. des ♂ ist der R. R. etwas abschüssiger, infolgedessen ist das Vorderende schmaler gerundet, im übrigen gleicht sie der des ♀. — Der Stamm der F. ist bei beiden Geschlechtern gerade, beim ♀ sind die Endklauen gleichmäßig schwach gebogen, beim ♂ dagegen im Grundteil gerade und nur im letzten Drittel gekrümmt. Der Geschl. H. des ♀ springt mit rechtwinkliger hinterer Abgrenzung weit vor, die vordere

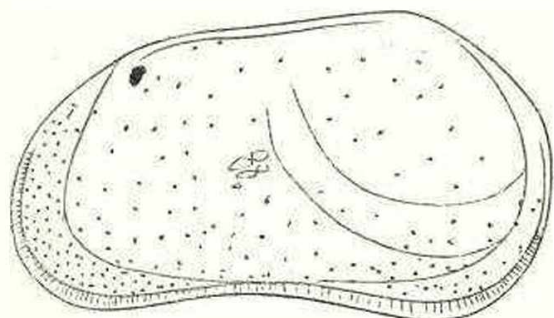


Fig. 128. *Candona stagnalis*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

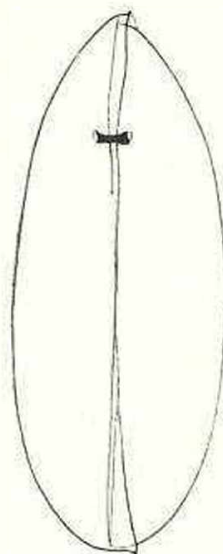


Fig. 129. *Candona stagnalis*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

springt mit rechtwinkliger hinterer Abgrenzung weit vor, die vordere

Ecke ist abgerundet. Der r. Greiftaster des ♂ ist helmartig aufgetrieben, der l. dagegen sehr schlank. Die 3 Fortsätze des Kop. Org. sind in L. und Br. nur wenig verschieden, der äußere ist am schmalsten, mittlerer und innerer weisen je einen zahnartigen Ausschnitt auf. — L. ♀ und ♂ 0,9 mm.

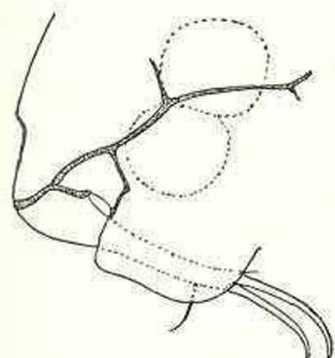


Fig. 130. *Candona stagnalis*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach S. EKMAN.)

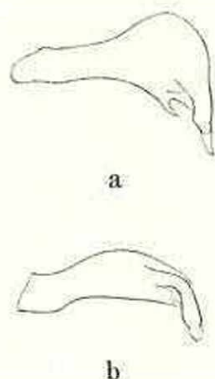


Fig. 131. *Candona stagnalis*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 132. *Candona stagnalis*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

Die meisten Beobachter berichten übereinstimmend, daß *C. stagnalis* ganz vorwiegend in Moirlöchern, zwischen Wasserpflanzen oder in wasserdurchtränkten Sphagnumpolstern gefunden wurde, sie ist also eine der wenigen Ostracoden, die der Moorfauna zuzurechnen ist. Die Angaben über das jahreszeitliche Auftreten reichen für die Beurteilung ihrer Fortpflanzungsverhältnisse nicht aus, vermutlich ist sie aber eine Sommerform.

Bei uns wurde sie bisher nur bei Berlin (HARTWIG), im Sölkenmoor bei Greifswald (G. W. MÜLLER), bei Plön (SCOURFIELD), in einem Torfausstich am Sager Meer in Oldenburg (KLIE), in einem nur handgroßen Wasserloch am anmoorigen Ufer des Silbersees im Kreise Geestemünde (KLIE) und in dem stark braun gefärbten Tümpel einer alten Sandgrube bei Görlitz (SCHÄFER) gefunden. — Allgemeine Verbreitung: Nord- und Osteuropa.

- 19 (18) Das Grundglied des Putzfußes hat nur 2 Borsten, die kurze Endborste ist 3 mal so lang wie das Endglied.

***Candona brisiaca* KLIE 1938, Arch. f. Naturg., N. F., Bd. 7, p. 10, Fig. 2—10.** In der Seitenansicht liegt bei der l. Sch. des ♀ die gr. H., die der halben L. gleichkommt, in der Mitte. Der R. R. ist flach gewölbt und geht ohne Abgrenzung in die Seitenränder über, nur in der Augengegend findet sich eine flache Einsenkung. Das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U. R. ist nur ganz schwach eingebuchtet. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die $\frac{3}{8}$ der L. beträgt, in der Mitte, hier bilden die Seitenränder parallele Linien, hinten neigen sie sich zu einer stumpfen Rundung zusammen. Das Vorderende ist schwach schnabelartig zu-

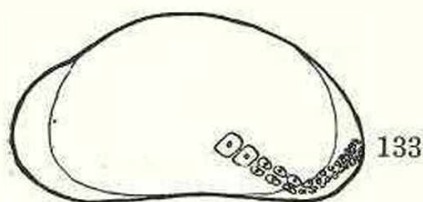


Fig. 133. *Candona brisiaca*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 134. *Candona brisiaca*, ♂. Rechte Schale. (Nach KLIE.)

gespitzt. — Die Muschel des ♂ ist nach Form und Größe von der des ♀ nicht verschieden.

Der Stamm der F. ist nur schwach gebogen, die Klauen sind in der Hauptsache gerade und nur im Endteil gekrümmt, beide tragen je 2 Borstenkämme, von denen der proximale beiderseits durch einen kräftigen Dorn begrenzt wird. Der Geschl.H. des ♀ wölbt sich vorn als breit gerundeter

Kegel vor und verstreicht nach hinten allmählich.

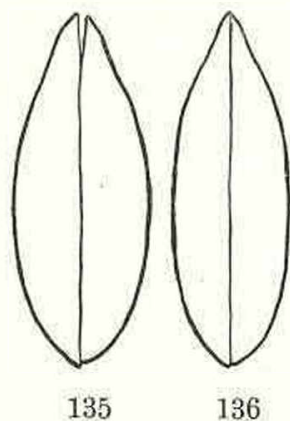


Fig. 135. *Candona brisiaca*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

Fig. 136. *Candona brisiaca*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

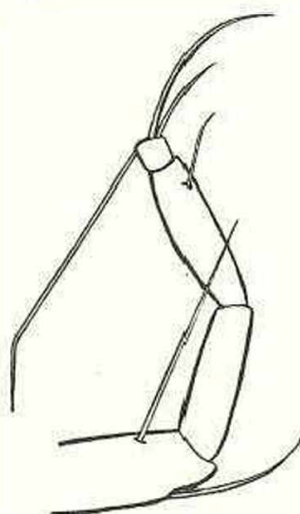


Fig. 137. *Candona brisiaca*, ♀. Putzfuß. (Nach KLIE.)

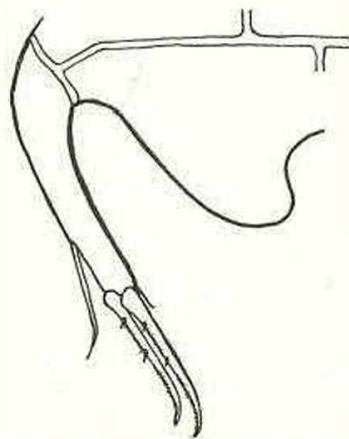


Fig. 138. *Candona brisiaca*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach KLIE.)

Beim ♂ ist das vorletzte Glied der 2. Ant. geteilt und mit Männchenborsten versehen. Bei dem stark verbreiterten r. Greiftaster laufen Ober- und Unterkante annähernd parallel, der Finger ist im rechten Winkel angefügt. Der l. Greiftaster ist schmal und langgestreckt, der Finger steht schräg. Das Kop.Org. hat nur 2 Fortsätze, beide sind breit gerundet, der innere überragt den äußeren, der in einem halben rechten Winkel nach außen absteht. — L. ♀ und ♂ 0,64 mm.

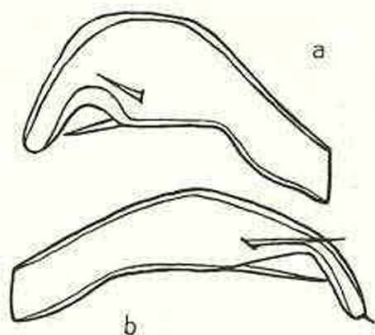


Fig. 139. *Candona brisiaca*, ♂. a Rechter, b Linker Greiftaster. (Nach KLIE.)

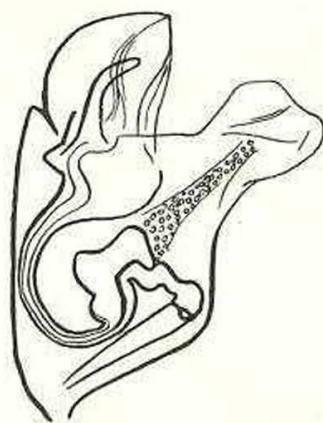


Fig. 140. *Candona brisiaca*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

C. brisiaca gehört der Grundwasserfauna an, sie ist bislang nur aus Brunnen in der oberrheinischen Tiefebene in der Umgebung des Kaiserstuhls bekannt.

20 (17) Der Geschlechtshöcker des Weibchens ist nur schwach vorgewölbt.

***Candona insueta* KLIE 1938, Arch. f. Naturg., N. F., Bd. 7, p. 13, Fig. 11—19.** Bei der l. Sch. des ♀ liegt in der Seitenansicht die gr. H., die etwas kleiner ist als die halbe L., in der Mitte. Der R. R. ist gerade und ganz schwach nach hinten geneigt, er geht ohne Absatz

in den steil abfallenden H. R. über. Beim Übergang in den breit gerundeten V. R. findet sich in der Augengegend eine deutliche Einsenkung. — In der Rückenansicht bilden die Seitenränder parallele Linien. Die gr. Br. beträgt $\frac{1}{3}$ der L. Das Vorderende ist mit schwach schnabelartig eingezogenen Seiten zugespitzt, das Hinterende breit keilfg. gerundet. — Bei der l. Sch. des ♂ ist der gerade R. R. nach vorn schwach geneigt. Das Hinterende ist breiter gerundet als beim ♀. In der Ansicht von oben sind beide Enden zugespitzt.

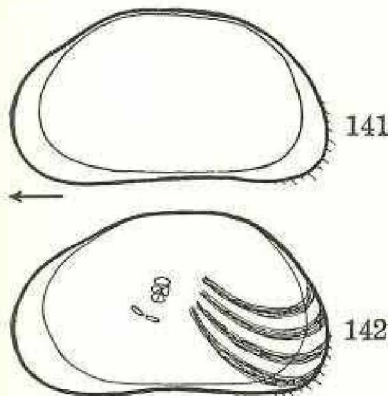


Fig. 141. *Candona insueta*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 142. *Candona insueta*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)



Fig. 146. *Candona insueta*, ♀. Furka und Geschlechtshöcker. (Nach KLIE.)

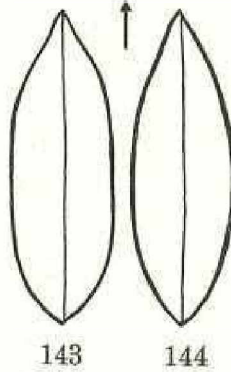


Fig. 143. *Candona insueta*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

Fig. 144. *Candona insueta*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

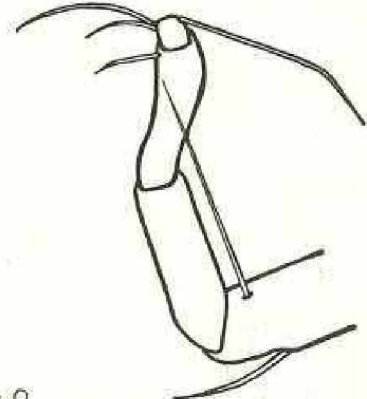


Fig. 145. *Candona insueta*, ♀. Putzfuß. (Nach KLIE.)

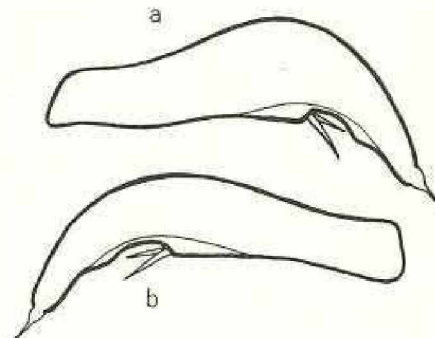


Fig. 147. *Candona insueta*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach KLIE.)

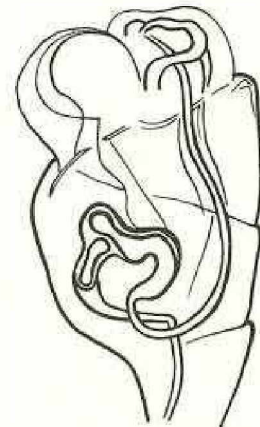


Fig. 148. *Candona insueta*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Das Grundglied des Putzfußes hat nur 2 Borsten; die kleine Endborste ist $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Endglied. Der Stamm der F. ist schwach gekrümmt, desgleichen die beiden Endklauen, die mit 2 Zähnen und anschließenden undeutlichen Borstenkämmen versehen sind. Der langgestreckte und flachgewölbte Geschl.H. hat keine besonderen Stützspangen.

♂: Das vorletzte Glied der 2. Ant. ist geteilt und mit Männchenborsten versehen. Die beiden Greiftaster sind einander ziemlich ähnlich: schlank, flach gewölbt und gleichmäßig verschmälert, doch ist der r. ein wenig breiter

als der 1. Die 3 Fortsätze des Kop. Org. sind gerundet; der mittlere, dessen Außenrand eine deutliche Einbuchtung aufweist, ist der kleinste, er wird in der Ruhelage von dem äußeren überdeckt, in der äußeren Ecke des inneren liegt die Ausmündung des Samenleiters. — L. ♀ und ♂ 0,46 mm.

C. insueta gehört der Grundwasserfauna an und ist bisher nur aus einigen Brunnen der oberrheinischen Tiefebene bekannt.

Anmerkung. Die verhältnismäßig große (L. 0,9 mm), im Umriß annähernd dreieckige *Candona eremita* VEJDOVSKY (1880), die ebenfalls zur *Rostrata*-Gruppe gehört, ist nicht mit aufgenommen worden, weil sie nach den Ergebnissen der von LAIS in der oberrheinischen Tiefebene durchgeführten Brunnenuntersuchungen bei uns anscheinend nicht vorkommt. Da jedoch Teile ihres sich über Siebenbürgen, Ungarn, Böhmen, Kroatien und die Schweiz erstreckenden Verbreitungsgebietes unmittelbar an Süddeutschland angrenzen, kann doch damit gerechnet werden, daß sie hier später noch aufgefunden wird. Es sei deshalb auf die Beschreibung bei VÁVRA (1891) S. 52, Fig. 151–6 ausdrücklich aufmerksam gemacht.

Die Arten der Compressa-Gruppe.

- 1 (2) Das Borstenbüschel am inneren Endrande vom 2. Gliede des Mandibulartasters besteht aus 4 Borsten.

Candona parallela G. W. MÜLLER 1900 (*C. albicans* BRADY) [G. W. MÜLLER 1900, p. 25, T. 5, Fig. 5, 6, 18, 19, 23–25; VÁVRA 1909, Nr. 14; G. O. SARS 1928, p. 82, T. 39, Fig. 1]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht mit geradem, fast waagrecht verlaufendem R. R., der in sanftem Bogen in die Seitenränder übergeht. Beim Vorderende findet sich vor dem Auge eine seichte Einbuchtung, die bei der r. Sch. noch etwas stärker ausgeprägt ist. Die gr. H. ist größer als die halbe L., sie liegt hinter der Mitte. Das Vorderende ist schmaler gerundet als das Hinterende, der U. R. verläuft fast gerade. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel länglich elliptisch; die gr. Br., die kleiner ist als die halbe L., liegt in der Mitte, das Vorderende ist schwach zugespitzt, das Hinterende abgerundet. — Die Muschel des ♂ ist der des ♀ ähnlich, doch ist der R. R. stärker geneigt und das Vorderende infolgedessen etwas schmaler gerundet. — Vordere Klaue am vorletzten Gliede der 2. Ant. länger als das Endglied. Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt,

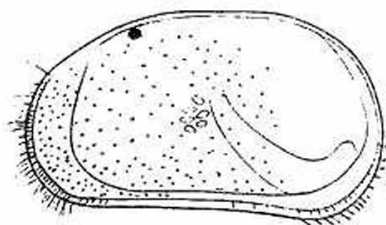


Fig. 149. *Candona parallela*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

die kleine Endborste kaum doppelt so lang wie das zugehörige Glied. Der H. R. der F. ist gerade, der V. R. schwach gebogen. Beide Furkalklauen sind in ihrer ganzen L. gekrümmt, die vordere stärker als die hintere. Geschl. H. halbkugelig, aber wenig vorspringend. „Greiftaster und Kop. Org. nicht wesentlich von denen der *C. stagnalis* abweichend“ (G. O. SARS). — L. ♀ 0,85 mm.

C. parallela bewohnt hauptsächlich austrocknende Kleingewässer mit schlammigem Grunde und reichem Pflanzenwuchs, auch an flachen Seeufern kommt sie vor; CHAPPUIS und WOLF haben sie in der Schweiz mehrfach in unterirdischen Gewässern gefunden. R. LERUTH hat sie auch in einer belgischen Höhle (Trou Manto, Provinz Lüttich) nachgewiesen. Sie gehört zu den Frühjahrsformen mit langsamer Entwicklung und nur einer Generation im Jahre. Die Vermehrung erfolgt fast ausschließlich parthenogenetisch, die ♂♂ sind außerordentlich selten. Außer GROCHMALICKI, der ihr Auftreten für Polen verzeichnet, hat nur SARS

2 männliche Exemplare gefunden, von ihnen aber leider nur die Schalen abgebildet, bezüglich der inneren Organe beschränkt er sich auf die oben bereits mitgeteilte Angabe. — Die Jungtiere sind leicht an runden Flecken, die von einem Kranze feiner und gröberer Körner umgeben sind, zu erkennen. Diese auffällige Schalenzeichnung verwandelt sich kurz vor der Reife in eine gleichmäßige Granulierung, die mit Abschluß des Wachstums völlig verschwindet.

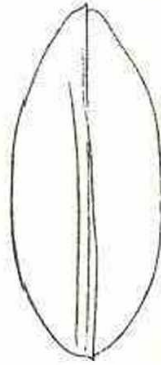


Fig. 150. *Candona parallela*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 151. *Candona parallela*, ♀. Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

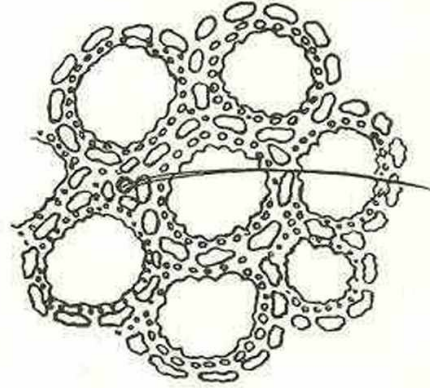


Fig. 152. *Candona parallela*.
Schalenstruktur der Larve.
(Nach J. P. WOLF.)

Aus Deutschland sind folgende Fundorte zu nennen: Greifswald und Osnabrück (G. W. MÜLLER), Braunschweig (LIENENKLAUS), Schlesien (SCHÄFER), Rügen, Holstein, Unterweser- und Niederrheingebiet (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Europa, Nordamerika.

- 2 (1) Das Borstenbüschel am Innenrande des 2. Gliedes des Mandibulartasters besteht aus 5 Borsten. 3
- 3 (10) Schale in der Seitenansicht gedrunken: H. merklich größer als die halbe Länge. 4
- 4 (5) Schalenoberfläche in der Mitte dicht mit auffallenden Gruben bedeckt; Muschel in der Ansicht von oben vorn stumpf gerundet.

Candona insculpta G. W. MÜLLER 1900 (? *Cypris pubescens* KOCH 1837. *Candona pubescens* HARTWIG 1899. *Pseudocandona pubescens* HARTWIG 1901. Nicht *Candona pubescens* KAUFMANN 1900)

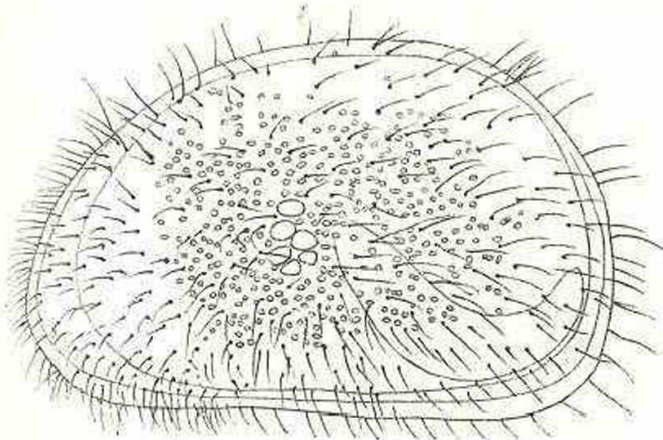


Fig. 153. *Candona insculpta*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

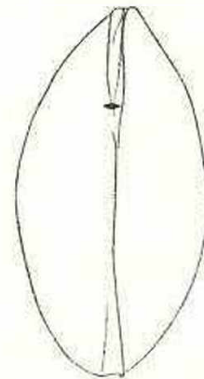


Fig. 154. *Candona insculpta*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

[G. W. MÜLLER 1900, p. 28, T. 3, Fig. 15, 16, 21, 22, T. 4, Fig. 1, 7—10; VÁVRA 1909, Nr. 24]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht mit gewölbtem R.R., der nach vorn sich senkend unmerklich in den breit

gerundeten V. R. übergeht. Hinterende noch breiter gerundet, der Übergang vom Rücken her durch eine wenig hervortretende Ecke abgesetzt. U. R. fast gerade.



Fig. 155. *Candona insculpta*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

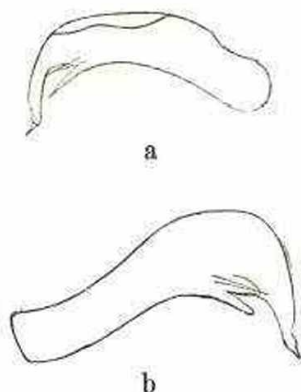


Fig. 156. *Candona insculpta*, ♂. a Linker, b rechter Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 157. *Candona insculpta*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

Die gr. H. liegt etwas hinter der Mitte, sie beträgt etwa $\frac{5}{8}$ der L. — Muschel in der Ansicht von oben eiförmig, die gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist gleich der halben L., das Hinterende ist breit, das Vorderende etwas schmaler gerundet. — Muschel des ♂ gestreckter; in der Seitenansicht erscheint der nach vorn abfallende R. R. in der Mitte auf eine kurze Strecke gerade, Hinterende breit, Vorderende schmal gerundet mit deutlicher Einsenkung vor dem Auge. U. R. fast gerade. In der Ansicht von oben vorn mehr zugespitzt, weil die gr. Br. deutlich hinter der Mitte liegt. — Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt, kl. Endborste annähernd 3 mal so lang wie das Endglied. Stamm der F. beim ♀ schwach gebogen, beim ♂ fast gerade. Bei beiden Geschlechtern sind die Endklauen schwach gekrümmt, die gr. ist länger als die Hälfte vom V. R. der F. — Die kurze Klaue an der vorderen Ecke des vorletzten Gliedes der 2. Ant. ist so lang oder nur wenig länger wie das Endglied. Beim ♂ ist das vorletzte Glied der 2. Ant. ungeteilt, auch fehlen die Männchenborsten. Diese in der Gattung *Candona* selten vorkommenden Merkmale haben HARTWIG veranlaßt, für *insculpta* die Gattung *Pseudocandona* zu begründen. Der r. Greiftaster hat einen gewölbten, der l. einen stark abgeflachten Außenrand, beide Finger stehen im stumpfen Winkel zum Stamm. Die 3 Fortsätze des Kop. Org. sind annähernd gleich lang und gleich gerundet, der Außenrand des äußeren ist S-förmig gebogen. — L. ♀ 0,84—0,94 mm, ♂ 0,84 mm.

C. insculpta kommt an schlammbedeckten Ufern größerer Gewässer, aber auch in nicht austrocknenden morastigen Gräben vor. Gegen eine schwache Beimischung von Salzwasser scheint sie nicht empfindlich zu sein (Ryckmündung [G. W. MÜLLER], Frisches Haff [VANHÖFFEN], Marschgraben im Lande Wursten [KLIE]). Sie gehört zu den Frühjahrsformen mit nur einer Generation im Jahre, beide Geschlechter sind zu Anfang und in der Mitte der Fortpflanzungsperiode etwa gleich stark vertreten, später geht die Zahl der ♂♂ schneller zurück als die der ♀♀. Außer den bereits genannten Fundorten mit schwach salzigem Wasser wurde *C. insculpta* in unserem Gebiet in Brandenburg (HARTWIG), in Schlesien (SCHÄFER), bei Braunschweig und Osnabrück (LIENENKLAUS), in Holstein (KLIE) und bei Halle a. d. S. (OSTERMEYER) angetroffen. Allgemeine Verbreitung: Nord- und Osteuropa.

5 (4) Schalenoberfläche ohne auffallende Gruben, glatt, oder nur netzartig gegittert; Muschel in der Ansicht von oben vorn schnabelartig zugespitzt.

6 (7) Die kurze Klaue an der vorderen Ecke des vorletzten Gliedes der 2. Ant. ist kürzer als das Endglied.

Candona compressa (KOCH 1837)-BRADY 1868 (? *C. pubescens* VÁVRA 1891. *C. pubescens* BRADY und NORMAN 1896. *C. fallax* G. W. MÜLLER 1900. Nicht *C. compressa* KAUFMANN 1900. Nicht *C. compressa* G. O. SARS 1928) [G. W. MÜLLER 1900, p. 27, T. 4, Fig. 2, 11—15, 17; VÁVRA 1909, Nr. 11; ALM 1915, p. 132, Fig. 77 a—d]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht mit geradem, nach vorn geneigtem R. R.; V. und H. R. sanft geneigt, über dem Auge eine seichte Einbuchtung. Vorderende schmaler gerundet als das Hinterende; U. R. gerade. — Von oben gesehen länglich elliptisch, gr. Br. in der Mitte, Hinterende gerundet, Vorderende zugespitzt, bisweilen die r. Sch. stark eingedrückt. — Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, die kurze Endborste erreicht die $2\frac{1}{2}$ fache Länge des Endgliedes. H. R. der F. gerade, V. R. gebogen, Endklauen der ganzen Länge nach gekrümmt, die gr. ist länger als die Hälfte vom V. R. der F. — R. Greiftaster des ♂ helmartig gewölbt, l. schmal, nicht verbreitert, bei beiden steht der Finger rechtwinklig zum Stamm. Die beiden seitlichen Fortsätze vom Kop. Org. haben ungefähr gleiche L. und sind abgerundet, und zwar der äußere breiter als der innere. Der mittlere Fortsatz ist nicht bei allen Exemplaren übereinstimmend entwickelt, er neigt zu zipfliger Ausbildung, ist jedoch selten ausgesprochen zugespitzt. — L. ♀ 0,93—1,04 mm, ♂ 1 mm.

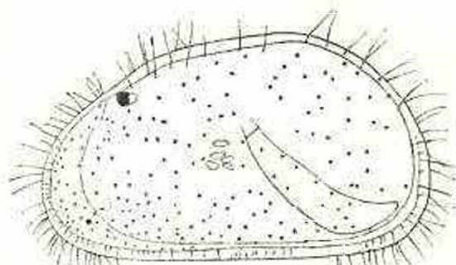


Fig. 158. *Candona compressa*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

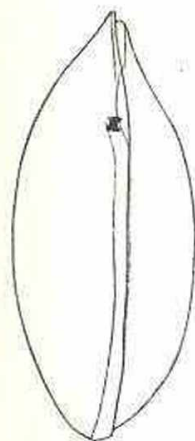


Fig. 159. *Candona compressa*, ♀.
Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 160. *Candona compressa*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

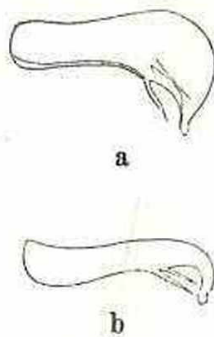


Fig. 161. *Candona compressa*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

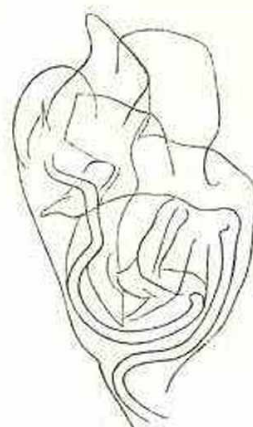


Fig. 162. *Candona compressa*, ♂.
Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

C. compressa lebt an sandigen Ufern größerer, nicht austrocknender Gewässer, geht gelegentlich aber auch ins Sublitoral hinab. Von G. W. MÜLLER wurde sie auch im schwach salzigen Wasser des Greifswalder Boddens beobachtet. Sie gehört zu den Frühjahrsformen mit langsamer Entwicklung und nur einer Generation im Jahre. Der geringe Männchenüberschuß auf dem Höhepunkte der Geschlechtsperiode verschwindet gegen das Ende derselben.

C. compressa wurde bei Greifswald und Hamburg (G. W. MÜLLER), in der Provinz Brandenburg (HARTWIG) und in Holstein (SCOURFIELD) gefunden. Ich selbst habe sie einmal in schwach brackigem Wasser der Geesteniederung bei Wesermünde beobachtet. — Allgemeine Verbreitung: Nord- und Osteuropa, Sibirien.

- 7 (6) Die kurze Klaue an der vorderen Ecke des vorletzten Gliedes der 2. Ant. ist länger als das Endglied. 8
8 (9) Seitliche Klaue am Endgliede des Mandibulartasters allmählich verschmälert und zart befiedert; kleine Endborste des Putzfußes dreimal so lang wie das Endglied.

Candona pratensis HARTWIG 1901 (*C. pubescens* G. W. MÜLLER 1900. *C. compressa* KAUFMANN 1900) [G. W. MÜLLER 1900, p. 26, T. 4, Fig. 3, 4, 6, 16, 18, 19, 21, 22; KAUFMANN 1900, p. 371, T. 27, Fig. 4—6, T. 28, Fig. 6—11, T. 31, Fig. 18; VÁVRA 1909, Nr. 13; ALM 1915, p. 131, Fig. 76a—g]. In der Seitenansicht liegt bei der l. Sch. die gr. H. auf $\frac{2}{3}$ der L., sie ist beträchtlich gr. als $\frac{1}{2}$ der L.

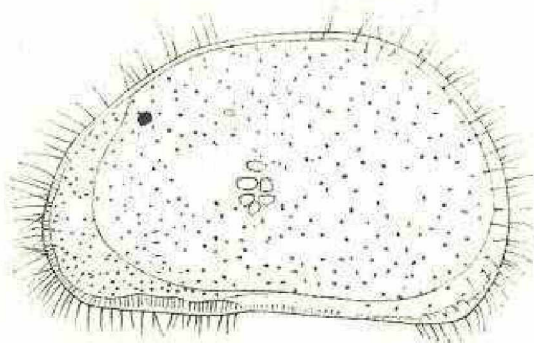


Fig. 163. *Candona pratensis*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

Der R. R. ist in der Mitte auf eine kurze Strecke gerade, der Übergang in den H. R. ist gleichmäßig gewölbt, der in den V. R. schwach gewinkelt. Das Hinterende ist breit, das Vorderende schmal gerundet. — Von oben gesehen erscheint die Muschel länglich eiförmig. Die gr. Br., die der halben L. gleichkommt, liegt in der Mitte. Beide Enden sind zugespitzt, das hintere etwas abgestumpft, das vordere dagegen schnabelartig vorgezogen. — Die

Muschel des ♂ ist der des ♀ sehr ähnlich bis auf das in der Rückenansicht stärker gerundete Hinterende. — Vorletztes Glied des Putzfußes

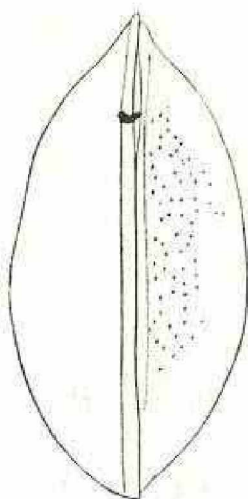


Fig. 164. *Candona pratensis*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

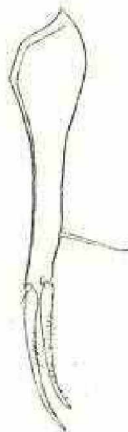


Fig. 165. *Candona pratensis*, ♀. Fühler. (Nach G. W. MÜLLER.)

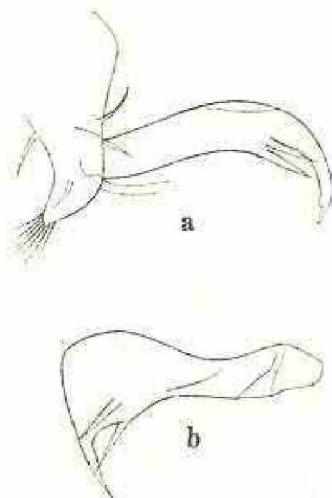


Fig. 166. *Candona pratensis*, ♂. a) Linker, b) rechter Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

geteilt. F. in beiden Geschlechtern übereinstimmend: H. R. fast gerade, V. R. deutlich gebogen. Die gr. Endklaue ist länger als die Hälfte vom V. R. des Stammes. Beim r. Greiftaster des ♂ ist der Stamm vor dem

helmfg. aufgetriebenen Übergang zum Finger verschmälert, der Außenrand des Fingers ist gerade. Dem 1. Greiftaster fehlt die Verdickung, der Rückenrand geht in gleichmäßig sanfter Krümmung in den Außenrand des Fingers über. Die 3 Fortsätze des Kop. Org. haben annähernd gleiche L., sie sind so eng gestellt, daß sie sich gegenseitig zum gr. Teile decken. — L. ♀ und ♂ 1—1,15 mm.

C. pratensis bevorzugt austrocknende Kleingewässer, insbesondere flache Wiesengraben oder überschwemmte Wiesen. Sie kommt aber auch in den Teilen dauernder Gewässer vor, die einer sommerlichen Trockenzeit ausgesetzt zu sein pflegen, wie die Ufersäume flacher Seen und die versumpften Randzonen von Sickerquellen. Nur ausnahmsweise gelangen die Tiere von hier aus in das Sublitoral oder in den eigentlichen Quellraum. Ihre außergewöhnliche Widerstandsfähigkeit gegenüber ungünstigen Umwelteinflüssen (Trockenheit und Kälte) machen ihr auch die Besiedlung von Baumhöhlen (Holstein, Baden) möglich. Auch gegen schwaches Salzwasser ist sie wenig empfindlich. Wie die 3 vorhergehenden Arten hat sie nur eine Geschlechtsperiode im Frühjahr und ist im übrigen durch außerordentlich langsames Wachstum ausgezeichnet.

Als küstennahe Salzwasserfundorte sind zu nennen die Geestemündung (KLIE) und der Waterneverstorffer See (coll. LENZ, det. KLIE); vermutlich gehören hierher auch G. W. MÜLLERS Greifswalder Fundplätze. Aus dem Binnenlande ist die Art von Brandenburg (HARTWIG) und aus dem Freistaat Sachsen gemeldet (WOHLGEMUTH). E. OSTERMEYER fand sie in dem schwach salzhaltigen Süßen See bei Mansfeld und in der Umgebung von Halle a. d. S. — Allgemeine Verbreitung: Nord- und Osteuropa.

9 (8) Seitliche Klaue am Ende des Mandibulartasters löffelfg. verbreitert und stark befiedert; kl. Endborste des Putzfußes $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Endglied.

Candona sucki HARTWIG 1901, Sitz.ber. Ges. naturf. Freunde, p. 8, Fig. 1 und 2 [VÁVRA 1909, Nr. 12]. Die Seitenansicht der



Fig. 167. *Candona pratensis*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

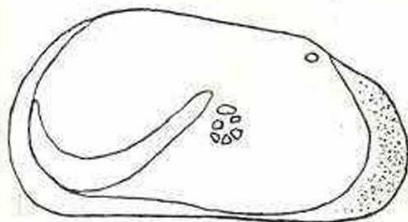


Fig. 168. *Candona sucki*, ♀. Rechte Schale. (Nach HARTWIG.)

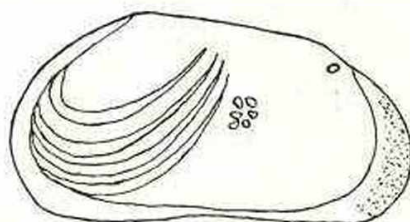


Fig. 169. *Candona sucki*, ♂. Rechte Schale. (Nach HARTWIG.)

linken Sch. des ♀ zeigt einen in einem erheblichen Teile seiner Erstreckung geraden, nach vorn schwach abfallenden R. R. mit deutlicher Einsenkung in der Augengegend beim Übergang in den schmal gerundeten V. R. Der H. R. ist breit gerundet, die gr. H. liegt auf $\frac{4}{5}$ der L. Der U. R. ist fast gerade. — In der Ansicht von oben ist die gr. Br. merklich kl. als die halbe L., der Umriß ist länglich eiförmig



Fig. 170. *Candona sucki*, ♂. Letztes Glied des Mandibulartasters. (Nach HARTWIG.)

mit kielartig vorgezogenem Vorderende. — Die Muschel des ♂ ist von der des ♀ nicht wesentlich verschieden. Bei beiden ist die Schalenoberfläche sehr deutlich netzartig gegittert und außerdem fein mosaikartig gefeldert und punktiert. — Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt. Der Stamm der F. ist bei beiden Geschlechtern lang, schlank und fast gerade. Beim ♂ mißt die gr. Endklaue weniger als $\frac{1}{2}$ vom V. R. des Stammes, beim ♀ ein geringes mehr. Dem r. Greiftaster fehlt die Verschmälerung des Stammes vor der helmartigen Wölbung, sonst gleicht er dem von *C. pratensis*. Der l. hat einen geradlinig verlaufenden Außenrand, der rechtwinklig angefügte Finger setzt demgemäß mit plötzlicher Verschmälerung an. Der mittlere Fortsatz des Kop. Org. ist auffallend stark entwickelt, er überdeckt mit seinem seitlich vorgezogenen und abgerundeten Lappen den äußeren vollständig. Der Rand des inneren ist an der Ansatzstelle gefaltet, sein distales Ende ist stumpf gerundet. —
L. ♀ 0,88 mm, ♂ 0,9 mm.

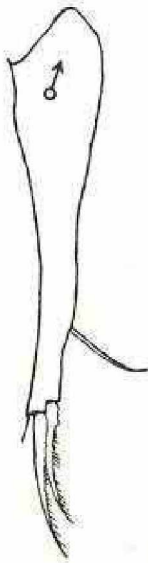


Fig. 171. *Candona sucki*, ♂.
Furke. (Nach HARTWIG.)

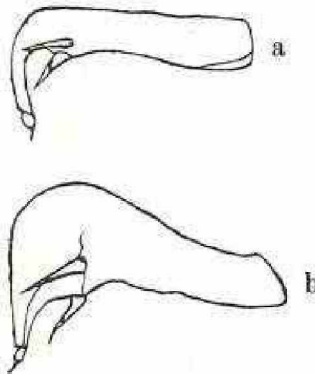


Fig. 172. *Candona sucki*, ♂.
a Linker, b rechter Greiftaster.
(Nach HARTWIG.)

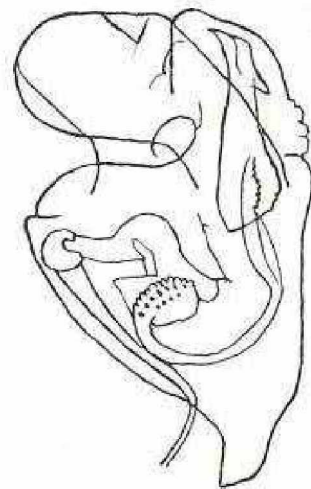


Fig. 173. *Candona sucki*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach HARTWIG.)

C. sucki ist vermutlich eine Frühjahrsform; sie wurde bisher nur einmal im April in regelmäßig und für den größten Teil des Jahres austrocknenden Wasserlöchern mit torfigem Grunde und reichem Pflanzenwuchs auf den Treptower Wiesen bei Berlin gefunden. Die ♂♂ überwiegen zur Zeit der Einsammlung.

- 10 (3) Schale gestreckt: H. kaum größer oder kleiner als die halbe L. 11
11 (12) R. R. der Sch. gerade; kl. Endborste des Putzfußes dreimal so lang wie das Endglied.

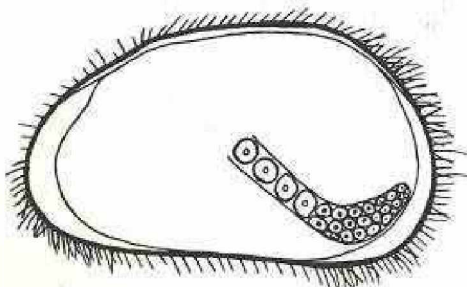


Fig. 174. *Candona crispata*, ♀.
Linke Schale. (Original.)

***Candona crispata* Klie 1926,**
Zool. Anz., Bd. 66, p. 302, Fig. 1—6;
Zool. Anz., Bd. 113, 1936, p. 269,
Fig. 1. In der Seitenansicht liegt bei der l. Sch. des ♀ die gr. H. hinter dem letzten Drittel. Von hier aus verläuft der R. R. schwach sich senkend in gerader Linie bis zur Augengegend, bildet hier beim Übergang in den V. R. einen Winkel, dem eine deutliche Einsenkung vor dem Auge folgt. Der V. R. ist schmal, der H. R. breiter gerundet; der U. R. verläuft fast gerade. — In der Ansicht

mit kielartig vorgezogenem Vorderende. — Die Muschel des ♂ ist von der des ♀ nicht wesentlich verschieden. Bei beiden ist die Schalenoberfläche sehr deutlich netzartig gegittert und außerdem fein mosaikartig gefeldert und punktiert. — Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt. Der Stamm der F. ist bei beiden Geschlechtern lang, schlank und fast gerade. Beim ♂ mißt die gr. Endklaue weniger als $\frac{1}{2}$ vom V. R. des Stammes, beim ♀ ein geringes mehr. Dem r. Greiftaster fehlt die Verschmälerung des Stammes vor der helmartigen Wölbung, sonst gleicht er dem von *C. pratensis*. Der l. hat einen geradlinig verlaufenden Außenrand, der rechtwinklig angefügte Finger setzt demgemäß mit plötzlicher Verschmälerung an. Der mittlere Fortsatz des Kop. Org. ist auffallend stark entwickelt, er überdeckt mit seinem seitlich vorgezogenen und abgerundeten Lappen den äußeren vollständig. Der Rand des inneren ist an der Ansatzstelle gefaltet, sein distales Ende ist stumpf gerundet. —
L. ♀ 0,88 mm, ♂ 0,9 mm.

von oben erscheint die Muschel stark zusammengedrückt, die Seiten bilden flache Bogen, die gr. Br. liegt kurz hinter der Mitte, sie erreicht wenig mehr als $\frac{1}{3}$ der L. Das Hinterende ist gerundet, das vordere schnabelartig zugespitzt. — Die Muschel

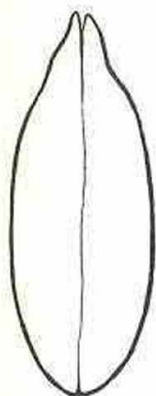


Fig. 175. *Candona crispata*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

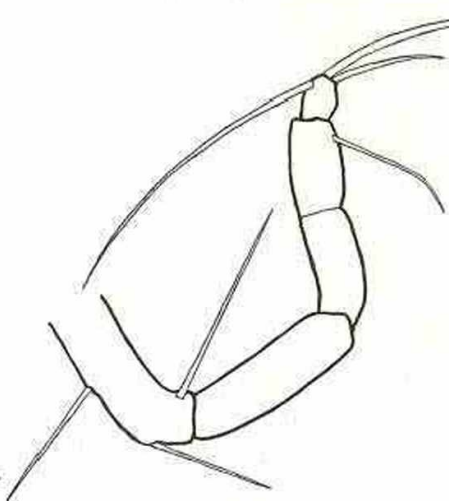


Fig. 176. *Candona crispata*, ♀. Putzfuß. (Nach KLIE.)

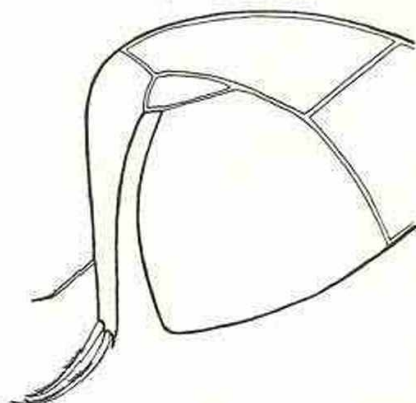


Fig. 177. *Candona crispata*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach KLIE.)

des ♂ ähnelt der des ♀, doch ist sie in der Seitenansicht verhältnismäßig höher und in der Rückenansicht breiter. — Bei der 2. Ant. hat die kurze Klaue an der vorderen Ecke des vorletzten Gliedes beim ♀ ungefähr die L. des Endgliedes, beim ♂ ist sie doppelt so lang. Das

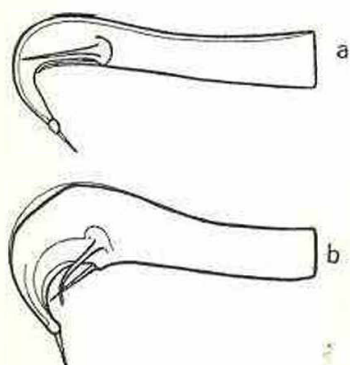


Fig. 178. *Candona crispata*, ♂. a Linker, b rechter Greiftaster. (Nach KLIE.)

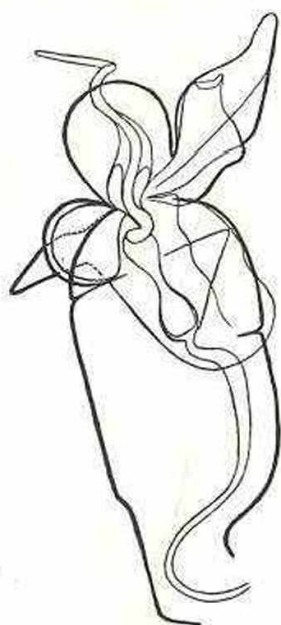


Fig. 179. *Candona crispata*, ♂. Kopulationsorgan, erigiert. (Nach KLIE.)

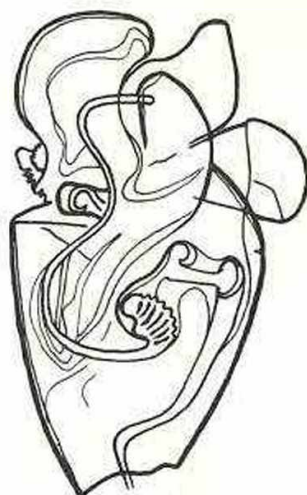


Fig. 180. *Candona crispata*, ♂. Kopulationsorgan, Ruhelage. (Nach KLIE.)

vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt. Der V.R. der F. ist schwach gebogen, der H.R. gerade. Die L. der gr. Endklaue beträgt etwas mehr als $\frac{1}{2}$ der L. des vorderen

Stammrandes. Der Geschl. H. des ♀ springt weit vor, er ist kegelförmig zugespitzt. Der r. Greiftaster des ♂ hat einen sich allmählich verbreiternden Stamm, aber keine helmförmige Auftreibung; beim l. dagegen ist der Stamm in seiner ganzen L. gleichmäßig breit, und der Finger winklig zurückgekrümmt. Der mittlere Fortsatz des Kop. Org. besteht aus zwei abgestutzten Ästen, der innere Fortsatz ist wie der äußere gerundet. — L. ♀ 0,98 mm, ♂ 0,92 mm.

Über die Biologie dieser Art ist nichts Näheres bekannt. Reife Exemplare wurden in nur geringer Zahl im Mai und Juli gefunden, im ersten Falle überwogen die ♂♂, im letzten die ♀♀. Der Fundort war beide Male das flache Ufer nicht austrocknender Gewässer. In Deutschland nur aus dem Ukleisee in Ostholstein und aus der Umgebung von Halle a. S., sowie aus den Mansfelder Seen bekannt; sonst noch in einem Wolga-Altwasser bei Stawropol gefunden.

12 (11) Rückenrand der Schale gewölbt; kl. Endborste des Putzfußes 4 mal so lang wie das Endglied.

Candona brevicornis KLIE 1925, Arch. f. Hydrob., Bd. 16, p. 277, Fig. 6—10. Der R. R. der l. Sch. des ♀ ist in der Seiten-

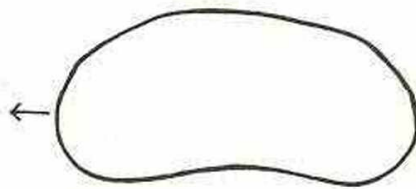


Fig. 181. *Candona brevicornis*, ♀.
Linke Schale. (Nach KLIE.)

breiter gerundet als das Hinterende. Der U. R. ist in der Mitte stark eingebuchtet. — In der Ansicht

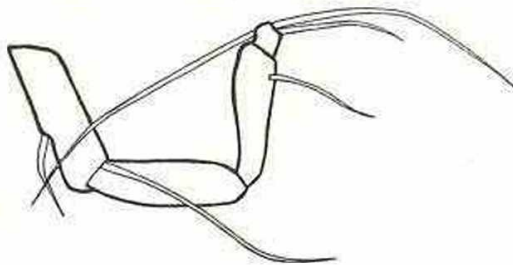


Fig. 183. *Candona brevicornis*, ♀.
Putzfuß. (Nach KLIE.)

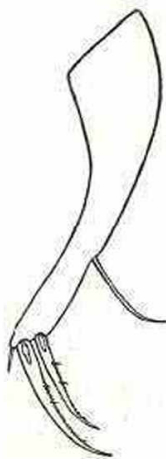


Fig. 184. *Candona brevicornis*, ♀.
Furka.
(Nach KLIE.)

ansicht flach, aber gleichmäßig gewölbt, vorn um ein Geringes höher als hinten, die Übergänge in den Vorder- und Hinter-

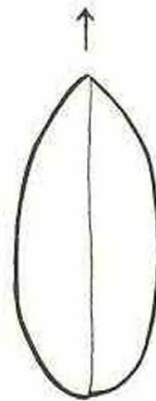


Fig. 182. *Candona brevicornis*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach KLIE.)

rand sind kaum merklich gewinkelt, das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U. R. ist in der Ansicht von oben ist die gr. Br. kleiner als die halbe L., sie liegt etwa in der Mitte. Das Vorderende ist zugespitzt, das Hinterende breitgerundet. — ♂ unbekannt. — Die l. Ant. ist sehr kurz und gedrungen, bis auf die beiden letzten sind alle Glieder so breit oder breiter als lang. Das vorletzte Glied des

Putzfußes ist nicht oder nur andeutungsweise geteilt. Der Stamm der F. ist mäßig gebogen, die gr. Endklaue ist etwas länger als $\frac{1}{2}$ vom Vorderrande des Stammes. Das Geschlechtsfeld ist abgerundet und springt nicht vor. — L. 0,7 mm.

C. brevicornis ist bisher nur von Quelfundorten (Plön, Rügen, Unterwesergebiet), und zwar aus versumpften Sickerquellen bekannt, alle drei Feststellungen fallen in den Vor- und Hochsommer. — Außerhalb unseres Gebietes wurde die Art bisher noch nicht beobachtet.

Anmerkung. Zur *Compressa*-Gruppe gehört noch die in unterirdischen Gewässern der oberrheinischen Tiefebene bisher nur links des Stromes gefundene *Candona hertzogi* KLIE. Sie steht *parallela* nahe, hat wie diese ein aus 4 Borsten bestehendes Borstenbüschel am 2. Gliede des Mandibulartasters, unterscheidet sich von ihr aber durch das ungeteilte vorletzte Glied des Putzfußes und durch die lange Hinterrandborste der Furka. Nähere Beschreibung bei KLIE 1937. Da sie vermutlich im Süd-

westen weiter verbreitet ist, wolle man auf ihr Vorkommen im rechtsrheinischen Gebiete besonders achten.

Auch *C. semicognita*, aufgestellt nach einem männlichen Exemplar aus dem Schlawaer See in Schlesien, soll *parallela* nahestehen. Da aber nicht einmal ihre Gruppenzugehörigkeit sicher bekannt ist, konnte sie im Bestimmungsschlüssel nicht mit berücksichtigt werden. Näheres bei H. W. SCHÄFER, Beitr. z. Ostracodenkunde. (Bull. Soc. Sc. Cluj, Bd. 7, 1934, p. 563, Fig. 7—12.)

Die Arten der Fabaformis-Gruppe.

- 1 (2) Das Borstenbüschel am inneren Endrande vom zweiten Gliede des Mandibulartasters besteht aus 5 Borsten.

Candona balatonica DADAY 1894 (*C. reniformis* HARTWIG 1900) [G. W. MÜLLER 1900, p. 34, T. 7, Fig. 18, 20, 21, 23, 24, T. 8, Fig. 1—3; VÁVRA 1909, Nr. 19]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht fast dreieckig, die gr. H. liegt im hinteren Drittel, sie ist ungefähr gleich $\frac{1}{2}$ der L. Der R. R. ist stark gewölbt, er fällt zum H. R. steil, zum V. R. flacher ab, das Hinterende erscheint dementsprechend lang zugespitzt, das Vorderende abgerundet. Der U. R. ist im vorderen Drittel eingebuchtet. — In der Ansicht von oben ist die Muschel länglich elliptisch, beide Enden sind allmählich zugespitzt. Die Muschel des ♂ weicht von der des ♀ auffallend ab. In der Seitenansicht ist die l. Sch. nierenfg. Die

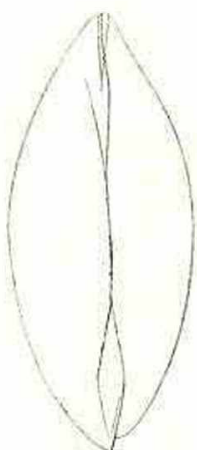


Fig. 186. *Candona balatonica*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

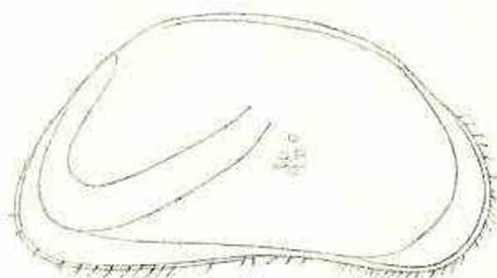


Fig. 185. *Candona balatonica*, ♀.
Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

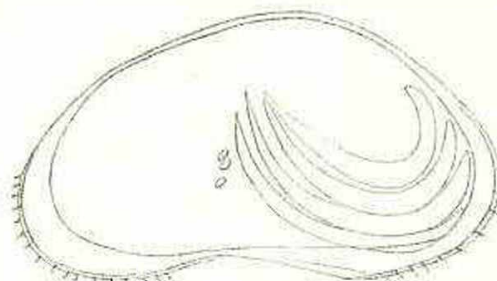


Fig. 187. *Candona balatonica*, ♂.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

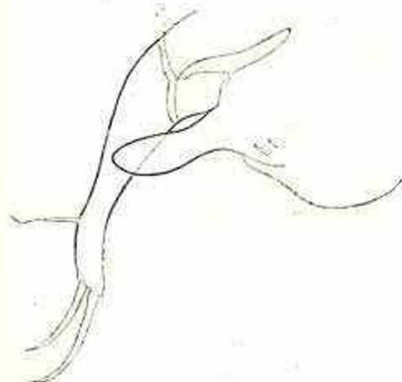


Fig. 188. *Candona balatonica*, ♀.
Geschlechtshöcker und Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

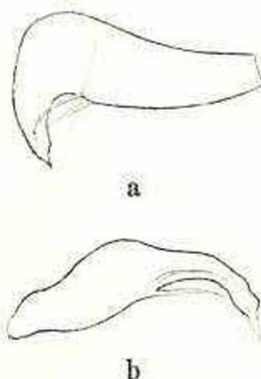


Fig. 189. *Candona balatonica*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)

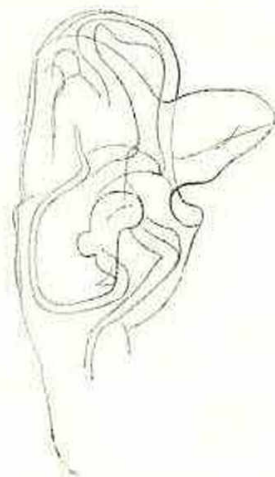


Fig. 190. *Candona balatonica*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

gr. H., die größer ist als die halbe L., liegt im letzten Drittel. Hier trifft in einer deutlichen Ecke der abschüssige gerade Teil des H. R.

mit dem ebenfalls geraden nach vorn abfallenden R. R. zusammen. Vor dem Auge liegt eine deutliche Einsenkung. Das Vorderende ist breit, das Hinterende schmaler gerundet. Die Einbuchtung des U. R. ist tiefer als beim ♀ und gegen das Vorderende winklig abgesetzt. In der Rückenansicht ist das Hinterende breiter als beim ♀. — Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, die kl. Endborste erreicht die 4fache L. des Endgliedes. Stamm der F. lang und schlank, schwach gekrümmt; die beiden gr. Endklauen, die annähernd gleich lang sind, erreichen nur $\frac{2}{5}$ vom Vorderrande des Stammes. Der schlanke Geschl. H. des ♀ springt weit nach hinten und unten vor, er ist am Ende schwach kolbig erweitert und abgerundet. Beim r. Greiftaster des ♂ erweitert sich der Stamm allmählich und verjüngt sich ebenso allmählich wieder zum Finger, während sich beim l. Taster der ebenfalls verbreiterte St. plötzlich zum Fingeransatz verschmälert, vor der Spitze ist der Finger 2mal knotig verdickt. Das Kop. Org. ist am Ende breit gerundet und trägt seitlich am Außenrande einen im rechten Winkel vom St. abstehenden Fortsatz. — L. ♀ und ♂ 1,05 mm.

C. balatonica bewohnt flache, austrocknende Tümpel und die sumpfigen, im Sommer trocken liegenden Ufer größerer Gewässer. Die Geschlechtsperiode fällt in das Frühjahr, die ♀♀ sind durchweg zahlreicher als die ♂♂.

Für unser Gebiet wird *C. balatonica* für die Provinz Brandenburg von HARTWIG, für die Umgebung von Greifswald von G. W. MÜLLER und als fraglich für Braunschweig von LIENENKLAUS angegeben. — Allgemeine Verbreitung: Nord- und Osteuropa.

2 (1) Das Borstenbüschel am inneren Endrande vom 2. Gliede des Mandibulartasters besteht aus 3 Borsten. 3

3 (4) Die kl. Endborste des Putzfußes erreicht annähernd die 4fache L. des Endgliedes; der Geschl. H. des ♀ ist am Ende schmal gerundet.

***Candona fabaeformis* FISCHER 1854 (*C. diaphana* BRADY & ROBERTSON 1870. *C. bradyi* HARTWIG 1898) [G. W. MÜLLER 1900, p. 29, T. 7, Fig. 1—7, 12, 13; VÁVRA 1909, Nr. 17].**

L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht niedriger als die halbe L. Die gr. H. liegt auf $\frac{2}{3}$ der L., hier bildet der R. R. einen stumpfen Winkel mit geraden Schenkeln und gerundetem Scheitel, der hintere Schenkel fällt steil ab, der vordere senkt sich allmählich. Die Übergänge in die gerundeten Schalenenden vollziehen sich unmerklich. Der H. R. steht fast senkrecht, der U. R. ist sehr lang und flach



Fig. 191. *Candona fabaeformis*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

eingebuchtet. — Von oben gesehen erscheint die Muschel sehr schmal, ihre gr. Br., die nicht ganz $\frac{1}{3}$ der L. erreicht, liegt in der Mitte; beide Enden sind zugespitzt. — Beim



Fig. 192. *Candona fabaeformis*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

♂ ist das Hinterende in der Seitenansicht breit gerundet, der U. R. ist tief eingebuchtet, diese Bucht setzt sich gegen den V. R. mit einer deutlich vorspringenden Ecke ab. Die Mundgegend ist l. vor-

gewölbt, hebt sich aber bei der r. Sch. nicht ab. In der Rückenansicht beträgt die Br. der Muschel etwas mehr als $\frac{1}{3}$ der L. Die gr. Br. liegt hinter der Mitte. — Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt. Die schwach gekrümmte F. wird von den zipfelfg. nach hinten ausgezogenen Geschl. H. umfaßt. Die gr. Endklaue der F. ist nicht ganz halb so lang wie der V. R. des Stammes. Der r. Greiftaster des ♂ ist in außergewöhnlicher Weise helmartig verstärkt, diese Auftreibung hat fast

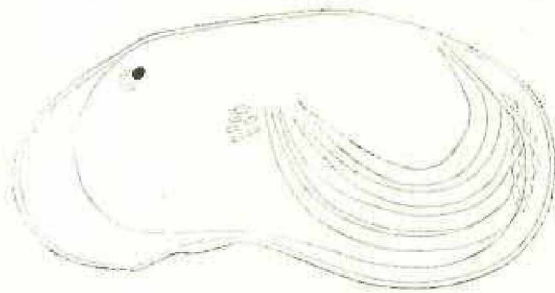


Fig. 193. *Candona fabaeformis*, ♂. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 194. *Candona fabaeformis*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

quadratischen Umriß, der Finger ist durch eine in den U. R. eingreifende Furche deutlich vom Stamm abgesetzt. Dem l. Greiftaster fehlt die helmartige Auftreibung, sein Finger ist schwach S-förmig gekrümmt. Das Kop. Org. verjüngt sich gleichmäßig bis zum gerundeten Ende, dem sich der zugespitzte innere Fortsatz dicht anlegt. Der mittlere ist bandartig schmal und stark S-förmig gekrümmt, der äußere trägt einen ovalen, seitlich fast im rechten Winkel abstehenden quer abgestutzten Lappen. — L. ♀ 1—1,15 mm, ♂ 1,2—1,3 mm.

C. fabaeformis kommt außer in schlammigen, im Sommer austrocknenden Gräben und Wiesenlöchern auch

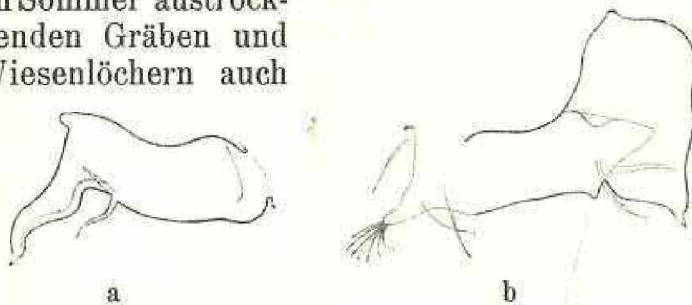


Fig. 195. *Candona fabaeformis*, ♂. a Linker Greiftaster, b rechter Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 196. *Candona fabaeformis*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

an sumpfigen, zeitweilig trocken liegenden Uferstellen größerer Gewässer vor. Ihre Fortpflanzungsbiologie ist noch ungeklärt, HARTWIG hält sie für eine Frühjahrsform, andere Beobachtungen (G. W. MÜLLER, ALM) lassen vermuten, daß sie zu den Dauerformen mit 2 Generationen (Frühjahr und Herbst) gehört. Meine Erfahrungen im Unterwesergebiet und im Weserberglande (Umgebung von Pyrmont) decken sich mit denen von HARTWIG. Außer diesen und den von HARTWIG verzeichneten brandenburgischen, sowie den von G. W. MÜLLER für Greifswald angegebenen Fundorten ist die Art aus Deutschland nur noch für den Süßen See bei Mansfeld (E. OSTERMEYER) verzeichnet, obgleich sie vermutlich im nörd-

lichen Teile des Gebietes nicht selten ist. — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Frankreich, Dänemark, Schweden, Finnland, Rußland, Ukraine, Nordamerika.

Unter denselben Merkmalen des Schlüssels ist hier noch anzufügen:

Candona holzkampfi HARTWIG 1900. VÁVRA 1909 [Nr. 18] und G. W. MÜLLER 1912 [p. 138] führen sie als selbständige Art. Im weiblichen Geschlecht ist sie jedoch von der vorhergehenden nicht zu trennen, und die für die ♂♂ angegebenen Unterscheidungsmerkmale sind nach brieflicher Mitteilung von N. DUBOWSKY durch Übergänge mit *fabaeformis* verbunden, doch bedarf die Angelegenheit noch der Nachprüfung an umfangreicherem Material. Demgemäß wird *C. holzkampfi* hier noch als besondere Art verzeichnet, die sich von *fabaeformis* dadurch unterscheidet, daß dem r. Greiftaster die Trennungsfurche des U. R. zwischen Stamm und Finger fehlt, daß der Finger des l. Greiftasters mit nach rückwärts gerichteten Vorsprüngen versehen ist, und daß beim Kop.Org. der bandartig, stark S-förmig gekrümmte mittlere Fortsatz nicht breit abgestutzt endet, sondern schmal gerundet. — L. ♀ 0,98 mm, ♂ 1,06 mm.

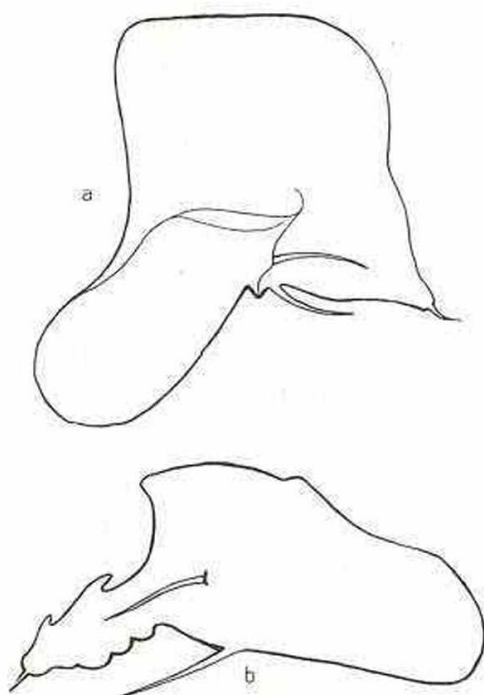


Fig. 197. *Candona holzkampfi*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster
(Original).

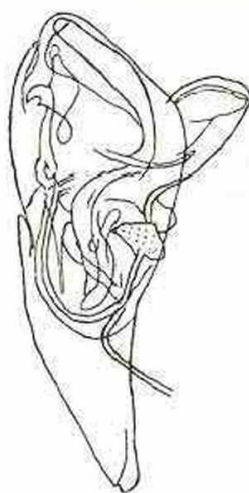


Fig. 198. *Candona holzkampfi*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach HARTWIG.)

Für Deutschland ist diese Form nur in der Prov. Brandenburg durch HARTWIG und in Schlesien durch SCHÄFER festgestellt, und zwar an ähnlichen Orten und in derselben Jahreszeit wie *C. fabaeformis*, zum Teil mit ihr zusammen. G. W. MÜLLER (1912) hält die von DADAY (1903) aus Ungarn als *Eucandona czikkii* var. *pannonica* beschriebene Form für identisch mit *holzkampfi*. Sie scheint überhaupt mehr östliche Verbreitung zu haben, DUBOWSKY (1926) fand sie in der Ukraine, und ich selbst hatte Gelegenheit, Exemplare aus Wolga-Altwassern von Stawropol und Saratow zu untersuchen (1926).

4 (3) Die kleine Endborste des Putzfußes ist wenig mehr als doppelt so lang wie das Endglied; der Geschl. H. des ♀ ist am Ende quer abgestutzt.

Candona fragilis HARTWIG 1898, Zool. Anz., Bd. 21, p. 474

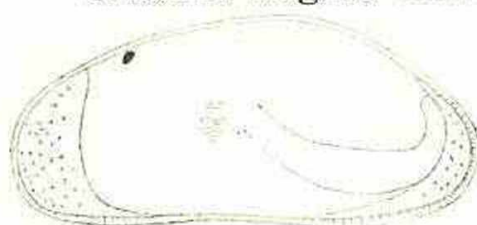


Fig. 199. *Candona fragilis*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

[G. W. MÜLLER 1900, p. 31, T. 7, Fig. 8—11, 14—17, 19; VÁVRA 1909, Nr. 16]. In der Seitenansicht erscheint die l. Sch. des ♀ gestreckt nierenförmig. Die gr. H., die kleiner ist als $\frac{1}{2}$ der L., liegt im zweiten Drittel. Der R.R. ist an dieser Stelle winklig gebogen, der vordere Schenkel fällt sanft ab und geht in

gleichmäßiger Rundung in den V. R. über. Der hintere Schenkel ist stark abschüssig und das Hinterende infolge der Aufbiegung des hinteren Teiles vom U. R. ziemlich schmal gerundet. Der U. R. zeigt in der Mitte eine flache Einbuchtung. — In der Ansicht von oben lang-

oval, die gr. Br. liegt im hinteren Drittel, sie beträgt nur wenig mehr als $\frac{1}{3}$ der L. — Die l. Sch. des ♂ ist, da die H. ungefähr $\frac{1}{2}$ der L. beträgt, verhältnismäßig gedrungen. Über dem Auge findet sich eine deutliche Ecke; auch der U. R. zeigt im letzten Drittel eine fast höckerartige Ausbuchtung.

— Beim Putzfuß ist das vorletzte Glied geteilt. Beim ♀ ist die F. schwach gebogen, beim ♂ verläuft ihr H. R. gerade. Der U. R. vom

Geschl. H. des ♀ liegt fast waagrecht,

der O. R. ist schwach geneigt, und der H. R. steht ziemlich senkrecht. — Der r. Greiftaster des ♂ ist helmartig gewölbt, beim l. findet sich nahe dem Grunde eine starke Einschnürung, auf die eine fast viereckige Erweiterung folgt; der Finger ist schwach S-förmig gebogen. Der mittlere Fortsatz des Kop. Org. ist breit gerundet, der innere hakenförmig nach außen umgebogen und der äußere schräg nach außen und oben gerichtet. — L. ♀ 1,2 mm, ♂ 1,3 mm.

C. fragilis bewohnt morastige, erst spät im Sommer austrocknende Wasserlöcher, flache, versumpfte Seeufer und Sickerquellen. Die Geschlechtsperiode fällt in das Frühjahr, die Zahl der ♂♂ pflegt zu überwiegen, zuweilen übertrifft sie die der ♀♀ um das Doppelte.

Außerhalb unseres Gebietes ist die Art bisher nicht gefunden worden; die deutschen Fundorte sind folgende: Prov. Brandenburg (HARTWIG), Greifswald (G. W. MÜLLER), Rügen, Holstein, Unterwesergebiet (KLIE), Schlesien (H. W. SCHÄFER), Halle a. S. (E. OSTERMEYER).

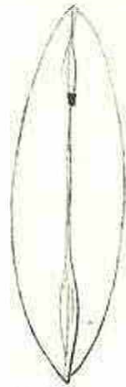


Fig. 200. *Candona fragilis*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

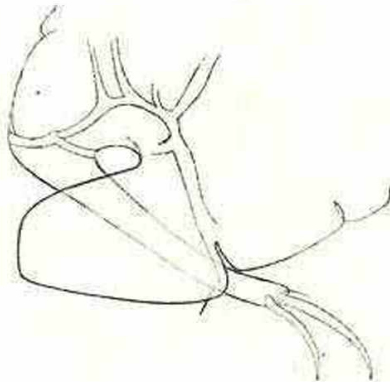


Fig. 202. *Candona fragilis*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

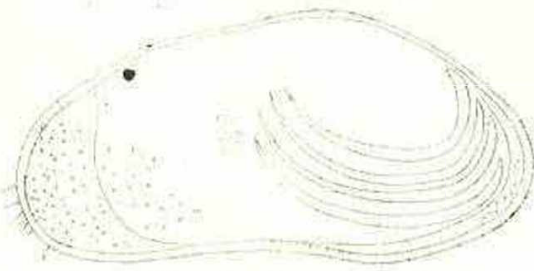


Fig. 201. *Candona fragilis*, ♂. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

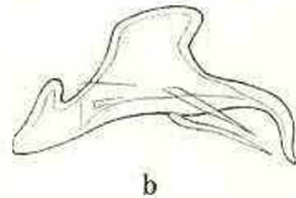
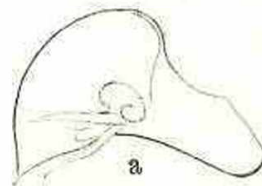


Fig. 203. *Candona fragilis*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

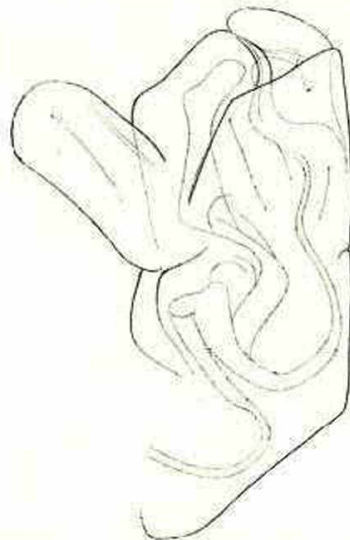


Fig. 204. *Candona fragilis*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

Die Arten der Acuminata-Gruppe.

- 1 (6) Rücken des Tieres dorsal vom Ursprunge der Furka ohne Borste. 2
- 2 (5) Geschl. H. des ♀ weit vorspringend; hintere Klaue der F. länger als $\frac{1}{2}$ vom Vorderrande des Stammes. 3
- 3 (4) Ende des Geschl. H. zungenfg. auslaufend, am Ventralrande mit vorspringendem Wulst.

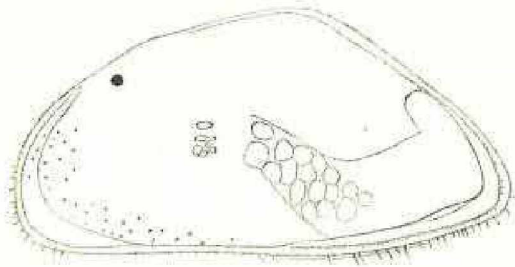


Fig. 205. *Candona acuminata*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

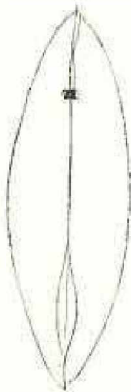


Fig. 206. *Candona acuminata*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

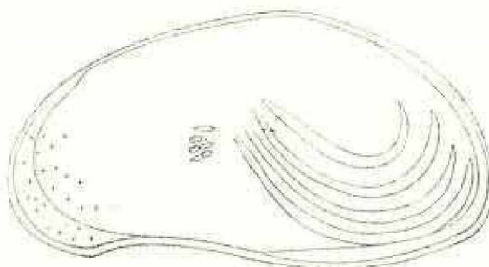


Fig. 207. *Candona acuminata*, ♂.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

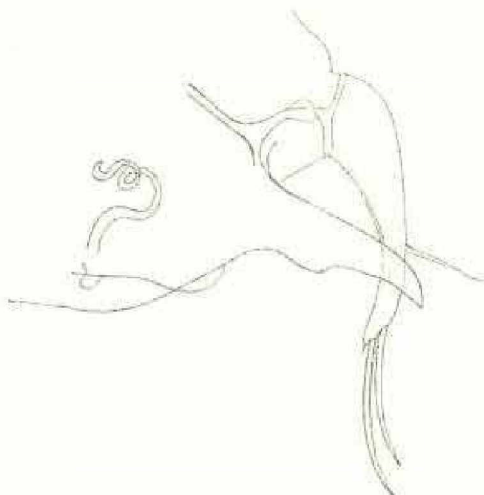


Fig. 208. *Candona acuminata*, ♀.
Geschlechtshöcker und Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

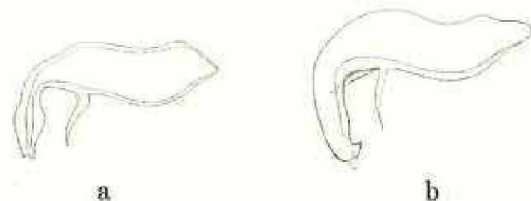


Fig. 209. *Candona acuminata*, ♂. a Linker, b rechter Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

***Candona acuminata* FISCHER**
1854 [G. W. MÜLLER 1900, p. 32, T. 8, Fig. 4—13; VÁVRA 1909, Nr. 20]. Bei der l. Sch. des ♀ liegt die gr. H., die der halben L. gleichkommt, auf $\frac{4}{7}$ der L. Hier bildet der R. R. einen stumpfen Winkel mit gerundeter Spitze, beide Schenkel fallen geradlinig ab, der vordere schwach geneigt, der hintere sehr steil. Infolgedessen endet die Schale hinten auffallend spitz, das Vorderende dagegen ist breit gerundet, hinter dem Auge sind V. und R. R. winklig aneinandergefügt. Der U. R. ist vorn sehr schwach eingebuchtet, im hinteren Teile steigt er allmählich auf. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel lanzettfg., die gr. Br., die nur $\frac{1}{3}$ der L. beträgt, liegt in der Mitte. — Die l. Sch. des ♂ hat

einen gerundeten, nach vorn und besonders nach hinten weniger steil abfallenden R. R., infolgedessen ist das Hinterende nicht zugespitzt, sondern breit gerundet. Die Einbuchtung des U. R. ist tiefer und zudem in einer deutlichen Ecke gegen den V. R. abgesetzt. — In der Rückenansicht ist die Muschel des ♂ verhältnismäßig breiter

und an den Enden nicht so deutlich zugespitzt wie die des ♀. Beim Putzfuß ist das vorletzte Glied geteilt, die kurze Borste des Endgliedes erreicht die 5fache L. des zugehörigen Gliedes. Der Stamm der F. ist schwach gekrümmt, die schlanken Endklauen sind im Grundteil gerade

und nur im letzten Drittel mäßig gebogen, die hintere erreicht $\frac{3}{4}$ der L. des V.R. Der weit vorspringende Geschl.H. des ♀ verjüngt sich in der Mitte plötzlich und endet mit einer scharfen Spitze. Bei den männlichen Greiftastern stehen die Finger annähernd rechtwinklig zum Stamm; der r. trägt vor der Spitze einen hakigen Vorsprung, der l. ist an der entsprechenden Stelle eifg. erweitert. Der Stamm des Kop.Org. ist quer abgestutzt, der innere Fortsatz zugespitzt, der mittlere linealisch und abgerundet. Der äußere besteht aus einem hakenfg. inneren und einem trapezfg. äußeren Ast. L. ♀ 1,4—1,6 mm, ♂ 1,4—1,5 mm.

C. acuminata bewohnt vorwiegend pflanzenreiche Kleingewässer, ist aber auch in der Uferzone größerer Seen gefunden worden. Ihre Geschlechtsperiode fällt vermutlich in den Spätherbst.

Aus unserm Gebiet ist die Art sicher bekannt aus der Prov. Brandenburg (HARTWIG), der Umgebung von Greifswald (G. W. MÜLLER), Danzig (coll. SELIGO, det. KLIE) und Leipzig (WOHLGEMUTH), sowie aus dem Litoral des Bodensees (KUTTNER). Als fraglich wird sie von LIENENKLAUS für Braunschweig angeführt. — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Dänemark, Finnland, Sibirien; Nordamerika.

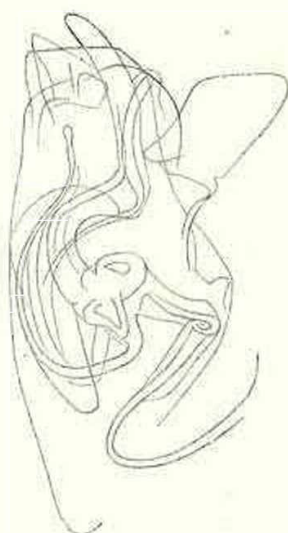


Fig. 210. *Candona acuminata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

4 (3) Ende des Geschl. H. kegelfg., am Ventralrande mit einspringender Furche.

Candona hyalina BRADY & ROBERTSON 1870 [G. W. MÜLLER 1900, p. 33, T. 8, Fig. 14—21; VÁVRA 1909, Nr. 22]. Die H. der l. Sch. des ♀ ist gleich der halben L., der höchste Punkt liegt auf $\frac{8}{13}$ der L., der R. R. bildet hier einen stumpfen Winkel mit gerundetem Scheitel. Beide Schenkel fallen geradlinig ab, der hintere steiler als der vordere. Die Übergänge in den V. und H. R. sind nicht abgesetzt. Der U. R. ist flach eingebuchtet. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel lanzettfg., die gr. Breite, die etwa $\frac{1}{3}$ der L. beträgt, liegt in der Mitte, beide Enden sind breit gerundet. —

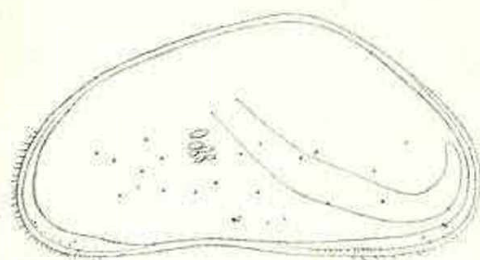


Fig. 211. *Candona hyalina*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

Beim ♂ ist in der Seitenansicht der l. Sch. der nach hinten abfallende Teil des R. R. schwach konkav, und der hintere Teil des U. R. zeigt eine deutliche Vorwölbung.

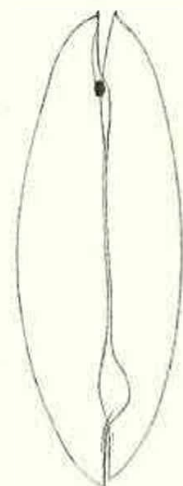


Fig. 212. *Candona hyalina*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

— Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, die kurze Endborste ist 5 mal so lang wie das zugehörige Glied. Der Stamm der F. ist gebogen, auch die Endklauen sind ihrer ganzen L. nach, wenn auch nur schwach

gekrümmt, die hintere erreicht $\frac{2}{3}$ der L. vom V.R. des Stammes. Der stark vorspringende Geschl.H. des ♀ läuft hinten in eine kegelfg., abgerundete Spitze aus, die durch eine deutliche Furche vom Hauptteil abgegrenzt erscheint. Die Greiforgane des ♂ sind kurz und gedrungen, auch die Finger sind kurz

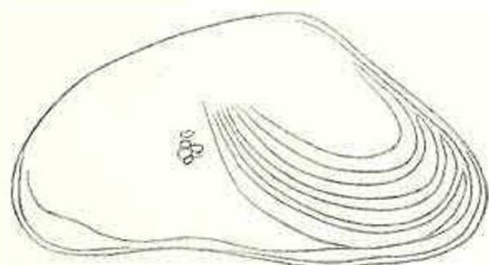


Fig. 213. *Candona hyalina*, ♂.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

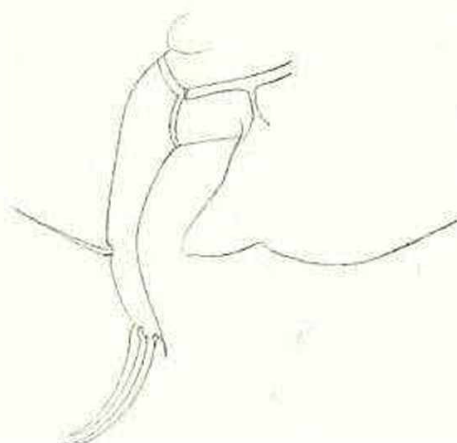


Fig. 214. *Candona hyalina*, ♀.
Geschlechtshöcker und Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

und dick, der R.R. des Stammes ist r. stärker gewölbt als l. Der Stamm des Kop.Org. ist am Ende halbkreisfg. gerundet, der innere, breit und schräg abgestutzte Fortsatz überragt den Stamm beträchtlich, desgleichen der schmal gerundete mittlere, der äußere steht seitlich ab und ist aus breitem Grunde schnabelartig zugespitzt. — L. ♀ 1,3—1,4 mm, ♂ 1,4 bis 1,5 mm.

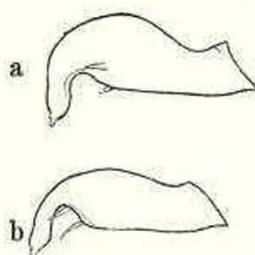


Fig. 215. *Candona hyalina*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)

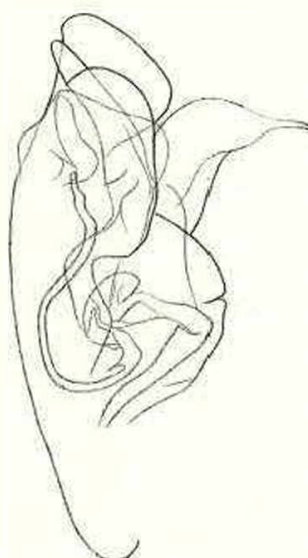


Fig. 216. *Candona hyalina*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

C. hyalina kommt sowohl in nicht austrocknenden, morastigen Kleingewässern, als auch in der Tiefe größerer Seen vor. Sie hat ihre Fortpflanzungsperiode im Frühwinter, anfangs überwiegen die ♂♂, später geht ihre Zahl stark zurück.

Für Deutschland ist die Art durch HARTWIG und G. W. MÜLLER von einer Anzahl brandenburgischer Fundorte nachgewiesen. THIENEMANN sammelte sie reichlich im Puls-See (det. KLIE), des weiteren ist sie noch für Holstein festgestellt (Trammer See, coll. et det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Ukraine.

5 (2) Geschl.H. des ♀ nicht vorspringend, flach; hintere Klaue der F. kürzer als $\frac{1}{2}$ vom V. R. des Stammes.

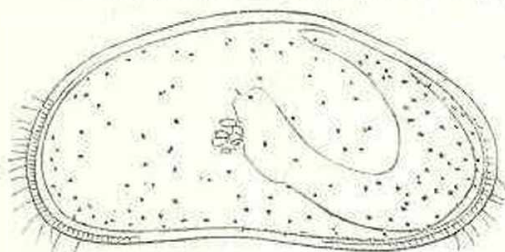


Fig. 217. *Candona protzi*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

***Candona protzi* HARTWIG 1898**
(*C. elongata* VÁVRA 1891; *C. detecta* G. W. MÜLLER 1912; *C. anceps* EKMAN 1914) [G. W. MÜLLER 1900, p. 35, T. 6, Fig. 4, 5, 17—22; KAUFMANN 1900, p. 390, T. 31, Fig. 6—16; VÁVRA 1909, Nr. 23; ALM 1915, p. 124, Fig. 70 a—f]. L. Sch. des ♀

in der Seitenansicht nierenförmig, die gr. H., die der halben L. gleichkommt, liegt dicht hinter der Mitte. Der R. R. ist gleichmäßig gewölbt und geht ohne Grenze in den V. und H. R. über. Beide Enden sind ähnlich gerundet. Der U. R. weist in der Mitte eine flache Einbuchtung auf. In der Ansicht von oben ist die Muschel länglicheiförmig, die gr. Br. beträgt $\frac{2}{5}$ der L., sie liegt in der Mitte. — Die Muschel des ♂ ist der des ♀ ähnlich, zeigt aber in der Seitenansicht in der Mundgegend eine auffällige Vorwölbung des U. R. — Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, die kleine Endborste ist etwa 4mal so lang wie das Endglied. Der Stamm der F. ist nur schwach gebogen, die gekrümmten Endklauen sind verhältnismäßig kurz, die vordere erreicht etwa die Hälfte der L. des V. R., die hintere ist merklich kürzer. Der Geschl. H. ist eine flache, sich kaum aus dem Körperrumriß heraushebende Vorwölbung, eine zipfelartige Verlängerung nach hinten fehlt ihm. Die Greiforgane sind sehr kurz und gedrunken; der R. R. des r. Tasters ist stark gewölbt, der des l. fast gerade. Beim Kop. Org. ist der Stamm breit und am Ende quer abgestutzt, innerer und mittlerer Fortsatz sind schmal, der innere am Ende zugespitzt und gebogen, der mittlere gerundet und im Endteil gerade. Der äußere Fortsatz trägt eine deutlich abgesetzte Spitze. —

L. ♀ 1,05—1,2 mm, ♂ 1—1,1 mm.

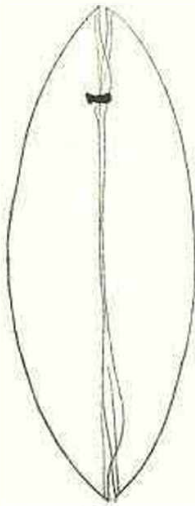


Fig. 218. *Candona protzi*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

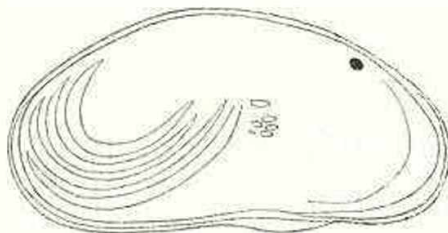


Fig. 219. *Candona protzi*, ♂.
Rechte Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

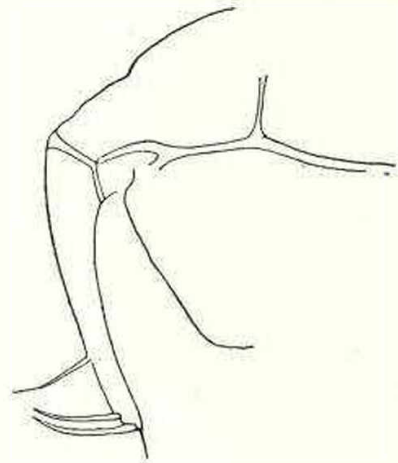


Fig. 220. *Candona protzi*, ♀.
Geschlechtshöcker u.
Furka. (Nach EKMAN.)

C. protzi kommt in nicht austrocknenden Kleingewässern und in der Tiefe größerer Seen vor. Sie ist eine Dauerform mit nur einer Geschlechtsperiode in der kälteren Jahreszeit.

HARTWIG hat *C. protzi* für die Prov. Brandenburg nachgewiesen, G. W. MÜLLER gibt sie für Greifswald, und zwar auch für den Ryck an. Weitere Fundorte im Gebiet: Gr. Plöner See und Trammer See (coll. et det. KLIE), Madü-See (coll. WELTNER, det. KLIE), Schrimmer See (coll. THIENEMANN, det. KLIE), Hinsbecker Bruch am linken Niederrhein (coll. et det. KLIE),

Schlesien (H. W. SCHÄFER). — Allgemeine Verbreitung: Europa.

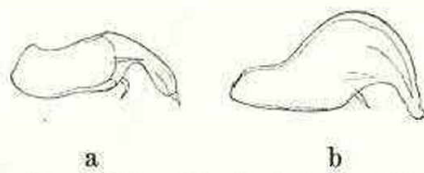


Fig. 221. *Candona protzi*, ♂.
a Linker, b rechter Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 222. *Candona protzi*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

6 (1) Der Rücken des Tieres trägt dorsal vom Ursprunge der Furka eine Borste.

7 (8) Der Geschl. H. ist nach hinten zipfelfg. verlängert und dreieckig zugespitzt; die Ansatzstelle der F. trägt dorsal eine Reihe feiner Zähne; dorsaler Lappen der l. Sch. ganzrandig.

Candona caudata KAUFMANN 1900 (*C. elongata* G. W. MÜLLER 1912) [KAUFMANN 1900, p. 365, T. 24, Fig. 16—20, T. 26, Fig. 17—23; VÁVRA 1909, Nr. 21; ALM 1915, p. 120, Fig. 67 a und b; G. O. SARS 1928, p. 76, T. 35]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenförmig, die gr. H. erreicht nicht ganz $\frac{1}{2}$ der L., sie liegt hinter der Mitte. Der R. R. ist schwach, aber gleichmäßig gekrümmt und geht ohne winklige Knickung in den V. und H. R. über. Der U. R. ist deutlich eingebuchtet, er bildet mit dem steil abfallenden H. R. bei völlig reifen Exemplaren, und nur bei diesen, einen für die Art kennzeichnenden, bisweilen sogar zitzenartig abgesetzten Vorsprung. Das Vorderende dagegen ist breit und gleichmäßig gerundet. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel länglich elliptisch, die gr. Br., die kleiner ist als $\frac{1}{2}$ der L., liegt in der Mitte, die Seiten bilden flache Bogen, beide Enden sind übereinstimmend verschmälert und abge-



Fig. 223. *Candona caudata*, ♀.
Linke Schale. (Nach KAUFMANN.)

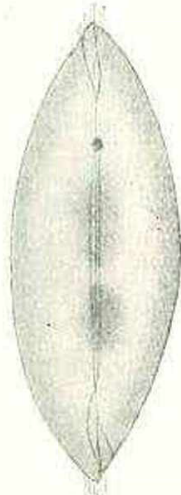


Fig. 224. *Candona caudata*, ♀.
Rückenansicht. (Nach KAUFMANN.)

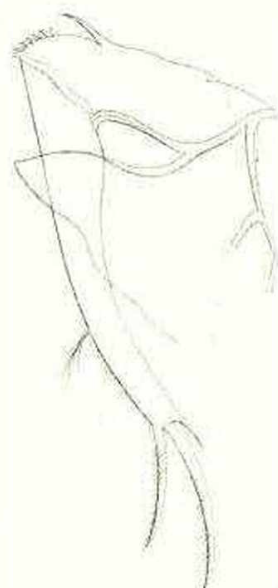


Fig. 225. *Candona caudata*, ♀.
Geschlechtshöcker und Furka. (Nach KAUFMANN.)

rundet. — Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, die kl. Endborste ist mindestens 3-, und höchstens 4 mal so lang wie das Endglied. Der Stamm der F. ist schwach gebogen, desgleichen die Endklauen, die größere ist wenigstens halb so lang wie der V. R. des Stammes. Der Geschl. H. springt halbkreisförmig vor, sein hinterer Abschnitt bildet einen zugespitzten, die Furkaläste überragenden dreieckigen Zipfel. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,2 mm.

C. caudata scheint auf nicht austrocknende, größere Gewässer angewiesen zu sein, namentlich im Sublitoral größerer Seen ist sie gefunden worden, und zwar hauptsächlich im Sommer, doch läßt das bisher vorliegende spärliche Beobachtungsmaterial keine sicheren Schlüsse über die Fortpflanzungsbiologie zu. Das einzige bisher aus Deutschland bekannte Exemplar fand HARTWIG in der Prov. Brandenburg im Pechteich am Werbellinkanal bei Marienwerder. In Böhmen entdeckte WOHLGEMUTH zwei weitere Stücke im Hirschberger Großteich. In der Schweiz sowie im nördl. und östl. Europa ist *C. caudata* häufiger; BRONSTEIN fand sie in der Kirgisensteppe, und zwar in dem schwach salzhaltigen Tschalkar-See bei Uralsk, und vom Verfasser konnte sie in einer Probe aus dem Plavsko-See in der Crna Gora (Jugoslawien) nachgewiesen werden.

- 8 (7) Der Geschl. H. ist nach hinten zungenfg. verlängert und am Ende abgerundet; Ansatzstelle der F. dorsal ungezähnt; dorsaler Lappen der l. Sch. gezähnt.

Candona levanderi HIRSCHMANN 1912, Acta Soc. F. Fl. Fennica, Bd. 36, Nr. 2, p. 13, T. 1, Fig. 1—15, T. 2, Fig. 17—19. Bei der l. Sch. des ♀ ist die H.

größer als $\frac{1}{2}$ der L., der höchste Punkt liegt hinter der Mitte. Der R. R. ist schwach gewölbt, der H. R. fällt steil, der V. R. allmählich ab. Das Vorderende ist breit gerundet, das Hinterende erscheint abgesetzt, weil der H. R. im mittleren Teile schwach

konkav ist. Der U. R. zeigt in der Mitte eine tiefe Bucht. — In der Ansicht von oben ist der Umriss der Muschel oval, die gr. Br. liegt auf $\frac{2}{3}$ der L., die Enden sind zugespitzt.

— Die l. Sch. des ♂ ist in der Seitenansicht gestreckter, trotzdem ist die gr. H. noch ein Geringes größer als die halbe L. Der R. R. ist schwach gewölbt und fällt nach vorn steiler ab als beim ♀, das Vorderende ist demgemäß

schmäler gerundet. H. R. gleichmäßig gerundet, nicht konkav. Der U. R. ist in der Mitte tief eingebuchtet, in der Mundgegend vorgewölbt, im hinteren Teile gerade. — Beim Putzfuß ist das vorletzte Glied nur undeutlich geteilt, die kurze Borste ist 4 mal so lang wie das Endglied. Der V. R. der F. ist schwach gebogen, der H. R. fast gerade, die Endklauen sind gekrümmt, die größere mißt mehr als die halbe L. vom V. R. des Stammes. Dem dorsalen Körperende fehlt am Ansatz der F. der für *caudata* kennzeichnende Besatz von feinen Zähnen, die Borste über der Afteröffnung dagegen ist vorhanden. Der Geschl. H. ist weit vorgewölbt, seine zungenfg. hintere Verlängerung ist am Ende breit gerundet. — Der r.

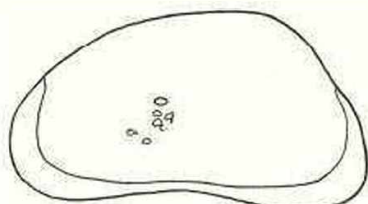


Fig. 226. *Candona levanderi*, ♀. Linke Schale. (Nach HIRSCHMANN.)

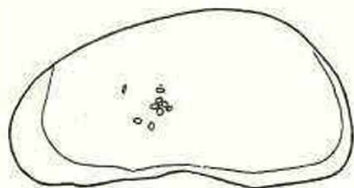


Fig. 228. *Candona levanderi*, ♂. Linke Schale. (Nach HIRSCHMANN.)

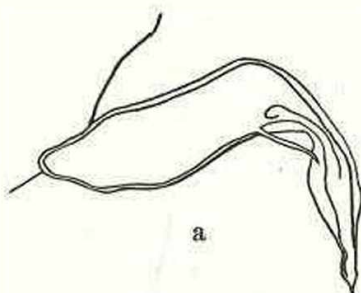


Fig. 230. *Candona levanderi*, ♂. a Linker, b rechter Greiftaster. (Nach HIRSCHMANN.)

Fig. 227. *Candona levanderi*, ♀. Dorsaler Lappen der linken Schale. (Nach HIRSCHMANN.)

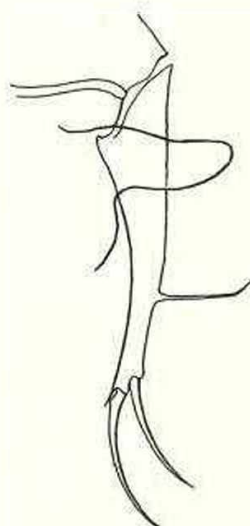


Fig. 229. *Candona levanderi*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach HIRSCHMANN.)

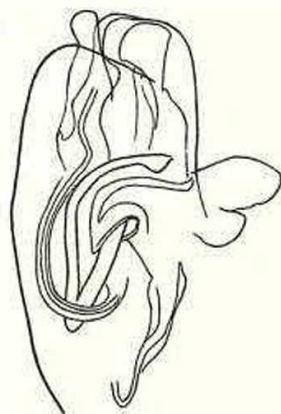


Fig. 231. *Candona levanderi*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach HIRSCHMANN.)

Der Geschl. H. ist weit vorgewölbt, seine zungenfg. hintere Verlängerung ist am Ende breit gerundet. — Der r.

Greiftaster zeigt einen sich allmählich verbreiternden Stamm, der in gleichfalls allmählicher Verschmälerung in den zugespitzten Finger übergeht. Beim 1. Taster ist der Stamm nicht verbreitert und der Ansatz des Fingers plötzlich verschmälert, dessen mittlerer Teil dagegen aufgeschwollen. Der Stamm des Kop.Org. ist breit abgestutzt, innerer und mittlerer Fortsatz überragen ihn mit ihren Rundungen, der äußere Fortsatz besteht aus 2 Lappen von verschiedener Größe. — L. ♀ 1,1—1,2 mm, ♂ 1,2—1,3 mm.

Im Litoral des Gr. Plöner Sees Ende März 1923 in beiden Geschlechtern gesammelt, jedoch ♀♀ überwiegend (KLIE); Ende Mai 1 ♂ im Haus-See in Mecklenburg gefangen (THIENEMANN, det. KLIE). HIRSCHMANN fand die Tiere bis zur Tiefe von 3 m von April bis Juli in der Pflanzenregion. *C. levanderi* scheint demnach den Frühjahrsformen anzugehören. Außer den oben genannten und den finnischen Vorkommen (LILL-KROKAN und HIITIS), wo die Art im schwachen Salzwasser auftritt, ist bislang nur noch der ebenfalls schwach brackige Gebedze-See an der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres als Fundort bekannt geworden.

Die Arten der Cryptocandona-Gruppe.

1 (4) Vorletztes Glied des Putzfußes ungeteilt.

2

2 (3) Kleine Endborste des Putzfußes hakenfg. basalwärts gebogen.

Candona vávrai KAUFMANN 1900, Zool. Anz., Bd. 23, p. 132 [KAUFMANN 1900, p. 361, T. 24, Fig. 12—15, T. 26, Fig. 10—16; G. O. SARS 1928, p. 85, T. 40, Fig. 1]. L. Sch. des ♀ von der Seite

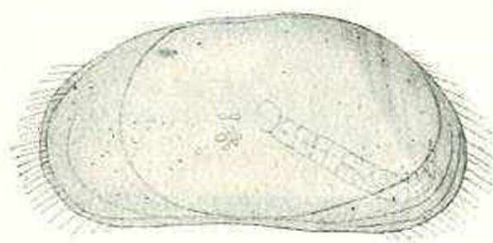


Fig. 232. *Candona vávrai*, ♀.
Linke Schale. (Nach KAUFMANN.)

gesehen gestreckt-nierenfg., gr. H. gleich der halben L. Der R.R. ist im mittleren Teile gerade und schwach nach vorn geneigt, die Übergänge in die Seitenränder sind nicht abgesetzt. Der U.R. hat nur eine schwache Einbuchtung in der Mundgegend. — In der Ansicht von oben ist die Muschel



Fig. 233. *Candona vávrai*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach KAUFMANN.)

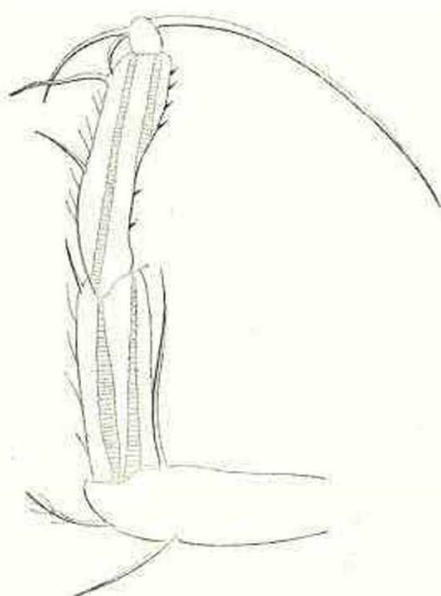


Fig. 234. *Candona vávrai*, ♀.
Putzfuß. (Nach KAUFMANN.)



Fig. 235. *Candona vávrai*, ♀. Furka.
(Nach KAUFMANN.)

lanzettförmig, die gr. Br., die in der Mitte liegt, beträgt nur $\frac{1}{3}$ der L. Beide Enden sind zugespitzt. — Beim ♂ ist die H. etwas größer als die halbe L., und der R. R. ist schwach, aber gleichmäßig gebogen.

Die Dorsalborsten der beiden Grundglieder der 1. Ant. sind deutlich gefiedert. Am vorletzten Gliede des Putzfußes findet sich zwischen der Ansatzstelle der terminalen Borste und dem Endgliede eine schräge Reihe feiner Borsten (fehlt in der Abb. von KAUFMANN). Bei der F. ist der V. R. des Stammes gerade und der H. R. schwach gebogen, die gr. Endklaue ist länger als die Hälfte vom V. R. des Stammes. Der Geschl. H. tritt mit halbkreisförmigem Umriß nur wenig hervor. — Von den Greiftastern des ♂ ist nur der l. bekannt: an den langgestreckten, geraden Stamm ist der kurze Finger im rechten Winkel angefügt. Das Kop.-Org. hat 3 Fortsätze, der zarthäutige äußere mit rechteckigem Umriß wird von den beiden anderen, sich gegenseitig deckenden, weit überragt, beide sind mit abgerundeten Spitzen versehen. — L. ♀ 0,85 mm, ♂ 0,93 mm.

C. vavrai bevorzugt kalte Sickerquellen mit unregelmäßiger Wasserführung und gelangt von hier aus durch Verschwemmung gelegentlich in sekundäre Wohnstätten, in denen sie sich vermöge ihrer großen Widerstandsfähigkeit für längere Zeit zu behaupten vermag. Sie kann selbst im erwachsenen Zustande längere Trockenperioden überdauern. An einem solchen Fundorte brachte sie 2 Generationen im Jahre hervor (Frühjahr und Herbst), doch ist nicht ausgeschlossen, daß sie in nicht versiegenden Quellen als Dauerform mit nur einer Generation auftritt.

Für unser Gebiet ist sie durch THIENEMANN'S Quellenuntersuchungen erstmalig festgestellt worden (Holsteiner Quellen det. BREHM, Rügener Quellen det. KLIE). Auch in Quellen des Unterwesergebietes (coll. und det. KLIE), des Harzes (OSTERMEYER) und Schlesiens (SCHÄFER) kommt sie vor. In dem allmählich versickernden Abfluß einer Quelle bei Moxa im östlichen Thüringen fand E. TRIEBEL im Sommer 1936 neben zahlreichen reifen Weibchen das bis dahin unbekannte ♂ dieser Art. Vereinzelt und ausnahmsweise kommt sie auch in Brunnen vor, so in der ober-rheinischen Tiefebene (coll. LAIS, det. KLIE; coll. und det. HERTZOG). — Allgemeine Verbreitung: Schweiz, Skandinavien, Britische Inseln.

Für unser Gebiet ist sie durch THIENEMANN'S Quellenuntersuchungen erstmalig festgestellt worden (Holsteiner Quellen det. BREHM, Rügener Quellen det. KLIE). Auch in Quellen des Unterwesergebietes (coll. und det. KLIE), des Harzes (OSTERMEYER) und Schlesiens (SCHÄFER) kommt sie vor. In dem allmählich versickernden Abfluß einer Quelle bei Moxa im östlichen Thüringen fand E. TRIEBEL im Sommer 1936 neben zahlreichen reifen Weibchen das bis dahin unbekannte ♂ dieser Art. Vereinzelt und ausnahmsweise kommt sie auch in Brunnen vor, so in der ober-rheinischen Tiefebene (coll. LAIS, det. KLIE; coll. und det. HERTZOG). — Allgemeine Verbreitung: Schweiz, Skandinavien, Britische Inseln.

3 (2) Kleine Endborste des Putzfußes gestreckt und seitlich abstehend.

Candona kieferi KLIE 1938, Arch. f. Naturg., N. F., Bd. 7, p. 21, Fig. 24—32. In der Seitenansicht der l. Sch. des ♀ liegt die gr. H., die etwas kleiner ist als die halbe L., auf $\frac{4}{7}$ derselben. Der R. R. bildet einen flachen Bogen, der nach hinten stärker abfällt als nach vorn, infolgedessen ist das Hinterende schmaler gerundet als das vordere. Der U. R. ist fast gerade. In der Rückenansicht bilden die Seitenränder annähernd parallele Linien. Die gr. Br., die kleiner ist als $\frac{1}{3}$

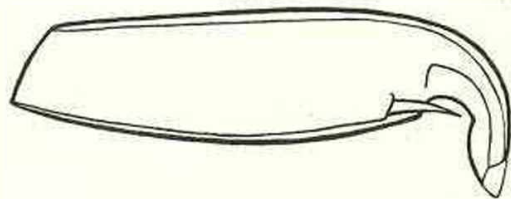


Fig. 236. *Candona vavrai*, ♂.
Linker Greiftaster. (Original.)



Fig. 237. *Candona vavrai*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Original.)

der L., liegt in der Mitte. Beide Enden sind stumpf gerundet. — In der Seitenansicht der l. Sch. des ♂ liegt die gr. H., die der halben L. gleichkommt, auf $\frac{9}{16}$ derselben. Der R. R. bildet einen stark gekrümmten Bogen, dessen hinterer Schenkel steil abfällt, während der

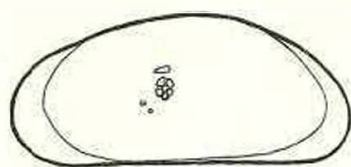


Fig. 238. *Candona kieferi*, ♀.
Linke Schale. (Nach KLIE.)

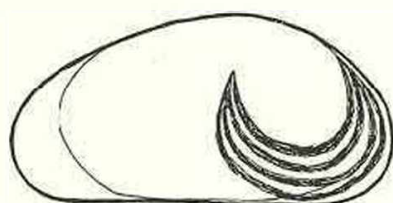
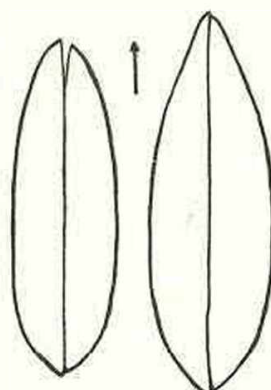


Fig. 239. *Candona kieferi*, ♂.
Linke Schale. (Nach KLIE.)



240

241

Fig. 240. *Candona kieferi*, ♀.
Rückenansicht. (Nach KLIE.)

Fig. 241. *Candona kieferi*, ♂.
Rückenansicht. (Nach KLIE.)

vordere sanft geneigt ist. Beide Enden sind breit gerundet. In der Ansicht von oben bilden die Seiten flache Bogen. Die gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist etwas größer als $\frac{1}{3}$ der L. Das Vorderende ist keilfg. zugespitzt und ganz schwach schnabelartig eingezogen.

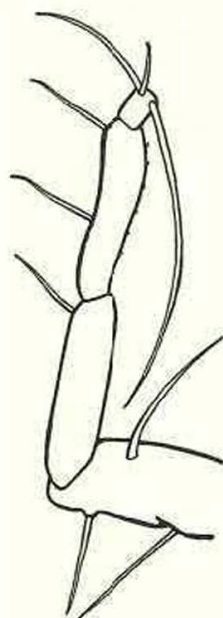


Fig. 242. *Candona kieferi*, ♀. Putzfuß.
(Nach KLIE.)

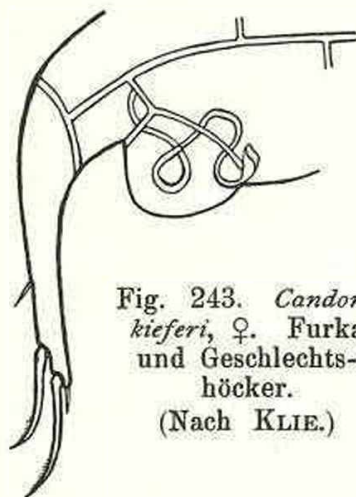


Fig. 243. *Candona kieferi*, ♀. Furka
und Geschlechtshöcker.
(Nach KLIE.)

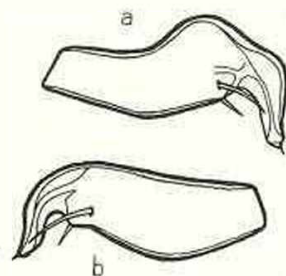


Fig. 244. *Candona kieferi*, ♂. a Rechter,
b linker Greiftaster.
(Nach KLIE.)

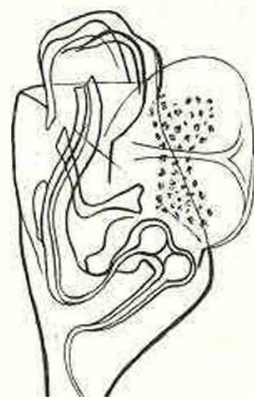


Fig. 245. *Candona kieferi*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach KLIE.)

Die Dorsalborsten an den beiden Grundgliedern der 1. Ant. sind nackt. Am Putzfuß fehlt die Borstenreihe zwischen der Ansatzstelle der terminalen Borste des vorletzten Gliedes und dem Endgliede. Der Stamm der F. ist schwach gekrümmt, die gr. Endklaue erreicht fast $\frac{2}{3}$ der L. des Stammes. Der Geschl.H. ist stumpf kegelfg. und tritt stark hervor. — Bei dem stark gewölbten r. Greiftaster des ♂ ist der vordere Teil des Oberrandes gewellt, der Stamm des l. ist in der Mitte bauchig aufgetrieben. Das Kop.Org. hat 3 Fortsätze. Der

äußere bildet ein Rechteck mit stark gerundeten Ecken, er wird von den beiden anderen, die sich gegenseitig decken, nur unbedeutend überragt, beide sind breit gerundet. — L. ♀ 0,97 mm, ♂ 1,16 mm.

C. kieferi gehört der Grundwasserfauna an. Durch die Bemühungen von LAIS, HERTZOG und KIEFER wurde sie in der oberrheinischen Tiefebene zu beiden Seiten des Stromes in zahlreichen Brunnen nachgewiesen. Aus anderen Gegenden ist sie bisher noch nicht bekannt.

4 (1) Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt.

Candona reducta ALM 1914, Arkiv f. Zoologi, Bd. 9, Nr. 5, p. 16, Fig. 8a—f [ALM 1915, p. 137, Fig. 82a—f; G. O. Sars 1928, p. 86, T. 40, Fig. 2]. In der Seitenansicht liegt bei der l. Sch. des ♀ die gr. H., die nicht ganz die halbe L. erreicht, in der Mitte. Hier ist der R.R. am stärksten gewölbt, nach hinten fällt er etwas steiler ab als nach vorn, infolgedessen ist das Vorderende breiter gerundet als das Hinterende. Der U. R. ist nur schwach eingebuchtet. — In der Rückenansicht ist die Muschel lanzettförmig, die gr. Br., die weniger als $\frac{1}{3}$ der L. beträgt, liegt vor der Mitte. Beide Enden sind zugespitzt. Die Muschel des ♂ gleicht der des ♀.

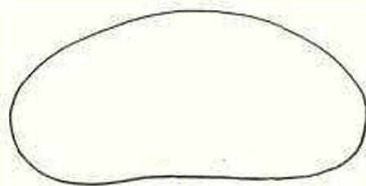


Fig. 246. *Candona reducta*, ♀. Linke Schale. (Nach ALM.)

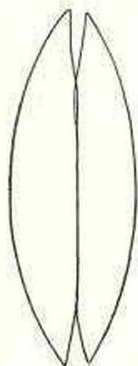


Fig. 247. *Candona reducta*, ♀. Rückenansicht. (Nach ALM.)

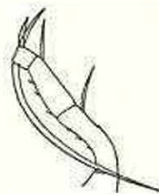


Fig. 248. *Candona reducta*, ♀. Putzfuß. (Nach ALM.)

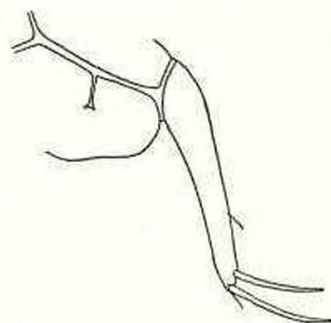


Fig. 249. *Candona reducta*, ♀. Geschlechtshöcker und Furka. (Nach ALM.)

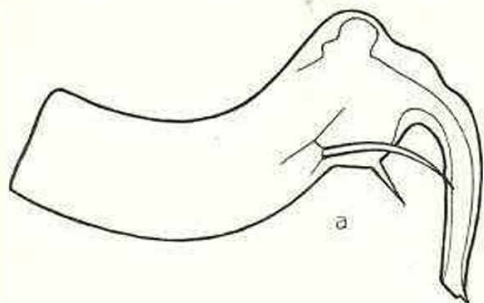


Fig. 250. *Candona reducta*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach KLIE.)

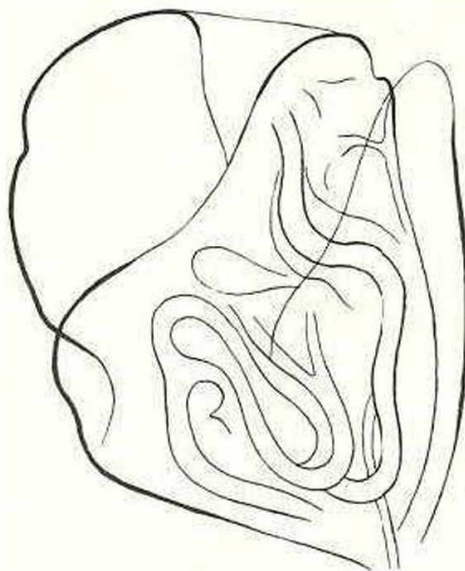


Fig. 251. *Candona reducta*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Die kleine Endborste des Putzfußes ist gestreckt und steht seitlich ab. Der Stamm der F. ist schwach gebogen, die gr. Endklaue erreicht fast $\frac{2}{5}$ der L. vom V. R. des Stammes. Der halbkreisfg. Geschl. H. ist nur schwach vorgewölbt.

R. Greiftaster des ♂ mit stark gebogenem Stamm und hakenfg. gekrümmtem Finger. Beim l. Greiftaster ist der Stamm oberseits gerade und unterseits bauchig aufgetrieben; der schwach S-förmig gebogene Finger ist dem Stamm in stumpfem Winkel angefügt. Die Fortsätze des Kop. Org. überragen den Stamm nicht, sie sind sämtlich gerundet, der innere am schmalsten, der äußere am breitesten. — L. ♀ und ♂ 0,94 mm.

C. reducta ist eine echte Quellbewohnerin, die zuweilen mit *vávrai* zusammen gefunden wird. Die von Sars angegebenen Vorkommen in Seen beruhen vermutlich auf Verschwemmung. Über die Fortpflanzungsbiologie ist nichts bekannt.

In Deutschland bisher nur in Quellen gefunden, und zwar im Unterwesergebiet (KLIE), in Schlesien (SCHÄFER) und in Thüringen (TRIEBEL). Sonst nur noch aus Skandinavien bekannt.

Die Mixta-Gruppe.

Nur eine Art:

Candona laisi KLIE 1938, Arch. f. Naturg., N. F., Bd. 7, p. 24, Fig. 33—41. Bei der l. Sch. des ♀ liegt in der Seitenansicht die gr. H., die der halben L. gleichkommt, auf $\frac{9}{14}$ derselben. Der R. R. ist gerade

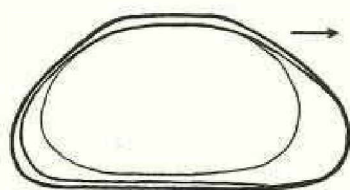


Fig. 252. *Candona laisi*, ♀. Muschel von rechts. (Nach KLIE.)

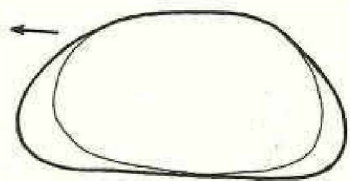


Fig. 253. *Candona laisi*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

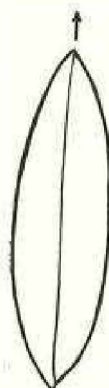


Fig. 254. *Candona laisi*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

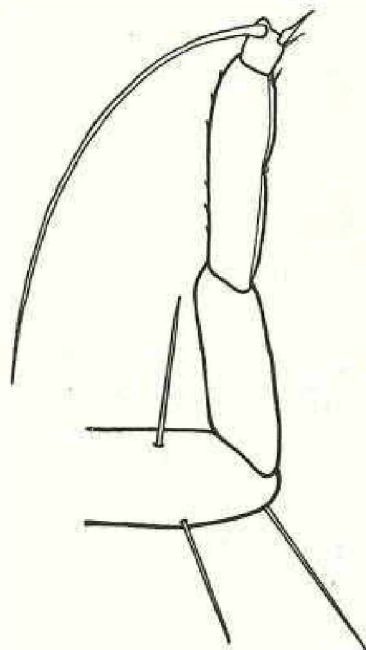


Fig. 255. *Candona laisi*, ♀. Putzfuß. (Nach KLIE.)

und nur ganz schwach nach vorn geneigt, mit den Seitenrändern bildet er gerundete Ecken. Der H. R. fällt steiler ab als der V. R., infolgedessen ist das Hinterende breiter gerundet als das vordere. Der U. R. ist gerade. — Die r. Sch. ist niedriger und kürzer als die l., und dem R. R. fehlen die Ecken gegen die Seitenränder. In der Rückenansicht liegt die gr. Br. in der Mitte, sie beträgt $\frac{2}{7}$ der L. Beide Enden sind in gleicher Weise zugespitzt. — Die Muschel des ♂ gleicht in Größe und Form der des ♀.

Das Endglied des Mandibulartasters ist nur halb so breit wie das vorhergehende Glied; das Borstenbüschel am distalen Rande des 2. Gliedes besteht aus 3 Borsten. Die Atemplatte der 1. thor. Gldm. führt 3 Strahlen.

Das vorletzte Glied des Putzfußes ist ungeteilt, seine distale Borste ist winzig. Die kleine Endborste ist nur halb so lang, die mittlere nur wenig länger als das Endglied, nur die große ist normal entwickelt. Der Stamm der F. ist gerade, die Endklauen sind gleichmäßig, aber nur schwach gebogen, ihr Hinterrand ist glatt. Die

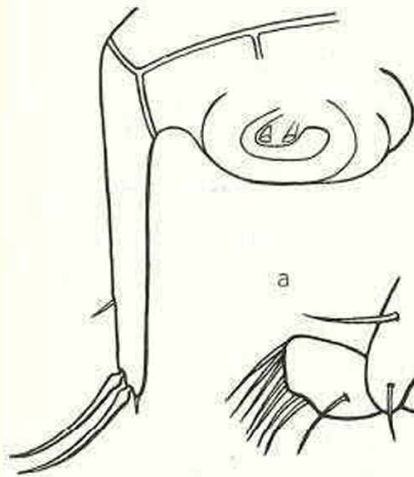


Fig. 256. *Candona laisi*, ♀.
Geschlechtshöcker und Furka.
(Nach KLIE.)

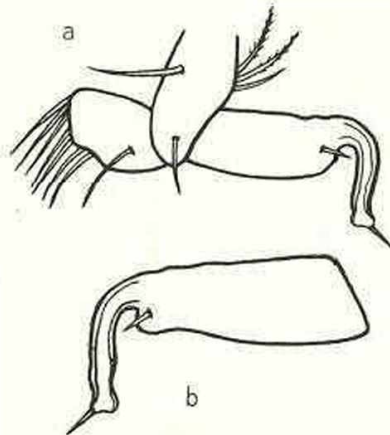


Fig. 257. *Candona laisi*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach KLIE.)

Hinterrandborste ist nur so lang, wie der Stamm an ihrer Ansatzstelle breit ist. Der Geschlechtshöcker ist langgestreckt und tritt nur wenig hervor.



Fig. 258. *Candona laisi*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach KLIE.)

Männchen: Das vorletzte Glied der 2. Ant. ist geteilt und mit Männchenborsten versehen. Die beiden Greiftaster sind einander sehr ähnlich, bei beiden ist der Stamm gerade, und die dünnen, mit langer Tastspitze versehenen Finger sind fast im rechten Winkel angefügt. Das Kop. Org. hat 3 Fortsätze. Der äußere bildet eine schmale, nach auswärts gerichtete Zunge, die beiden anderen überdecken sich, der kurze ist halbkreisförmig gerundet, der lange dagegen stumpf dreieckig. — L. ♀ und ♂ 0,56 mm.

C. laisi gehört der Grundwasserfauna an und ist bisher nur aus einigen Brunnen der oberrheinischen Tiefebene bekannt.

2. Gattung *Candonopsis* VÁVRA 1891.

In der äußeren Erscheinung und im Bau der Gliedmaßen der Gattung *Candona* sehr ähnlich, die fehlende Hinterrandborste der F. bildet das einzig durchgreifende Unterscheidungsmerkmal. — Bei uns nur 1 Art:

Candonopsis kingsleii (BRADY & ROBERTSON) 1870 (*Candona fabaeformis* G. O. SARS 1890; *Candonopsis detecta* DADAY 1900) [VÁVRA 1891, p. 54, Fig. 161–10; KAUFMANN 1900, p. 357, T. 24, Fig. 8–11, T. 26, Fig. 1–9, T. 31, Fig. 17; G. W. MÜLLER 1900, p. 38, T. 6, Fig. 6, 7, 23–28, T. 7, Fig. 22 u. 25; VÁVRA 1909, Nr. 26; G. O. SARS 1928, p. 88, T. 41]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenförmig, die gr. H., die der halben L. gleichkommt, liegt etwas hinter der Mitte. Der R. R. ist flach gewölbt und geht ohne Absatz in den V. und H. R. über. Der U. R. ist schwach eingebuchtet. — In der Rückenansicht ist die Muschel sehr schmal, die gr. Br., die hinter der Mitte liegt, erreicht nur $\frac{1}{3}$ der L., das Hinterende ist gerundet,

das vordere zugespitzt. Die l. Sch. des ♂ ist hinten breiter gerundet, außerdem weist sie in der Augengegend eine winklige Knickung des R. R. auf. — Die beiden Antennenpaare bestehen aus schmalen, schlanken Gliedern. Am Taster der 1. thor. Gldm. ist das Endglied deutlich abgesetzt. Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, die Mittelborste ist vorhanden. Der sehr schmale und schlanke Stamm der F. ist gerade,

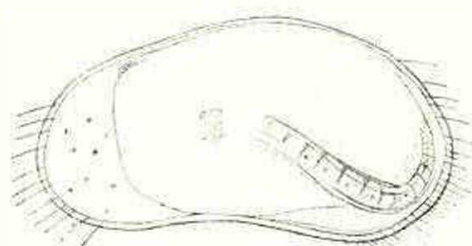


Fig. 259. *Candonopsis kingsleii*, ♀.
Linke Schale. (Nach KAUFMANN.)

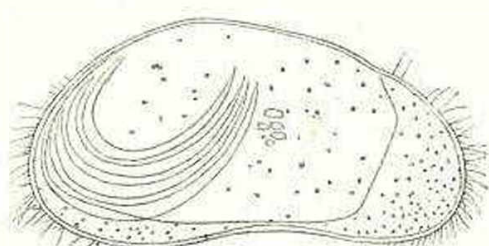


Fig. 261. *Candonopsis kingsleii*, ♂.
Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)



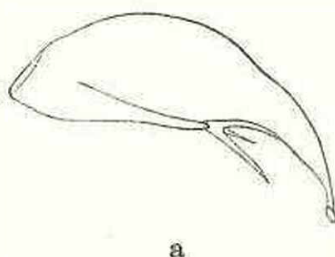
Fig. 260. *Candonopsis kingsleii*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach KAUFMANN.)



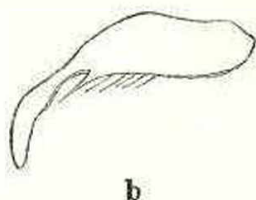
Fig. 262. *Candonopsis kingsleii*, ♂.
Mandibel. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 263. *Candonopsis kingsleii*, ♂. Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)



a



b

Fig. 264. *Candonopsis kingsleii*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 265. *Candonopsis kingsleii*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

die gr. Endklaue mißt mehr als $\frac{1}{2}$ der L. vom V. R. des Stammes. Der Geschl.H. ist langgestreckt, aber nur schwach vorgewölbt. Beim r. Greiftaster des ♂ geht der breite

Stamm in allmählicher Verschmälerung in den zugespitzten Finger über, während der weniger breite Stamm des l. sich plötzlich verschmälert, um sich vor der Spitze des Fingers noch einmal zu verbreitern. Das Kop.Org. hat einen breit abgerundeten Stamm; der ihn nur wenig überragende innere Fortsatz endet breit abgestutzt, während der dreieckig zugespitzte äußere ihn an Länge bedeutend übertrifft. — L. ♀ 1 mm, ♂ 1,1 mm.

C. kingslei bewohnt pflanzenreiche, nicht austrocknende Kleingewässer und größere Seen, bevorzugt aber in beiden moorigen Grund. In der Schweiz hat man sie auch mehrfach in Grundwasserbrunnen gefunden. Sie ist eine Sommerform mit mehreren Generationen im Jahre, die ♂♂ überwiegen an Zahl.

Bei uns ist sie in der Provinz Brandenburg (HARTWIG), bei Greifswald (G. W. MÜLLER), in Schlesien (H. W. SCHÄFER), in Holstein und im Unterwesergebiet (KLIE) festgestellt. — Allgemeine Verbreitung: Europa, Sibirien.

3. Gattung **Paracandona** HARTWIG 1899.

Schalenoberfläche mit einem Netzwerk von Leisten. Die Klauen am vorletzten Gliede der 2. Ant. doppelt so lang wie das verschmolzene 2. und 3. Glied des Endopoditen. Vorletztes Glied des Putzfußes geteilt, jedes der beiden Glieder distal mit kräftiger Borste. Sonst wie *Candona*. Nur 1 Art:

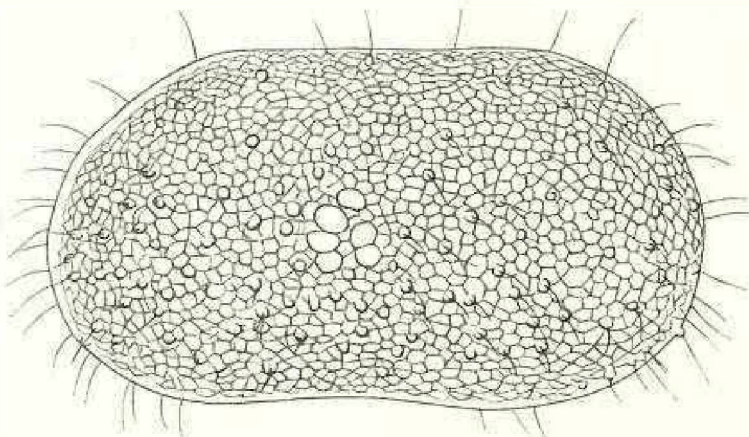


Fig. 266. *Paracandona euplectella*, ♂. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

Paracandona euplectella (BRADY & NORMAN) 1889 [G. W. MÜLLER 1900, p. 37, T. 9, Fig. 1—9, 14; VÁVRA 1909, Nr. 25].

Muschel des ♀ in der Seitenansicht

einem Seidenkokon gleichend. H. der l. Sch. etwas größer als $\frac{1}{2}$ der L. Der R.R. verläuft waagrecht und gerade, er geht in schwacher Winkelung in den V. und H. R. über. Beide Enden breit gerundet. Der U. R. ist in der Mitte nur ganz schwach eingebuchtet. In der Rückenansicht breit eiförmig, die gr. Br. liegt etwas hinter der

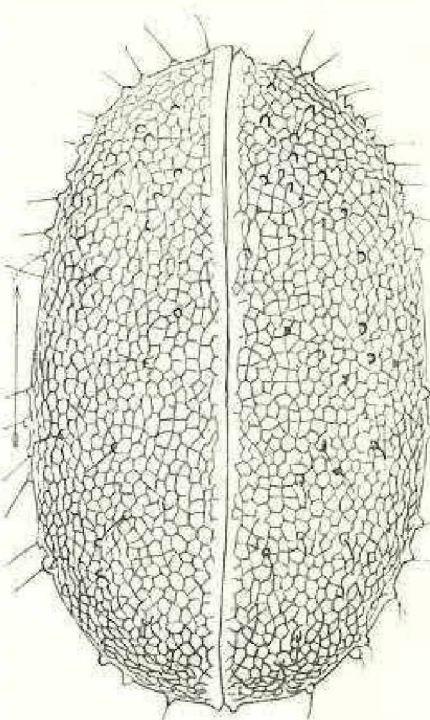


Fig. 267. *Paracandona euplectella*, ♀. Muschel in der Seitenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

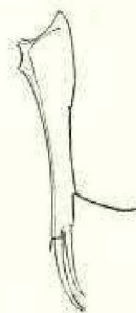


Fig. 268. *Paracandona euplectella*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

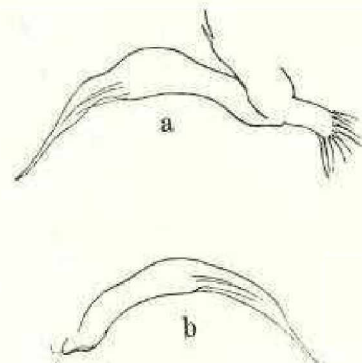


Fig. 269. *Paracandona euplectella*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

Mitte, beide Enden sind stumpf gerundet. — Das die ganze Schalenoberfläche bis auf einen schmalen Streifen längs des Schloßrandes bedeckende Netzwerk besteht aus den als scharfe polygonale Leisten hervortretenden Rändern rundlicher Gruben, die die ganze Schale dicht bedecken. An den Vereinigungsstellen der Leisten stehen in vielen

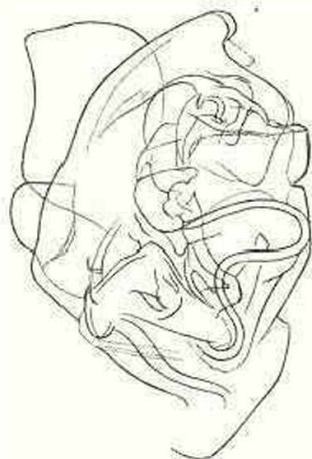


Fig. 270. *Paracandona euplectella*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

Fällen rundliche, mit je einer kräftigen Borste besetzte Warzen, die den Schalenumriß in der Rückenansicht deutlich überragen. — Muschel des ♂ der des ♀ sehr ähnlich. — Die kl. Endborste des Putzfußes kaum länger als das Endglied. Der Stamm der F. ist fast gerade, nur der V. R. ist schwach gebogen, die gr. Endklaue erreicht die halbe L. vom V. R. des Stammes. Die Hinterrandborste ist länger als die kl. Endklaue. Geschl.H. des ♀ wenig hervortretend. Den 2. Ant. des ♂ fehlen die Männchenborsten, ihr vorletztes Glied ist ungeteilt. Die beiden Greiftaster sind ähnlich gestaltet: ihr Stamm ist schmal und der Finger lang und allmählich zugespitzt. Das Kop.Org. zeigt nur den äußeren und mittleren Fortsatz deutlich, der erstgenannte tritt seitlich als stumpf gerundeter Lappen heraus, der letztere ist aus breitem Grunde stark verschmälert und am Ende abgerundet. — L. ♀ 0,7 mm, ♂ 0,8 mm.

P. euplectella scheint dauernde Kleingewässer mit moorigem Grunde zu lieben. Sie ist während des ganzen Sommers in reifen Exemplaren zu finden, doch ist es noch unentschieden, ob sie zu den Sommerformen gehört oder zu den Dauerformen mit stark verzögerter Entwicklung.

LIENENKLAUS (1898) hat die Art in 2 Exemplaren im Darnsee bei Osnabrück gefunden. HARTWIG sammelte sie in der Provinz Brandenburg und G. W. MÜLLER im Sölkenmoor bei Greifswald. — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Dänemark, Schweden, Jugoslawien, Polen, Nordamerika.

4. Gattung **Cyclocypris** BRADY & NORMAN 1889.

Muschel gedrungen: Br. und H. sind größer als die halbe L. Oberfläche der Sch. glatt, Farbe braun. Auge deutlich. Beide Antennenpaare kräftig und mit langen Schwimmborsten versehen. Vorletztes Glied der 2. Ant. beim ♂ geteilt, aber ohne Männchenborsten. Mandibel und Maxille ohne Besonderheiten. 1. thor. Gldm. mit kräftiger, sechsstrahliger Atemplatte, ihr Taster beim ♀ blattfg., beim ♂ zum Greiforgan umgewandelt. Vorletztes Glied des Putzfußes ungeteilt, das gestreckte Endglied trägt 3 Borsten, von denen die längste zurückgekrümmt ist. Hinterrandborste der F. winzig, der Mitte des Stammes genähert. Eingang des duct. ej. kugelfg. erweitert.

1 (2) L. mehr als 0,8 mm; die gr. Klaue der F. mißt ungefähr $\frac{1}{3}$ vom V. R. des Stammes.

Cyclocypris globosa G. O. SARS 1863 (*Cypris cinerea* BRADY 1868; *C. dispersa* G. W. MÜLLER 1912) [G. W. MÜLLER 1900, p. 40, T. 9, Fig. 11—13, T. 10, Fig. 23—27; VÁVRA 1909, Nr. 32; G. O. SARS 1928, p. 90, T. 42]. Bei der l. Sch. des ♀ liegt in der Seitenansicht die gr. H. in der Mitte, sie erreicht $\frac{2}{3}$ der L. Der R. R. ist stark

gewölbt, der H. R. ist breit, der V. R. schmaler gerundet, der U. R. ist fast gerade. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel kurz eifg. mit der gr. Br., die der H. gleichkommt, dicht hinter der Mitte. Das Hinterende ist breit gerundet, das vordere zugespitzt. Die r. Sch. umgreift die l. — Die Muschel des ♂ gleicht der des ♀. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Das Endgl. des Putzfußes ist halb so lang wie das vorletzte; die kl. Endborste ist einfach gekrümmt und nur halb so lang wie das zugehörige Glied. Der Stamm der F. ist fast gerade, der Hinterrand trägt einen ununterbrochenen

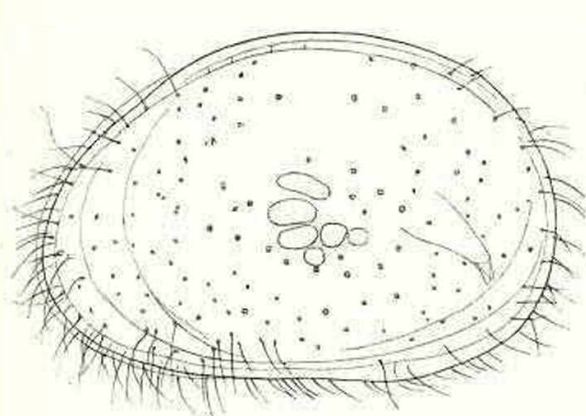


Fig. 271. *Cyclocypris globosa*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

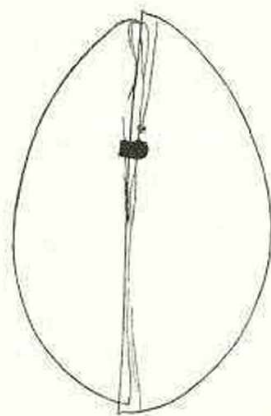


Fig. 272. *Cyclocypris globosa*, ♀.
Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

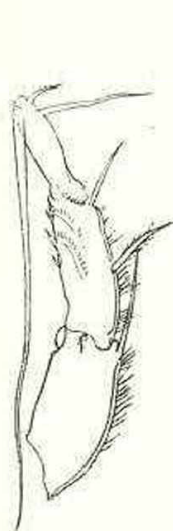
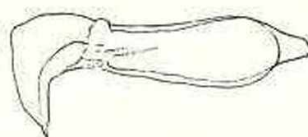


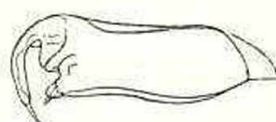
Fig. 273. *Cyclocypris globosa*, ♀.
Putzfuß. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 274. *Cyclocypris globosa*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)



a



b

Fig. 275. *Cyclocypris globosa*, ♂.
a Rechter, b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)

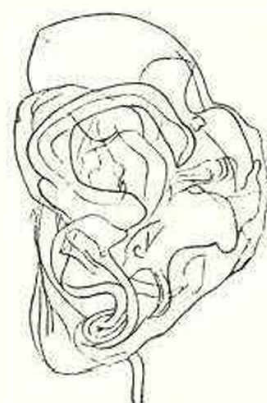


Fig. 276. *Cyclocypris globosa*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

Wimpernbefestigung, die Seitenflächen führen mehrere Börstchenreihen. Das Längenverhältnis der gr. Endklaue zum V. R. des Stammes scheint erheblichen Schwankungen zu unterliegen: G. W. MÜLLER gibt an „weniger als die Hälfte“, VÁVRA „ein Drittel“ und G. O. SARS „ein Viertel“, ALM desgleichen. Die Stammglieder der Greiftaster verschmälern sich gegen das Ende nur wenig, der Finger des r. ist aus breitem Grunde plötzlich zugespitzt, der des l. setzt schmal an und läuft allmählich in eine Spitze aus. Das Kop. Org. hat einen breit gerundeten Stamm, der sämtliche Fortsätze weit überragt. Der innere Fortsatz ist rundlich, der äußere tief ausgerandet und der mittlere sichelfg. gekrümmt. — Farbe der Muschel dunkelgelbbraun. — L. ♀ und ♂ 0,85 mm.

C. globosa bevorzugt austrocknende Kleingewässer mit moorigem Grunde, hier tritt sie als Frühjahrsform auf. In nicht austrocknenden Gewässern ist sie Dauerform mit mehreren Generationen im Jahre. Die ♀♀ scheinen in jedem Falle an Zahl zu überwiegen.

Diese von Schottland und der Halbinsel Kola über Fennoskandien, die Schweiz, Böhmen und Ungarn bis nach Moskau verbreitete Art scheint in unserem Gebiete selten zu sein. G. W. MÜLLER gibt nur einen Fundort an (Wiesentümpel des Thüringer Waldes bei Ilmenau), und HARTWIG fand nur 1 ♂ bei Johannistal in der Provinz Brandenburg. Von mir wurde sie im Unterwesergebiet (Moorgräben zwischen Debstedt und Spaden) mehrfach gesammelt, außerdem erhielt ich sie von F. KIEFER aus Moorgewässern des Schwarzwaldes (Schluchsee und Bärenthal).

2 (1) L. geringer als 0,6 mm; die gr. Klaue der F. erreicht ungefähr die Hälfte der L. des vorderen Stammrandes. 3

3 (4) Die linke Schale umgreift die rechte.

Cyclocypris laevis (O. F. MÜLLER 1785)-VÁVRA 1891-G. W. MÜLLER 1900 [G. W. MÜLLER 1900, p. 41, T. 10, Fig. 14—22; VÁVRA 1909, Nr. 34; ALM 1915, p. 97, Fig. 55a—e]. In der Seiten-

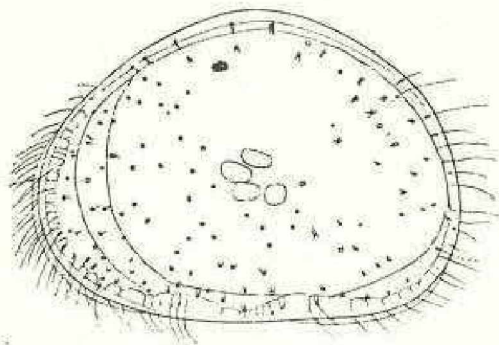


Fig. 277. *Cyclocypris laevis*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

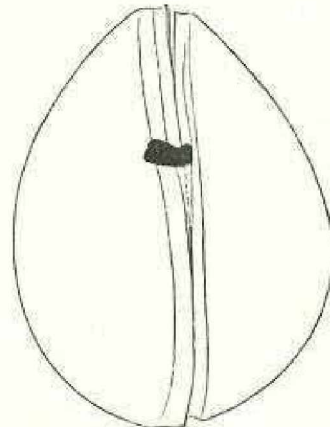


Fig. 278. *Cyclocypris laevis*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

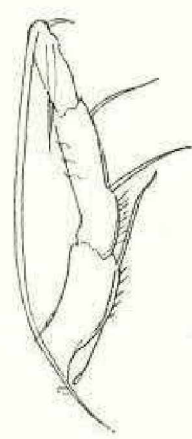


Fig. 279. *Cyclocypris laevis*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 280. *Cyclocypris laevis*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

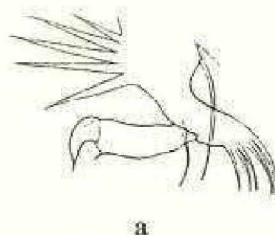


Fig. 281. *Cyclocypris laevis*, ♂. Rechter, b. linker. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 282. *Cyclocypris laevis*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

ansicht beträgt bei der l. Sch. des ♀ die gr. H. $\frac{3}{4}$ der L., sie liegt in der Mitte. Der R. R. ist bucklig gewölbt, er fällt zum V. R. stärker ab als nach hinten, das Vorderende ist dementsprechend schmaler ge-

rundet als das Hinterende. Der U. R. ist gerade oder ganz schwach vorgewölbt. — In der Rückenansicht ist der Umriß eifg., vorn zugespitzt und hinten breit gerundet, die gr. Br., die der H. gleichkommt, liegt hinter der Mitte. — Muschel des ♂ der des ♀ ähnlich. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die kl., nur einfach gekrümmte Endborste des Putzfußes ist nur halb so lang wie das zugehörige Glied. Der Stamm der F. ist fast gerade, nur der V. R. weist eine schwache Krümmung auf. Der H. R. ist zart bewimpert und die Hinterrandborste außerordentlich fein (in der nach G. W. MÜLLERS Vorlage wiedergegebenen Abbildung bezeichnet der Stern die Anheftungsstelle, die Angabe des Textes „so klein, daß es nur selten gelingt, sie nachzuweisen“ habe ich bei den von mir untersuchten Exemplaren nicht bestätigt gefunden). — Die Greiftaster sind denen der vorhergehenden Art ähnlich, jedoch fehlt dem I. die knopfartige Anschwellung am Grunde des Fingers. Die beiden Fortsätze des Kopulationsorgans sind ähnlich gerundet, doch springt der äußere weiter vor als der innere, der mittlere ist stabartig schmal und am Ende hakenfg. gekrümmt. — Die Muschel ist dunkel kastanienbraun gefärbt, der Farbstoff ist in polygonalen Feldern abgelagert, ein dreieckiger Fleck vor dem Auge und die Gegend der Schließmuskelsansätze ist frei davon. Die Schalenoberfläche ist ziemlich stark behaart. — L. ♀ und ♂ 0,5 mm.

C. laevis bewohnt vorzugsweise pflanzenreiche Kleingewässer, dauernde sowohl, als auch solche, die gelegentlich austrocknen. Die ♂♂ sind stets in geringerer Anzahl vorhanden als die ♀♀. Sie ist eine Dauerform, die normalerweise nur einmal, und zwar im Sommer zur Fortpflanzung schreitet; nur in Ausnahmefällen bringt sie noch spät im Jahre eine zweite Generation hervor.

C. laevis ist sehr anpassungsfähig, wenn auch nicht in dem Maße wie *C. ovum*. Demgemäß wird sie vorwiegend in der Ebene, im Gebirge aber nur in den niederen Lagen angetroffen; in Quellen tritt sie gelegentlich auf, auch in Baumhöhlen ist sie gefunden worden; schwach salziges Wasser meidet sie nicht gänzlich, wie das von VANHÖFFEN für das Frische Haff gemeldete Vorkommen beweist. Aus größeren Seen ist sie sowohl aus der Uferzone als auch aus der Tiefe bekannt.

In unserem Gebiete kommt sie so häufig vor, daß sich die Angabe einzelner Fundorte erübrigt. Ihre Verbreitung erstreckt sich über das ganze mittlere und nördliche Europa, über Sibirien und Zentralasien und über Nordamerika.

4 (3) Die rechte Schale umgreift die linke. 5

5 (6) Länge 0,45—0,5 mm; kleine Endborste des Putzfußes stark S-förmig gebogen, nur halb so lang wie das Endglied.

Cyclocypris ovum (JURINE 1820)-G. W. MÜLLER 1912 (*C. pygmaea* CRONEBERG 1895; *C. pygmaea* G. W. MÜLLER 1900; *C. impressopunctata* HIRSCHMANN 1909) [G. W. MÜLLER 1900, p. 42, T. 10, Fig. 1—13; VÁVRA 1909, Nr. 35; ALM 1915, p. 98, Fig. 56a—c]. In der Seitenansicht beträgt die gr. H. der I. Sch. des ♀ $\frac{2}{3}$ der L., sie liegt in der Mitte. Der R. R. ist flach gewölbt und geht beiderseits gleichmäßig abfallend ohne Abgrenzung in den V. und H. R. über. Vorder- und Hinterende annähernd gleichartig gerundet. Der U. R. ist ganz schwach eingebuchtet, beinahe gerade. — In der Ansicht von oben eifg., das Vorderende etwas schwächer gerundet als das hintere;

die gr. Br. ist der H. gleich und liegt etwas hinter der Mitte. — Die Muschel des ♂ ist in der Seitenansicht der des ♀ ähnlich, in der Ansicht von oben erscheint sie mehr elliptisch, vorn und hinten breiter abgestutzt. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Der Stamm der F. ist schwach gebogen, ihr Hinterrand ist fein bewimpert, die Hinterrandborste kräftig. Nahe der Basis ist der Hinterrand beim ♀ mit spitzen Stacheln bewehrt, beim ♂ fehlen sie. — Die Greiforgane des ♂ sind einander insofern ähnlicher als bei den vorhergehenden Arten, als der Ansatz des Fingers r. schmaler und l. breiter ist. Beim Kop. Org. ist der innere Fortsatz dreieckig mit abgerundeter Spitze, der äußere überragt ihn mit waagrecht abgestutztem Rande, der mittlere ist aus breitem Grunde zugespitzt. — Die Färbung der Muschel ist der von *C. laevis* sehr ähnlich, die Größe aber etwas geringer: L. ♀ und ♂ 0,45 mm.

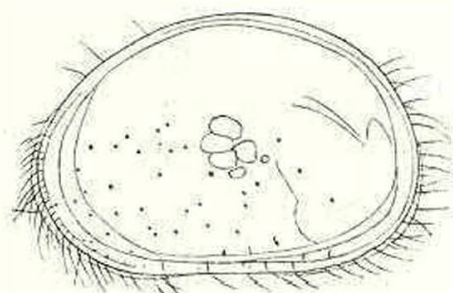


Fig. 283. *Cyclocypris ovum*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

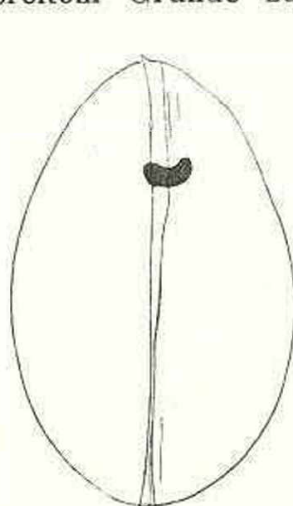


Fig. 284. *Cyclocypris ovum*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

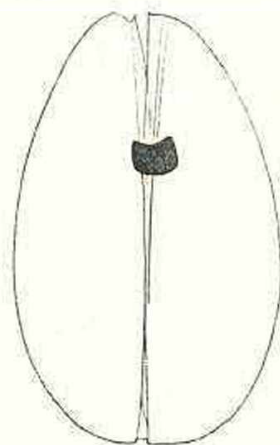


Fig. 285. *Cyclocypris ovum*, ♂.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

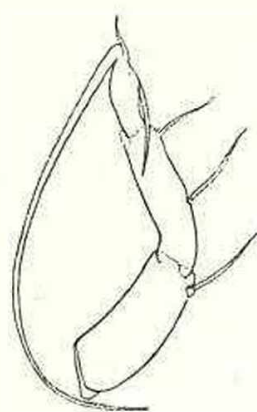


Fig. 286. *Cyclocypris ovum*, ♂. Putzfuß.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 287. *Cyclocypris ovum*, ♀. Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

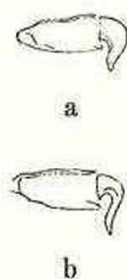


Fig. 288. *Cyclocypris ovum*, ♂.
a Rechter,
b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 289. *Cyclocypris ovum*, ♂. Kopulationsorgan.
(Original.)

C. ovum findet sich das ganze Jahr hindurch in Wasseransammlungen aller Art und Größe; auch in schwach fließenden, in stark verschmutzten, in brackigen und in unterirdischen Gewässern ist die Art gefunden worden. In Seen hat man sie in Tiefen bis zu 70 m beobachtet. In den Alpen geht sie bis 2500 m aufwärts. Sie ist eine Dauerform, die im Regelfalle nur eine Generation im Jahre hervorbringt, die sich außerordentlich langsam entwickelt, und zwar in den Sommermonaten.

Bei Völkern in solchen Gewässern, die zu dieser Zeit austrocknen, kann es zur Ausbildung von 2 Generationen kommen, die eine fällt dann in den Vorsommer, die zweite in den Spätherbst.

Wie die vorhergehende Art ist auch *C. ovum* im ganzen Gebiete verbreitet und häufig; bzgl. der allgemeinen Verbreitung unterscheidet sie sich von ihr durch das Übergreifen auf das südliche Europa und Nordafrika und durch das Fehlen in Nordamerika.

6 (5) L. 0,5—0,6 mm; kl. Endborste des Putzfußes einfach gebogen, ihre L. beträgt mindestens $\frac{2}{3}$ der L. des zugehörigen Gliedes.

Cyclocypris serena (KOCH)
1837 (*C. pygmaea* [part.] G. W. MÜLLER
1900; *C. ovum* subsp. *serena* ALM
1915) [VÁVRA 1909, Nr. 33; ALM
1915, p. 100, Fig. 57 a—f; G. O. SARS
1928, p. 94, T. 43, Fig. 3]. Die gr.

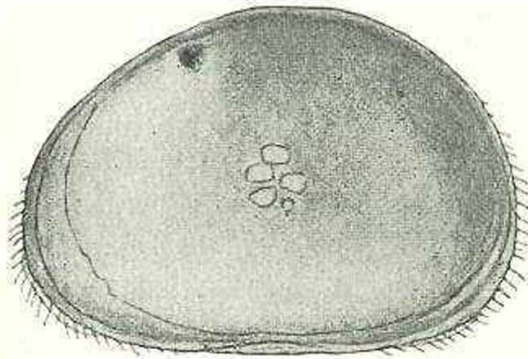


Fig. 290. *Cyclocypris serena*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

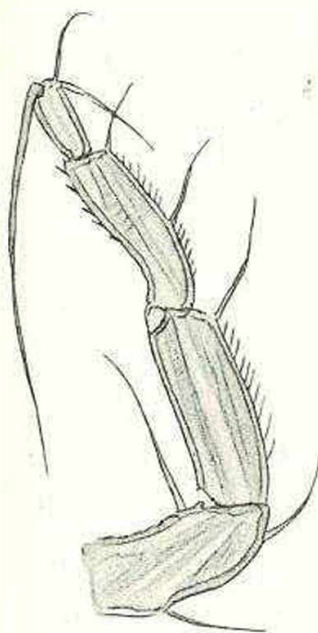


Fig. 292. *Cyclocypris serena*, ♀. Putzfuß.
(Nach G. O. SARS.)

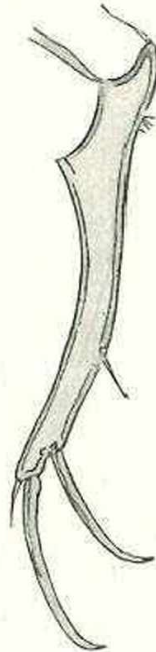


Fig. 293. *Cyclocypris serena*, ♀. Furka.
(Nach G. O. SARS.)

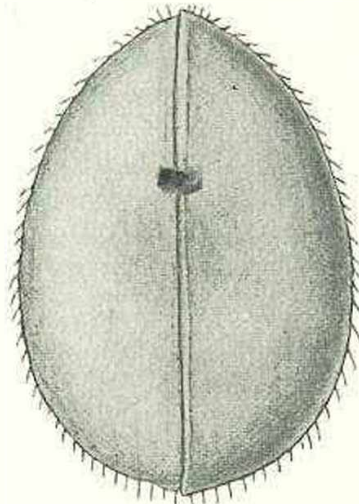
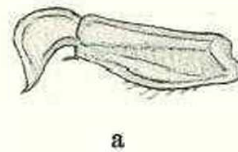
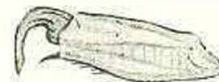


Fig. 291. *Cyclocypris serena*, ♀.
Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)



a



b

Fig. 294. *Cyclocypris serena*, ♂. a Rechter,
b linker Greiftaster.
(Nach G. O. SARS.)



Fig. 295. *Cyclocypris serena*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

H. der l. Sch. des ♀ beträgt $\frac{3}{4}$ der L., sie liegt in der Mitte. Der R. R. ist stark gewölbt, er fällt vorn etwas steiler ab als hinten, die Übergänge in den V. und H. R. vollziehen sich allmählich, das Vorderende ist etwas schmaler gerundet als das Hinterende. Der U. R. ist gerade. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel breit eifg. Die gr. Br. liegt etwas hinter der Mitte, sie beträgt $\frac{7}{10}$ der L., das Hinterende ist breit, das Vorderende etwas schmaler gerundet. — Muschel des ♂ mit der des ♀ übereinstimmend. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen beträchtlich. Der Stamm der F. ist schwach gekrümmt, dem H. R. fehlt die Wimperreihe, die gr. Endklaue erreicht fast $\frac{2}{3}$ der L. des vorderen Stammrandes. Die Greiforgane stimmen mit denen von *C. globosa* ziemlich überein, das Kop. Org. dagegen ähnelt dem von *C. ovum*, doch sind nur 2 der Fortsätze deutlich, der äußere ist der größere, er endet schräg abgestutzt, während der kürzere innere stark verschmälert und abgerundet ist. Die Schalen sind dunkelgelbbraun gefärbt, ihre L. steigt bei beiden Geschlechtern bis auf 0,6 mm an.

C. serena ist nicht immer von der vorhergehenden Art unterschieden worden, es ist deshalb nicht möglich, sichere Angaben über Lebensweise, Fortpflanzung und Vorkommen zu machen. Nach ALM soll sie ziemlich selten sein und vornehmlich am Grunde größerer Seen auftreten, ohne jedoch Kleingewässer gänzlich zu meiden.

Aus unserem Gebiet nennt sie HARTWIG für die Umgebung von Berlin und bezeichnet sie hier als häufig. Ferner wurde sie im Bodensee (KUTTNER), im Kl. Plöner See und Schöhsee (SCOURFIELD) und im Gr. Plöner See (KLIE) gefunden. — Allgemeine Verbreitung: Nord-europa, Schweiz.

5. Gattung *Cypria* ZENKER 1854.

Muschel kurz, hoch und schmal. Schalenrand ungezähnt. Auge deutlich. Beide Antennenpaare meist mit langen Schwimmborsten versehen. Vorletztes Gl. der 2. Ant. beim ♂ geteilt und mit zwei Spürborsten ausgerüstet. Endgl. des Mandibulartasters ein Mehrfaches länger als breit. Kaufortsätze der Maxille schwach, Taster kräftig entwickelt. 1. thor. Gldm. mit deutlicher sechsstrahliger Atemplatte, Taster beim ♀ blattfg., beim ♂ als Greiforgan ausgebildet. Vorletztes Gl. des Putzfußes ungeteilt, Endgl. kurz, seine lange Borste zurückgekrümmt, die beiden vorwärts gerichteten nicht auffallend verschieden und kaum länger als das zugehörige Glied. Endklauen der F. kräftig. Duct. ej. mit kugeligter Erweiterung am Eingang. Kop. Org. mit nur 2 Fortsätzen.

- 1 (2) Schalenoberfläche mit zahlreichen, kleinen, auffallenden, dunklen Flecken bedeckt, ohne Streifen; mittlerer Teil der F. nahe dem Hinterende mit einer Reihe feinsten Flächendörnchen.

Cypria ophthalmica (JURINE) 1820 (*Cypris compressa* BAIRD 1835; *C. punctata* KOCH 1838; *C. elegantula* FISCHER 1851) [G. W. MÜLLER 1900, p. 43, T. 11, Fig. 1—6; KAUFMANN 1900, p. 336, T. 20, Fig. 1—3, T. 23, Fig. 15 u. 16, T. 29, Fig. 20; VÁVRA 1909, Nr. 29; G. O. SARS 1928, p. 97, T. 45, Fig. 1]. Die gr. H. der l. Sch. des ♀ beträgt $\frac{3}{4}$ der L., sie liegt in der Mitte. Der R. R. ist stark gewölbt mit steilem Abfall zum V. und H. R. Beide Enden mit breitem, hyalinem Saum. Der U. R. ist schwach vorgewölbt (r. schwach eingebuchtet). — In der Ansicht von oben umgreift die l. Sch. die r., die

gr. Br. liegt etwas hinter der Mitte, sie beträgt nur $\frac{2}{5}$ der L., das Vorderende ist zugespitzt, das hintere abgerundet. — Bei der Muschel des ♂ fällt der vordere Schenkel des R. R. schräger ab, das Vorderende ist infolgedessen schmaler gerundet als beim ♀. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Der Stamm der F. ist schwach gekrümmt, und zwar ist der V. R. deutlich gebogen, der H. R. dagegen fast gerade. Die gr. Endklaue ist länger als $\frac{1}{2}$ vom V. R. des Stammes. Die Hinterandborste steht im Beginn des letzten Drittels vom H. R. Der

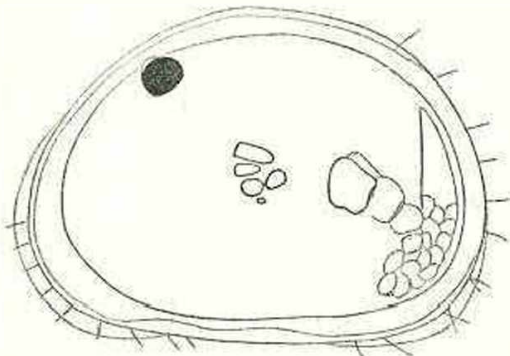


Fig. 296. *Cypria ophthalmica*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

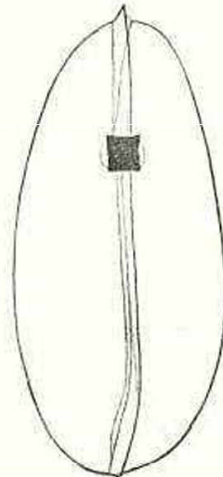


Fig. 297. *Cypria ophthalmica*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

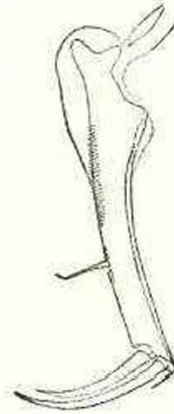


Fig. 298. *Cypria ophthalmica*, ♀.
Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

Geschl.H. des ♀ trägt 2 kleine, kegelfg., kurz bewimperte Fortsätze. — Beim Stamm des r. Greiftasters ist die vorspringende, mit einer Anschwellung am Grunde versehene Spitze länger als die vorgezogene Ecke des U. R. Der gestreckte Finger hat die L. des Stammes, sein innerer Rand weist in der Mitte eine schwache Vorwölbung auf. Der Stamm des l. Greiftasters verschmälert sich allmählich, sein hakenfg. gekrümmter Finger ist am Grunde verdickt. Von den beiden Fortsätzen des Kop.Org. ist der äußere, abgerundete ein wenig länger als der zugespitzte innere.

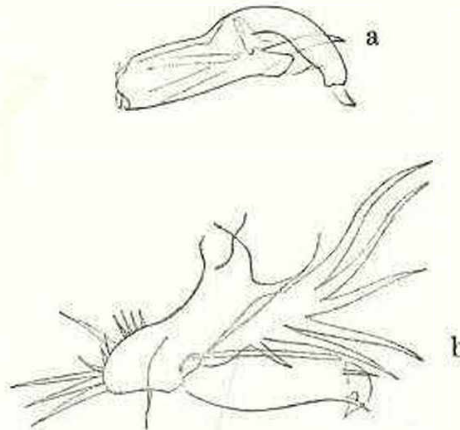


Fig. 299. *Cypria ophthalmica*, ♂.
a Rechter Greiftaster,
b linker Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 300. *Cypria ophthalmica*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

Dunkelbraune Farbenflecke, die nur die Umgebung des Auges, der Schließmuskelansätze und einen Streifen über den Keimstöcken freilassen, verleihen der sonst zarten, fast farblosen Muschel ein mehr oder weniger dunkel braunrötliches Aussehen. — L. ♀ 0,60–0,65 mm, ♂ 0,6 mm.

C. ophthalmica lebt in Teichen und Seen; auch in stehenden Kleingewässern aller Art, selbst in hochgradig verschmutzten ist sie

gefunden worden. Schwach salzhaltige Gewässer meidet sie durchaus nicht, man hat sie sowohl in solchen des Binnenlandes (Oldesloe), als auch in oligohalinen Küstengewässern beobachtet (Frisches Haff, Finnische Schären, Borkum, Graben auf der Insel Schokland¹⁾ in der Zuider See: coll. REDEKE, det. KLIE); auch in Sickerquellen und in unterirdischen Gewässern²⁾ kann sie gelegentlich auftreten. Wenn sie auch im Litoral und Sublitoral der Seen am stärksten vertreten ist, so wurde sie doch lebend noch in Tiefen bis zu 150 m erbeutet. Im Gebirge geht sie bis in die höchstgelegenen Tümpel hinauf (etwa bis 2500 m). — *C. ophthalmica* ist eine eurytherme Dauerform mit 2 Generationen im Jahre, die erste kommt im Vorsommer, die zweite im Spätherbst zur Ausbildung. Die Entwicklung verläuft verhältnismäßig langsam und beansprucht 10—16 Wochen. Die ♀♀ sind stets zahlreicher als die ♂♂.

Bei uns ist *C. ophthalmica* durch das ganze Gebiet verbreitet und nirgends selten. Ihrer allgemeinen Verbreitung nach ist sie vermutlich Allerweltsbürgerin, wenn auch die Bestätigung für Australien bisher noch nicht vorliegt.

Anmerkung. *Cypria lacustris* G. O. Sars 1890, von ALM (1915) als Lokalrasse von *C. ophthalmica* angeführt, wird von Sars 1928 als Art aufrechterhalten. Sie unterscheidet sich von *ophthalmica* durch die schmalere Muschel, das Fehlen der Farbenflecke, die stärker gekrümmte F. und deren glatten Hinterrand, sowie durch besondere Einzelheiten im Bau der Greiftaster und des Kop. Org. Auf ihr etwaiges Vorkommen in unserem Gebiet — sie soll größere Seetiefen bevorzugen — ist besonders zu achten.

- 2 (1) Schalenoberfläche mit wenig auffallenden Flecken, aber mit einer deutlichen, wenn auch nur feinen Längsstreifung versehen; F. nicht bewimpert.

***Cypria exsculpta* (FISCHER)**

1855 (*Cypris elegantula* LILLJEBORG 1853; *C. striolata* BRADY 1868) [G. W. MÜLLER 1900, p. 45,

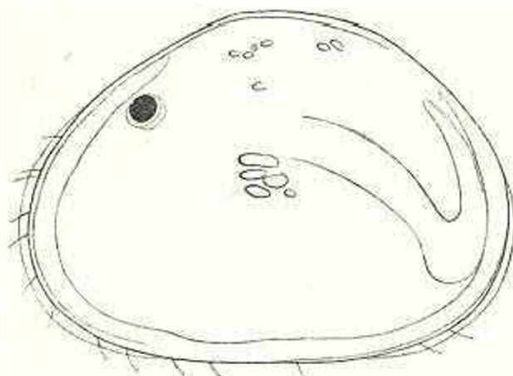


Fig. 301. *Cypria exsculpta*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

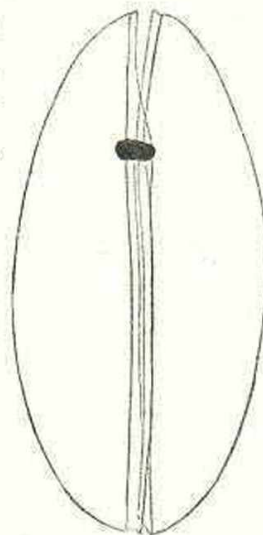


Fig. 302. *Cypria exsculpta*, ♀.
Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 303. *Cypria exsculpta*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

T. 9, Fig. 15—22, T. 11, Fig. 7; KAUFMANN 1900, p. 330, T. 20, Fig. 4—6, T. 23, Fig. 17—27, T. 31, Fig. 24; VÁVRA 1909, Nr. 30;

1) Schokland-Exemplare hat REDEKE 1936 als var. *subsalsa* von der Hauptart unterschieden.

2) In stehendem Sickerwasser des Haarholz-Stollens (Erzgebirge) kommt *C. ophthalmica* in einer kleinen, farblosen und durchscheinenden Form vor (coll. BÜTTNER, det. KLIE), dagegen waren die von LAIS in zahlreichen Brunnen der oberrheinischen Tiefebene gesammelten Exemplare von solchen aus oberirdischen Gewässern nicht zu unterscheiden.

G. O. Sars 1928, p. 96, T. 44]. In der Seitenansicht ist der R. R. der l. Sch. des ♀ stark und gleichmäßig gewölbt, die gr. H. liegt in der Mitte, sie beträgt $\frac{2}{3}$ der L., beide Enden sind übereinstimmend gerundet, der U. R. ist schwach vorgewölbt. — In der Ansicht von oben beträgt die gr. Br. $\frac{2}{5}$ der L., sie liegt in der Mitte. Die Seiten verlaufen größtenteils parallel, beide Enden sind stumpf gerundet, das hintere etwas breiter als das vordere. — Beim ♂ ist der vordere Schenkel des R. R. stärker geneigt, das Vorderende also schmaler gerundet als beim ♀. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen beträchtlich. Der Stamm der F. ist deutlich gebogen, die gr. Endklaue mißt $\frac{2}{3}$ der L. vom V.R. des Stammes. Die Hinterrandborste steht im distalen Drittel des H.R. — Beim r. Greiftaster ist die vorspringende Spitze des Stammes kürzer als die vorgezogene Ecke des U.R. Der stark gekrümmte Finger hat einen zahnartigen Vorsprung am Innenrand. Der Finger des l. Greiforgans ist rechtwinklig umgebogen. Die beiden Fortsätze des Kop.Org. sind von ungleicher L., der kurze innere ist breiter gerundet als der längere äußere. — Farbe hell grünlichbraun. — L. ♀ 0,85 mm, ♂ 0,8 mm.

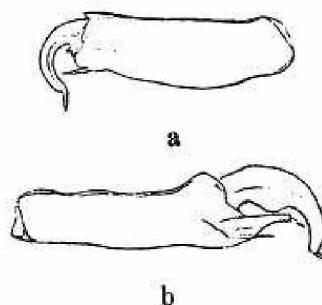


Fig. 304. *Cypria exsculpta*, ♂.
a Linker, b rechter
Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 305. *Cypria exsculpta*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

C. exsculpta ist weniger anpassungsfähig als *C. ophthalmica*, sie bevorzugt beschattete, mit totem Laub gefüllte Tümpel ohne Pflanzenwuchs. In Seen wurde sie nur in Tiefen bis 38 m gefunden. Quellen und unterirdische Gewässer meidet sie, ebenso salzhaltige und verschmutzte Wasseransammlungen. In den Alpen wurde sie bis zur Höhe von 2200 m beobachtet.

Wie die vorige ist auch *C. exsculpta* eine Dauerform, aber mit normalerweise nur einer Generation im Hochsommer, doch können unter besonders günstigen Umständen auch 2 Generationen (Frühsommer und Herbst) zur Entwicklung kommen. Die ♂ sind in geringerer Anzahl vorhanden als die ♀.

C. exsculpta dürfte über ganz Deutschland verbreitet sein, scheint aber nicht so häufig vorzukommen wie *ophthalmica*. LIENENKLAUS erwähnt sie von Osnabrück und Braunschweig, HARTWIG von Brandenburg und G. W. MÜLLER aus der Umgebung von Greifswald. Ich fand sie in Pommern (Madü), Holstein (Rixdorf) und am Niederrhein (Hinsbeck). — Allgemeine Verbreitung: Europa, Nordamerika.

6. Gattung *Physocypria* VÁVRA 1897.

Der Rand der r. oder l. Schale ist mit einer Höckerreihe versehen; im übrigen wie *Cypria*.

1 (2) Hinterrandborste der Furka kurz, nur wenig länger als der Stamm an ihrer Ansatzstelle breit ist; Furkalklauen glatt. * a s^m -

Physocypria kraepelini G. W. MÜLLER 1903, Mitt. Naturh. Mus. Hamburg, Bd. IV, p. 165, Fig. 1—7 [WVL Tai Nr. 31]. In

der Seitenansicht erscheint die l. Sch. des ♂ rundlich, die gr. H. liegt etwas hinter der Mitte, sie beträgt etwa $\frac{2}{3}$ der L. Der R. R. ist flach gewölbt, er geht ohne Grenze in den breit gerundeten H. R. und in den etwas schmaler gerundeten V. R. über. Der U. R. ist schwach vorgewölbt, die untere, hintere Ecke stark abgerundet. Der Saum ist schmal, aber deutlich; medialwärts von ihm findet sich am V. R. die Andeutung einer Höckerreihe; bei der etwas niedrigeren r. Sch. dagegen sind die Höcker am V. und H. R. gut ausgebildet. — In der Ansicht von oben länglich elliptisch, gr. Br. hinter der Mitte, annähernd der Hälfte der L. gleichkommend. Vorderende breit abgestutzt. Die l. Sch. umgreift die r. —

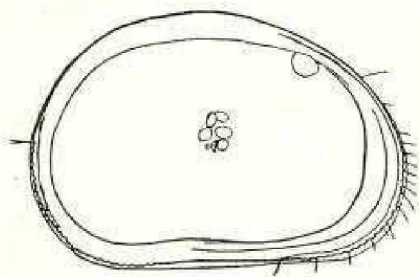


Fig. 306. *Physocypria kraepelini*, ♂. Rechte Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

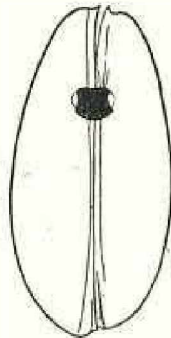


Fig. 307. *Physocypria kraepelini*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 308. *Physocypria kraepelini*, ♂. Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)



a



b

Fig. 309. *Physocypria kraepelini*, ♂.
a Linker, b rechter Greiftaster.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 310. *Physocypria kraepelini*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach G. W. MÜLLER.)

Beim r. Greiftaster des ♂ ist der Stamm stark über den Ursprung des Fingers hinaus verlängert, er endet stumpf kegelfg., der Finger ist schwach gekrümmt, sein U. R. wellig gebogen. Beim l. Greiftaster finden sich am Grunde des Fingers 2 zahnartige Vorsprünge. Die beiden Aufsätze des Kop-

Org. haben annähernd gleiche L., der äußere ist schmal und zugespitzt, der innere breit und am Ende hakenfg. gekrümmt.

Die braune Grundfarbe ist an den Enden der Muschel besonders dunkel, die Mitte ist blasser, hier ist der Farbstoff in kleinen, unregelmäßigen Flecken vereinigt. — L. ♀ 0,60—0,65 mm, ♂ 0,56—0,60 mm.

Bisher nur aus der Umgebung von Hamburg angegeben, hier in der Elbe selbst, in ihren Zuflüssen und im Eppendorfer Moor in den Monaten Mai bis September nicht selten. Nach brieflicher Mitteilung von E. TRIEBEL auch im östlichen Thüringen gefunden.

2 (1) Hinterrandborste der Furka lang, ihre L. ist gleich ihrem Abstand von der hinteren Klaue; beide Furkalklauen mit je zwei Dörnchenkämmen versehen.

Physocypria kliei H. W. SCHÄFER 1934, Bull. Soc. Sc. Cluj, Bd. 7, p. 559, Fig. 1—6. Die gr. H. der l. Sch. des ♀ beträgt $\frac{2}{3}$ der L., sie liegt etwas hinter der Mitte. Der R. R. ist flach gewölbt und gegen die Seitenränder nicht abgesetzt. Der U. R. ist schwach

konvex. Der V. R. zeigt innen eine undeutlich ausgeprägte Zähnelung, der Saum ist schmal und nur auf der Ventralseite ausgebildet. — Die r. Sch. hat dieselbe H. wie die l., ihr R. R. ist aber stärker gewölbt und fällt steiler ab als l. Beide Seitenränder tragen in ihrem unteren Teile eine Reihe von deutlichen Höckern. — In der Rückenansicht ist die Muschel länglich eifg., die gr. Br., die hinter der Mitte liegt, ist der halben L. gleich. Die l. Sch. umgreift die r. —

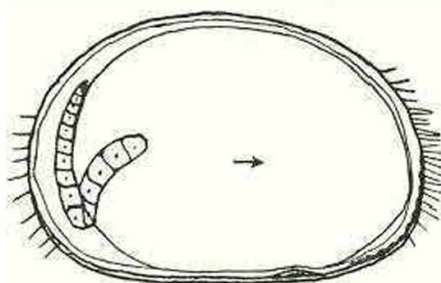


Fig. 311. *Physocypria kliei*, ♀. Linke Schale, Innenseite. (Nach SCHÄFER.)

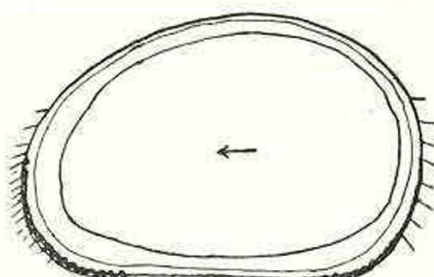


Fig. 312. *Physocypria kliei*, ♀. Rechte Schale, Innenseite. (Nach SCHÄFER.)

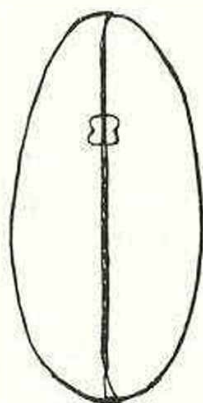


Fig. 313. *Physocypria kliei*, ♀. Rückenansicht. (Nach SCHÄFER.)



Fig. 314. *Physocypria kliei*, ♂. Kop.Org. (Nach SCHÄFER.)

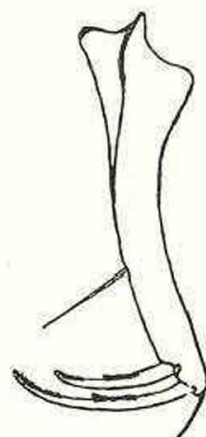


Fig. 315. *Physocypria kliei*, ♂. Furka. (Nach SCHÄFER.)

Greiftaster unbeschrieben. Beide Aufsätze des Kop. Org. des ♂ sind lang und schmal, der innere etwas kürzer und breiter als der äußere, auch schärfer zugespitzt als dieser.

Die Farbe der Schalen ist ein gleichmäßiges, helles Gelbbraun. — L. ♀ 0,63 mm, ♂ 0,58 mm.

Die Art ist bislang nur aus Schlesien bekannt. Hier entdeckte sie SCHÄFER in dem im äußersten Nordosten der Provinz nahe der polnischen Grenze gelegenen Schlawaer See; später fand er sie auch in einem kleinen Graben bei Hennersdorf in der preußischen Oberlausitz.

2. Unterfamilie Ilyocyprinae.

Schale stets mit kleinen Gruben, oft auch mit größeren, höckerartigen Vorsprüngen versehen. Schwimmborsten der 2. Ant. stets vorhanden, wenn auch zuweilen stark verkürzt; Männchenborsten fehlen. Enp. der 1. thor. Gldm. beim ♀ verkürzt, aber deutlich beifg., 2 oder 3 gldr., beim ♂ zu einem 2 gldr. Greiforgan umgestaltet. Endgl. des Putzfußes zylindrisch, mit 3 Endborsten versehen, von denen die längste basalwärts gerichtet sein kann. F. stets wohlentwickelt. Duct. ej. mit

zahlreichen, nicht rosettenförmig angeordneten Chitinstäben, Ein- und Ausgang kugelförmig aufgetrieben. — Nur 1 Gattung.

Gattung **Ilyocypris** BRADY & NORMAN 1889.

Mit den Kennzeichen der Unterfamilie.

1 (2) Schreitfuß 4gliedrig.

Ilyocypris gibba (RAMDOHR) 1808 [VÁVRA 1909, Nr. 27; ALM 1915, p. 36, Fig. 18 a—e]. Die l. Sch. des ♀ hat in der Seitenansicht die gr. H., die gr. ist als die halbe L., in der Augengegend. Der gerade

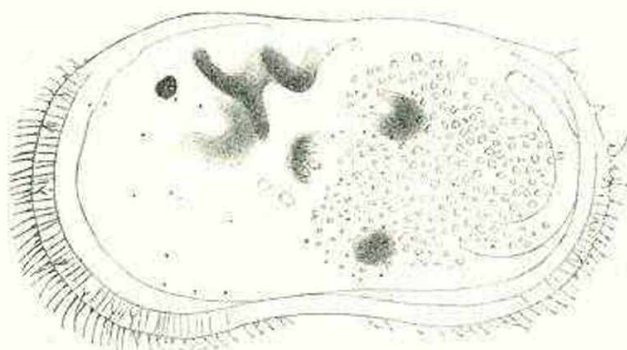


Fig. 316. *Ilyocypris gibba*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

R.R. ist nach hinten abschüssig, er bildet mit dem V. und H.R. eine deutliche Ecke. Das Vorderende ist breit, das Hinterende etwas schmaler gerundet. Der U.R. zeigt eine tiefe Einbuchtung in der Mitte. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel lanzettförmig, die gr. Br., die der halben L. nicht ganz gleichkommt, liegt etwas hinter der Mitte, das Hinterende ist gerundet, das vordere

zugespitzt. Stets ist die Sch. mit einer in der Mitte des oberen Randes beginnenden, nach dem U. R. zu allmählich verstreichenden tiefen Doppelfurche versehen, meistens trägt sie außerdem vor dieser Furche eine und hinter ihr 2 kegelförmige Vorstülpungen¹⁾. — Schwimmborsten

der 2. Ant. sehr lang, die Spitzen der Endklauen mit dem letzten Drittel ihrer L. überragend. Vorletztes Glied des 2. Beines ebenso wie das des 3. ungeteilt. F. mit gebogenem Vorderrande und fast geradem, im Endteil bewimpertem Hinterrande und sanft gebogenen End-

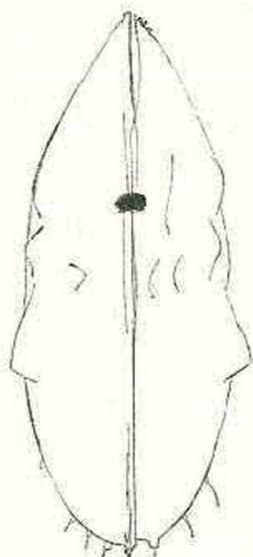


Fig. 317. *Ilyocypris gibba*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

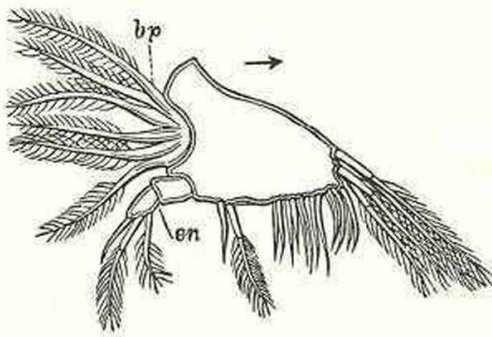


Fig. 318. *Ilyocypris gibba*, ♀. Erste thorakale Gliedmaße.
(Nach VÁVRA.)

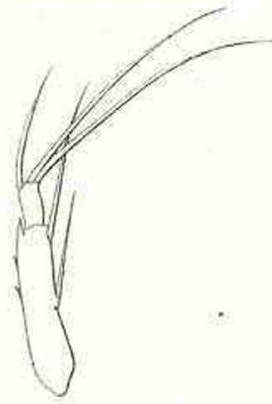


Fig. 319. *Ilyocypris gibba*, ♀. Putzfuß.
(Nach KAUFMANN.)

1) G. O. SARS (1928) setzt die höckerlose Form mit KOCHS *biplicata* gleich und trennt sie als Art von RAMDOHR'S *gibba*, weil ihm keine Übergänge zwischen beiden vorgekommen sind. ALM (1915) hat „oft eine markante Übergangsserie von solchen Formen mit großen Tuberkeln in Formen ohne solche gleichzeitig und am gleichen Ort“ gefunden. Ich folge vorläufig ALM und betrachte *biplicata* als eine höckerlose Form von *gibba*; die Frage der Artberechtigung von *biplicata* bedarf jedoch noch der Nachprüfung.

klauen, die beide länger sind als die Hälfte vom V. R. des Stammes. Beim ♂ ist der Stamm der F. stärker gekrümmt als beim ♀. Der Geschl.H. des ♀ ist nur schwach vorgewölbt. Die beiden Greiftaster des ♂ sind einander sehr ähnlich, der gerade, zylindrische Stamm erscheint sehr dünn und gestreckt, der Finger ist schwach gekrümmt und vorn an der Innenkante mit einem gerundeten Vorsprung versehen, zu dessen Ansatz hin verschmälert sich der zuvor verbreiterte Finger plötzlich. Beim Kop.Org. ist die innere Kante des plattenförmigen mittleren Fortsatzes fast gerade, und der innere Fortsatz überragt den äußeren nur wenig. — Farbe weißlichgrau mit hellbräunlichem Anflug. — L. ♀ und ♂ 0,95 mm.

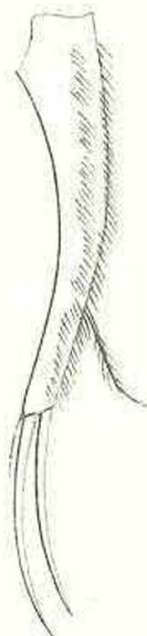


Fig. 320. *Ilyocypris gibba*, ♀. Furka.
(Nach KAUFMANN.)

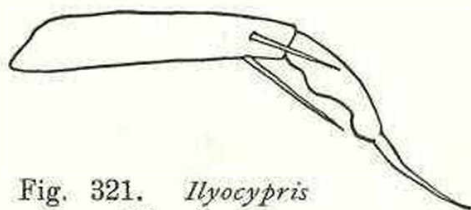


Fig. 321. *Ilyocypris gibba*, ♂.
Rechter Greiftaster. (Original.)



Fig. 322. *Ilyocypris gibba*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach KLIE.)

I. gibba bewohnt kleinere, nicht austrocknende Wasseransammlungen mit lehmigem oder schlammigem Grunde. Die Tiere halten sich hier hauptsächlich am Boden auf, da sie wegen der Schwere ihrer überdies oft stark verschmutzten Schalen trotz stark entwickelter Schwimmborsten nicht anhaltend zu schwimmen vermögen. *I. gibba* ist eine Dauerform mit starkem Rückgang im Winter und mit 2 Generationen in der guten Jahreszeit, die erste erscheint im Vorsommer, die zweite, die den Höhepunkt der Entfaltung bringt, im Frühherbst, die Entwicklungsdauer beträgt 6—8 Wochen. Die ♂♂ sind selten, man kennt sie nur von den südlichen Grenzen des Verbreitungsgebietes (Nordafrika G. O. Sars; Südostrußland KlIE). In Deutschland sind parthenogenetische Völker der Art wahrscheinlich häufig, doch ist es bei den vielfachen Verwechslungen nicht immer leicht festzustellen, ob die Angaben tatsächlich *gibba* betreffen. — Allgemeine Verbreitung: Europa, Nordafrika, Nordamerika (?).

2 (1) Schreitfuß 5gliedrig.

3

3 (4,5) Die Spitzen der längsten Schwimmborsten überragen den distalen Rand des Endgliedes der Antenne.

Ilyocypris decipiens MASI 1906 [ALM 1915, p. 38, Fig. 19 a—d] In der Seitenansicht ist die l. Sch. des ♀ gestreckt, die gr. H. liegt über dem Auge, sie gleicht der halben L. Der gerade R. R. ist nach hinten schwach geneigt, der Übergang in den V. R. ist schwach gewinkelt, der in den H. R. dagegen abgerundet. Das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U. R. weist nur eine seichte Einbuchtung auf. — Die Rückenansicht der Muschel ist länglich elliptisch, die gr. Br. ist wesentlich kleiner als die halbe L., sie liegt in der Mitte. Beide Enden sind stumpf gerundet. Die Vorstülpungen der Schale sind nur schwach entwickelt, sie erscheinen in der Ansicht von oben als flach gewellte

Erhebungen der Umrißlinie. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. sind von auffallend ungleicher L., und zwar nehmen sie ihrem Alter nach an Größe ab, die der randlichen Tastborste benachbarten sind also die kürzesten. Ferner ist die Ausbildung des ganzen Schwimmborstenbündels individuell verschieden, stets jedoch überragen die Spitzen der längsten Schwimmborsten die Ansatzstellen der Endklauen, zuweilen werden sogar deren Spitzen überschritten. Das vorletzte Glied ist beim Schreitfuß geteilt, beim Putzfuß dagegen ungeteilt. Der Stamm der F. ist stark gekrümmt, auch der im Endteil spärlich bewimperte Hinterrand ist deutlich gebogen. Die L. der schwach, aber gleichmäßig gekrümmten, ungefähr gleichlangen Endklauen beträgt mehr als $\frac{2}{3}$ vom V. R. des Stammes. Der Geschl. H. bildet eine rundliche, stärker als bei der vorhergehenden Art entwickelte Vorwölbung. Die übereinstimmend gebauten Greiftaster des ♂ haben einen sich aus breitem Grunde allmählich zum gerundeten Vorsprung der Innenkante verschmälernden Finger. Die innere Kante des plattenartigen mittleren Fortsatzes des Kop.Org. ist deutlich geschweift, und der innere Fortsatz überragt den äußeren beträchtlich. — Farbe grauweiß mit dunkelbraunem Anflug. — L. ♀ und ♂ 1,1 mm.

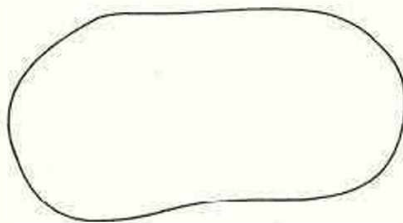


Fig. 323. *Ilyocypris decipiens*, ♀. Linke Schale. (Nach ALM.)

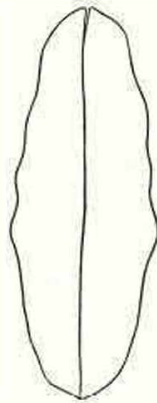


Fig. 324. *Ilyocypris decipiens*, ♀. Rückenansicht. (Nach ALM.)



Fig. 325. *Ilyocypris decipiens*, ♀. Furka. (Original.)

I. decipiens ist nicht immer von *gibba* getrennt worden, infolgedessen liegen auch über ihre Biologie keine zuverlässigen Angaben vor. Sie kommt an ähnlichen Fundorten vor wie sie, möglicherweise sind auch ihre Fortpflanzungsverhältnisse die gleichen. Die ♂♂ sind jedoch häufiger und dürften wohl selten ganz vermisst werden.

Aus unserem Gebiet ist die Art mit Sicherheit nur aus Holstein (Litoral des Gr. Plöner Sees, coll. KLIE) und aus der Umgebung von Greifswald bekannt (nach der Abbildung des



Fig. 327. *Ilyocypris decipiens*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

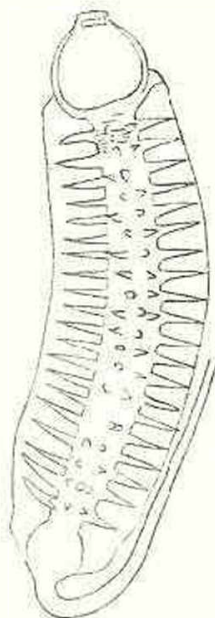


Fig. 328. *Ilyocypris decipiens*, ♂. Ductus ejaculatorius. (Nach G. W. MÜLLER.)

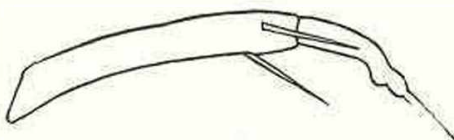


Fig. 326. *Ilyocypris decipiens*, ♂. Rechter Greiftaster. (Original.)

Kop.Org. bei G. W. MÜLLER 1900, von ihm nach Corrigenda p. 104 irrtümlich auf *bradyi* bezogen). — Allgemeine Verbreitung: Europa mit Ausnahme des Westens.

4 (3, 5) Die Spitzen der längsten Schwimmborsten erreichen nicht den proximalen Rand des Endgliedes der Antenne.

Ilyocypris bradyi G. O. SARS 1890 (*I. gibba* var. *repens* VÁVRA 1891; *Ilyocyprella repens* DADAY 1900) [VÁVRA 1909, Nr. 28; ALM 1915, p. 39, Fig. 20; G. O. SARS 1928, p. 109, T. 50, Fig. 2].

Bei der l. Sch. des ♀ liegt in der Seitenansicht die gr. H., die die halbe L. nur wenig übertrifft, in der Augengegend. Der gerade R. R. verläuft nur schwach nach hinten geneigt und bildet mit dem V. und H. R. eine deutliche Ecke. Das Vorderende ist breiter gerundet als das hintere. Der U. R. zeigt in der Mitte eine leichte Einbuchtung. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel länglich eifg., die gr. Br. ist kleiner als die halbe L., sie liegt hinter der Mitte. Das Hinterende ist breit gerundet, das Vorderende zugespitzt. — Die Schwimm-

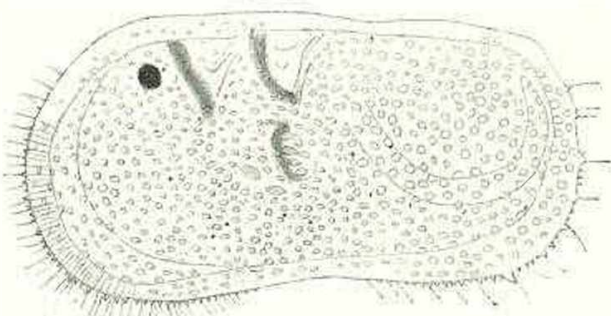


Fig. 329. *Ilyocypris bradyi*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

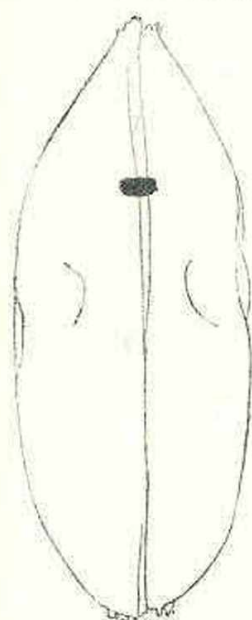


Fig. 330. *Ilyocypris bradyi*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

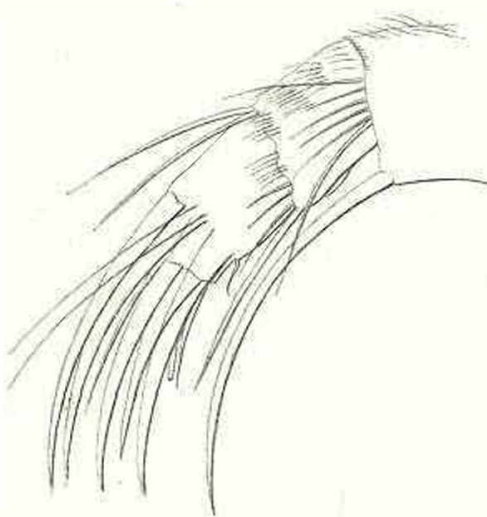


Fig. 331. *Ilyocypris bradyi*, ♀. Zweite Antenne. (Nach KAUFMANN.)

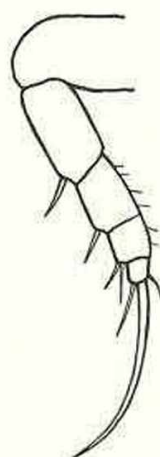


Fig. 332. *Ilyocypris bradyi*, ♀. Schreitfuß. (Original.)

borsten der 2. Ant. sind von annähernd gleicher L., ihre Spitzen reichen etwa bis zur Mitte des vorletzten Gliedes. Das vorletzte Glied des Schreitfußes ist geteilt, das des Putzfußes ungeteilt. Der V. R. des Furkalstammes ist schwach gebogen, der gewimperte H. R. fast gerade; die Endklauen sind länger als die Hälfte vom V. R. des Stammes. — Männchen unbekannt.

Farbe dunkelbraun, zuweilen rötlich. — L. ♀ 1 mm.

I. bradyi ist so häufig in Quellen gefunden, daß man sie unbedenklich als krenophil bezeichnen kann; als streng kaltstenotherm kann sie gleichwohl nicht gelten, da auch zahlreiche Funde aus solchen

Kleingewässern bekannt sind, die starken Temperaturschwankungen, ja sogar gelegentlichem sommerlichen Austrocknen unterworfen sind. Auch in Gewässern von besonderer Eigenart vermag sie sich zu halten, so an Binnensalzstellen (Mansfeld, G. W. MÜLLER), im Moor (Federsee, LINDNER) und in Brunnenstuben (Basel, J. P. WOLF). In nicht austrocknenden Gewässern ist *I. bradyi* eine Dauerform mit 2 Geschlechtsperioden im Jahre. Ihre vertikale Verbreitung reicht bis 1800 m. — *I. bradyi* wird sich, wenn man sie an geeigneten Orten sucht, als in Deutschland nicht selten erweisen. Bis jetzt sind außer den beiden oben schon näher bezeichneten Vorkommen noch einige Quelfundorte (Holstein, Waldeck, Westfalen, Unterwesergebiet) und ein von HARTWIG angegebenes Auftreten in einer Tongrube bei Hermsdorf in Mecklenburg bekannt. — Allgemeine Verbreitung: Europa, Nordafrika, Mittelasien, Nordamerika.



Fig. 333. *Ilyocypris bradyi*, ♀.
Furka. (Nach KAUFMANN.)

5 (3, 4) Die eigentlichen Schwimmborsten zu feinen, kaum nachweisbaren Härchen rückgebildet, nur die sechste, die Tastborste, reicht annähernd bis zur Mitte des folgenden Gliedes.

***Ilyocypris inermis* KAUFMANN 1900, Zool. Anz., Bd. 23, p. 133 [KAUFMANN 1900, Rev. Suisse Zool., Bd. 8, p. 355, T. 20, Fig. 20, 21; T. 25, Fig. 19–24].** Muschel kurz und schmal. In der Seitenansicht liegt bei der l. Sch. die gr. H., die etwas größer ist als die halbe L., in der Augengegend. Der R. R. ist gerade und nur ganz schwach nach hinten geneigt, er geht in abgerundeten Winkeln in die Seitenränder über. Der U. R. hat eine tiefe und langgestreckte Einbuchtung. — In

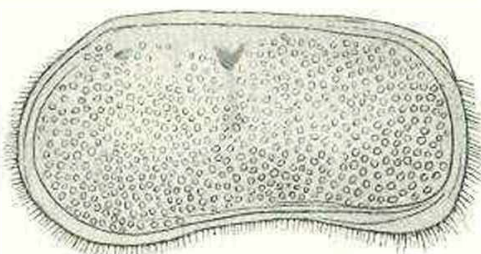


Fig. 334. *Ilyocypris inermis*, ♀.
Linke Schale. (Nach KAUFMANN.)

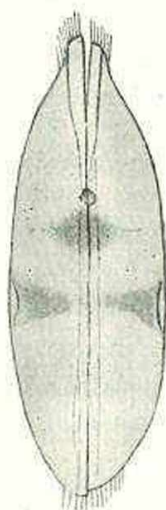


Fig. 335. *Ilyocypris inermis*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach KAUFMANN.)

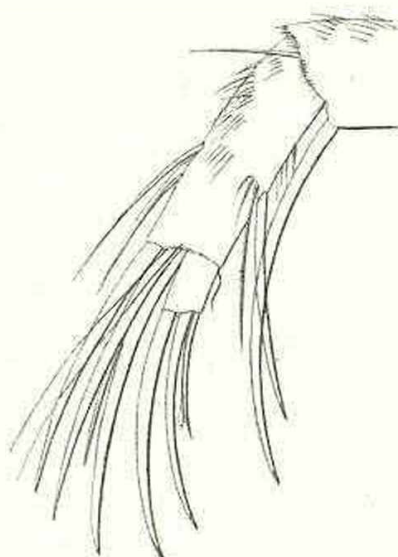


Fig. 336. *Ilyocypris inermis*, ♀. Zweite Antenne.
(Nach KAUFMANN.)

der Rückenansicht liegt die gr. Br. in der Mitte, sie ist nur wenig größer als $\frac{1}{3}$ der L. Das Hinterende ist gerundet, das vordere schwach schnabelartig zugespitzt. Die l. Sch. umgreift die r.

Der Stamm der F. ist länger und stärker gebogen als bei der vorhergehenden Art, und die Hinterrandborste ist länger. — Männchen unbekannt.

Farbe fast weiß. — L. 0,8 mm.

I. inermis lebt im Schlamm kalter Quellen und bringt hier 2 Genera-

tionen im Jahre zur Entwicklung, eine im Frühling, die andere im Herbst. Sie steht den stenothermen Kaltwasserformen näher als *I. bradyi*, vermag sich also in Bächen, in die sie gelegentlich durch das Hochwasser gelangt, nicht dauernd zu halten.

Vorkommen im Gebiet. Von dieser Art hat mir ein von E. TRIEBEL in der Umgebung von Arnstadt (Thüringen) gesammeltes Exemplar vorgelegen. Nach Angabe des Sammlers kommt sie in thüringischen Quellen allgemein vor. — Allgemeine Verbreitung: Sonst nur aus der Schweiz bekannt.

3. Unterfamilie Cyprinae.

Schale meist glatt, zuweilen mit Gruben oder Höckern. Schwimmborsten der 2. Ant. stets vorhanden, wenn auch in manchen Fällen stark rückgebildet, den ♂♂ fehlen die Spürborsten. Enp. der 1. thor. Gldm. beim ♀ blattfg., meist ungegliedert, selten 2 gldr., beim ♂ ein 2 gldr. Greiftaster. Endglied des Putzfußes kurz, schnabelartig gebogen, teilweise zwischen leistenartige oder hakenfg. Fortsätze des vorletzten Gliedes eingesenkt, mit ihnen eine Zange bildend (Ausnahme *Notodromas* mit gestrecktem, normal beborstetem Endglied und nicht umgewandelten vorletztem Glied). Furka fuß- oder geißelfg. Duct. ej. mit zahlreichen, meist kranzartig angeordneten Chitinstrahlen, Ein- und Ausgang zylindrisch, nicht kugelfg. aufgetrieben.

Bestimmungsschlüssel für die Gattungen der Cyprinae.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1 (22) Furka fußfg. mit 2 starken Endklauen (Fig. 359). | 2 |
| 2 (5) Am 3. Kaufortsatz der Maxille sind 6 Borsten zahnartig verstärkt (Fig. 341). | 3 |
| 3 (4) Augenbecher getrennt; Putzfuß ohne Zange, Endglied mit 3 normalen Borsten (Fig. 342). | 1. <i>Notodromas</i> . |
| 4 (3) Augenbecher verschmolzen; Putzfuß mit Zange. | 2. <i>Cyprois</i> . |
| 5 (2) Höchstens 2 Borsten am 3. Kaufortsatz der Maxille zahnartig verstärkt (Fig. 358). | 6 |
| 6 (21) Das 2. Bein trägt terminal nur eine starke Klaue, daneben 2 schwache Borsten (Fig. 9). | 7 |
| 7 (8) Vorletztes Glied des 2. Beines ungeteilt (= Schreitfuß 4 gldr.) (Fig. 9). | 3. <i>Cypris</i> . |
| 8 (7) Vorletztes Glied des 2. Beines geteilt (= Schreitfuß 5 gldr. (Fig. 2)). | 9 |
| 9 (20) Hinterer Anhang der F. eine echte Borste. | 10 |
| 10 (19) Die linke Schale umgreift die rechte; die Klauen der F. sind glatt, bewimpert oder schwach gezähnt. | 11 |
| 11 (18) Der Rand der rechten Schale ist glatt. | 12 |
| 12 (15) Die vordere Borste der F. mißt weniger als $\frac{1}{3}$ der vorderen Klaue. | 13 |
| 13 (14) Die L. des Stammes der F., am V. R. gemessen, beträgt höchstens das 20fache seiner geringsten Br. ¹⁾ (Durchschnitt für die einheimischen Arten 1:15.) | 4. <i>Eucypris</i> . |
| 14 (13) Die L. der Vorderkante des Stammes der F. beträgt mindestens das 20fache ihrer geringsten Br. ¹⁾ (Durchschnitt für die einheimischen Arten 1:24.) | 5. <i>Cypricercus</i> . |
| 15 (12) Die vordere Borste der F. ist so lang oder länger als die Hälfte der vorderen Klaue. | 16 |
| 16 (17) Innenrand der Schale hinten stark geschweift. | 8. <i>Stenocypris</i> . |

1) Da die ♂♂ bei den einheimischen Arten fehlen, ist das wichtigste Kennzeichen der Gattungen, die Lage der Hodenschläuche (bei *Cypricercus* im vorderen Schalenabschnitt spiralig aufgerollt), hier nicht verwendbar. Das Merkmal der relativen Länge des Furkastammes ist nicht ganz durchgreifend, in dieser Beziehung zeigen *Eucypris clavata* und *Cypricercus affinis* annähernd die gleichen Verhältnisse (1:20), doch wird es bei Berücksichtigung der übrigen Kennzeichen nicht schwer fallen, beide Arten auseinanderzuhalten.

- 17 (16) Innenrand hinten mit dem Schalenrande gleichlaufend.
 18 (11) Der Rand der rechten Schale ist am Vorder- und Hinterende mit einer Höckerreihe besetzt.
 19 (10) Die rechte Schale umgreift die linke; die Klauen der F. tragen grobe Sägezähne.
 20 (9) Hinterer Anhang der F. ein klauenartiger Dorn.
 21 (6) Das 2. Bein trägt terminal zwei starke Klauen (Fig. 434).
 22 (1) Furka stark rückgebildet, geißelförmig (Fig. 441).
 23 (24) Schalenhälften symmetrisch; Endgl. des Maxillartasters zylindrisch, länger als breit.
 24 (23) Die rechte Schale überragt im Schloßteil die linke; Endgl. des Maxillartasters am Ende breiter als lang.
9. *Herpetocypris*.
 6. *Heterocypris*.
 7. *Dolerocypris*.
 10. *Ilyodromus*.
 11. *Scottia*.
 12. *Cypridopsis*.
 13. *Potamocypris*.

1. Gattung **Notodromas** LILLJEBORG 1853.

Muschel gedrunken, H. mindestens $\frac{2}{3}$ der L., die abgeflachte Bauchseite bildet ein durch Leisten scharf abgegrenztes Feld. Augenbecher deutlich getrennt. 2. Ant. in beiden Geschlechtern 6gldr., die 3 letzten Glieder lang und schmal. Die 6 zahnartig verstärkten Borsten

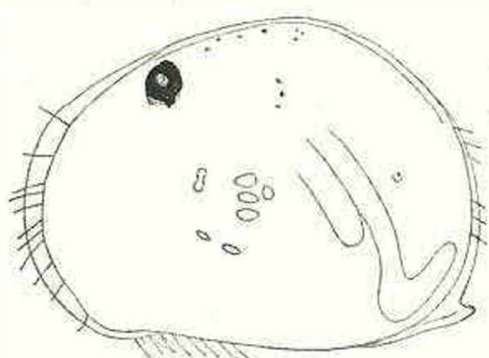


Fig. 337. *Notodromas monacha*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

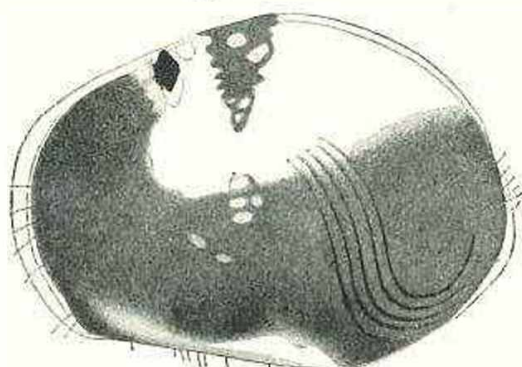


Fig. 339. *Notodromas monacha*, ♂.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

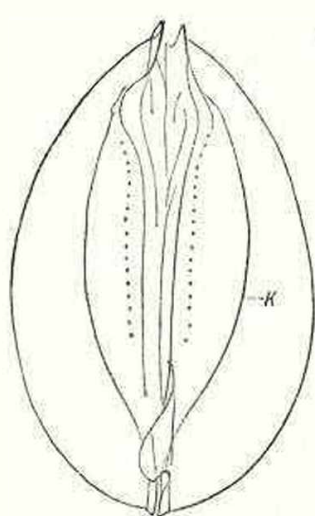


Fig. 338. *Notodromas monacha*, ♀.
Unterseite.
(Nach G. W. MÜLLER.)

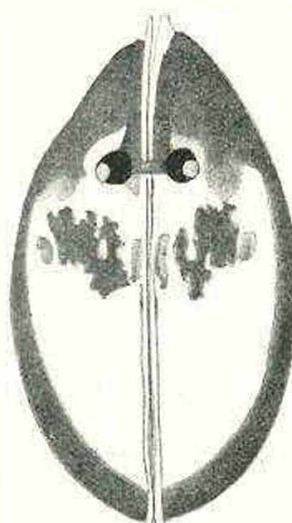


Fig. 340. *Notodromas monacha*, ♂.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

des 3. Kaufortsatzes der Max. sind sämtlich gefiedert. Der 1. thor. Gldm. fehlt die Atemplatte, der Taster ist beim ♀ mehr oder weniger deutlich 2-gldr. Der Schreitfuß ist schwach entwickelt, das 1. Glied des Enp. ist verbreitert und trägt am V.R. eine starke befiederte Borste. Von den 3 Endborsten des Putzfußes sind 2 nach vorn, die 3. basalwärts gerichtet. F. ohne vordere Borste. Duct. ej. tonnenfg. mit zahlreichen, dicht stehenden Chitin-

strahlen, Ein- und Ausgang trichterfg. eingetieft. — Bei uns nur 1 Art:

Notodromas monacha (O. F. MÜLLER) 1776 [VÁVRA 1891, p. 32, Fig. 7—9; G. W. MÜLLER 1900, p. 47, T. 11, Fig. 8—22, T. 12, Fig. 11;

KAUFMANN 1900, p. 251, T. 15, Fig. 1—4, T. 17, Fig. 1—10, T. 18, Fig. 1—3, T. 29, Fig. 15; VÁVRA 1909, Nr. 36; G. O. SARS 1928, p. 100, T. 46 und 47, Fig. 1]. In der Seitenansicht erscheint die l. Sch. des ♀ fast 4eckig, jedoch mit abgerundeten oberen Ecken. Der R.R. ist

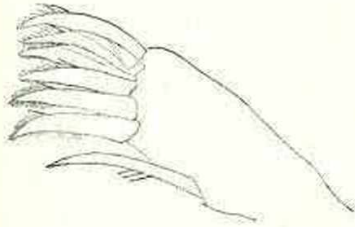


Fig. 341. *Notodromas monacha*, ♀. Dritter Kaufortsatz der Maxille. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 342. *Notodromas monacha*, ♀. Putzfuß. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 343. *Notodromas monacha*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 344. *Notodromas monacha*, ♂. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

gewölbt und geht ohne Knickung in den fast senkrecht abfallenden H.R. und in den gerundeten V.R. über. Dieser bildet mit dem schwach eingebuchteten U.R. einen

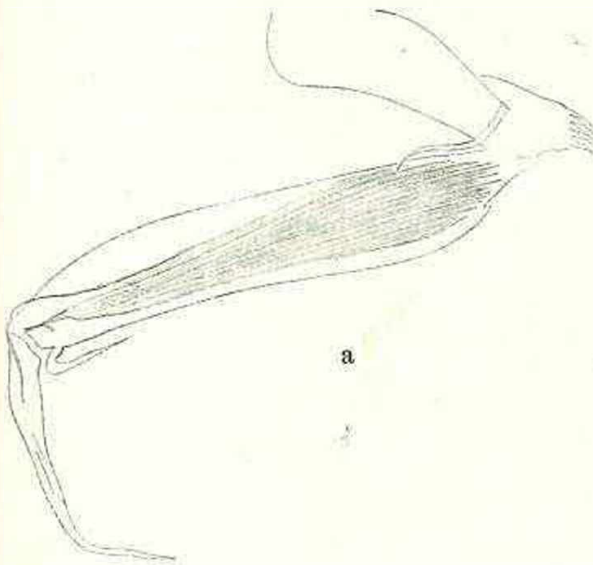


Fig. 345. *Notodromas monacha*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

deutlichen Winkel, während die Verbindung des H. R. mit dem U. R. durch eine spornartig vorgezogene Ecke der verschmolzenen Zone bezeichnet wird. Diese begleitet in größerer Breite auch den sanft gewellten V.R. Der r. Sch. fehlt der Sporn. In der Rückenansicht ist die Muschel eifg., vorn scharf zugespitzt und hinten breit gerundet. Die gr. Br. ist nur wenig größer als die halbe L., sie liegt etwas hinter der Mitte. Das durch

Leisten umgrenzte Feld der Unterseite ist schiffchenfg., es wird beim ♀ hinten durch den in der Seitenansicht als Sporn sichtbaren Fortsatz der verschmolzenen Zone ab-



Fig. 346. *Notodromas monacha*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

geschlossen, der quer zur r. Sch. übergreift; beim ♂ fehlt er. — Die l. Sch. des ♂ ist in der Seitenansicht fast 5eckig, da die Verbindung von U. und H. R. stark abgeschrägt und beiderseits winklig

abgesetzt ist und der Übergang vom R. zum H. R. gleichfalls deutlicher als beim ♀ hervortritt. — Grundgl. vom Endteil der 1. Ant. auffallend gestreckt, so lang wie die 3 folgenden zusammen. Vorletztes Glied der 2. Ant. an der vorderen, distalen Ecke in beiden Geschlechtern mit einer abgeschrägt zugespitzten Sinnesborste versehen, die Endklauen borstenfg. Beim Putzfuß ist die für die *Cyprinae* kennzeichnende Bildung des vorletzten Gliedes durch wellige Ausgestaltung des distalen Randes und durch eine Längsleiste von feinen Härchen angedeutet. Die eng aneinanderliegenden, zum Teil sogar verklebten Äste der F. sind beim ♀ schwach, beim ♂ stark gekrümmt, die Hinterrandborste ist bei beiden Geschlechtern den Endklauen genähert, die vordere Borste fehlt. — Die Greiftaster des ♂ sind sehr verschieden, der Stamm des r. ist etwa 5 mal so lang wie breit, der schwach gebogene Finger erreicht mehr als die Hälfte der L. des Stammes. Der Stamm des l. Tasters ist nur 3 mal so lang wie breit und trägt distal am oberen und proximal am unteren Rande einen Vorsprung. Der stärker gekrümmte Finger hat ungefähr die Hälfte der L. des Stammes. Das stark chitinierte Kop. Org. hat im Umriß ungefähr die Gestalt eines auf der Spitze stehenden gleichschenkligen Dreiecks, ein die Grundlinie desselben überragender schmaler, zugespitzter und schwach gekrümmter Fortsatz entspringt an der inneren Ecke. — Die Grundfarbe der Schalen ist schwarz, jede trägt 2 gelblichweiße Flecke, einen größeren am oberen, hinteren und einen weniger umfangreichen am unteren, vorderen Rande. — L. ♀ 1,1 mm, ♂ 1,2 mm.

Die vorliegende Art bewohnt nicht austrocknende, klare, stehende Gewässer, seien es Tümpel, Gräben, Teiche oder Seen. In den letztgenannten gehört sie als ausgezeichnete Schwimmerin dem litoralen Plankton an. Auch schwach salzhaltiges Wasser verträgt sie, so wurde sie auf Borkum in Tümpeln des Außendeichslandes (SCHNEIDER-VÁVRA) und bei Mansfeld im Gänseteich an den Töniken bei Teutschenthal — hier mit *Heterocypris salinus* zusammen — beobachtet (TASCHENBERG-G. W. MÜLLER). Die Tiere haben die Gewohnheit, zeitweilig mit der durch Leisten abgegrenzten Fläche der Schalenunterseite an der Wasseroberfläche hängend, den Rücken abwärts gekehrt in ähnlicher Weise zu schwimmen, wie unter den *Cladoceren* die Vertreter der Gattung *Scapholeberis*. Sie können sich jedoch mit einem plötzlichen Ruck leicht ablösen und zu der den übrigen Ostracoden eigenen Bewegungsweise übergehen, vermutlich leistet ihnen die auffallend stark entwickelte Randborste am 1. Gliede des sonst schwach ausgebildeten 2. Beines bei diesem Wechsel wesentliche Dienste. *N. monacha* ist ein Kahmhautfresser, der mit schnellen Greifbewegungen der Mandibeln (200—300 in der Min.) jeweils eine bestimmte Wassermenge durch die Filterkämme der Beborstung seiner Taster schickt, um den Rückstand mit Hilfe der Maxillen und der 1. thor. Gldm. abzapfen und der Mundöffnung zuzuführen. Dieser Ernährungsweise entsprechend ist die Art eine ausgesprochene Sommerform mit je nach Gunst der Umstände 2 oder mehr Generationen im Jahre. Die Entwicklung zur Geschlechtsreife erfordert ungefähr 6 Wochen; ♀ und ♂ sind in annähernd gleicher Anzahl vorhanden. *N. monacha* ist durch das ganze Gebiet verbreitet und nirgends selten. — Allgemeine Verbreitung: Europa, Zentralasien, Nordamerika.

2. Gattung **Cyprois** ZENKER 1854.

Muschel gedrunken, die H. beträgt reichlich $\frac{2}{3}$ der L. Augenbecher verschmolzen. 2. Ant. in beiden Geschlechtern 5 gldr. Dritter Kaufortsatz der Max. mit 6 zahnartig verstärkten, gefiederten Borsten.

Erste thor. Gldm. mit 6 strahliger Atemplatte, Taster beim ♀ ungegliedert, beim ♂ zu 2 gldr. Greiforganen umgebildet. Zweites Thoraxbein normal entwickelt. Putzfuß mit Zange. F. mit vorderer Borste. Duct. ej. schlauchfg., mit zahlreichen, dicht stehenden Chitinstrahlen, Ein- und Ausgang trichterfg. eingetieft. — Nur 1 Art:

Cyprois marginata (STRAUSS) 1821 (*Cypris flava* ZADDACH 1844; *C. dispar* FISCHER 1851) [G. W. MÜLLER 1900, p. 49, T. 12, Fig. 1—10 und 12—16; KAUFMANN 1900, p. 259, T. 15, Fig. 5—9, T. 17, Fig. 11—19, T. 18, Fig. 4, T. 29, Fig. 16; VÁVRA 1909, Nr. 37; G. O. SÆRS 1928, p. 103, T. 47, Fig. 2 und T. 48]. In der Seitenansicht beträgt die H. der l. Sch. des ♀ $\frac{7}{10}$ der L. Der höchste Punkt liegt in der Mitte. Der flach gebogene R. R. geht mit einer Einsenkung über dem Auge in den breit gerundeten V. R. und ohne Grenze in den fast senkrecht abfallenden H. R. über. Der U. R. ist fast gerade, er bildet mit dem H. R. eine abgerundete Ecke, in den V. R. geht er in sanfter Rundung über. — Von oben gesehen ist die Muschel elliptisch, an beiden Enden

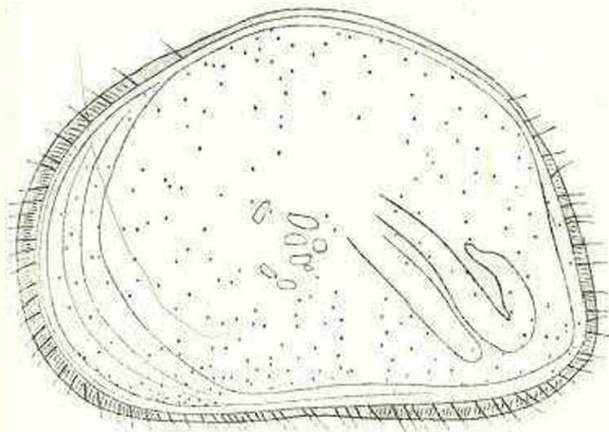


Fig. 347. *Cyprois marginata*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

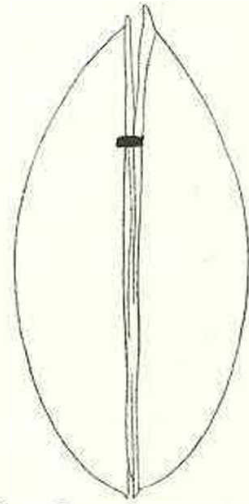


Fig. 348. *Cyprois marginata*, ♀.
Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

zugespitzt, jedoch vorn stärker als hinten. Die gr. Br., die der halben L. gleichkommt, liegt in der Mitte. — Bei der l. Sch. des ♂ ist der R. R. stärker gewölbt, der Abfall zum V. R. vollzieht sich steiler, das Vorderende ist dementsprechend schmäler gerundet, und der hintere, untere Winkel erscheint minder deutlich. — Bei beiden Geschlechtern wird der freie Schalenrand von der durchsichtigen, verschmolzenen Zone in seinem ganzen Umfang, aber in wechselnder Breite umgeben; sie erscheint fein radiär gestreift. — Das gestreckte Grundgl. vom Endteil der 1. Ant. ist so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen. Vorletztes Glied der 2. Ant. lang und schmal, Endgl. kurz, höchstens doppelt so lang wie breit. Putzfuß mit Zange, jedoch das Endgl. nicht deutlich abgegrenzt. Stamm der F. beim ♀ fast gerade, beim ♂ stark gebogen. Hinterrandborste den Endklauen genähert, vordere Borste etwa halb so lang wie die vordere Klaue. — Die Greiftaster des ♂ sind einander ziemlich ähnlich, der l. unterscheidet sich vom r. nur durch den schlankeren Finger und durch einen tieferen Einschnitt des distalen, ventralen Stammrandes. Das stark chitinierte Kop.Org. hat im Umriß ungefähr die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Grundlinie in der Mitte einen kegelfg. Fortsatz, an der inneren Ecke einen kurzen und an der äußeren einen bis zur Spitze reichenden Haken trägt. — Farbe blaß- bis rötlichgelb. — L. ♀ 1,7 mm, ♂ 1,5 mm.

C. marginata kommt hauptsächlich in flachen, austrocknenden Tümpeln mit klarem Wasser vor, sie ist sowohl in Mooregebieten als auch in schwach salzhaltigem Wasser gefunden worden. Ausnahmsweise hat man sie auch in nicht austrocknenden Gewässern beobachtet.

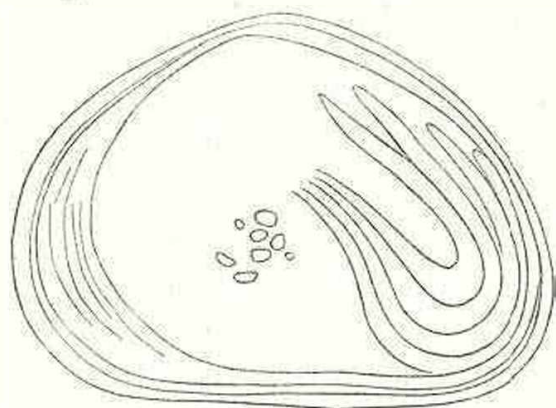


Fig. 349. *Cyprois marginata*, ♂. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

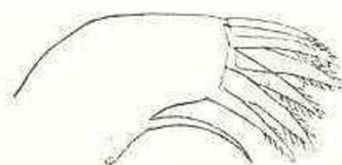


Fig. 350. *Cyprois marginata*, ♀. Dritter Kaufortsatz der Maxille. (Nach G. W. MÜLLER.)

In austrocknenden Fundstellen pflegt sie 2 Generationen hervorzubringen, und zwar findet die Hauptentwicklung vor dem Austrocknen des Wohngewässers, also im Frühjahr oder Vorsommer statt, während die 2. Generation, deren Entwicklung mit der Wiederauffüllung im Herbst einsetzt,



Fig. 351. *Cyprois marginata*, ♀. Putzfuß. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 352. *Cyprois marginata*, ♂. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

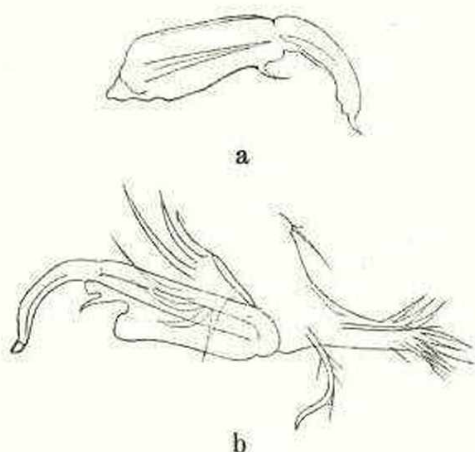


Fig. 353. *Cyprois marginata*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)

durch die Ungunst der Verhältnisse gegenüber der Frühjahrsgeneration stark benachteiligt zu sein pflegt.

C. marginata ist im allgemeinen seltener als die vorhergehende Art. Für Deutschland sind bisher nur wenige Fundorte bekannt: Außer unzweifelhaften Süßwasserfundorten: Brandenburg (HARTWIG) und Federseegebiet (LINDNER) sind auch solche bekannt, die wahrscheinlich (Greifswald G. W. MÜLLER) oder sicher schwaches Salzwasser führen: Außen-deichstümpel an der unteren Geeste (KLIE) und Werragebiet, Erlensee bei Allendorf-Ettmarshausen (coll. STADLER, det.

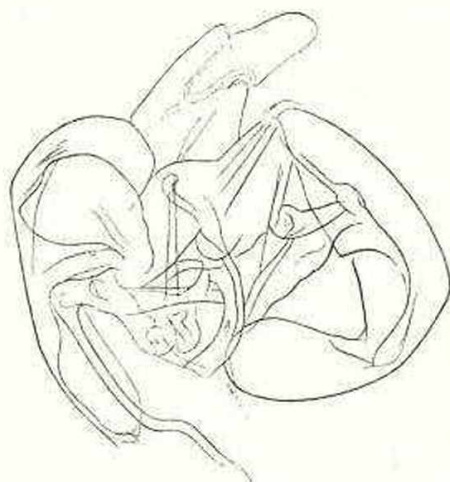


Fig. 354. *Cyprois marginata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Nord-, Mittel- und Osteuropa, Nordamerika.

3. Gattung *Cypris* O. F. MÜLLER 1776.

Muschel breit und an der Unterseite abgeflacht, Br. größer als die halbe L. Dritter Kaufortsatz der Maxille mit 2 zahnartig verstärkten, gefiederten Borsten; das Endglied des Tasters ist nach vorn nicht verbreitert, seine L. beträgt das Doppelte der Br. Vorletztes Glied des 2. Beines ungeteilt (Fig. 9). F. schlank und zart. — Bei uns nur 1 Art:

Cypris pubera O. F. MÜLLER 1776 (*C. striata* ZADDACH 1844; *C. cuneata* BAIRD 1850; *C. punctillata* NORMAN 1861) [VÁVRA 1891, p. 90, Fig. 30; G. W. MÜLLER 1900, p. 54, T. 13, Fig. 1—11; VÁVRA

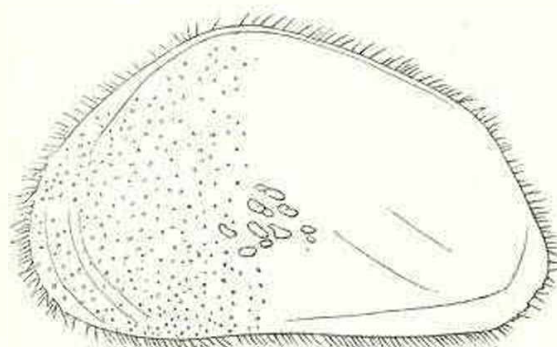


Fig. 355. *Cypris pubera*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

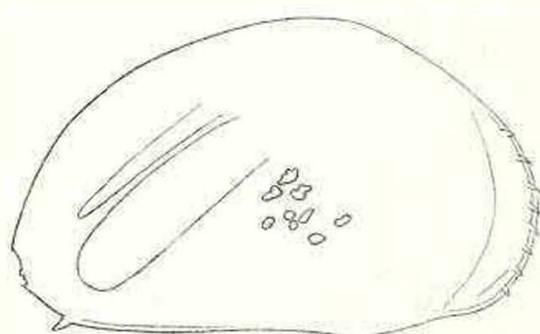


Fig. 356. *Cypris pubera*, ♀.
Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

1909, Nr. 38; G. O. SARS 1928, p. 111, T. 51]. — Bei der l. Sch. des ♀ liegt in der Seitenansicht die gr. H., die größer ist als die halbe L., vor der Mitte. Hier ist der R. R. winklig gebogen, der vordere Schenkel geht in steiler Krümmung unmerklich in den V. R. über, der hintere verläuft gerade und schwach geneigt bis zum

H. R., von dem er winklig abgesetzt ist. Der U. R. ist in der Mundgegend vorgewölbt, dahinter eingebuchtet. Der V. R. trägt 9—10 schlanke, weit vorstehende Zähne, am unteren Teile des H. R. finden sich häufig kleinere Zähn-

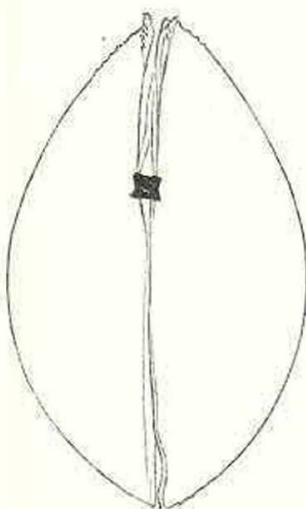


Fig. 357. *Cypris pubera*, ♀.
Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 358. *Cypris pubera*, ♀.
Dritter Kaufortsatz der Maxille. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 359. *Cypris pubera*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

chen. — Bei der r. Sch. entspringen die vorderen Zähne nicht auf dem Schalenrande, sondern in einiger Entfernung von ihm, und von den Zähnen der hinteren unteren Ecke ist einer spornartig ausgebildet. — In der Ansicht von oben ist die Muschel eiförmig, die gr. Br. liegt etwas hinter der Mitte, sie beträgt $\frac{3}{5}$ der L. — Die Schwimmborsten der 2. Ant.

reichen bis zu den Spitzen der schlanken, fein gezähnten Endklauen. Die L. des V. R. vom Stamme der F. beträgt mindestens das 20fache ihrer geringsten Br. Die vordere Klaue mißt mehr als die Hälfte, aber weniger als $\frac{2}{3}$ vom V. R. und die hintere Klaue reichlich $\frac{2}{3}$ der vorderen. Die Hinterrandborste ist der hinteren Klaue genähert, die vordere Borste ist winzig. — ♂ unbekannt. —

Farbe grün, die Gegend der Schließmuskelansätze farblos, der Streifen über den Eierstöcken schwächer gefärbt. Die stark chitinierten Gliedmaßen und die gelbrot gefärbten legereifen Eier schimmern durch die Schalen hindurch. — L. ♀ 2,5 mm.

C. pubera bewohnt Wasseransammlungen der verschiedensten Art und Größe, sowohl austrocknende, als auch nicht austrocknende, hat aber normalerweise auch in den letztgenannten nur eine Generation im Jahre, die unter unseren Breiten in die Monate April bis Juni fällt. Die Entwicklung zur Geschlechtsreife erfordert etwa 5—6 Wochen, die erwachsenen Tiere haben eine annähernd eben so lange Lebensdauer. Im Freien pflegt die Art dann zu erlöschen, in Kulturen hat man sie dagegen jahrelang ohne Unterbrechung fortzüchten können. Auch im Freien halten sich vereinzelte Exemplare bis in den Herbst hinein; ausnahmsweise, etwa in warmen Herbstmonaten nach einem kalten Sommer, kann auch eine zweite Generation zur Entwicklung kommen. Die Fortpflanzung erfolgt rein parthenogenetisch, es sind noch nie und nirgends ♂♂ von dieser seit lange bekannten, großen und auffallenden Art gefunden worden. Die Jungen sind durch eine am Schalenrande gleichmäßige, in der Mitte dagegen mehr langgestreckte polygonale Felerdung ausgezeichnet.

C. pubera ist durch ganz Deutschland verbreitet, scheint aber im östlichen Teile häufiger zu sein als im Süden und Westen. — Allgemeine Verbreitung: Europa, Nordafrika, Asien, Nordamerika.

4. Gattung **Eucypris** VÁVRA 1891.

Muschel an der Unterseite nicht abgeflacht, nur in Ausnahmefällen ist die Br. größer als die halbe L. Dritter Kaufortsatz der Max. mit 2 zahnartig verstärkten Borsten; Endglied des Tasters zylindrisch oder distal schwach verbreitert. F. kräftig, die vordere Klaue ist stets länger als die Hälfte vom V. R. des Stammes und als das Doppelte der vorderen Borste.

1 (14) Schwimmborsten der 2. Ant. lang, meistens erreichen sie die Spitzen der Endklauen, in allen Fällen aber überragen sie die distale Kante vom Endgliede der Antenne. 2

2 (3) Untere hintere Schalenecke glatt. 4

3 (2) Untere hintere Schalenecke mit etwa 15 deutlichen Zähnen versehen.

Eucypris serrata (G. W. MÜLLER) 1900 (*Cypris lienenklausi* var. *serrata* G. W. MÜLLER 1900; *C. clavata* subsp. *serrata* G. W. MÜLLER 1912. Nicht *C. serrata* NORMAN G. W. MÜLLER 1900) [G. W. MÜLLER 1900, p. 70, T. 17, Fig. 2, 9, 10; ALM 1915, p. 58, Fig. 31 a—c]. In der Seitenansicht liegt bei der l. Sch. die gr. H. deutlich vor der Mitte, sie ist größer als die halbe L. Der R. R. bildet einen stumpfen Winkel mit einem langen, steil abfallenden hinteren und einem kurzen, sanfter geneigten vorderen Schenkel. Das Vorderende ist breit, das Hinterende schmal gerundet. Der U. R. ist fast gerade. Am Vorderrande finden sich etwa 15 flache, undeutliche Zähne; die der unteren, hinteren

Schalenecke sind dagegen viel deutlicher und schärfer, ihre Spitzen weisen nach hinten und oben. Die Zähnelung findet sich in derselben Ausbildung auch im hinteren Teile der r. Sch., wogegen deren V. R. nur schwach gewellt erscheint. — In der Rückenansicht ist die Muschel breit elliptisch, die gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist kleiner als die halbe L. Die l. Sch. überragt vorn leicht schnabelartig eingedrückt die r. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die Dornen am dritten Kaufortsatz der Max. sind ungezähnt. Die geringste Br. des Stammes der F. verhält sich zur L. des V. R. wie 1:14. Die gr. Endklaue ist

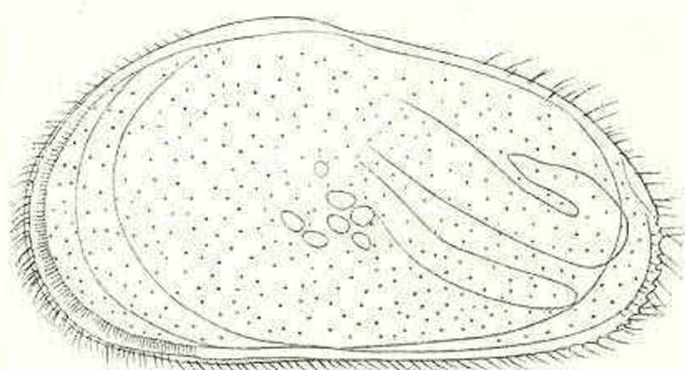


Fig. 360. *Eucypris serrata*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

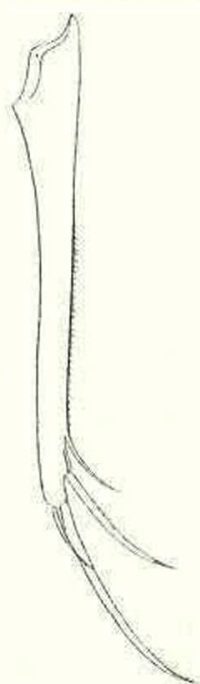


Fig. 361. *Eucypris serrata*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

etwas länger als die Hälfte vom V. R. des Stammes. — ♂ unbekannt. — Farbe grünlich. L. 1,9–2,1 mm.

Über die Lebensweise dieser seltenen Art ist wenig bekannt, doch scheint sie in ihrem Auftreten auf den Sommer beschränkt zu sein und als Wohngewässer kleine, lehmige Pfützen und Gräben zu bevorzugen. Für unser Gebiet ist sie mit Sicherheit nur aus der Umgebung von Greifswald (G. W. MÜLLER) bekannt. — Allgemeine Verbreitung: Schweden, Rußland.

- 4 (5) In der Rückenansicht erscheint das hintere Schalenende abgerundet. 6
5 (4) In der Ansicht von oben ist das hintere Schalenende gleich dem vorderen schnabelartig zugespitzt.

Eucypris crassa (O. F. MÜLLER) 1785 (*Cypris dromedarius* FISCHER 1851) [G. W. MÜLLER 1900, p. 60, T. 17, Fig. 1, 6, 12, 15 und 16; VÁVRA 1909, Nr. 43; G. O. SARS 1928, p. 115, T. 53, Fig. 1]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht gestreckt nierenfg., mit abgesetztem Hinterende. Die vor der Mitte liegende gr. H. ist gleich der halben L. Der R. R. bildet einen gleichmäßig gewölbten Bogen, der mit deutlicher Einsenkung in der Augengegend in den breit gerundeten V. R. übergeht. Der hintere Teil des R. R. ist stark geneigt und schwach eingesenkt, der H. R. ist infolgedessen schmal gerundet. Der U. R. weist in der Mitte eine deutliche Einbuchtung auf. Der Innenrand verläuft vorn und hinten in weiter Entfernung vom Schalenrande. — In der Rückenansicht sind beide Enden schnabelartig zugespitzt. Die gr. Br. ist gleich $\frac{1}{2}$ der L., sie liegt in der Mitte. Die Schwimmborsten der 2. Ant. erreichen die Spitzen der Endklauen nicht ganz. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind ungefiedert. Das letzte Glied des Putzfußes ist stumpf kegelf. Der Stamm der F. ist deutlich gebogen,

das Verhältnis seiner geringsten Breite zur L. des V. R. ist 1:12. Die L. der gr. Endklaue beträgt ungefähr $\frac{3}{4}$ vom V. R. des Stammes. — Farbe hellgrünlich. — L. 2 mm.

E. crassa bewohnt kleine, grasige, flache Tümpel, die im Sommer austrocknen. Sie erscheint hier im Frühjahr in einer schnellwüchsigen

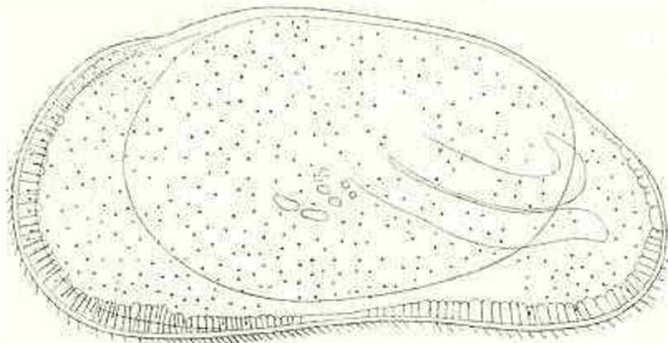


Fig. 362. *Eucypris crassa*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

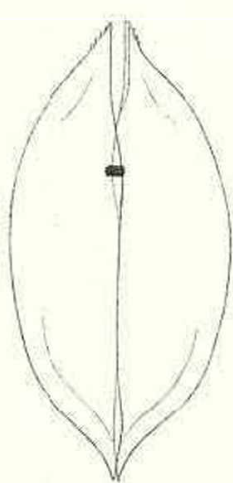


Fig. 363. *Eucypris crassa*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 364. *Eucypris crassa*, ♀. Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

Generation und bleibt nach deren Erlöschen auch dann verschwunden, wenn der Tümpel im Sommer oder Herbst wieder aufgefüllt wird. Von einer der unserigen sehr nahe stehenden nordsibirischen, Art, *E. crassoides*, hat ALM (1914) das ♂ beschrieben. Die ♂♂ von *crassa* entdeckte DUBOWSKY neuerdings (1926) in der Ukraine. Aus unserem Gebiet sind nur parthenogenetische Völker bekannt. Die Art ist auf Eurasien beschränkt und hat hier eine vorwiegend nördliche und östliche

Verbreitung. Bei uns scheint sie westlich der Elbe nicht vorzukommen; sie wurde bisher bei Greifswald (G. W. MÜLLER), in der Provinz Brandenburg (HARTWIG) und bei Allenstein in Ostpreußen (coll. KOPPE, det. KLIE) gefunden.

6 (9) Die L. der gr. Endklaue der F. beträgt mindestens $\frac{3}{4}$ vom V. R. des Stammes.

7 (8) U. R. der Muschel fast gerade, in der Mundgegend nicht vorgewölbt; in der Ansicht von oben erscheinen die Seiten des schnabelartig zugespitzten Vorderendes glatt.

Eucypris ornata (O. F. MÜLLER) 1776 (Nicht *Cypris ornata* FISCHER 1851) [KAUFMANN 1900, p. 275, T. 31, Fig. 1—5; G. W. MÜLLER 1900, p. 69, T. 14, Fig. 5, 7, 15; VÁVRA 1909, Nr. 47]. Bei der l. Sch. liegt in der Seitenansicht die gr. H. vor der Mitte, sie ist größer als $\frac{1}{2}$ der L. Der R. R. ist schwach gebogen und nach hinten geneigt, die Übergänge in den breit gerundeten Vorder- und den schmalen gerundeten Hinterrand bilden stumpfe, abgerundete Ecken. — In der Rückenansicht ist die Muschel eifg., die gr. Br. ist größer als die halbe L., sie liegt in der Mitte. Beide Enden sind zugespitzt, beim vorderen sind die Seiten leicht schnabelartig eingedrückt. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. erreichen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind nicht gefiedert. Der Stamm der F. ist schwach gebogen, seine geringste Br. verhält sich zur L. des V. R. wie 1:11. Die gr. Endklaue ist beinahe so lang wie der V. R. des Stammes.

Farbe gelblichweiß mit blaugrüner Bandzeichnung. — ♂ unbekannt.
L. 1,8—2,0 mm.

E. ornata kommt in kleinen, im Sommer austrocknenden Wasseransammlungen vor, sie schwimmt gleitend am Grunde und steigt nur ausnahmsweise freischwimmend auf. Da sie zu den selteneren Arten gehört, ist über ihre Biologie nichts Genaueres bekannt. In Deutschland wurde sie bisher an folgenden Orten festgestellt: Greifswald (G. W. MÜLLER), Charlottenburg, Treptow, Königswusterhausen (HARTWIG), Helgoland (POPPE, det. MONIEZ), Braunschweig (LIENENKLAUS) und Marburg (SCHREIBER). — Allgemeine Verbreitung: Europa.

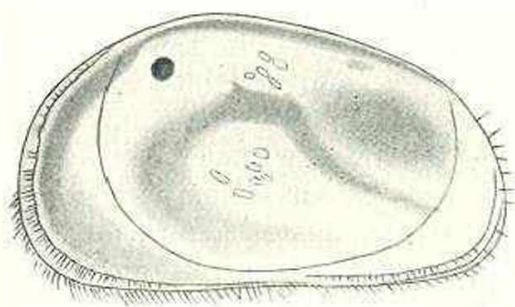


Fig. 365. *Eucypris ornata*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

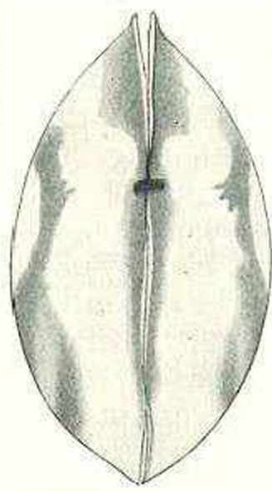


Fig. 366. *Eucypris ornata*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

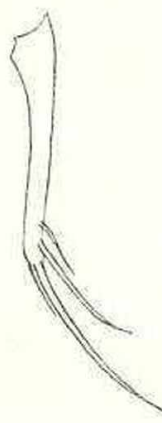


Fig. 367. *Eucypris ornata*, ♀.
Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

8 (7) U.R. der Muschel in der Mundgegend deutlich vorgewölbt; in der Ansicht von oben finden sich am schnabelartig zugespitzten Vorderende beiderseits je 5 oder mehr deutliche, borstentragende Wärzchen.

***Eucypris elliptica* (BAIRD) 1850** [G. W. MÜLLER 1900, p. 61, T. 16, Fig. 7, 14, 15; T. 17, Fig. 7; VÁVRA, 1909, Nr. 44; G. O. SARS 1928, p. 116, T. 53, Fig. 2]. In der Seitenansicht beträgt die H. der l. Sch. des ♀ mehr als $\frac{1}{2}$ der L., die gr. H. liegt vor der Mitte. Der R.R. bildet an der höchsten Stelle eine

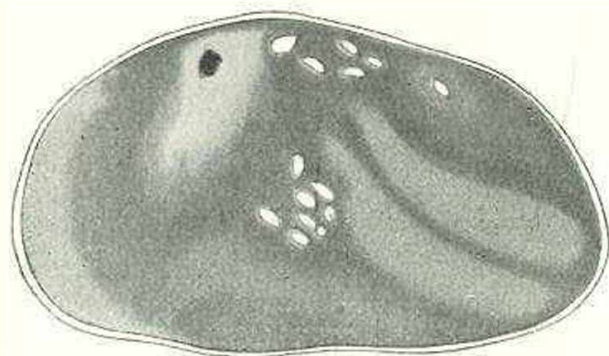


Fig. 368. *Eucypris elliptica*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

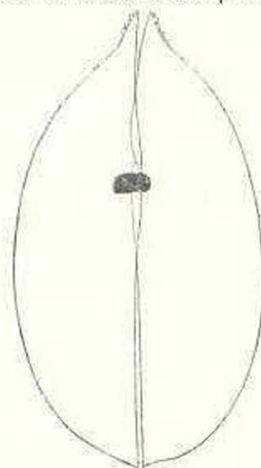


Fig. 369. *Eucypris elliptica*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

deutliche Ecke, der vordere Schenkel geht in gleichmäßiger Krümmung in den breit gerundeten V.R. über, der hintere verläuft in schwacher Neigung zunächst geradlinig und bildet mit dem abgeschrägten H.R. eine undeutliche Ecke. Der U.R. ist im ganzen konvex, im einzelnen

zeigt die Mundgegend eine schwache Vorwölbung, auf die eine seichte Einbuchtung folgt. In der Ansicht von oben ist die Muschel breit elliptisch mit schnabelartig zugespitztem Vorderende. Die gr. Br. liegt hinter der Mitte, sie ist größer als die halbe L. Das Hinterende ist breit gerundet.

Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind nicht gefiedert. Der V.R. vom Stamm der Furka ist gebogen, der H.R. fast gerade.

Die geringste Br. des Stammes verhält sich zur L. des V.R. wie 1:14. Die gr. Endklaue ist mehr als $\frac{3}{4}$ so lang wie der V.R. des Stammes.

Farbe schmutzig gelbgrün mit gelblichweißem Streifen längs des V.R. und ebensolchem Fleck in der Augengegend und in der Umgebung der Schließmuskelsansätze. — ♂ unbekannt. — L. 1,6–1,9 mm.

E. elliptica gehört zu den weniger häufigen Arten der Gattung. Ihre Biologie ist daher nur unzureichend bekannt, doch scheint sie nach den bisher vorliegenden Beobachtungen zu den Formen zu gehören, die im Frühling in den später austrocknenden Gewässern auftreten. Namentlich sind es mit totem Laub gefüllte Waldtümpel, zum Teil auch solche mit quelligem Untergrunde, die von ihr bevorzugt werden. *E. elliptica* vermag frei zu schwimmen, pflegt sich aber gewöhnlich gleitend über den Boden fortzubewegen. Bisher ist sie nur im nördlichen Teile unseres Gebietes gefunden worden: Greifswald (G. W. MÜLLER), Rügen (BREHM; KLIE), Holstein (KLIE), Danzig (coll. SELIGO, det. KLIE), Unterweser (KLIE) und Osnabrück (LIENENKLAUS). Außerhalb Deutschlands kennt man

Fig. 370. *Eucypris elliptica*, ♀.
Furka. (Nach
G. W. MÜLLER.)

die Art nur von den Britischen Inseln und aus dem südlichen Skandinavien.

9 (6) Die L. der gr. Endklaue der F. beträgt höchstens $\frac{2}{3}$ vom V.R. des Stammes. 10

10 (11) U.R. der Muschel gerade, in der Mundgegend nicht vorgewölbt; Endgl. des Max.-Tasters kurz, gegen das Ende hin verbreitert.

Eucypris clavata (BAIRD) 1838 (*Cypris lienenklausi* var. *laevis* G. W. MÜLLER 1900) [VÁVRA 1891, p. 101, Fig. 35; G. W. MÜLLER 1900, p. 71, T. 17, Fig. 3, 11, 14; VÁVRA 1909, Nr. 48; ALM 1915, p. 57, Fig. 30 a–c]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht doppelt so lang als hoch. Die gr. H. liegt im ersten Drittel der L. Der R.R. bildet hier einen gerundeten stumpfen Winkel, dessen vorderer Schenkel in die Rundung des V.R. übergeht, während der hintere in schwacher Neigung geradlinig verläuft und beim Übergang in den schmaler gerundeten H.R. eine deutliche Ecke bildet. Der U.R. ist gerade oder schwach konvex. — In der Ansicht von oben ist die Muschel länglich elliptisch, die gr. Br., die kleiner als die halbe L. ist, liegt in der Mitte. Beide Enden sind zugespitzt, das vordere schärfer als das hintere.

Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten am 3. Kaufortsatz der Max. sind ungezähnt; das Endglied des Tasters ist kürzer als es am Ende breit ist. Der Stamm der F. ist schlank und deutlich gekrümmt, seine

geringste Br. verhält sich zur L. des V.R. wie 1:20. Die gr. Endklaue ist nur halb so lang wie der V.R. des Stammes.

Farbe schmutzig braungrün. — ♂ unbekannt. — L. 2,1—2,3 mm.

E. clavata bewohnt kleinere, lehmige, austrocknende Gewässer, in deren lockeren Schlamm sie sich gern einwühlt, obgleich sie geschickt zu schwimmen vermag. Ihre Biologie ist nicht genauer bekannt. In Tümpeln, die während des ganzen Sommers trocken liegen,

kann sie nur als Frühjahrsform mit einer Generation auftreten, in solchen, die ausnahmsweise nicht austrocknen, oder die sich später erneut füllen, scheint sie sich den Sommer

über zu halten, bzw. 2 Generationen hervorzubringen.

E. clavata wurde in Deutschland bisher nur einmal von G. W. MÜLLER bei Greifswald gefunden. Die Art scheint vorwiegend im Norden und Osten Europas vorzukommen. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von den Britischen Inseln über Dänemark und Schweden durch Böhmen, Ungarn und Rußland bis über den Kaukasus nach Persien.

11 (10) U.R. der Muschel in der Mundgegend deutlich vorgewölbt; Endgl. des Max.-Tasters nach dem Ende zu nicht verbreitert. 12

12 (13) In der Ansicht von oben ist das Vorderende stumpf gerundet; die gr. Endklaue der F. mißt $\frac{2}{3}$ der L. vom V.R. des Stammes.

***Eucypris virens* (JURINE) 1820 (*Cypris ornata* FISCHER 1851. *Cypris virens* var. *media* G. W. MÜLLER 1900) [VÁVRA 1891, p. 102, Fig. 36; VÁVRA 1909, Nr. 46; ALM 1915, p. 47, Fig. 25 a—c; G. O. SARS 1928, p. 113, T. 52].** In der Seitenansicht beträgt die gr. H. der l. Sch. des ♀ $\frac{3}{5}$ der L., sie liegt ungefähr in der Mitte. Der R.R.

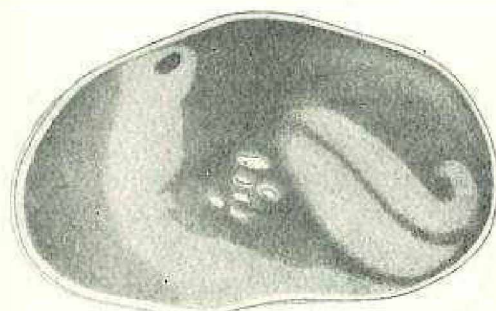


Fig. 373. *Eucypris virens*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

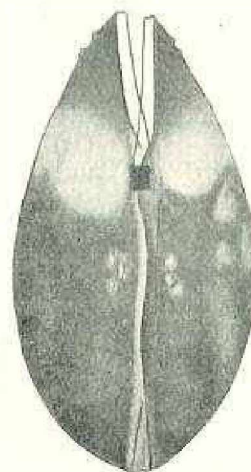


Fig. 374. *Eucypris virens*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 375. *Eucypris virens*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 372. *Eucypris clavata*, ♀. Furka. (Nach ALM.)

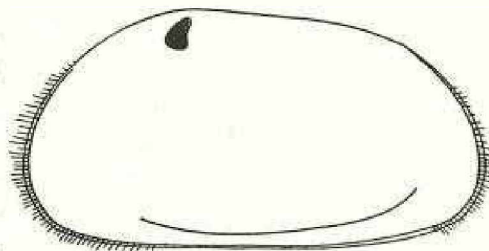


Fig. 371. *Eucypris clavata*, ♀. Linke Schale. (Nach ALM.)

bildet hier einen abgerundeten stumpfen Winkel, dessen vorderer Schenkel in sanfter Wölbung in den breit gerundeten V.R. übergeht, während der nur wenig geneigte hintere geradlinig verläuft und mit dem ebenfalls

breit gerundeten H.R. eine deutliche Ecke bildet. Der U.R. weist außer der Vorwölbung in der Mundgegend eine schwache Einbuchtung in der Mitte auf. — Von oben gesehen erscheint die Muschel eiförmig, die gr. Br., die der halben L. gleichkommt, liegt etwas hinter der Mitte; das Hinterende ist breit gerundet, das vordere schmaler, aber ohne schnabelartige Zuspitzung.

Die Schwimmborsten der 2. Ant. erreichen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind ungefiedert; die L. vom Endgl. des Tasters ist größer als die Br., die gegen das Ende hin nicht zunimmt. Mittlere Endborste des Tasters der 1. thor. Gldm. so lang wie der Stamm. Stamm der F. mit gebogenem Vorder- und fast geradem Hinterrand, die geringste Br. verhält sich zur L. des V.R. wie 1:17—20. Die gr. Endklaue erreicht $\frac{2}{3}$ der L. vom V.R. des Stammes. — Farbe schmutzigrün. — L. ♀ 1,8—2,3 mm.

Die Art ändert in ziemlich weitem Umfange ab, doch sind die Formen durch Übergänge miteinander verbunden, so daß konstante Unterarten nicht mit Sicherheit abzugrenzen sind (vgl. var. *latissima* ALM 1914 und 1915). Bei den von G. W. MÜLLER 1900 als Varietäten und 1912 als Unterarten angeführten Formen *acuminata* und *obtusa* und bei der von SARS (1896) als *monilifera* erwähnten Varietät handelt es sich möglicherweise um besondere Arten.

E. virens bewohnt austrocknende Kleingewässer mit schlammigem oder kurzrasigem Grunde, auch solche mit schwach salzigem Wasser. In den Alpen geht sie bis zu 2000 m Höhe hinauf. Die Tiere vermögen geschickt zu schwimmen, halten sich aber trotzdem vorwiegend am Boden auf. *E. virens* ist eine echte Frühjahrsform, die gewöhnlich nur eine schnellwüchsige Generation hervorbringt, deren Reife in den Mai fällt. Werden später im Jahre noch Tiere gefunden, so handelt es sich in dauernden Gewässern um überlebende, in wiederaufgefüllten um im Bodenschlamm eingetrocknete Exemplare. Nur ganz ausnahmsweise kommt in Gewässern der letztgenannten Art auch eine zweite Generation im Herbst zur Entwicklung. — Die einheimischen Völker von *E. virens* sind sämtlich parthenogenetisch; aus Nordafrika aber hat GAUTHIER (1928) die ♂♂ ausführlich beschrieben und damit die älteren Angaben von MONIEZ (1891) bekräftigt, der seinerzeit Beschreibung und Abbildungen schuldig geblieben war.

E. virens ist durch das ganze Gebiet verbreitet und nirgends selten. Die allg. Verbr. erstreckt sich über ganz Europa, Nordafrika und die Azoren, Grönland und Nordamerika.

- 13 (12) Das Vorderende der Muschel erscheint in der Rückenansicht schnabelartig zugespitzt; die gr. Endklaue der F. erreicht nur die Hälfte der L. vom V.R. des Stammes.

Eucypris lilljeborgi (G. W. MÜLLER) 1900, p. 64, T. 15, Fig. 5, 6, 14, 15 [VÁVRA 1909, Nr. 45; ALM 1915, p. 49, Fig. 26 a—c]. Die l. Sch. des ♀ hat die gr. H., die größer ist als die halbe L., vor der Mitte. Der R.R. bildet hier einen stumpfen, abgerundeten Winkel, dessen vorderer Schenkel steiler abfällt als der hintere, beide gehen ohne Grenze in die Seitenränder über. Das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U.R. weist in der Mundgegend eine deutliche Vorwölbung auf. — In der Ansicht von oben ist die Muschel elliptisch, die gr. Br., die der halben L. gleichkommt, liegt etwas hinter der Mitte. Das Hinterende ist gerundet, das Vorderende schnabelartig zugespitzt. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. erreichen oder über-

ragen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind ungefiedert, das Endgl. des Tasters ist länger als breit und gegen das Ende hin nicht erweitert. Der Stamm der F. ist gekrümmt, seine geringste Br. verhält sich zur L. des V.R. wie 1:14. Die gr. Endklaue ist nur wenig länger als die Hälfte des V.R.

Farbe schmutziggrün. — ♂ unbekannt. — L. 1,4—1,6 mm.

E. lilljeborgi gehört zu den selteneren Arten der Gattung, über ihre Biologie ist daher nicht viel bekannt, doch scheint sie nach den Fundortsbezeichnungen und -daten zu den Frühjahrsformen zu gehören, die austrocknende Gewässer bevorzugen. MÜLLER hebt hervor, daß die Tiere nicht frei zu schwimmen vermögen, sondern sich gleitend über den Boden fortbewegen.

In Deutschland ist die Art nur einmal bei Greifswald gefunden worden. ALM hat sie in LILLJEBORGS Sammlungen aus der Gegend von Uppsala nachgewiesen. Weitere Fundorte sind bisher nicht bekannt.

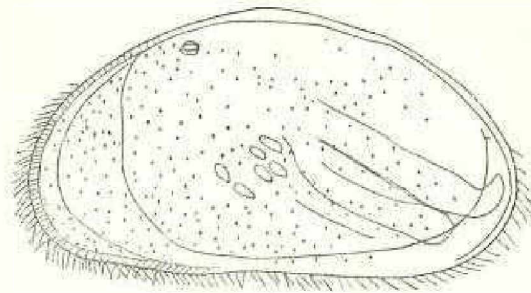


Fig. 376. *Eucypris lilljeborgi*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

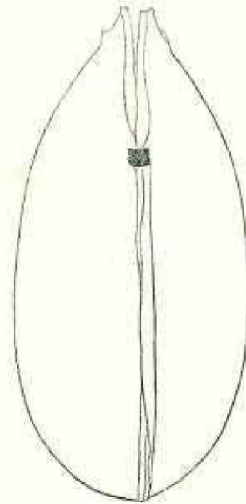


Fig. 377. *Eucypris lilljeborgi*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

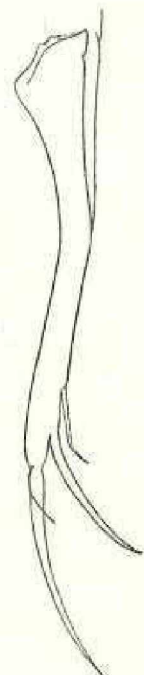


Fig. 378. *Eucypris lilljeborgi*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

- 14 (1) Die Schwimmborsten der 2. Ant. sind kurz, die längsten reichen höchstens bis zur Ansatzstelle des Endgliedes. 15

- 15 (16) Untere, hintere Schalenecke mit glattem Rande.

- 16 (15) Rand der unteren, hinteren Schalenecke mit 6—8 mehr oder weniger deutlichen Zähnen versehen. 17

Eucypris zenkeri (CHYZER) 1858 (*Candona serrata* A.M. NORMAN 1861; *Cypris bicolor* G. W. MÜLLER 1880) [*Cypris serrata* NORMAN in: G. W. MÜLLER 1900, p. 72, T. 14, Fig. 3, 11, 14; *Prionocypris serrata* NORMAN in KAUFMANN 1900, p. 292, T. 20, Fig. 10—12, T. 21, Fig. 22—26; VÁVRA 1909, Nr. 51]. In der Seitenansicht liegt bei der l. Sch. des ♀ die gr. H. vor der Mitte, etwa auf $\frac{2}{5}$ der L., sie ist größer als die halbe L. Der R.R. bildet hier einen abgerundeten stumpfen Winkel. Der steil abfallende vordere Schenkel geht ohne Absatz in den breit gerundeten V.R. über. Der hintere Schenkel verläuft zunächst geradlinig und schwach geneigt, geht dann aber ebenfalls ohne Ecke in den schmaler gerundeten H.R. über. Der U.R. ist fast gerade. Außer den großen Zähnen des unteren, hinteren Schalenwinkels finden sich auch am vorderen 3—4 kleinere. Die r. Sch. ist der l. ähnlich, nur ist durchweg die Zahl der hinteren Zähne geringer, vorn fehlen sie ganz. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel langelliptisch. Die

gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist geringer als die halbe L., beide Enden sind ähnlich gestaltet.

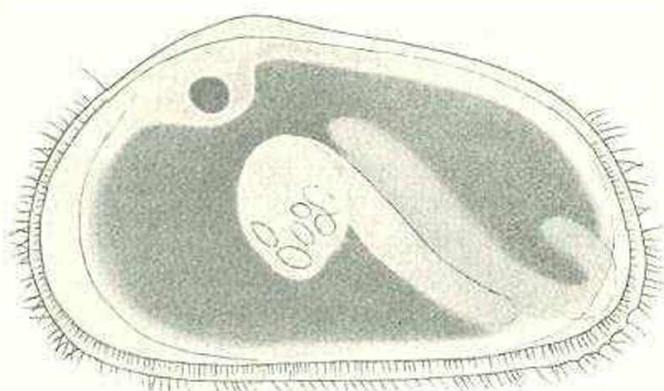


Fig. 379. *Eucypris zenkeri*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

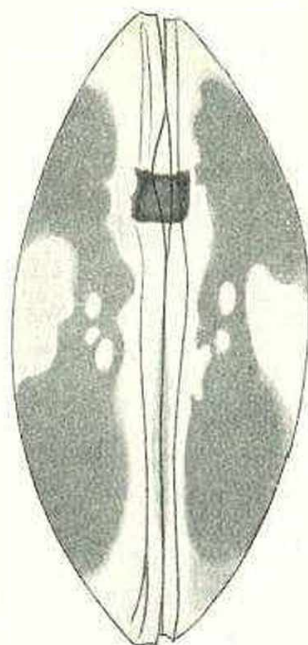


Fig. 380. *Eucypris zenkeri*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

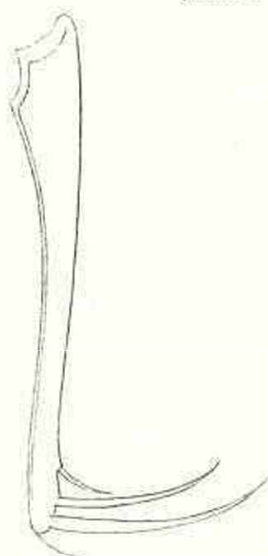


Fig. 381. *Eucypris zenkeri*, ♀. Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

Von den Schwimmborsten der 2. Ant. reicht keine bis zum Ursprung des Endgliedes. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind ungefi edert. Beim Stamm der F. ist der H.R. gerade und der V.R. deutlich gekrümmt, seine geringste Br. verhält sich zur L. des V.R. wie 1:17. Die gr. Endklaue ist halb so lang wie der V.R. des Stammes. — Farbe schmutzig grünlich-schwarzbraun. — ♂ unbekannt. —

L. 1,5 mm. — *E. zenkeri* ist eine Charakterform langsam fließender, flacher, pflanzenreicher Gewässer; stehendes und tiefes Wasser meidet sie. Die Tiere vermögen der rückgebildeten Schwimmborsten wegen nicht einmal gleitend über dem Grunde zu schwimmen, sind vielmehr ganz auf kriechende Fortbewegung angewiesen. Über die Fortpflanzungsweise ist nichts Näheres bekannt.

In Deutschland wurde *E. zenkeri* bisher nur in einem Graben bei Braunschweig (LIENENKLAUS), in Quellen und Bächen bei Arnstadt in Thüringen (G. W. MÜLLER) und im Mühlbache von Urspringen in Franken (coll. STADLER, det. KLIE) gefunden. Diese Verteilung entspricht der durchaus südlichen und westlichen Allgemeinverbreitung: die Art ist sonst nur von den Britischen Inseln, aus Frankreich, der Schweiz, von der Adriaküste, aus Ungarn und Jugoslawien (coll. KARAMAN, det. KLIE) bekannt.

17 (18) Muschel groß und schmal, länger als 2 mm; Stamm der F. im distalen Abschnitt neben dem H.R. mit 6 Börstchengruppen.

Eucypris lutaria (C. L. KOCH) 1838 (*Erpetocypris strigata* BRADY & NORMAN 1889; *Herpetocypris peregrina* CRONEBERG 1894) [G. W. MÜLLER 1900, p. 74, T. 15, Fig. 11—13, 19, 20; KAUFMANN 1900, p. 289, T. 16, Fig. 10—12, T. 21, Fig. 5—8; VÁVRA 1909, Nr. 54; G. O. SARS 1928, p. 130, T. 60]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht angoval, gr. H., die der halben L. gleichkommt, etwas vor der Mitte.

R.R. flach gewölbt, hinten abschüssiger als vorn, die Übergänge in die Seitenränder kaum merklich angedeutet, Vorderende breit, Hinterende schmaler gerundet. U.R. mit langgestreckter und sehr seichter Einbuchtung. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die nur $\frac{2}{5}$ der L. beträgt, in der Mitte, beide Enden sind zugespitzt, das hintere schärfer als das vordere.

Von den Schwimmborsten der 2. Ant. erreicht keine das Ende des vorletzten Gliedes. Die zahnartig verstärkten Borsten am

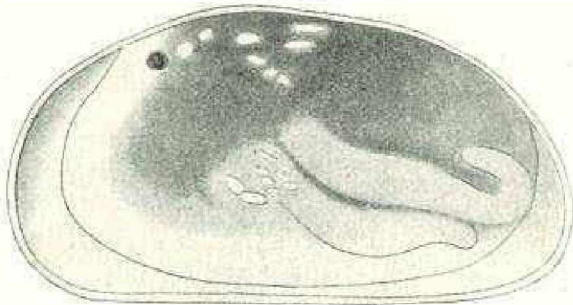


Fig. 382. *Eucypris lutaria*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

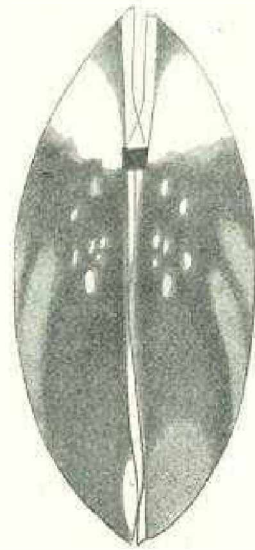


Fig. 383. *Eucypris lutaria*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

3. Kaufortsatz der Max. sind in der Regel gefiedert, zuweilen ist eine der beiden undeutlich gefiedert oder glatt, in Ausnahmefällen können auch beide ungefedert sein; das Endgl. des Tasters ist gedrunken und nach dem Ende zu schwach verbreitert. Der Stamm der F. ist gerade, seine geringste Br. verhält sich zur L. des V. R. wie 1:12. Er trägt im Endteil seitlich vom H.R. eine Reihe von Börstchen, die in 6 Gruppen angeordnet sind. Die gr. Endklaue ist halb so lang wie der V. R. des Stammes. — Farbe blaßgelb, schmutziggrün überlaufen und mit blaugrüner Fleckenzeichnung. — ♂ unbekannt. — L. 2,5 mm.

E. lutaria bewohnt flache, austrocknende Wiesenbümpel und Gräben. Sie vermag nicht einmal gleitend zu schwimmen, sondern kann sich nur langsam kriechend fortbewegen. In der Mehrzahl der Fälle tritt sie als ausgesprochene Frühjahrsform mit einer Entwicklungszeit von 5 bis 6 Wochen und der Reife im April oder Mai auf. Wird sie aber ausnahmsweise später gefunden, so kann es sich entweder um eine Verzögerung der Frühjahrsgeneration, oder um die Ausbildung einer Sommergeneration handeln. Der außergewöhnlichen Lebenszähigkeit der Larven wegen ist der ersterwähnte Fall der weitaus wahrscheinlichere.

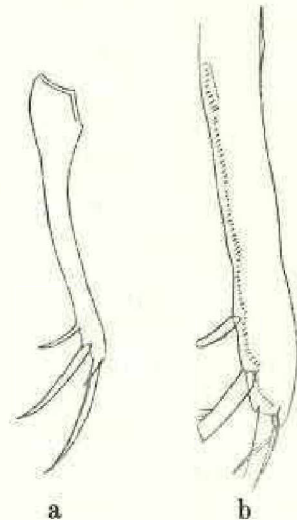


Fig. 384. *Eucypris lutaria*, ♀. Furka.
a Gesamtansicht,
b Teilansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

unserm Gebiet, die Art an gewissen Orten vorkommt. Ihre Verbreitung erstreckt sich über ganz Europa. In der Gegend von Gießen ist sie in der Gegend von Gießen, bis zu 3,2 mm Länge. Exemplare von 3,2 mm Länge.

18 (17) Muschel klein und breit, L. höchstens 1 mm; Stamm der F. ohne Birstchengruppen.

Eucypris pigra (FISCHER) 1851 (*Cypris tumefacta* BRADY & ROBERTSON 1870) [G. W. MÜLLER 1900, p. 73, T. 17, Fig. 4, 8, 13; KAUFMANN 1900, p. 295, T. 16, Fig. 13—15, T. 21, Fig. 9—13; VÁVRA 1909, Nr. 52; G. O. SARS 1928, p. 132, T. 61, Fig. 2]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht dreieckig, die gr. H. liegt ungefähr in der Mitte, sie ist größer als die halbe L. Der R.R. ist stark gewölbt, der vordere Schenkel fällt steil ab und geht ohne Grenze in den schmal gerundeten V.R. über. Der hintere Schenkel ist sanft geneigt und bildet mit dem steilen H.R. eine kaum merkliche Ecke. Der U.R. weist eine langgestreckte, seichte Einbuchtung auf. — In der Rückenansicht ist die Muschel breit eifg., die gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist beträchtlich größer als die halbe L. und kommt ungefähr der H. gleich. Beide Enden sind zugespitzt, das vordere schärfer als das hintere.

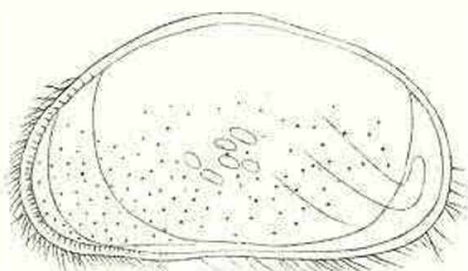


Fig. 385. *Eucypris pigra*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

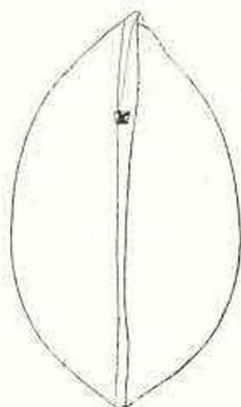


Fig. 386. *Eucypris pigra*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 387. *Eucypris pigra*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

Die Schwimmborsten der 2. Ant. sind stark verkürzt, ihre Spitzen erreichen nicht einmal die Mitte des vorletzten Gliedes. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind ungefiert; das Endglied des Tasters ist gegen das Ende nicht verbreitert. Der Stamm der F. ist fast gerade, nur der V.R. weist eine ganz schwache Biegung auf. Die geringste Br. des Stammes verhält sich zur L. des V.R. wie 1:13. Die L. der gr. Endklaue beträgt wenig mehr als $\frac{1}{2}$ der L. des vorderen Stammrandes.

Die Muschel des ♂ ist etwas kleiner als die des ♀, sonst aber von ihr nur in der Rückenansicht verschieden, in der die beiden Enden weniger deutlich zugespitzt erscheinen. Bei beiden Greiftastern ist der Stamm kurz und gedrungen. Der Finger des r. ist in der Mitte breit aufgetrieben und gegen das Ende hin allmählich verschmälert; l. setzt der Finger breit an, verschmälert sich dann aber plötzlich bei gleichzeitiger starker Krümmung. Der Stamm des Kop.Org. hat 2 Aufsätze, der breite innere ist am Ende quer abgestutzt, seine äußere, distale Ecke wird von dem am Grunde nur unvollkommen gesondert erscheinenden äußeren halbkreisfg. überragt.

Farbe gelblichweiß. — L. ♀ 1 mm, ♂ 0,9 mm.

E. pigra ist eine sehr anpassungsfähige Art, die in Seen, Gräben und Bächen gefunden worden ist. Ihre bevorzugten Aufenthaltsorte sind Sickerquellen und ganz flache fließende Gewässer, deren zeitweilig starke Erwärmung durch direkte Bestrahlung sie trotz deutlich kaltstenothermer Neigung ebensogut zu ertragen vermag, wie gelegentliches

Austrocknen. In nicht versiegenden Quellen ist sie Dauerform mit 2 Generationen im Jahre und mit im Reifezustande überwinternden Tieren. In regelmäßig austrocknenden Gewässern tritt sie als Frühjahrsform mit nur einer Generation auf, die in 5—6 Wochen heranwächst. In den Alpen wurde sie in Höhen von 1800—2000 m beobachtet, auch in den nordschwedischen Hochgebirgen und im Kaukasus hat man sie in ähnlichen Höhenlagen angetroffen. Die Fortpflanzung erfolgt durchweg rein parthenogenetisch, bis vor kurzem war überhaupt nur das Weibchen bekannt. Die Männchen, die von E. TRIEBEL im Juli 1936 in dem versickernden Abfluß einer Quelle bei Moxa im östlichen Thüringen entdeckt wurden, sind äußerlich nicht leicht von den Weibchen zu unterscheiden, da die Hodenschläuche und der Ductus ejaculatorius durch die trübe Schale nicht erkennbar sind. Sie sind überdies stark in der Minderzahl, so daß es nicht ausgeschlossen ist, daß sie an anderen Fundorten nur übersehen worden sind.

E. pigra ist durch ganz Deutschland verbreitet und dürfte sich in geeigneten Quellgewässern überall nachweisen lassen. Allgemeine Verbreitung: Nord-, Mittel- und Osteuropa.

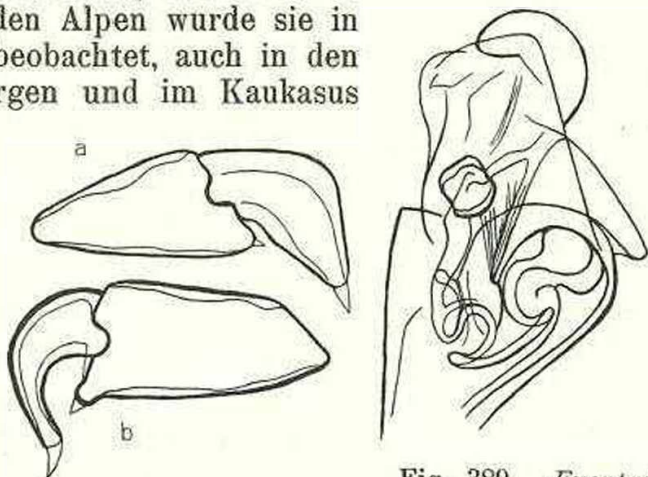


Fig. 388. *Eucypris pigra*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Original.)

Fig. 389. *Eucypris pigra*, ♂. Kopulationsorgan. (Original.)

5. Gattung *Cypricercus* G. O. SARS 1895.

Muschel an der Unterseite nicht abgeflacht. Br. bei den einheimischen Arten gr. als die halbe L. Dritter Kaufortsatz der Max. mit 2 zahnartig verstärkten Borsten; Endglied des Tasters gegen das Ende zu verschmälert. F. zart und schlank, vordere Klaue stets kürzer als die Hälfte des vorderen Stammrandes, aber länger als das Doppelte der vorderen Borste. Das wichtigste Kennzeichen der Gattung, die spiralige Aufrollung der Hodenschläuche im vorderen Schalenteil, ist an den einheimischen Vertretern nicht feststellbar, weil die ♂♂ bei uns fehlen.

- 1 (6) Die zahnartig verstärkten Borsten am 3. Kaufortsatz der Max. sind gefiedert. 2
- 2 (5) In der Ansicht von vorn erscheinen die Schalen nicht gegeneinander verschoben, beide stehen in gleicher Höhe. 3
- 3 (4) Vorletztes Glied der 2. Ant. schlank, 6mal so lang als breit, Borste an der hinteren, distalen Ecke des drittletzten Gliedes am Grunde verbreitert, aber nicht kugelig verdickt.

***Cypricercus fuscatus* (JURINE) 1820** (*Cypris hispida* BAIRD 1835; *Cypris adusta* KOCH 1837; *Eucypris fuscata* var. *major* G. W. MÜLLER 1900) [VÁVRA 1909, Nr. 41; G. O. SARS 1928, p. 118, T. 54]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht gestreckt, H. größer als die halbe L., die gr. H. liegt etwas vor der Mitte. Der R.R. bildet einen flachen Bogen, der ohne Absatz in den breit gerundeten V.R. und in den schmaler gerundeten H.R. übergeht. U.R. gerade oder schwach vorgewölbt. —

In der Rückenansicht ist die Muschel eiförmig, die gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist merklich größer als die halbe L., das Hinterende ist abgerundet, das vordere schwach zugespitzt. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind gefiedert. Stamm der F. sehr schlank, seine geringste Br. verhält sich zur L. des V.R. wie 1:25. Die gr. Endklaue

ist kürzer als $\frac{1}{2}$ vom V.R. des Stammes, die Hinterrandborste erreicht mit ihrer Spitze das Ende des Stammes nicht.

Farbe rötlich-gelbbraun mit violetter Fleckenzeichnung. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,4 bis 1,5 mm.

C. fuscatus bewohnt austrocknende Kleingewässer aller Art, auch Quellen,

im Gebirge geht er bis zu einer H. von 2200 m. In jedem Falle erweist sich die Art als den kaltstenothermen Formen sehr nahe stehend, insofern sie mit Eintritt der wärmeren Jahreszeit vollständig verschwindet. Sie hat nur eine Generation im Jahre, deren Entwicklung sich nach den Wasserverhältnissen richtet. An Fundstellen, die im Herbst bereits wieder Wasser führen, beginnt die Entwicklung schon im Oktober, um in äußerst langsamem Fortschreiten im Februar oder März zur Geschlechtsreife zu führen, während an solchen Plätzen, die erst durch die Schneeschmelze aufgefüllt werden, der ganze Entwicklungsgang in wenigen Wochen durchlaufen wird, so daß auch hier die Art bei Eintritt wärmerer Temperaturen im April oder Mai erlischt. — *C. fuscatus* ist über das ganze Gebiet verbreitet und nirgends selten.

— Allgemeine Verbreitung: Europa, Persien, Nordamerika.

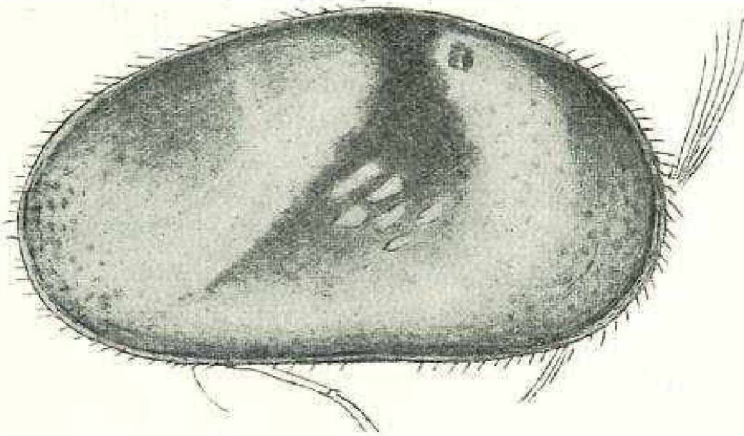


Fig. 390. *Cypricercus fuscatus*, ♀. Rechte Schale.
(Nach G. O. Sars.)

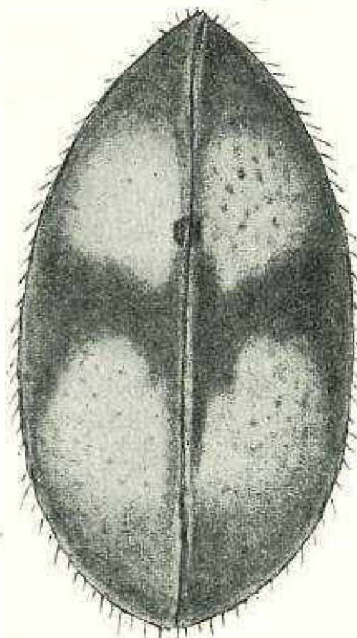


Fig. 391. *Cypricercus fuscatus*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)



Fig. 392. *Cypricercus fuscatus*, ♀. Furka.
(Nach G. O. Sars.)

4. Vorletztes Glied der 2. Ant. gedrunken, nur $4\frac{1}{2}$ mal so lang als breit; Borste an der hinteren distalen Ecke des drittletzten Gliedes am Grunde kugelig verdickt.

Cypricercus affinis (FISCHER) 1851 (*Cypris reticulata* ZADDACH 1844; *Cypris tessellata* FISCHER 1851; *Cypris fuscata* var. *minor* G. W. MÜLLER 1900; *Eucypris fuscata affinis* G. W. MÜLLER 1912; *Eucypris affinis hirsuta* ALM 1915) [VÁVRA 1909, Nr. 42; G. O. SARS 1928, p. 119, T. 55, Fig. 1]. L. Sch. in der Seitenansicht dreieckig, H. beträchtlich größer als die halbe L. Die gr. H. liegt vor der Mitte, hier bildet der R.R. einen abgerundeten stumpfen Winkel, beide Schenkel sind gleich stark geneigt, beide gehen ohne Absatz in die Seitenränder über. Das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U.R. weist eine seichte Einbuchtung auf. — Vom Rücken gesehen erscheint die Muschel breit elliptisch, die gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist größer als die halbe L., beide Enden sind übereinstimmend stumpf gerundet. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind gefiedert. Stamm der F. gedrungener als bei der

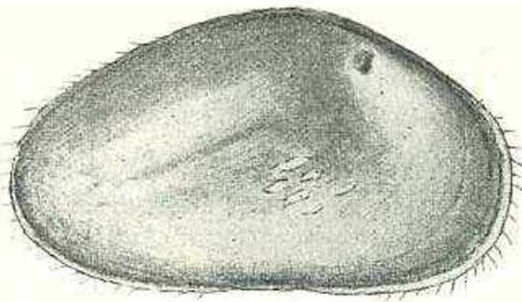


Fig. 393. *Cypricercus affinis*, ♀.
Rechte Schale.
(Nach G. O. SARS.)

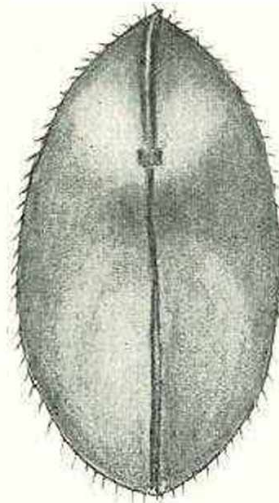


Fig. 394. *Cypricercus affinis*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. O. SARS.)



Fig. 395. *Cypricercus affinis*, ♀.
Furka. (Nach G. O. SARS.)

vorhergehenden Art, seine geringste Br. verhält sich zur L. des V.R. wie 1:22. Die gr. Endklaue ist etwa halb so lang wie der V.R. des Stammes. Die Spitze der Hinterrandborste erreicht das Ende des Stammes.

Farbe hell- bis dunkelgrün mit dunkler Fleckenzeichnung. — L. ♀ 1—1,3 mm.

C. affinis bevölkert, da er in seinen Ansprüchen die Mitte hält zwischen stenothermen Kaltwasserformen und eurythermen Arten, vom ersten Frühjahr bis in den Vorsommer hinein in großen Scharen vornehmlich später austrocknende Tümpel und Gräben, ohne jedoch in größeren, dauernden Gewässern gänzlich zu fehlen. Die Tiere vermögen geschickt zu schwimmen und sind recht lebhaft. Die Art bringt nur eine Generation hervor, die in etwa 6 Wochen zur Reife heranwächst. Bei uns pflanzt sie sich rein parthenogenetisch fort, aus Sibirien und Nordamerika sind aber zweigeschlechtliche Völker bekannt, in denen die ♀♀ in großer Überzahl vertreten sind (♂♂ etwa 5% des Bestandes).

C. affinis ist durch das ganze Gebiet verbreitet und überall häufig. — Allgemeine Verbreitung: Nordeuropa, Sibirien, Grönland, Nordamerika.

5 (2) Schalen in der Ansicht von vorn verschoben: die rechte steht höher als die linke.

Cypricercus obliquus (BRADY) 1868, Monogr. Rec. Brit. Ostr., p. 364, T. 23, Fig. 33—38 [G. O. Sars 1928, p. 121, T. 55, Fig. 3]. In der Seitenansicht ist die l. Sch. des ♀ gedrunken, da die H. die halbe L. beträchtlich übertrifft. Die gr. H. liegt vor der Mitte. Der R.R. ist stark gewölbt und geht ohne Ecken in die Seitenränder über. Beide Enden sind gerundet, das vordere nur wenig breiter als das hintere. Der U.R. weist in der Mitte eine seichte Einbuchtung auf. — In der Rückenansicht sind beide Enden zugespitzt, die gr. Br. liegt in der Mitte, sie ist ungefähr der halben L. gleich. In der Ansicht von vorn erscheinen die beiden Schalen derart gegeneinander verschoben, daß die rechte deutlich höher liegt als die linke. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. reichen ungefähr bis zu den Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind gefiedert. F. schlank, die geringste Br. des Stammes verhält sich zur L. des V.R. wie 1:25, Die gr. Endklaue ist kürzer als die Hälfte vom V.R. des Stammes. Die Spitze der Hinterrandborste erreicht das Ende des Stammes. — Farbe hellgrün. — L. ♀ 1,2 mm.

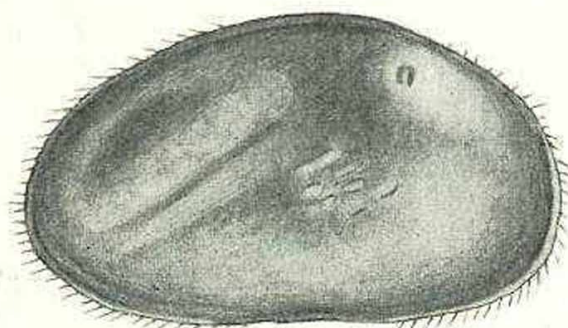


Fig. 396. *Cypricercus obliquus*, ♀.
Rechte Schale.
(Nach G. O. Sars.)

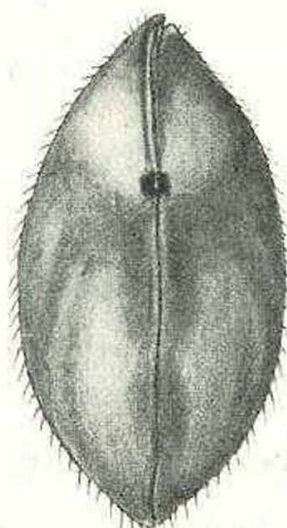


Fig. 397. *Cypricercus obliquus*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

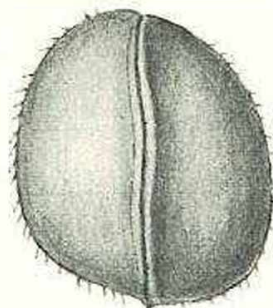


Fig. 398. *Cypricercus obliquus*, ♀.
Vorderansicht.
(Nach G. O. Sars.)

C. obliquus ist zweifellos nicht immer von der vorhergehenden und von der nächstfolgenden Art unterschieden worden. Sars gibt an, daß er ihn nie in Kleingewässern, sondern nur am Ufer größerer Seen gefunden habe. Aus der Fortpflanzungsbiologie der Art ist nur bekannt, daß sich ihre europäischen Kolonien rein parthenogenetisch vermehren, während

in Nordafrika auch ♂♂ vorkommen. — In Übereinstimmung mit der oben angeführten Beobachtung von Sars beziehen sich die beiden sicheren Angaben für Deutschland auf Seen, den Dümmer bei Osnabrück, wo LIENENKLAUS die Art im Juli 1897 in ein paar Exemplaren gefunden hat, und den Garrensee in Mecklenburg, wo THIENEMANN sie 1931/32 sammelte (det. KLIE). — Über die allgemeine Verbreitung



Fig. 399. *Cypricercus obliquus*, ♀.
Furka. (Nach G. O. Sars.)

wird sich Zuverlässiges erst sagen lassen, wenn überall die ebenso schwierige wie notwendige Nachprüfung der *Cypricercus*-Arten durchgeführt sein wird. Die bis jetzt vorliegenden Angaben: Norwegen, Britische Inseln, Frankreich, Nordafrika weisen auf vorwiegend westliche und südliche Verbreitung hin.

6 (1) Die zahnartig verstärkten Borsten am 3. Kaufortsatz der Max. sind glatt.

Cypricercus hirsutus (FISCHER) 1851 (*Cypris elliptica* G. O. SARS 1890; ? *Cypris reticulata* G. W. MÜLLER 1900) [G. O. SARS 1928, p. 120, T. 55, Fig. 2]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht gestreckt, die gr. H., die deutlich vor der Mitte liegt, ist kaum größer als die halbe L. Der R.R. ist flach gewölbt, er fällt nach vorn steil, nach hinten dagegen allmählich ab und geht ohne Ecken in die Seitenränder über. Beide Enden sind annähernd gleich stark gerundet. Der U.R. hat in der Mitte eine deutliche Einbuchtung. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel eifg., die gr. Br., die etwas hinter der Mitte liegt, ist größer als die halbe L. Das Hinterende ist etwas breiter gerundet als das vordere. Die einzelnen Borsten des Schwimmborstenbündels der 2. Ant. sind sehr verschieden lang: die längste erreicht die Spitzen der Endklauen nicht ganz, die kürzeste ist nur annähernd so lang wie das vorletzte Glied. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind ungefiedert. Furka schlank, die geringste Br. des Stammes verhält sich zur L. des V.R. wie 1:25. Die gr. Endklaue ist nur wenig kürzer als die Hälfte vom V.R. des Stammes. Die Spitze der Hinterrandborste erreicht das Ende des Stammes nicht.

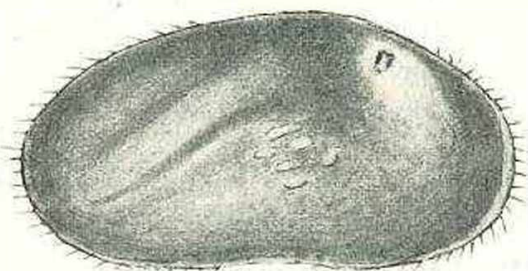


Fig. 400. *Cypricercus hirsutus*, ♀.
Rechte Schale. (Nach G. O. SARS.)

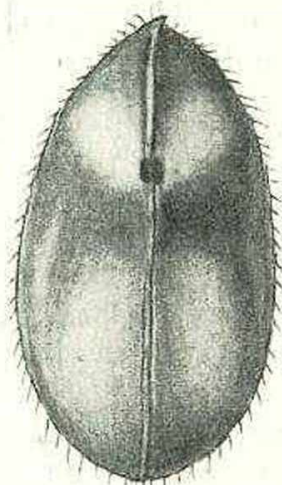


Fig. 401. *Cypricercus hirsutus*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. O. SARS.)

Farbe dunkelblaugrün. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,1 mm.

Nach ihren äußeren Kennzeichen und bezüglich ihrer Ansprüche an den Standort ist die vorliegende Art von *C. affinis* so wenig verschieden, daß sie in vielen Fällen nicht nur nicht von ihm getrennt, sondern sogar bewußt mit ihm vereinigt worden ist (*Eucypris affinis hirsuta* ALM 1915). Hinsichtlich der Fortpflanzungsverhältnisse wird sie sich vermutlich ebenso verhalten wie *C. affinis*. In der Bewegungsweise jedoch kommt die geringere Entwicklung der Schwimmborsten insofern zur Auswirkung, als *C. hirsutus* sich träge kriechend vorwiegend am Grunde aufhält und nur selten und ungeschickt schwimmend sich erhebt.



Fig. 402. *Cypricercus hirsutus*, ♀. Furka.
(Nach G. O. SARS.)

C. hirsutus ist wahrscheinlich im Gebiete nicht selten, genauere Angaben lassen sich wegen der oben erwähnten Vereinigung mit *C. affinis* nicht machen. Aus demselben Grunde läßt sich bezüglich der allgemeinen Verbreitung nur sagen, daß die Art vermutlich in ganz Europa vorkommt, bisher aber nur in Skandinavien und Rußland sicher von der nahestehenden Form unterschieden wurde.

6. Gattung **Heterocypris** CLAUS 1892.

Muschel an der Unterseite nicht abgeflacht. Rand der rechten Schale¹⁾ vorn und hinten unten mit einer Reihe von runden Höckern besetzt. Dritter Kaufortsatz der Max. mit 2 zahnartig verstärkten Borsten, Endglied des Tasters zylindrisch¹⁾, gegen das Ende hin nicht verbreitert. Furka kräftig, die gr. Endklaue länger als die Hälfte des Stammes, die Hinterrandborste gut entwickelt, stets länger als die vordere Borste.

1 (2) Muschel keilfg., die gr. H. liegt hinter der Mitte; Hinterrandborste der F. kürzer als die hintere Klaue.

Heterocypris incongruens (RAMDOHR) 1808 (*Monoculus aurantius* JURINE 1820; *Cypris fusca* STRAUSS 1821) [VÁVRA 1891, p. 95, Fig. 32; G. W. MÜLLER 1900, p. 77, T. 13, Fig. 12—22; KAUFMANN 1900, p. 264, T. 15, Fig. 10—12, T. 18, Fig. 5; VÁVRA 1909, Nr. 39; G. O. SARS 1928, p. 125, T. 57]. Rechte Sch. des ♀ in der Seitenansicht gestreckt, die gr. H., die etwa $\frac{3}{5}$ der L. beträgt, liegt etwas hinter der Mitte. Der R.R. ist hier stark gebogen, er verläuft nach hinten in starker Krümmung zum H.R. und senkt sich nach vorn geradlinig und in stärkerem Abfall zum schmäler gerundeten Vorderende. Der U.R., der in der Mitte eine seichte Einbuchtung zeigt, ist im hinteren Teile stark aufwärts gebogen, so daß das Hinterende eine abgerundete Ecke hat. — Vorder- und Hinterrand schwach gewellt oder mit einer Reihe von rundlichen Höckern oder Knoten besetzt. Diese Kennzeichen sind nicht immer gleich deutlich ausgebildet, zuweilen lassen sie sich nur schwer nachweisen, in Ausnahmefällen können sie auch ganz fehlen. — Beim ♂ ist der R.R. der r. Sch. gleichmäßig gekrümmt, die gr. H. liegt in der Mitte, und die Höcker finden sich vorn nur in der Mundgegend und hinten nur an der unteren Ecke. — In der Rückenansicht ist die Muschel bei beiden Geschlechtern länglicheif., hinten gerundet und vorn schwach zugespitzt, die gr. Br. liegt hinter der Mitte, sie ist beim ♀ gleich der halben L., beim ♂ etwas geringer.

Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten am 3. Kaufortsatz der Max. sind gefiedert. F. schlank, aber kräftig, Stamm beim ♀ fast gerade, beim ♂ deutlich gebogen, seine geringste Br. verhält sich zur L. des V.R. wie 1:11. Die vordere Borste ist halb so lang wie die vordere Klaue. Die Hinterrandborste mißt ungefähr $\frac{4}{5}$ der benachbarten Klaue. Die L. des mit der Hinterrandborste endenden stärker chitinierten Teiles vom Hinterrande beträgt $\frac{1}{3}$ der L. des V.R. — Der Finger des l. Greiftasters des ♂ ist aus breitem Ansatz sich plötzlich verschmälernd fast rechtwinklig gekrümmt, der des r. dagegen aus schmalem Ansatz bis zur Mitte stark verbreitert und dann nach der Spitze zu wieder verschmälert. Der

1) Diese Bestimmung gilt nur für die einheimischen Arten der Gattung.

duct. ej. ist walzenfg. und führt zahlreiche Kränze von Chitinstrahlen. Der Stamm des Kop.Org. ist birnfg., sein breites Ende trägt 2 Aufsätze, der innere ist kurz und aus breitem Grunde gerundet, der äußere überragt den inneren beträchtlich und weist mit seinem verschmälerten Ende nach innen. — Farbe horngelb, rötlichgelb oder dunkelbraungelb. L. ♀ 1,4—1,8 mm, ♂ 1,2 mm.

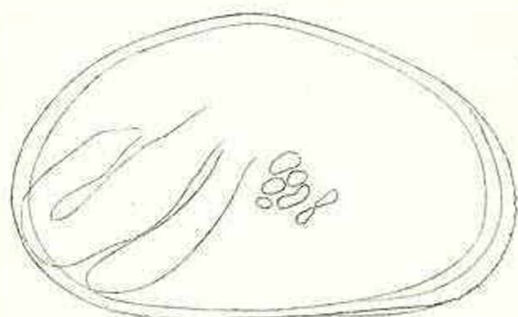


Fig. 403. *Heterocypris incongruens*, ♀. Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 405. *Heterocypris incongruens*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

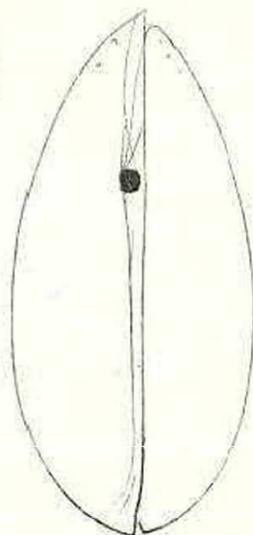


Fig. 404. *Heterocypris incongruens*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

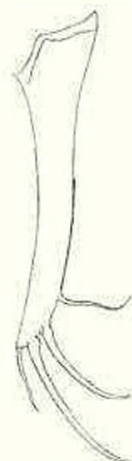


Fig. 406. *Heterocypris incongruens*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

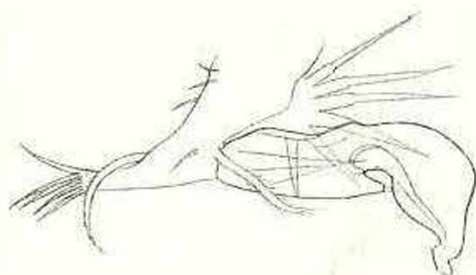


Fig. 407. *Heterocypris incongruens*, ♂. a Rechter, b linker Greiftaster. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 408. *Heterocypris incongruens*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

H. incongruens ist eine ausgesprochen eurytherme Form von außerordentlicher Widerstandsfähigkeit gegenüber ungünstigen Verhältnissen aller Art. Sie bevorzugt Standorte mit lehmigem Untergrund: vegetationslose, häufigem Austrocknen ausgesetzte Tümpel und Gräben, oder kräftig gedüngte Dorfteiche mit starken Schwankungen des Wasserstandes. Sie vermag sich aber auch an den Aufenthalt in pflanzenreichen, dauernden Gewässern zu gewöhnen. Sogar in kalten Quellen und in Brunnentrögen, in Springbrunnenbecken, Wassertonnen und Baumhöhlen, in zeitweilig von Salzwasser überfluteten grasigen Senken des Außen-deichslandes der Flachküsten und in den rock-pools der Felsküsten hat man sie gefunden. Im Gebirge geht sie bis 2400 m aufwärts. — Das Verschwinden der Tiere in dauernden Gewässern nach Hervorbringung von nur 1 oder 2 Generationen und das Aussetzen bis zum Frühjahr des nächsten Jahres in Verbindung mit der Tatsache, daß in austrocknenden und schnell wieder aufgefüllten Gewässern zahlreiche raschwüchsige Generationen aufeinanderfolgen, läßt den Schluß zu, daß die

Entwicklung der Eier vornehmlich durch gelegentliches Trockenliegen, aber auch durch starke Abkühlung günstig beeinflusst wird. Das offensichtliche Bestreben der Tiere, die in rötlichgelben, flachen Krusten an Holz, Steinen oder an Pflanzenteilen befestigten Gelege möglichst nahe dem Wasserspiegel oder gar über ihm anzubringen, dürfte gleichfalls in dem entwicklungsfördernden Einfluß der Austrocknung begründet sein. — Die Entwicklung vom Nauplius bis zum geschlechtsreifen Tier erfordert annähernd 5 Wochen, die erwachsenen Tiere leben dann ungefähr doppelt so lange, so daß die mittlere Lebensdauer etwa 3 Monate beträgt, einzelne Stücke werden nicht selten bedeutend älter, manche überwintern sogar als erwachsene Tiere. — Die Frage, ob *H. incongruens* sich rein parthenogenetisch vermehrt, ob also die ihr bisher zugerechneten bisexuellen Völker einer von der rein weiblichen zu trennenden Art angehören, ist noch ebensowenig geklärt, wie die Frage des Generationswechsels, der angenommen werden muß, wenn man beide Formen als zu einer Art gehörend ansieht. Dieser Generationswechsel wäre dann geographisch auf den südlichen Teil der paläarktischen Region beschränkt und in seinem Ablauf an außergewöhnlich große und unregelmäßige Zeiträume gebunden, also vermutlich durch innere, nicht durch äußere Einflüsse bedingt (WOHLGEMUTH 1914). Die angedeuteten Fragen „bedürfen dringend einer erneuten Untersuchung“ (G. W. MÜLLER 1927).

Mangels ausreichender morphologischer Unterscheidungsmerkmale — auch die Versuche, aus den im Polarisationsmikroskop erkennbaren Feinbau der Schalen Trennungsmerkmale herzuleiten (vgl. DUDICH, Zoologica Heft 80, 1931, p. 29/30), haben noch zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt — bleibt hier die amphigone Form mit der parthenogenetischen noch vereinigt. Die letztgenannte ist in unserem Gebiet überall häufig, bisexuelle Völker dagegen sind bei uns selten. Zwar ist eins schon 1805 dem ersten Beobachter, RAMDOHR (1808), in Halle vorgekommen, doch dürfte der Fundort in der damaligen Vorstadt Neustadt nahe dem Eingang des botanischen Gartens heute nicht mehr bestehen. Die nächste Feststellung für Deutschland gelang 1894, als G. W. MÜLLER (1900) die ♂♂ in einem Dorfteich in Ettersburg bei Weimar entdeckte. Diese Kolonie wurde in amphigoner Vermehrung 1911 und 1912 von WOHLGEMUTH (1914) und von REUKAUF 1927 bestätigt (briefliche Mitteilung und Materialsendung an den Verf.). Ebenfalls bisexuell wurde *H. incongruens* in Holzhausen bei Leipzig 1912 (WOHLGEMUTH 1914) und 1935 in Passendorf bei Halle a. S. gefunden (OSTERMEYER). Im Herbst 1915 entdeckte G. W. MÜLLER in einem Teiche nahe der Haltestelle von Schwichtenberg (Mecklenburg) ein zweigeschlechtes Volk, 1916 gelang der Nachweis an noch zwei anderen Stellen des Dorfes. Von hier aus wurde amphigones Material in einen kleinen Teich des Gutes Wackerow bei Greifswald verpflanzt, dieser Einbürgerungsversuch ist nach dem Ergebnis jahrelang durchgeführter Nachprüfungen als gelungen zu betrachten (briefliche Mitteilung von Herrn Geh. Rat Prof. G. W. MÜLLER). Die ♂♂ sind in allen Fällen in geringerer Zahl vorhanden als die ♀♀, das Verhältnis ist annähernd 1:5. — Die übrigen, zumeist zeitlich vor den letzterwähnten Funden liegenden Feststellungen von ♂♂ beziehen sich auf Ungarn (CHYZER 1858; TOTH 1863; DADAY 1903), Böhmen (VÁVRA 1891; WOHLGEMUTH 1914) und Nordafrika (MONIEZ 1891; GAUTHIER 1928).

Die außerordentliche Widerstandsfähigkeit der Eier und die ebenso große Anpassungsfähigkeit und Anspruchslosigkeit des Tieres auf allen Entwicklungsstufen macht es verständlich, daß *H. incongruens* eine im wahrsten Wortsinne kosmopolitische Art ist. Die Zahl der europäischen Fundorte ist so beträchtlich, daß von einer Aufzählung abgesehen werden muß; von außereuropäischen seien folgende genannt: Turkestan (BRONSTEIN), Mongolei (SARS), Nordamerika (SHARPE), Südamerika (WIERZEJSKI), Südafrika (SARS), Australien (HENRY).

2 (1) Muschel dreieckig, die gr. H. liegt in der Mitte; Hinterrandborste der F. so lang wie die hintere Klaue.

Heterocypris salina (BRADY) 1868 (*Cypris strigata* BAIRD 1850; *Cypris prasina* BRADY & NORMAN 1889; *Eucypris palermitana* DADAY 1900; *Cypris nusbaumi* GROCHMALICKI 1912) [G. W. MÜLLER 1900, p. 76, T. 16, Fig. 1, 2, 10, 12; VÁVRA 1909, Nr. 40; G. O. SARS 1928, p. 122, T. 56, Fig. 1].

Rechte Sch. des ♀ in der Seitenansicht gedrunken, die gr. H., die etwa $\frac{2}{3}$ der L. beträgt, liegt in der Mitte. Hier bildet der R.R. einen abgerundeten stumpfen Winkel, dessen vorderer Schenkel steil abfallend in den gerundeten V.R. übergeht. Der hintere Schenkel ist etwas weniger geneigt und verläuft bis zum H.R., an den er sich winklig ansetzt, gerade. Der H.R. ist ebenfalls gerade und bildet mit dem aufwärts gekrümmten Ende des U.R. gleichfalls eine deutliche Ecke. Der U.R. zeigt in der Mitte eine flache Einbuchtung. Die Höckerreihe ist auf den V.R. und den hinteren Teil des U.R. beschränkt. — Der Rand der linken Sch. wird vorn und hinten vom Saum deutlich überragt, besonders auffallend, auch bei der vollständigen Muschel leicht erkennbar, ist dessen plötzlicher, breiter Ansatz in der Mitte des geraden H.R. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel länglich-eifg., die gr. Br. liegt hinter der Mitte, sie ist kleiner als die halbe L. Das Hinterende ist stumpf gerundet, das Vorderende zugespitzt und rechts deutlich schnabelartig eingedrückt.

Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind gefiedert. Der Stamm der F. ist nur schwach gekrümmt, seine geringste Br. verhält sich zur L. des V.R. wie 1:12. Die vordere Borste erreicht nur $\frac{2}{5}$ der L. der vorderen Klaue. Die Hinterrandborste ist so lang wie die hintere Klaue. Die L. des mit der Hinterrandborste endenden stärker chitinierten Teiles vom H.R. beträgt $\frac{1}{2}$ der L. des V.R. — Männchen unbekannt. — Farbe blaßgelb, dunkelbraun gebändert. — L. ♀ 1,2 mm.

H. salina ist eine Leitform des Salzwassers, und zwar sowohl vom Brackwasser des oligohalinen und mesohalinen Typus, als auch von den Gewässern der Binnensalzstellen. Im Süßwasser wurde die Art nur ganz gelegentlich und ausnahmsweise gefunden (in Deutschland in der Nähe von Berlin durch HARTWIG in einem Expl. in einer eingegrabenen, mit Tümpelwasser aufgefüllten Wassertonne bei Lankwitz). Während nämlich *H. incongruens* mit *salina* zusammen in Salzgewässern ziemlich oft vorkommt und es hier sogar zu massenhafter Entfaltung bringen kann, vermehren sich die mit *incongruens* ins Süßwasser verschlagenen Exempl. von *salina* nicht nennenswert und sterben sehr bald aus. Sobald das Wasser aber ausreichenden Salzgehalt hat, sind für andere Organismen sich ungünstig auswirkende Verhältnisse für

H. salina ziemlich bedeutungslos, so wurde die Art in stark schwefelwasserstoffhaltigen Thermalgewässern mehrfach gesammelt: von RICHARD in den Becken von Furnes auf St. Miguel (Azoren) und von STAMMER in den Thermen von Monfalcone (Adria) bei 34° C (det. KLIE)¹⁾.

Die Tiere schwimmen lebhaft und geschickt und bevölkern namentlich im Sommer die ihnen zusagenden Gewässer. Die Entwicklung scheint erst im Spätfrihjahr zu beginnen, vermutlich bringt die Art unter günstigen Umständen 2 Generationen hervor, da sie verschiedentlich noch im Herbst gefangen wurde; an weniger günstigen Fundplätzen scheint sie nur eine Generation zu haben. Nach der Beschaffenheit der Fundorte ist es wahrscheinlich, daß zeitweiliges Austrocknen der Wohngewässer das Gedeihen befördert, doch sind hierüber, wie über Zahl und Dauer der Generationen bislang noch keine genauen Untersuchungen gemacht worden.

Als deutsche Küstenfundorte sind zu nennen: Danzig (coll. SELIGO, det. KLIE), Greifswald (G. W. MÜLLER), Bucht von Wismar (coll. KRÜGER, det. KLIE), Strandtümpel der Kolberger Heide (coll. REMANE, det. KLIE), Unterwesergebiet (KLIE). Ferner wurde die Art für folgende Binnen salzstellen nachgewiesen: Mansfeld (G. W. MÜLLER), Westfalen (SCHMIDT), Oldesloe (KLIE), Sülldorf bei Magdeburg (coll. P. SCHULZE, det. KLIE), Erlensee bei Salungen (coll. STADLER, det. KLIE), Saline Luisenhall bei Erfurt (briefliche Mitteilung von E. TRIEBEL). Allgemeine Verbreitung: Europa, Azoren, Nordafrika, Westasien.

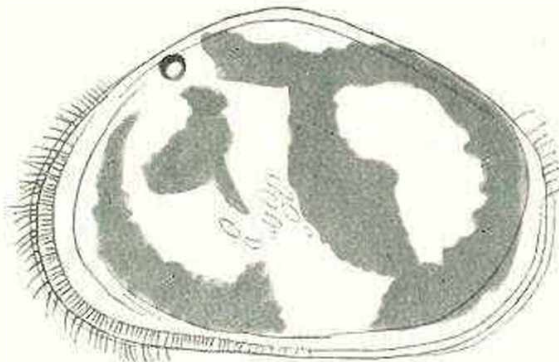


Fig. 409. *Heterocypris salina*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

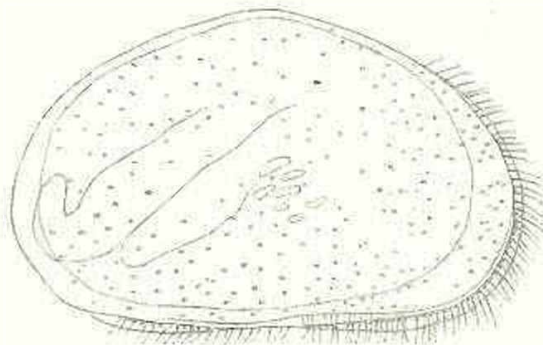


Fig. 410. *Heterocypris salina*, ♀.
Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

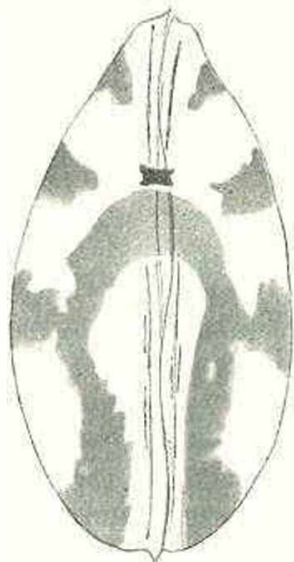


Fig. 411. *Heterocypris salina*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 412. *Heterocypris salina*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

Anmerkung. *Heterocypris fretensis*, von BRADY in Gemeinschaft mit ROBERTSON 1870 nach Exemplaren aus dem östlichen England von *salina* getrennt, ist von ihm in der 1889 mit NORMAN herausgegebenen Monographie wieder mit dieser vereinigt worden. G. O. SARS (1928) hält jedoch *fretensis* als Art aufrecht.

1) vgl. auch das von GROCHMALICKI als *Cypris nusbaumi* n. sp. angegebene Vorkommen in einer galizischen Schwefelquelle (Zool. Anz., Bd. 39, 1912).

Bei völliger Übereinstimmung im Bau der Gliedmaßen unterscheidet sie sich von *salina* durch geringere Größe, das Fehlen der Bänderzeichnung, den gleichmäßig gerundeten Rückenrand und den schmalen Ansatz des Saumes am linken hinteren Schalenrande. Sie ist bis jetzt aus unserem Gebiete noch nicht bekannt, aber außer für England auch für Norwegen und die Scheldemündung angegeben.

7. Gattung **Dolerocypris** KAUFMANN 1900.

Muschel langgestreckt und sehr schmal. Dritter Kaufortsatz der Max. mit 2 zahnartig verstärkten Borsten; Endglied des Tasters kurz, am Ende nicht verbreitert. F. kräftig, Endklauen mit 2 Reihen von starken Zähnen besetzt; Hinterrandborste der hinteren Klaue sehr genähert. — Bei uns nur 1 Art:

Dolerocypris fasciata (O. F. MÜLLER) 1776 (*Cypris ephippiata* KOCH 1837; *Cypris angustata* G. O. SARS 1863) [KAUFMANN 1900, p. 278, T. 20,

Fig. 13—15, T. 22, Fig. 1—3;

G. W. MÜLLER 1900, p. 55, T. 14, Fig. 1, 2, 8,

9, 10, 16; VÁVRA 1909, Nr. 49; G. O. SARS 1928,

p. 127, T. 58].

Bei der l. Sch. des ♀ beträgt

die größte H. mehr als $\frac{1}{3}$, aber weniger als die Hälfte der L., sie liegt in der Mitte. Der R.R. bildet einen flachen Bogen, dessen hinterer Abschnitts teiler abfällt als der vordere, die Übergänge in die Seitenränder sind nicht abgesetzt, das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U. R. zeigt in der Mundgegend eine seichte Einbuchtung und dahinter eine schwache Vorwölbung. Der Innenrand verläuft vorn und hinten in weiter Entfernung vom Schalenrande. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel stark zusammengedrückt, die gr. Br. liegt in der Mitte, sie beträgt nur $\frac{1}{2}$ der L., beide Enden sind übereinstimmend zugespitzt.

Die Schwimmborsten der 2. Ant. erreichen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind glatt. Die F. ist leicht unsymmetrisch: der eine Ast ist vollkommen gerade, der andere schwach gekrümmt; die Bewehrung jedoch ist bei beiden gleich. Beide Endklauen erscheinen durch ihren zweizeiligen Zahnbesatz grob gesägt.

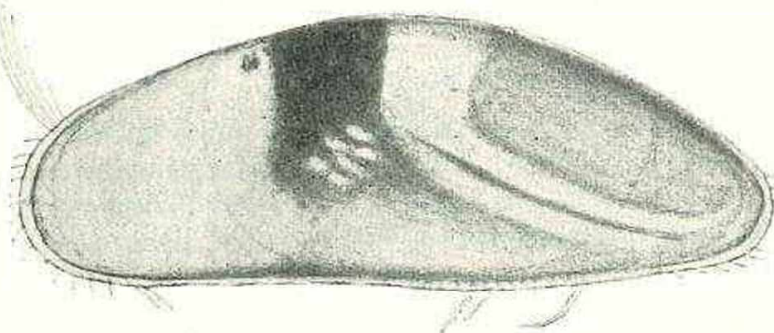


Fig. 413. *Dolerocypris fasciata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

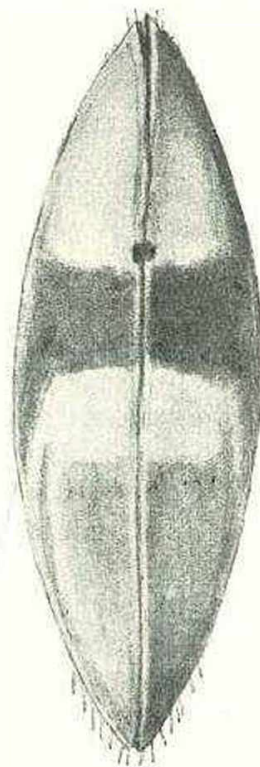


Fig. 414. *Dolerocypris fasciata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

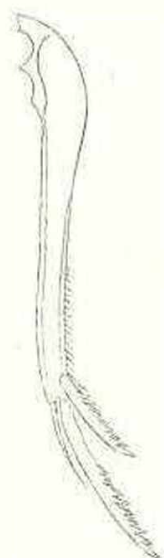


Fig. 415. *Dolerocypris fasciata*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

Der Abstand der winzigen Hinterrandborste von der hinteren Klaue ist geringer als die Br. der Klaue. Die vordere Borste mißt reichlich die Hälfte der vorderen Klaue. — ♂♂ unbekannt. Farbe gelblichgrün bis dunkelgrün mit rötlichgelb durchschimmernden Eierstöcken und legereifen Eiern und mit einem schwarzgrünen Sattelfleck hinter den Augen. — L. 1,3—1,6 mm.

D. fasciata bewohnt als geschickte, wenn auch nicht sehr ausdauernde Schwimmerin vegetationsreiche Teiche, Weiher und kleine Seen; in größeren und tieferen Seen hält sie sich vornehmlich in der Nähe des Ufers auf. Sie ist eine stenotherme Warmwasserform, die 2 Generationen im Jahre hervorbringt und schon zeitig im Herbst verschwindet. Die Eier können Trockenzeiten überdauern, bedürfen ihrer aber nicht als Entwicklungsanregung.

Die Art scheint mit Ausschluß des Nordwestens durch das ganze Gebiet verbreitet zu sein, ist aber nicht überall häufig. Allgemeine Verbreitung: Europa, Sibirien, Sumatra.

8. Gattung *Stenocypria* G. W. MÜLLER 1901.

Muschel gestreckt, nicht auffallend schmal. Dritter Kaufortsatz der Max. mit 2 zahnartig verstärkten Borsten; Endglied des Tasters am Ende nicht verbreitert. F. kräftig, Endklauen nur fein bewimpert, die vordere ist kürzer als die Hälfte vom V.R. des Stammes. Die lange Hinterrandborste ist der hinteren Klaue nicht auffallend genähert. — Bei uns nur 1 Art:

Stenocypria fischeri (LILLJEBORG) 1883 (*Cypris trifasciata* SOVINSKY 1891) [VÁVRA 1891, p. 93, Fig. 31; G. W. MÜLLER 1900, p. 57, T.

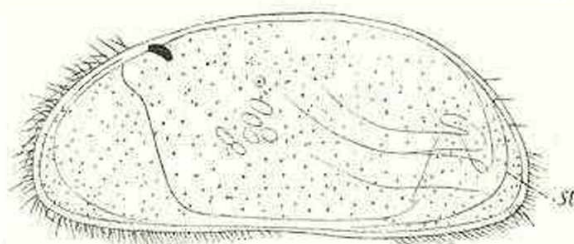


Fig. 416. *Stenocypria fischeri*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

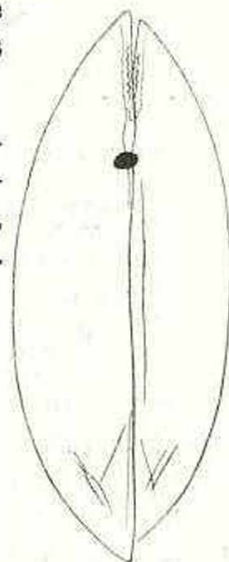


Fig. 417. *Stenocypria fischeri*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 418. *Stenocypria fischeri*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

12, Fig. 17—24; VÁVRA 1909, Nr. 50; ALM 1915, p. 68, Fig. 37a—c].

In der Seitenansicht ist die l. Sch. des ♀ halbmondfg., die gr. H. liegt hinter der Mitte, sie ist kleiner als die halbe L. Der R.R. ist flach gewölbt und nach vorn geneigt, er geht ohne Ecken in die steil abfallenden S.R. über. Der U.R. ist in der Mundgegend flach eingebuchtet, er bildet mit den S.R. vorn und hinten deutliche Winkel. Der Innenrand verläuft vorn und hinten weit entfernt vom Schalenrande, hinten oben bildet er einen nasenartigen Vorsprung. — In der Rückenansicht ist die Muschel stark zusammengedrückt; die gr. Br., die ungefähr in der Mitte liegt, ist kleiner als die halbe L. Das Vorderende ist stärker zugespitzt als das Hinterende, die l. Sch. überragt die r. an

beiden Enden beträchtlich. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind gezähnt. Der Stamm der F. ist schlank und gebogen. Hinterrandborste kräftig, ihre Entfernung von der hinteren Klaue ist größer als deren Br. Wie die Endklauen, so ist auch die distale Hälfte vom Hinterrande des Stammes fein bewimpert. — Männchen unbekannt. Farbe blaugrün, Schalen undurchsichtig, glänzend. — L. ♀ 2 mm.

St. fischeri bewohnt nicht austrocknende Wasseransammlungen von geringem Umfange, kommt aber auch am Ufer größerer Seen vor. Obgleich sie geschickt zu schwimmen vermag, hält sie sich doch vorwiegend im Schlamm auf. Sie gehört zu den selteneren Arten und ist daher in ihrem biologischen Verhalten nur ungenügend bekannt, doch darf mit Grund vermutet werden, daß sie zu den Sommerformen gehört, die normalerweise 2 Generationen im Jahre hervorbringen.

In Deutschland ist sie bisher nur in der Provinz Brandenburg (HARTWIG) und bei Greifswald (G. W. MÜLLER) gefunden worden. Allgemeine Verbreitung: Europa, Sibirien, Nordafrika.

9. Gattung **Herpetocypris** G. S. BRADY & A. M. NORMAN 1889.

Muschel langgestreckt und schmal. Dritter Kaufortsatz der Max. mit 2 zahnartig verstärkten Borsten; Endglied des Tasters kurz, am Ende deutlich verbreitert. F. kräftig, Endklauen gezähnt, die vordere ist kürzer als die Hälfte vom V.R. des Stammes; die vordere Borste mißt mindestens $\frac{1}{3}$ der vorderen Klaue. Die winzige Hinterrandborste steht unmittelbar neben der hinteren Klaue.

1 (4) Die Schwimmborsten der 2. Ant. reichen nicht bis zum distalen Ende des vorletzten Gliedes. 2

2 (3) Die vordere Klaue der F. mißt annähernd die Hälfte der L. des Stammes (34:76); die hintere Klaue ist länger als die Hälfte der vorderen (18:34).

Herpetocypris reptans (BAIRD) 1835 (*Candona virescens* BRADY 1864) [KAUFMANN 1900, p. 282, T. 16, Fig. 1—3, T. 18, Fig. 21—26; G. W. MÜLLER 1900, p. 58, T. 15, Fig. 4, 6, 12, 13, 17; VÁVRA 1909,

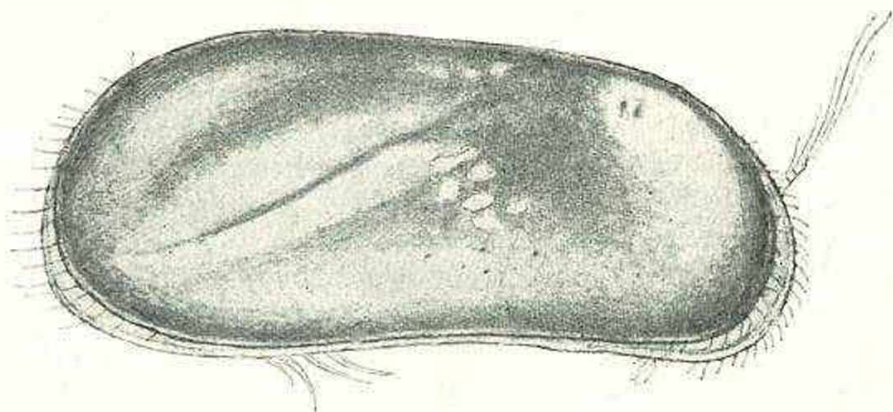


Fig. 419. *Herpetocypris reptans*, ♀. Rechte Schale. (Nach G. O. SARS.)

Nr. 53; G. O. SARS 1928, p. 128, T. 59]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht länglich nierenfg., die gr. H. ist nicht ganz der halben L. gleich. Der R.R. verläuft fast geradlinig und waagerecht, er geht in sanfter Rundung in die steil abfallenden S.R. über. Beide Enden sind breit gerundet, das vordere nur wenig schmaler als das hintere. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel länglich elliptisch. Die gr. Br.

beträgt etwa $\frac{2}{5}$ der L., sie liegt hinter der Mitte. Beide Enden sind zugespitzt.

Von den Schwimmborsten der 2. Ant. reicht die 1. bis zum Ende des vorletzten Gliedes, die folgenden 4 sind nur etwa halb so lang wie sie und nur wenig länger als die benachbarte Tastborste. Die beiden zahnartig verstärkten Borsten der Maxille sind gefiedert. Der Stamm

der F. ist links weniger gebogen als rechts, der H.R. trägt von der Mitte bis zur Hinterrandborste 4—5 Börstchengruppen, deren Börstchen distal an Größe zunehmen. Die Klauen sind deutlich gezähnt; die vordere Borste ist fast so lang wie die hintere Klaue. Der Abstand der Hinterrandborste von der hinteren Klaue ist geringer als deren basale Breite.

Farbe horn gelb mit dunkelgrüner Fleckenzeichnung.

L. ♀ 2,1—2,6 mm.

H. reptans bewohnt nicht austrocknende, pflanzenreiche Kleingewässer mit Schlammgrund, auch im Ufergebiet größerer Seen kommt sie vor. Gelegentlich hat man sie auch in schwach brackigem Wasser und in Quellen gefunden. Sie vermag nicht zu schwimmen, bewegt sich vielmehr kletternd an Wasserpflanzen, oder wühlt im lockeren

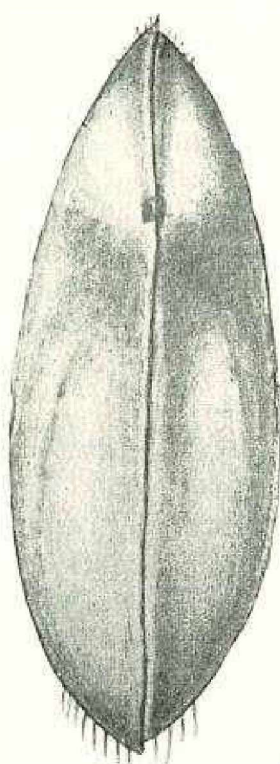


Fig. 420. *Herpetocypris reptans*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)



Fig. 421. *Herpetocypris reptans*, ♀.
Furka. (Nach G. W. Müller.)

Schlamm. Sie ist eine Dauerform mit 2 Generationen im Jahre und mit dem Höhepunkt ihrer Entfaltung im Spätsommer oder Frühherbst. Die überwinterten Tiere verkriechen sich im Schlamm und entgehen so leicht der Beobachtung. Bei uns pflanzt sich *H. reptans* rein parthenogenetisch fort und läßt sich leicht in Kulturen halten. Die von WEISMANN 1884 im Freiburger Zool. Inst. begonnenen Zuchten sind erst 1922 aus unbekannten Gründen erloschen (briefl. Auskunft von Herrn Geh. Rat Prof. H. SPEMANN). Nach WEISMANN (1913) haben sie in 28 Jahren etwa 150 rein parthenogenetische Generationen hervorgebracht. In Nordafrika jedoch kommen bisexuelle Kolonien dieser oder einer ihr außerordentlich ähnlichen Form vor (vgl. die Ausführungen bei *Heterocypris incongruens* S. 120), wie GAUTHIER (1928) mitgeteilt hat. — *H. reptans* ist durch ganz Deutschland verbreitet und nirgends selten. Allgemeine Verbreitung: Europa, Nordafrika, Persien, Kurilen, Nord- und Südamerika.

3 (2) Die vordere Klaue der F. mißt nur $\frac{1}{3}$ der L. des Stammes (20:59); die hintere Klaue ist nur halb so lang wie die vordere (10:20).

***Herpetocypris brevicaudata* KAUFMANN 1900, Zool. Anz., Bd. 23, p. 132 [KAUFMANN 1900, p. 286, T. 16, Fig. 6, 7; T. 18, Fig. 28—31, A. G. LOWNDES, Rep. Marlborough Coll. Nat. Hist. Soc. Nr. 79, 1931;**

p. 87, T. 2, Fig. 3; Fig. 24—39]. Bei der l. Sch. liegt die gr. H. in der Mitte, sie ist deutlich kleiner als die halbe L. Der R.R. ist flach gewölbt, er geht ohne Grenze in die S.R. über; das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br. in der Mitte, sie beträgt etwas mehr als $\frac{1}{3}$ der L. Das Vorderende ist zugespitzt, das hintere gerundet. Die linke Schale umgreift die rechte.

Von den Schwimmborsten der 2. Ant. sind die ersten 4 kurz, die doppelt so lange 5. erreicht nur die halbe L. des vorletzten Gliedes, die 6., die Tastborste, ist nur wenig kürzer als sie. Die beiden zahnartig verstärkten Borsten am dritten Kaufortsatz der Maxille sind gefiedert. Der l. Furkalast ist gerade, der r. schwach gekrümmt; die Hinteränder sind zart bewimpert, die Einteilung der Börstchen in Gruppen ist weniger deutlich als bei der vorhergehenden Art. — Männchen unbekannt.

Farbe gelbgrün bis dunkelgrün. — L. 1,7—2,2 mm.

H. brevicaudata gehört zu den selteneren Arten der Gattung; über ihre Biologie ist nichts Näheres bekannt. Aus unserem Gebiete kenne ich z. Z.

nur einen Fundort: Quelle der Langen Wiese in der Gemeinde Strieth (Bez.-Amt Ochsenfurt; Unterfranken). Hier hat sie Dr. H. STADLER am 22. April 1934 gesammelt. Allgemeine Verbreitung: Schweiz, Britische Inseln.

4 (1) Die Schwimmborsten der 2. Ant. reichen bis zu den Spitzen der Endklauen.

Herpetocypris chevreuxi (G. O. SARS) 1896 (*Cypris hessei* L. KEILHACK 1910) [G. O. SARS 1896, Arch. Math. Naturvid. Kristiania, Bd. 18, Nr. 7, p. 5, T. 1 und 2; L. KEILHACK 1910, Arch. f. Hydrob., Bd. 6, p. 201, T. 5, Fig. 1—18; G. O. SARS 1924, Ann. South African Mus., Bd. 20, p. 133, T. 7, Fig. 18—22]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht länglich nierenförmig, die gr. H. beträgt $\frac{2}{5}$ der L. Der R.R. ver-

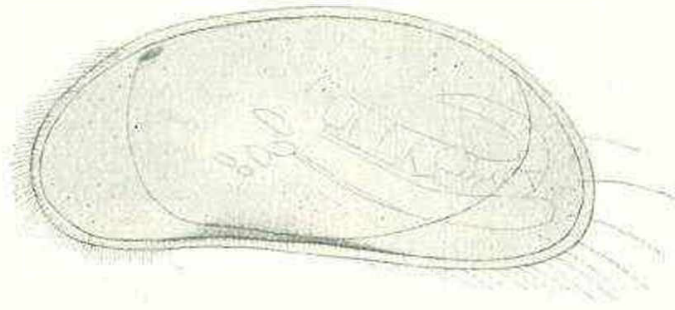


Fig. 422. *Herpetocypris brevicaudata*, ♀.
Linke Schale.
(Nach KAUFMANN.)

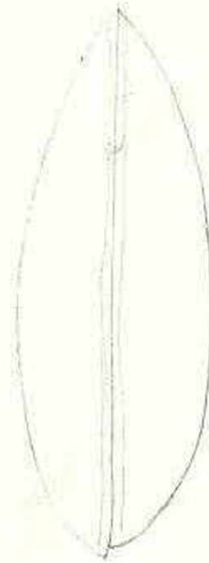


Fig. 423.
Herpetocypris brevicaudata, ♀.
Rückenansicht.
(Nach KAUFMANN.)

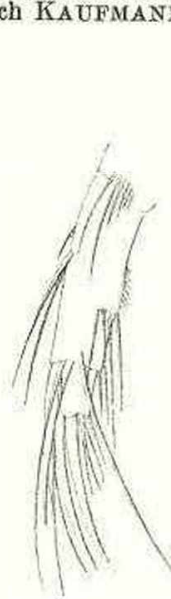


Fig. 424.
Herpetocypris brevicaudata, ♀.
Zweite Antenne.
(Nach KAUFMANN.)



Fig. 425.
Herpetocypris brevicaudata, ♀.
Furka. (Nach KAUFMANN.)

läuft im mittleren Teile gerade und waagrecht, zum V.R. fällt er steiler ab als zum H.R. Das Vorderende ist etwas breiter gerundet als das Hinterende. Der U.R. ist vor der Mitte flach eingebuchtet. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die etwa $\frac{1}{3}$ der L. beträgt, hinter der Mitte, beide Enden sind schwach zugespitzt, das vordere stärker

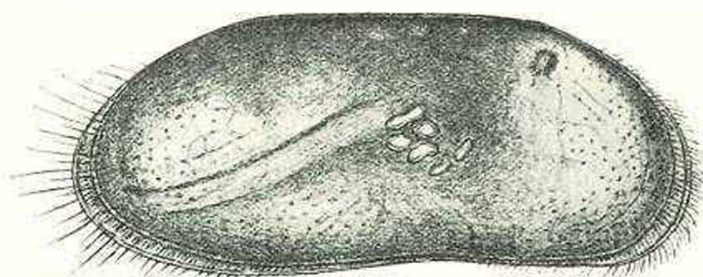


Fig. 426. *Herpetocypris chevreuxi*, ♀. Rechte Schale.
(Nach G. O. Sars.)

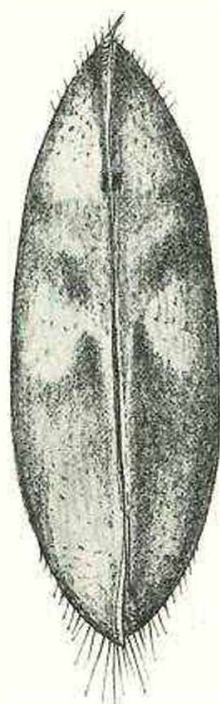


Fig. 427. *Herpetocypris chevreuxi*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

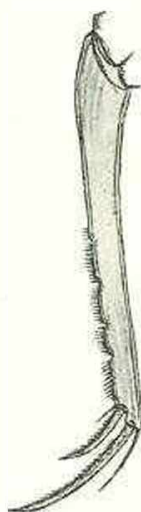


Fig. 428.
Herpetocypris chevreuxi, ♀.
Furka. (Nach
G. O. Sars.)

als das hintere. Die l. Sch. umgreift die r. an beiden Enden deutlich.

Die 5 Schwimmborsten der 2. Ant. sind von gleicher L., sie überragen die Spitzen der Endklauen merklich. Die beiden zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind gefiedert. Die

F. ist wie bei den beiden vorigen Arten schwach asymmetrisch: der Stamm des l. Astes ist fast gerade, der des r. deutlich gekrümmt. Der H.R. erscheint von der Mitte bis zur Hinterrandborste gewellt, weil die 4 aus groben Zähnen bestehenden Gruppen seines Besatzes bogig vorgewölbt sind; proximal von ihnen stehen noch 1 oder 2 Birstchengruppen. Die Klauen sind gezähnt, die vordere Borste ist länger als die hintere Klaue. Die Hinterrandborste steht unmittelbar neben der hinteren Klaue. Männchen unbekannt. — Farbe olivgrün mit dunkler Fleckenzeichnung. L. ♀ 2,4 mm.

Über die Biologie dieser im Freien noch nicht untersuchten Art ist wenig bekannt. Sars zog die ersten der von ihm beschriebenen Exemplare aus getrocknetem Schlamm, der aus einem Sumpf in der Umgebung von Bona (Algier) stammte. Die Tiere waren hier mit ubiquistischen Süßwasserentomostriken vergesellschaftet und pflanzten

sich rein parthenogenetisch fort. Trotz der wohlentwickelten Schwimmborsten bewegten sie sich vorwiegend kriechend und gingen nur gelegentlich zum Schwimmen über. GAUTHIER (1928) hat *H. chevreuxi* in zahlreichen nordafrikanischen Gewässern gefunden, namentlich in solchen, die gelegentlichem Austrocknen ausgesetzt sind, ferner auch in solchen, die schwaches Salzwasser führen, hier waren in der sonst der Süßwasserfauna angehörenden Besiedlung auch die für eine geringe Beimischung von Salz charakteristischen Ostracoden *Cypris bispinosa* (G. O. Sars) und *Heterocypris salina* (BRADY) vertreten. Sars (1924) erhielt *H. chevreuxi* auch aus Schlammproben von Südafrika. — Aus Europa war die Art bisher nur von England (SCOURFIELD 1904 und BRADY 1910), Frankreich (KEILHACK 1910) und Spanien (BREHM 1925) bekannt. Vor Jahren hat LENZ ein Exemplar in dem schwach salzigen

Kleinen Binnensee von Waterneverstorf in Holstein gefangen (KLIE, Schriften naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein, Bd. 20, 1883). Neuerdings auch auf Rugen Hildensee, gefunden, Beibl. Mt. von H. W. SCHAFER.

10. Gattung **Ilyodromus** G. O. SARS 1894.

Muschel gestreckt und meist auffallend schmal. Dritter Kaufortsatz der Max. mit 2 zahnartig verstärkten Borsten; Endglied des Tasters kurz und gedrunen. Furka kräftig, anstatt der Hinterrandborste mit einer dritten kurzen Klaue am distalen Ende des Hinterrandes versehen. — Bei uns nur 1 Art:

Ilyodromus olivaceus (G. S. BRADY & A. M. NORMAN) 1889 (*Erpetocypris violacea* T. SCOTT) [VÁVRA 1891, p. 88, Fig. 29, 1—4; KAUFMANN 1900, p. 299, T. 20, Fig. 7—9. T. 21, Fig. 17—21; G. O. SARS 1928, p. 133, T. 62]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenfg. Die gr. H. liegt dicht vor der Mitte, sie ist gleich der halben L. Der R. R. ist stark gewölbt, der Übergang in den breit gerundeten V. R. vollzieht sich unmerklich, der in den H. R. ist durch eine abgerundete Ecke bezeichnet. Der U. R. ist seicht eingebuchtet, im Zusammentreffen mit dem steil abfallenden H. R. bildet er eine abgestumpfte Ecke. — In der Rückenansicht ist der Umriss der Muschel länglich eifg. Die gr. Br. ist kleiner als die halbe L., sie liegt hinter der Mitte. Vor der Mitte sind die Seitenränder leicht eingezogen. Beide Enden sind aus breitem Grunde zugespitzt, das vordere stärker als das hintere.

Die Schwimmborsten der 2. Ant. sind verkümmert, die Endklauen aber kurz und kräftig. Die beiden zahnartig verstärkten Borsten der Max. sind gefiedert; das Endglied des Tasters ist zylindrisch. F. mit annähernd geradem, gedrunenem Stamm und kurzen, kräftigen Endklauen. Der H. R. trägt im distalen Teile einen Besatz von feinen Wimpern. Die Hinterrandborste ist in einen der hinteren Klaue unmittelbar benachbarten kurzen Dorn umgewandelt. Die vordere Borste mißt weniger als die Hälfte der vorderen Klaue. — ♂♂ unbekannt. — Farbe dunkelolivgrün. — L. ♀ 1,25 mm.

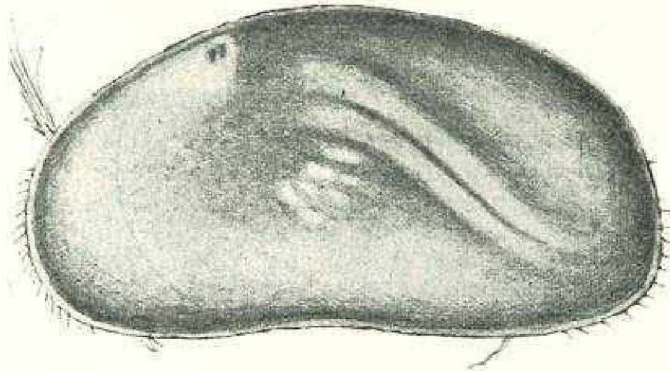


Fig. 429. *Ilyodromus olivaceus*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

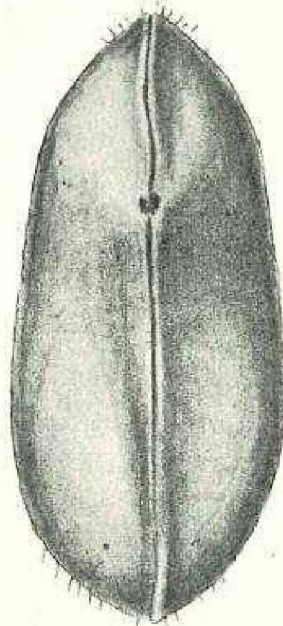


Fig. 430. *Ilyodromus olivaceus*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

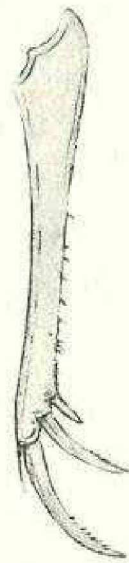


Fig. 431. *Ilyodromus olivaceus*, ♀. Furka. (Nach G. O. SARS.)

I. olivaceus ist ein ganz charakteristischer Bewohner kalter Quellen und der sich unmittelbar anschließenden Bachstrecken; sein Auftreten in Flüssen, Teichen und Seen ist stets nur vorübergehender Natur und leicht durch Verschwemmung der schwimmunfähigen, im Schlamm wühlenden Tiere zu erklären. Im Gebirge wurde die Art in Höhen bis zu 1000 m beobachtet. An den ihr gemäßen Standorten tritt sie als Dauerform mit 2 Hauptvermehrungszeiten im Jahre auf; in nicht gleichmäßig kalten Gewässern kommt nur eine, die Frühjahrsgeneration, zur Entwicklung.

I. olivaceus ist bisher in zahlreichen Quellen Nord- und Mitteldeutschlands gefunden worden. Die Art dürfte sich, da sie über ganz Europa verbreitet ist, noch überall im Gebiete nachweisen lassen.

Anmerkung. J. P. WOLF (1919) hat von *Ilyodromus olivaceus* eine Varietät, *fontinalis*, abgetrennt, die sich von der Hauptart durch geringere Größe, bleichgelbgrüne Färbung und gestrecktere Form der Muschel unterscheidet. Da zu diesen Kennzeichen noch einige Abweichungen im Gliedmaßenbau kommen, ist es nicht ausgeschlossen, daß es sich um eine selbständige, *olivaceus* allerdings sehr nahe stehende Art handelt. Auf ihr etwaiges Vorkommen in unserem Gebiet ist deshalb besonders zu achten.

11. Gattung **Scottia** G. S. BRADY & A. M. NORMAN 1889.

Muschel eifg., Schale derb, dicht behaart. Schwimmborsten der 2. Ant. verkümmert. Atemplatte des 1. Thoraxbeines gut entwickelt. 2. Thoraxbein terminal mit 2 starken Klauen. F. kräftig, Endklauen stark, Hinterrandborste klauenartig. Duct. ej. mit zahlreichen dichtstehenden Kränzen von Chitinstrahlen. — Nur 1 Art.

Scottia browniana (T. R. JONES) 1856 [BRADY & NORMAN 1889, p. 72, T. 9, Fig. 23 u. 24, T. 11, Fig. 19—25; ALM 1915, p. 88, Fig. 52 a u. b]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht mit der gr. H., die größer ist als die halbe L., hinter der Mitte. Der R.R. ist stark gewölbt und geht ohne Abgrenzung in den breit gerundeten H.R. und ebenso in den viel schmäler gerundeten V.R. über. Der U.R. ist

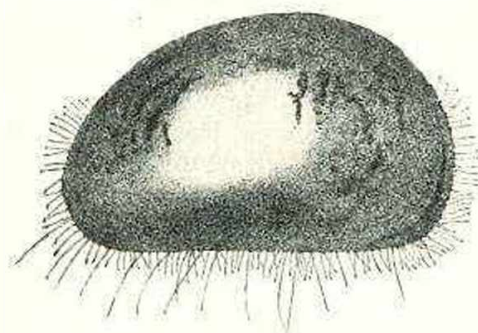


Fig. 432. *Scottia browniana*, ♀.
Linke Schale.
(Nach BRADY & NORMAN.)

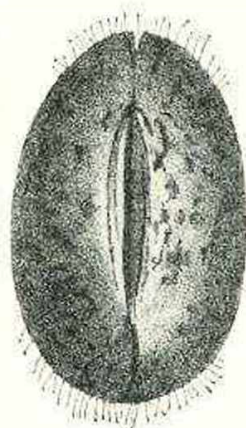


Fig. 433. *Scottia browniana*, ♀. Rückensicht.
(Nach BRADY & NORMAN.)

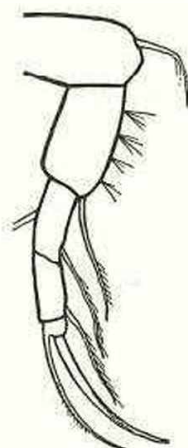


Fig. 434. *Scottia browniana*, ♀. Schreitfuß.
(Original.)

gerade. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel breit eifg. mit übereinstimmend gerundeten Enden. Die gr. Br. kommt der halben L. gleich, sie liegt in der Mitte. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. erreichen das Ende des vorletzten Gliedes nicht. Die Atemplatte des 1. Thoraxbeines führt 6 Strahlen, der äußere Stammrand trägt nahe

der Ansatzstelle des Tasters eine und vor den Kauborsten zwei auffallend lange, im Endteil pinselartig zersplissene Borsten. Die beiden terminalen Klauen des 2. Thoraxbeines sind von ungefähr gleicher L. Die Äste der F. sind breit und stark chitinisiert, die beiden Endklauen, von denen die hintere stärker S-fg. gekrümmt erscheint als die vordere, sind annähernd gleich lang, die hintere ist kürzer als der halbe vordere Stammrand. Beide tragen in der Mitte des H.R. einen aus kurzen Dornen bestehenden Kamm. Die vordere Borste ist länger als die Hälfte der vorderen Klaue. Die Hinterandborste ist kräftig entwickelt

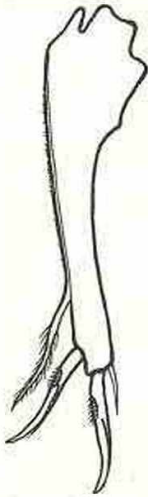


Fig. 435. *Scottia browniana*, ♀.
Furka.
(Original.)

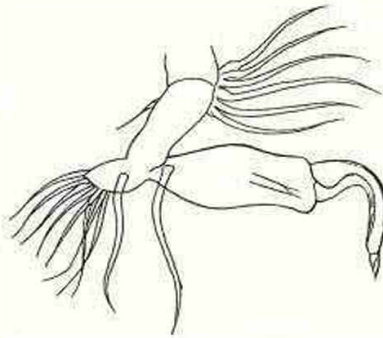


Fig. 436. *Scottia browniana*, ♂.
Greiftaster. (Nach
BRADY & NORMAN.)

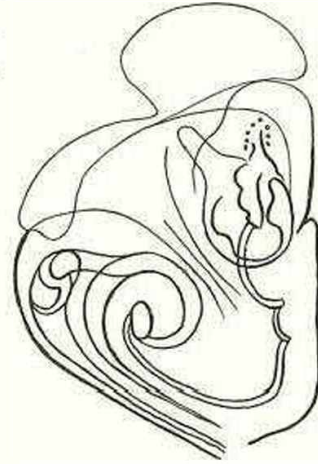


Fig. 437. *Scottia browniana*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Original.)

und deutlich gefiedert. — Beim ♂ trägt die gr. Klaue des Endgliedes der 2. Ant. und die innere Klaue des vorletzten Gliedes abweichend vom ♀ einen aus kräftigen Sägezähnen bestehenden Kamm. Die Greiftaster sind l. und r. nicht wesentlich verschieden. Der gerade Stamm trägt bei beiden einen stark gekrümmten, sich plötzlich verschmälern den Finger. Der Stamm des Kop.Org. ist breit, der innere Fortsatz ist aus breitem Grunde fast halbkreisfg. gerundet, der äußere setzt ebenfalls breit an, er endet nach einer seichten Einziehung in einem stumpf gerundeten Haken, der den inneren Fortsatz nur wenig überragt.

Farbe dunkelbraun mit rötlich violetttem Anflug. — L. ♀ und ♂ 0,8 mm.

S. browniana ist eine Charakterform kaltgründiger Quellmoräste, in deren Schlamm sie sich träge kriechend bewegt. Über ihre Fortpflanzungsbiologie ist bis jetzt nichts Näheres bekannt. In den Quellen Ostholsteins kommt sie reichlich vor; auch auf Rügen, in der Nähe von Bremen und in den Baumbergen bei Münster i. W. ist sie gefunden worden. Außerhalb Deutschlands wurde sie bisher in Schottland, im mittleren England, in Dänemark und Südschweden und in Rußland in der Nähe von Moskau beobachtet.

12. Gattung **Cypridopsis** G. S. BRADY 1867.

Muschel gedrungen, ihre beiden Schalen nicht wesentlich verschieden. Schwimmborsten der 2. Ant. meist gut entwickelt. Endglied des Maxillartasters zylindrisch, gegen das Ende nicht verbreitert, mit dünnen Borsten bewehrt. Die Atemplatte des 1. Thoraxbeines führt 2 oder mehr Strahlen. F. stark rückgebildet, vordere Klaue geißelfg., hintere Klaue ein borstenfg., kurzer Anhang des hinteren Stammrandes.

- 1 (12) Die linke Schale umgreift die rechte. 2
- 2 (9) Vorderränder beider Schalen ohne auffällige Chitinverstärkungen. 3
- 3 (8) Breite der Muschel größer als die halbe Länge. 4
- 4 (5) Atemplatte des 1. Thoraxbeines mit 5 Strahlen

Cypridopsis vidua (O. F. MÜLLER) 1776 (*Cypris sella* BAIRD 1850)
 [G. W. MÜLLER 1900, p. 80, T. 19, Fig. 2—6; KAUFMANN 1900, p. 305, T. 19, Fig. 1—3, T. 22, Fig. 4—9; VÁVRA 1909, Nr. 55; G. O. SARS 1928, p. 135, T. 63]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht eifg. Die gr. H., die $\frac{2}{3}$ der L. beträgt, liegt in der Mitte. Hier bildet der R.R. einen abgerundeten Winkel, dessen hinterer Schenkel etwas stärker abfällt als der vordere. Die Übergänge in die S.R. vollziehen sich unmerklich, das Vorderende ist etwas breiter gerundet als das hintere. Beim U.R. folgt auf eine Vorwölbung in der Mundgegend eine seichte Einbuchtung. — Der V.R. der r. Sch. weist an der Innenseite eine aus etwa 20 winzigen Höckerchen bestehende Körnelung auf. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel breit eifg., die größte Br. liegt in der Mitte oder wenig hinter ihr, sie beträgt $\frac{2}{3}$ der L. Beide Enden sind breit gerundet, das vordere etwas schwächer als das hintere. Die Schalenoberfläche ist dicht behaart, sie zeigt in der Mitte zahlreiche, dicht stehende, runde Gruben. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die Atemplatte der 1. thorakalen Gliedmaße hat 5 Strahlen. Die Geißel der F. erreicht die doppelte L. vom V. R. des Stammes. — ♂♂ unbekannt¹⁾.

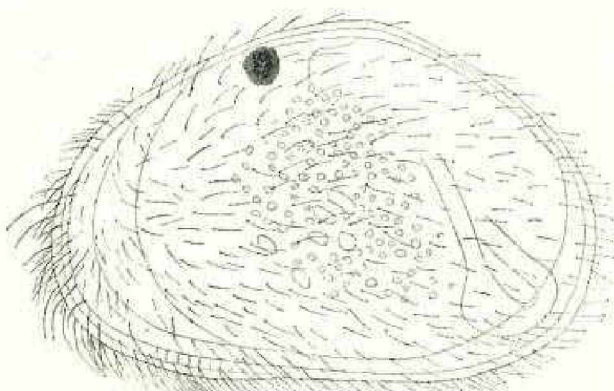


Fig. 438. *Cypridopsis vidua*, ♀. Linke Schale.
 (Nach G. W. MÜLLER.)

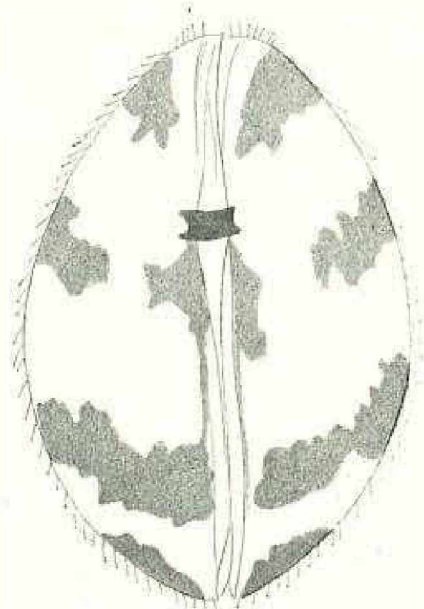


Fig. 439. *Cypridopsis vidua*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

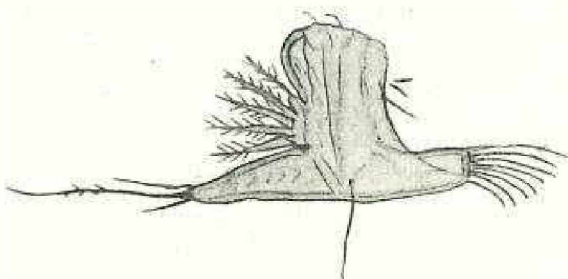


Fig. 440. *Cypridopsis vidua*, ♀.
 Erstes Thoraxbein.
 (Nach G. O. SARS.)



Fig. 441. *Cypridopsis vidua*, ♀. Furka.
 (Nach G. W. MÜLLER.)

Farbe gelblichweiß mit dunkler Bänderung. Die Zeichnung ist veränderlich, sie besteht in der Regel aus einem Randstreifen, der unmittelbar hin-

1) Die Angabe von SPANDL, der in seiner Arbeit über die Tierwelt vorübergehender Gewässer Mitteleuropas (Arch. f. Hydrob. 16. 1925) das Vorkommen von ♂♂ für eine Quelle bei Klosterneuburg ohne nähere Beschreibung verzeichnet, ist ungläubhaft.

ter dem Auge und im letzten Viertel der Schale je einen bis etwa zur Schalenmitte verlaufenden Ast entsendet. — L. ♀ 0,7 mm.

C. vidua bewohnt dauernde Gewässer mit reichem Pflanzenwuchs, und zwar sowohl Tümpel und Gräben, als auch Altwässer und größere Seen, hier kommt sie nicht nur in der Uferzone vor, sondern geht auch in Tiefen bis zu 70 m hinab. Auch in schwach salzigen Gewässern kommt sie gelegentlich vor. In den Alpen wurde sie in Höhen von 2000 m, in der Tatra bei 1800 m gefunden. Sie gehört zu den eurythermen Formen; sie hat ihr Optimum bei etwa 20°, demgemäß tritt sie als Sommerform auf mit je einer Generation im Vor- und Spätsommer, gleichwohl pflegt sie in der kälteren Jahreszeit nicht vollständig zu verschwinden. Die Eier sind, abweichend von der Regel, dunkelgrün gefärbt.

C. vidua ist durch das ganze Gebiet verbreitet und nirgends selten. Allgemeine Verbreitung: Europa, Nordafrika und Azoren, Nord- und Ostasien, Nord- und Südamerika.

5 (4) Atemplatte der 1. thor. Gldm. mit weniger als 5 Strahlen.

6

6 (7) Atemplatte der 1. thor. Gldm. mit 4 Strahlen.

Cypridopsis parva G. W. MÜLLER 1900 (*C. vidua* var. *concolor* DADAY 1900) [G. W. MÜLLER 1900, p. 81, T. 18, Fig. 1, 2, 11, 12; ALM 1915, p. 80, Fig. 43

a—d]. Die l. Sch. ist in der Seitenansicht hoch nierenförmig, die gr. H. liegt in der Mitte, ihr Verhältnis zur L. beträgt 7:11. Der R.R. bildet einen flachen Bogen mit beiderseits gleichmäßig abfallenden und ohne Absatz in die S.R. übergehenden Schenkeln. Das Hinterende ist etwas breiter gerundet als das Vorderende. Der U.R. ist fast gerade, nur in der Mundgegend schwach vorgewölbt. Bei der r. Sch. liegt die gr. H. deutlich hinter der Mitte, das Vorderende ist schmäler gerundet als l., und die Vorwölbung des U.R. ist stärker ausgeprägt. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel breit eiförmig, die gr. Br. liegt hinter der Mitte, sie beträgt $\frac{2}{3}$ der L., das Vorderende ist zugespitzt, das Hinterende abgerundet. — Die Schalenoberfläche ist abgesehen von den in der Gegend der Schließmuskellansätze in Gruppen stehenden schwer erkennbaren rundlichen Gruben glatt, die Behaarung ist nur am Vorderende dicht. —

Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die Atemplatte der 1. thor. Gliedmaße führt 4 Strahlen. Die

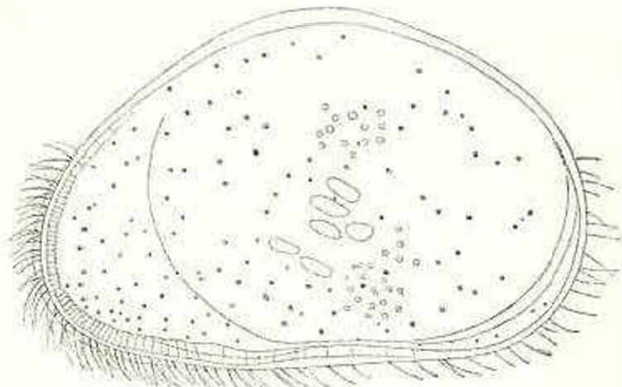


Fig. 442. *Cypridopsis parva*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

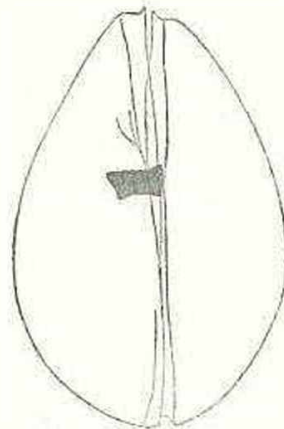


Fig. 443. *Cypridopsis parva*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 444. *Cypridopsis parva*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

Geißel der F. ist 3mal so lang wie der V.R. des Stammes. Die hintere Klaue ist winzig. — ♂♂ unbekannt. — Die Schalen sind einförmig dunkelbraungrün gefärbt. — L. ♀ 0,5—0,6 mm.

C. parva kommt im Sommer und Herbst in kleinen Tümpeln und Altwässern vor. Über ihre Fortpflanzungsbiologie ist nichts Näheres bekannt. In Deutschland wurde sie von HARTWIG in Königsbrunn bei Berlin gesammelt; H. STADLER fand sie in Altwässern vom Main und Rhein, einmal auch in dem Becken eines Laufbrunnens in Neustadt a. M. (det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Halbinsel Kola, Schweden, Rußland, Böhmen, Bulgarien.

7 (6) Atemplatte der 1. thor. Gldm. dreistrahlig¹⁾.

Cypridopsis obesa G. S. BRADY & D. ROBERTSON 1869 (*Cypridopsis tumida* KAUFMANN 1900) [G. O. SARS 1928, p. 137, T. 64,

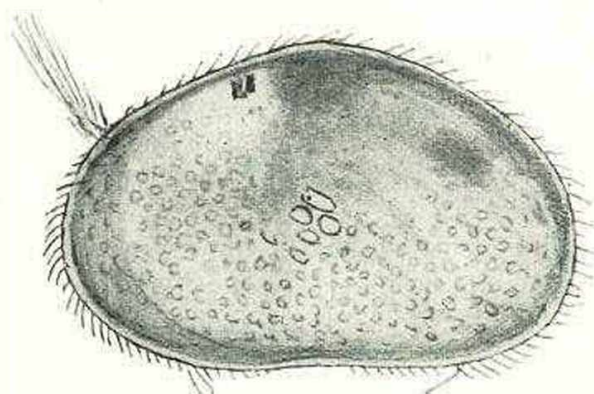


Fig. 445. *Cypridopsis obesa*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

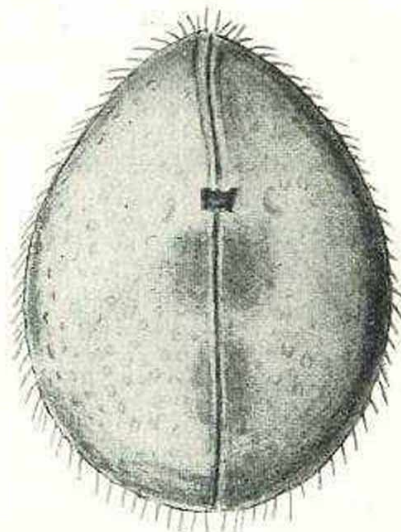


Fig. 446. *Cypridopsis obesa*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)



Fig. 447. *Cypridopsis obesa*, ♀. Erstes Thoraxbein. (Nach G. O. SARS.)



Fig. 448. *Cypridopsis obesa*, ♀. Furka. (Nach G. O. SARS.)

Fig. 2]. L. Sch. in der Seitenansicht breit eifg. Die gr. H., die $\frac{3}{5}$ der L. erreicht, liegt in der Mitte. Der stark gewölbte R.R. hat in der Mitte die Andeutung einer winkligen Knickung, der hintere Schenkel ist stärker geneigt als der vordere, infolgedessen erscheint das Hinterende dem vorderen gegenüber schmaler gerundet. Der U.R. weist in der Mitte eine schwache Einbuchtung auf, davor findet sich in der Mundgegend eine merkliche Vorwölbung. — In der Ansicht von oben ist die Muschel breit eifg., die gr. Br. liegt hinter der Mitte, sie erreicht nicht ganz $\frac{4}{5}$ der L., das Hinterende ist breit gerundet, das vordere abgestumpft zugespitzt. — Die ganze Schalenoberfläche ist mit deutlich hervortretenden, rundlichen Gruben bedeckt; sie trägt außerdem einen lockeren Besatz von feinen Haaren. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen

1) Die Textangabe lautet bei SARS (1928) „only 2 setae“; die Abbildung (vgl. Fig. 447) läßt aber deutlich 3 Strahlen erkennen.

die Spitzen der Endklauen. Die Atemplatte der 1. thor. Gliedmaße führt 3 Strahlen¹⁾. Die Geißel der F. ist etwa doppelt so lang wie der V.R. des Stammes, die hintere Klaue ist klein. — ♂♂ unbekannt. —

Farbe grün mit dunkler Fleckenzeichnung. — L. ♀ 0,72 mm.

C. obesa bewohnt flache, grasige Tümpel, sie ist nicht immer von *C. vidua* unterschieden worden, infolgedessen liegen über ihre Biologie keine besonderen Mitteilungen vor. Aus demselben Grunde sind die Verbreitungsangaben nicht immer verlässlich. G. W. MÜLLER führt sie als Varietät von *C. vidua* an, ohne jedoch den Fundort näher zu bezeichnen. — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Norwegen, Schweiz.

8 (3) Die Breite der Muschel ist gleich der halben Länge.

Cypridopsis subterranea J. P. WOLF 1919, Arch. f. Naturgesch., Bd. 85, Abt. A., p. 46, T. 2, Fig. 1—6. — L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenförmig, H. größer als die halbe L. Die gr. H.

liegt vor der Mitte, hier ist der R.R. schwach gewinkelt, der vordere Schenkel fällt steil, der hintere allmählich ab. Das Vorderende ist breit gerundet, das hintere zugespitzt. Der U.R. ist in der Mitte tief eingebuchtet und in der Mundgegend kräftig vorgewölbt. — In der Rückenansicht ist die Muschel läng-

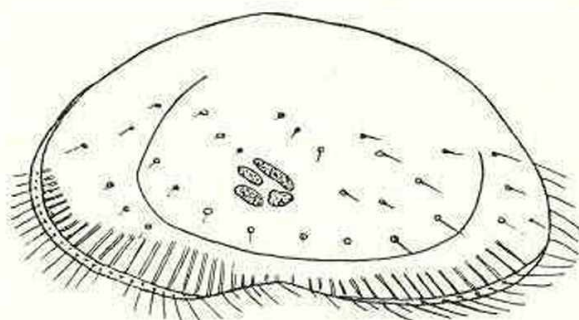


Fig. 449. *Cypridopsis subterranea*, ♀.
Linke Schale. (Nach J. P. WOLF.)

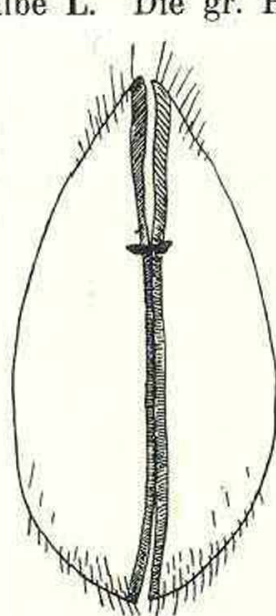


Fig. 450. *Cypridopsis subterranea*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach J. P. WOLF.)



Fig. 451. *Cypridopsis subterranea*, ♀.
Furka.
(Nach J. P. WOLF.)

lich eiförmig. Die gr. Br., die kleiner ist als die halbe L., liegt hinter der Mitte, das Hinterende ist gerundet, das vordere zugespitzt. — Die Oberfläche der Schale ist glatt, die Behaarung mäßig dicht. — Die 5 Schwimmborsten der 2. Ant. sind nur als feine, kurze Härchen erkennbar, die 6. (Tastborste!) reicht bis zur Mitte des vorletzten Gliedes. Die Atemplatte des 1. Thoraxbeines trägt 2 Strahlen. Die Geißel der Furka ist annähernd 5mal so lang wie der V.R. des Stammes; die hintere Klaue ist kurz aber kräftig und leicht gebogen. — ♂♂ unbekannt. — Farbe reinweiß oder zart gelblich getönt. — L. ♀ 0,6 mm.

C. subterranea ist eine stenotherme Kaltwasserform, die in wasserführenden Gesteinsspalten heimisch ist und von hier aus in Quellaustritte gelangt, in denen sie gut gedeiht, sofern es nicht zu Schlammablagerung und Versumpfung kommt. Je nach dem Aufenthaltsort ist der Farbstoff des Auges gänzlich geschwunden, oder noch in schwachen Resten nachweisbar. Die Vermehrung erfolgt rein parthenogenetisch und vermutlich

1) KAUFMANN gibt für seine *Cypridopsella tumida*, die nach SARS zu *obesa* gehört, das Vorhandensein von nur 2 Strahlen an.

ohne Bindung an bestimmte Jahreszeiten. WOLF hat die Art in unmittelbarer Nähe von Basel in Brunnenstuben, Sod- und Laufbrunnen und in Juraquellen bis zu einer Höhe von 1100 m aufwärts häufig angetroffen. In Deutschland in einem Buchenlaubquelloch am Schellenberge bei Bad Pyrmont (KLIE 1925) und in Thüringer Quellen (TRIEBEL) gefunden. Sonst noch aus Belgien bekannt.

- 9 (2) Teile des Vorderrandes einer Schale sind auffallend verstärkt. 10
10 (11) Der Vorderrand der rechten Schale zeigt etwa 10—12 halbkreisförmige, als knopfartige Gebilde erscheinende, pfeilerartige Verbindungen zwischen äußerem und innerem Schalenblatt.

Cypridopsis hartwigi G. W. MÜLLER 1900, p. 82, T. 18, Fig. 5, 20—22 [VÁVRA 1909, Nr. 57]. — L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht gestreckt, H. kaum gr. als die halbe L. Die gr. H. liegt in der Mitte, der R.R. bildet hier einen stumpfen Winkel mit annähernd geradlinig abfallenden Schenkeln, der vordere ist etwas stärker geneigt als der hintere. Die Übergänge in die Seitenränder vollziehen sich unmerklich,

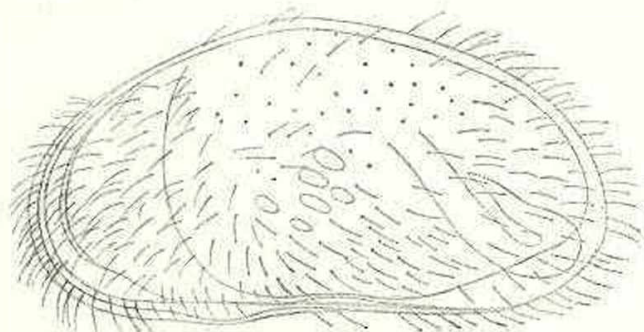


Fig. 452. *Cypridopsis hartwigi*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. W. MÜLLER.)

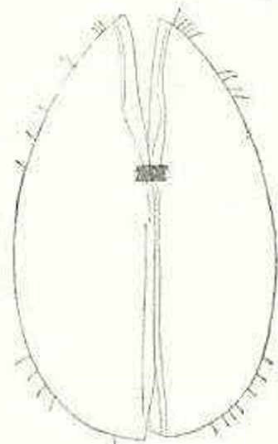


Fig. 453. *Cypridopsis hartwigi*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

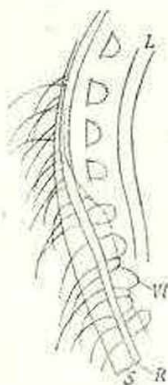


Fig. 454. *Cypridopsis hartwigi*, ♀. Verstärkung des rechten Schalenvorderrandes. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 455. *Cypridopsis hartwigi*, ♀. Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

beide Enden sind übereinstimmend gerundet. Der U.R. verläuft, abgesehen von einer merklichen Vorwölbung in der Mundgegend, ziemlich gerade. Die r. Sch. ähnelt im Umriß der l., sie unterscheidet sich von ihr auffallend durch das Vorhandensein der knopfartigen Verdickungen des vorderen Randes. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel breitereiförmig, die gr. Br. ist gr. als die halbe L., sie liegt hinter der Mitte. Das Hinterende ist breit gerundet, das vordere zugespitzt. — Die

Schwimmborsten der 2. Ant. sind wohl entwickelt. Über die Anzahl der Strahlen an der Atemplatte der 1. thor. Gliedmaße fehlen die Angaben. Das 2. Glied der 2. thor. Gliedmaße ist an seinem ventralen Rande dicht und ziemlich lang behaart, die Borste des folgenden Gliedes ist gefiedert. Die Geißel der F. erreicht die 3fache L. vom V.R. des Stammes, die hintere Klaue ist sehr klein. — ♂♂ unbekannt. — Über die Farbe liegen keine Angaben vor. — L. ♀ 0,8 mm.

C. hartwigi gehört zu den selteneren Arten der Gattung, ihr biologisches Verhalten ist demgemäß noch nicht erforscht. In Deutschland

ist sie zuerst bei Königswusterhausen in der Provinz Brandenburg gefunden, wo HARTWIG die von G. W. MÜLLER beschriebenen Stücke sammelte. O. LEEGE fand sie 1910 auf der erst seit 1907/08 künstlich hergerichtete Süßwasserbecken führenden Insel Memmert (det. KEILHACK), sie wird also im benachbarten Ostfriesland noch nachzuweisen sein. — Allgemeine Verbreitung: Schweden, Polen, Rußland, Korfu, Nordafrika.

11 (10) Der Vorderrand der linken Schale trägt an der Innenseite eine Reihe von etwa 15 rundlichen Verdickungen.

Cypridopsis elongata KAUFMANN 1900, p. 314, T. 19, Fig. 14 u. 15, T. 22, Fig. 20—23 [G. O. SARS 1928, p. 138, T. 64, Fig. 3].

L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht gestreckt, die gr. H. liegt vor der Mitte, sie ist nur wenig größer als die halbe L. Der R.R. ist flach gewölbt und geht ohne Absatz in die S.R. über. Das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U.R. ist in der Mitte seicht eingebuchtet, die Mundgegend ist deutlich vorgewölbt. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel länglich eifg., die gr. Br. liegt eben hinter der Mitte, sie ist deutlich größer als die halbe L. Beide Enden sind gerundet, das vordere weniger breit als das hintere. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die Atemplatte der 1. thor. Gliedmaße führt 2 Strahlen. Die Geißel der F. ist

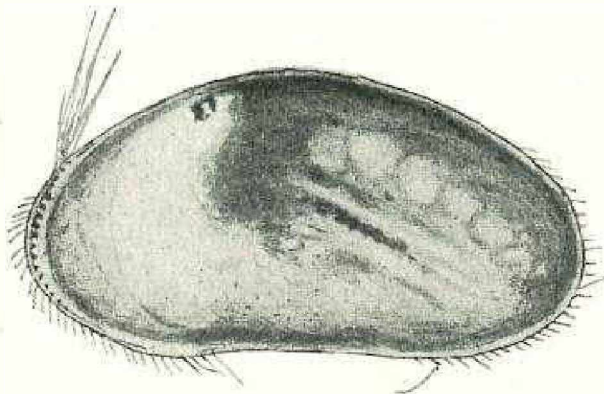


Fig. 456. *Cypridopsis elongata*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. O. SARS.)

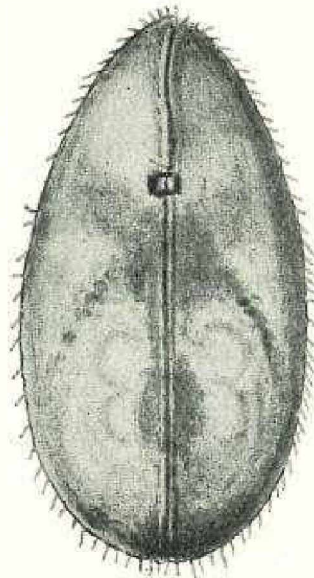


Fig. 457. *Cypridopsis elongata*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. O. SARS.)

kurz, sie erreicht noch nicht die doppelte L. vom V. R. des Stammes, die hintere Klaue ist winzig. — ♂♂ unbekannt. — Farbe graugrün, hinter dem Auge findet sich ein dunkler Fleck. — L. ♀ 0,62—0,76 mm.

C. elongata wurde in seichten Kleingewässern mit grasigem Grunde beobachtet; über ihre Fortpflanzungsverhältnisse ist nichts Näheres bekannt. In Deutschland ist die Art noch nicht beobachtet worden, da sie aber in Nordafrika, in der Schweiz, in Norwegen und Rußland vorkommt, dürfte sie auch bei uns noch aufzufinden sein, aus diesem Grunde wurde sie in die Bestimmungstabelle mit aufgenommen.

12 (1) Die rechte Schale umgreift die linke.

13

13 (14) Die Bedeckung der Schalenoberfläche besteht ausschließlich aus gewöhnlichen Borsten.

Cypridopsis newtoni BRADY & ROBERTSON 1870 (*C. aldabrae* G. W. MÜLLER 1898) [G. W. MÜLLER 1900, p. 83, T. 17, Fig. 5, 17—20; VÁVRA 1909, Nr. 59]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht hoch nierenförmig.

Die gr. H. ist merklich gr. als die halbe L., sie liegt vor der Mitte. Der R.R. ist abgerundet gewinkelt, der vordere Schenkel fällt steiler ab als der hintere, die Übergänge in die S.R. erfolgen unmerklich. Der U.R. ist in der Mitte deutlich eingebuchtet.

In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die etwas geringer ist als die halbe L., in der Mitte. Das Hinterende ist abgerundet, das vordere zugespitzt. — Die Schalenoberfläche ist mit kleinen, deutlich umschriebenen, rundlichen Gruben dicht bedeckt. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen. Die Atemplatte der 1. thor. Gliedmaße trägt 2 Strahlen. Die Geißel der F. ist um $\frac{1}{3}$ länger als der V.R. des Stammes, die hintere Klaue ist kräftig. — Das r. Greiforgan des ♂ ist gedrungener als das l., bei beiden entspringen die Borsten am ventralen Rande des Stammes. Der innere Ast des Kop.Org. bildet einen kurzen Kegel, der äußere überragt ihn beträchtlich, er ist nach außen umgebogen und trägt an der inneren Biegung einen zahnartigen Höcker.

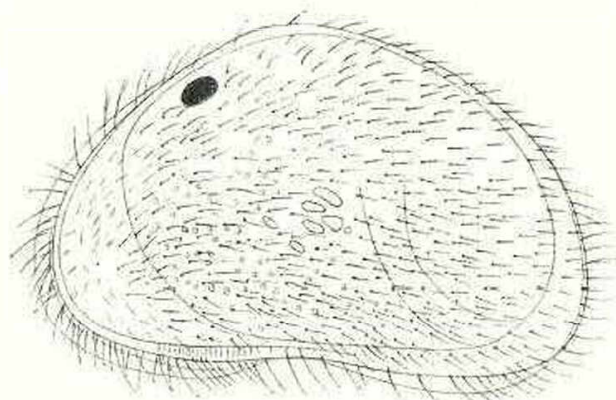


Fig. 458. *Cypridopsis newtoni*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

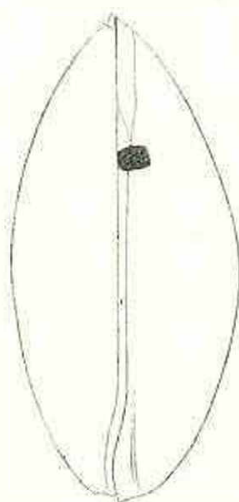


Fig. 459. *Cypridopsis newtoni*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 460. *Cypridopsis newtoni*, ♀.
Furka. (Nach G. W. MÜLLER.)

Farbe schmutziggrün, bei reifen ♀♀ schimmern die rotgelben Eier kräftig durch. — L. ♀ 0,5—0,77 mm, ♂ 0,62—0,7 mm.

C. newtoni bewohnt nichtaustrocknende Kleingewässer aller Art, auch solche mit schwachem Salzgehalt. Sie schwimmt sehr geschickt und hat ihre Hauptentwicklung im Sommer und Herbst, vermutlich bringt sie also 2 Generationen im Jahre hervor. Bei uns, wie überhaupt in Nordeuropa, ist ihre Vermehrungsweise rein parthenogenetisch, weiter südlich, und zwar schon in Spanien (BREHM) und Ungarn (DADAY) kommt die Art in beiden Geschlechtern vor.

In Deutschland ist *C. newtoni* nicht selten; das Gesamtverbreitungsgebiet erstreckt sich über Europa, Zentralasien und Afrika.

14 (13) Die Schalenoberfläche trägt außer gewöhnlichen Borsten noch zahlreiche Dornen.

Cypridopsis aculeata (O. G. COSTA) 1852 [G. W. MÜLLER 1900, p. 85, T. 18, Fig. 10, 18, 19, T. 19, Fig. 1; VÁVRA 1909, Nr. 58, G. O. SARS 1928, p. 141, T. 65, Fig. 3.] L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht rundlich dreieckig. Die gr. H. liegt in der Mitte, sie beträgt reichlich $\frac{2}{3}$ der L. Der R.R. ist stark gewölbt, seine beiden Schenkel fallen gleichmäßig zu den Seitenrändern ab, in die sie ohne Absatz übergehen. Das Vorderende ist etwas breiter gerundet als das Hinter-

ende. Der U.R. zeigt in der Mundgegend eine deutliche Vorwölbung, auf die eine schwache Einbuchtung in der Mitte folgt.

In der Ansicht von oben erscheint die Muschel breit eiförmig. Die gr. Br. liegt hinter der Mitte, sie kommt der halben L. gleich. Das Vorderende ist zugespitzt, das hintere gerundet. — Die Schalenoberfläche ist dicht mit rundlichen, scharf umschriebenen Gruben, steifen Borsten und kräftigen Dornen bedeckt. — Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen nur wenig. Die Atemplatte des 1. Thoraxbeines führt 4 Strahlen. Die Geißel der F. ist 3 mal so lang wie der V.R. des Stammes, die hintere Klaue ist schwach.

♂♂ unbekannt. — Farbe dunkel blaugrün, im hinteren Schalenabschnitt schimmern die gelbroten Eier als heller Fleck hindurch.

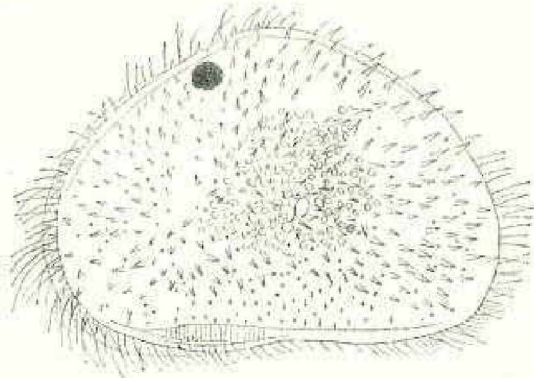


Fig. 461. *Cypridopsis aculeata*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

L. ♀ 0,72 mm.

C. aculeata bevorzugt schwach salziges Wasser, sie kommt sowohl im Brackwasser der Küsten, als auch in Salzwässern des Binnenlandes vor. Das Süßwasser meidet sie nicht ganz, ist hier aber eine seltene Erscheinung. Sie bewohnt nicht austrocknende Klein-

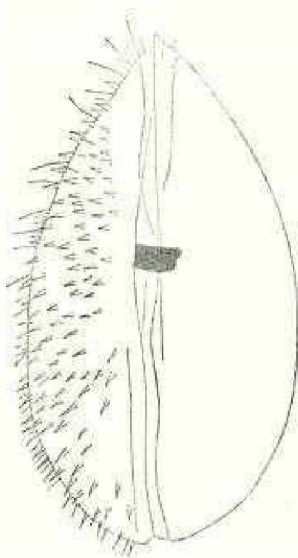


Fig. 462. *Cypridopsis aculeata*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

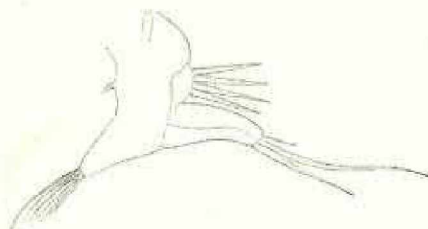


Fig. 463. *Cypridopsis aculeata*, ♀.
Erstes Thoraxbein.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 464. *Cypridopsis aculeata*, ♀. Furka
(Nach G. W. MÜLLER.)

gewässer mit geringem Pflanzenwuchs und wird hier im Sommer und Herbst oft in Massenentwicklung gefunden, so daß anzunehmen ist, daß sie in der bezeichneten Zeit mehr als 2 Generationen hervorbringt.

Längs unserer Küsten dürfte *C. aculeata* an geeigneten Stellen überall zu finden sein; Fundangaben von Binnensalzstellen liegen aus Deutschland noch nicht vor, wohl aber sind vereinzelt Süßwasserfundorte mitgeteilt worden, so von LIENENKLAUS (Dümmer), G. W. MÜLLER (Thüringen) und KLIE (Holstein). Allgemeine Verbreitung: Europa, Mittelasien, Nord- und Südafrika.

13. Gattung **Potamocypris** G. S. BRADY 1870.

Muschel gedrunken, die r. Schale überragt die l. in der Rücken-gegend beträchtlich. Schwimmborsten der 2. Ant. in manchen Fällen wohlentwickelt, in anderen verkümmert. Endglied des Maxillartasters

kurz, breiter als lang, mit kurzen, klauenartigen Borsten bewehrt. Die Atemplatte des 1. Thoraxbeines führt höchstens 2 Strahlen. F. in derselben Weise rückgebildet wie bei Cypridopsis, die hintere Klaue kann fehlen.

- 1 (10) Die Schwimmborsten der 2. Ant. reichen höchstens bis zum Ansatz des Endgliedes. 2
- 2 (5) Atemplatte der 1. thor. Gliedmaße einstrahlig. 3
- 3 (4) Furka ohne hintere Klaue.

Potamocypris fulva (BRADY) 1868 [G. W. MÜLLER 1900, p. 86, T. 18, Fig. 6—9, 13, 14; VÁVRA 1909, Nr. 61]. Bei der l. Sch. des ♀ liegt in der Seitenansicht die gr. H., die größer ist als die halbe L.,

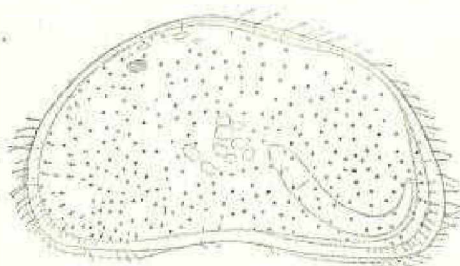


Fig. 465. *Potamocypris fulva*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

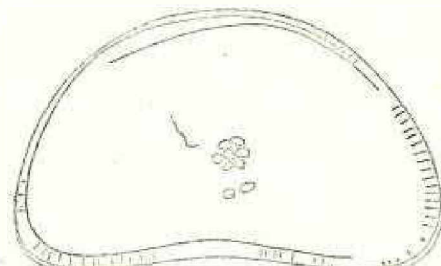


Fig. 466. *Potamocypris fulva*, ♀.
Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

vor der Mitte. Der hintere Schenkel des R.R. ist gerade und verläuft schwach geneigt bis zur Vereinigung mit dem H.R., mit dem er eine deutliche Ecke bildet. Der vordere Schenkel dagegen geht in sanfter Rundung ohne Absatz in den V.R. über. Der U.R. ist in der Mitte deutlich eingebuchtet. — Bei der verhältnismäßig höheren r. Sch. liegt die gr. H. in der Mitte. Der R.R. ist stark und gleichmäßig gewölbt, die Übergänge in die Seitenränder vollziehen sich unmerklich. Das Vorderende ist nur wenig breiter als das Hinterende. Die Einbuch-

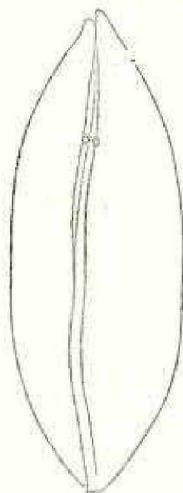


Fig. 467. *Potamocypris fulva*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

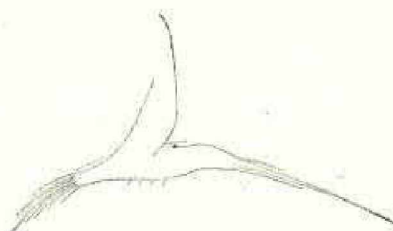


Fig. 468. *Potamocypris fulva*, ♀.
Erstes Thoraxbein.
(Nach G. W. MÜLLER.)



Fig. 469. *Potamocypris fulva*, ♀.
Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

tung des U.R. ist seichter und länger. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel länglich elliptisch mit zugespitzten Enden. Die Br. ist nur wenig größer als $\frac{1}{3}$ der L. Die rechte Schale umgreift die linke. — Die Äste der F. sind nicht genau von gleicher Größe; die Geißel ist 3—4mal so lang wie der Stamm, die hintere Klaue fehlt. — ♂♂ unbekannt. — Farbe schwefelgelb oder blaß rötlichgelb. — L. ♀ 0,7 bis 0,72 mm.

P. fulva kommt vornehmlich in flachen, pflanzenarmen Gräben vor, auch aus Quellen ist sie bekannt, sogar in unterirdischen Gewässern

hat man sie gefunden. Sie gehört zu den selteneren Arten, über ihre Fortpflanzungsbiologie ist nichts Näheres bekannt.

Als deutsche Fundorte sind bisher angegeben: Greifswald (G. W. MÜLLER), Rügen (coll. THIENEMANN, det. KLIE), und das Unterwesergebiet (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Dänemark, Schweiz.

4 (3) Furka mit kräftig entwickelter hinterer Klaue.

Potamocypris thienemanni KLIE 1925, Arch. f. Hydrobiol., Bd. 16, p. 270, Fig. 1—3. Die H. der l. Sch. des ♀ ist nur wenig größer als die halbe L. Die gr. H. liegt vor der Mitte, hier bildet der R.R. einen undeutlichen, abgerundeten Winkel, dessen vorderer Schenkel stärker abfällt als der hintere, beide gehen ohne Absatz in die S.R. über. Das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U.R. ist kurz und stark eingebuchtet. — Bei der r. Sch. liegt die gr. H. in der Mitte, sie ist erheblich größer als die halbe L. Der R.R. ist deutlich gewinkelt, auch der Übergang in den H.R. ist winklig abgesetzt. Der U.R. ist fast gerade. — In der Ansicht von oben ist die Muschel lanzettfg., die gr. Br. liegt in der Mitte, sie beträgt $\frac{3}{7}$ der L., beide Enden sind übereinstimmend zugespitzt. Die r. Sch. überragt vorn

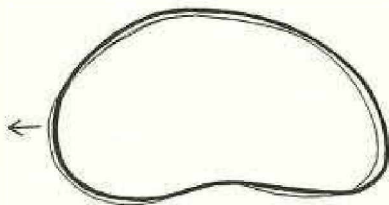


Fig. 470. *Potamocypris thienemanni*, ♀. Linke Schale.
(Nach KLIE.)

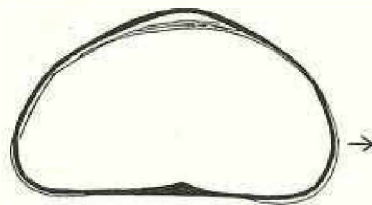


Fig. 471. *Potamocypris thienemanni*, ♀. Rechte Schale.
(Nach KLIE.)

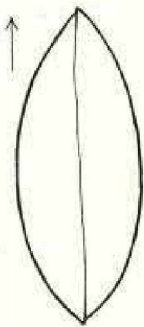


Fig. 472.
Potamocypris thienemanni, ♀.
Rückenansicht.
(Nach KLIE.)

die l., am Hinterende dagegen greift die l. über die r. — Die Geißel der F. ist $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Stamm, die hintere Klaue ist deutlich. ♂♂ unbekannt. — Farbe gelblichbraun. — L. ♀ 0,6 mm.

P. thienemanni ist bisher nur aus 3 Quellen des Thüringer Waldes bekannt.

5 (2) Atemplatte des 1. Thoraxbeines zweistrahlig.

6

6 (7) Hintere Klaue der F. im Endteil fast rechtwinklig aufwärts gebogen.

Potamocypris wolffi BREHM 1920, Festschrift für ZSCHOKKE, Nr. 18, p. 6. Bei der l. Sch. des ♀ liegt die gr. H. auf dem ersten Drittel der L., sie ist nur wenig größer als die halbe L. Der R.R. bildet hier einen flachen, nach vorn steil und gewölbt, nach hinten sanft und geradlinig abfallenden Bogen. Der Übergang in den V.R. ist nicht abgesetzt, die Vereinigung mit dem H.R. ist dagegen durch eine deutliche Ecke gekennzeichnet. Das Vorderende ist breit, das hintere viel schmaler gerundet. Der U.R. ist in der Mitte lang und tief eingebuchtet. — Die H. der r. Sch. ist merklich größer als die halbe L., die gr. H. liegt wenig hinter dem ersten Drittel der L. Die beiden Schenkel des R.R. verlaufen ähnlich wie bei der l. Sch., aber das Hinterende ist rechts viel breiter gerundet als links. Die Einbuchtung der U.R. ist viel schwächer als links. — In der Ansicht von oben ist die Muschel

schmal lanzettlich, die gr. Br. liegt ungefähr in der Mitte, sie ist nur wenig gr. als $\frac{1}{3}$ der L. Das Vorderende ist etwas spitzer als das

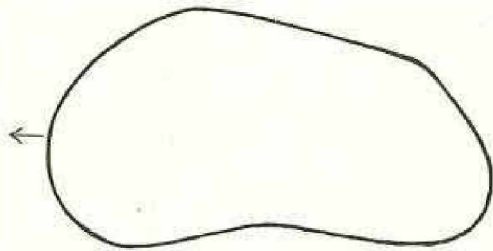


Fig. 473. *Potamocypris wolfi*, ♀.
Linke Schale. (Original.)

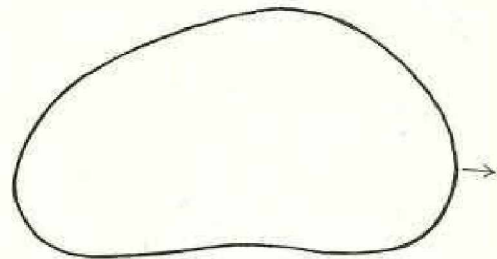


Fig. 474. *Potamocypris wolfi*, ♀.
Rechte Schale. (Original.)

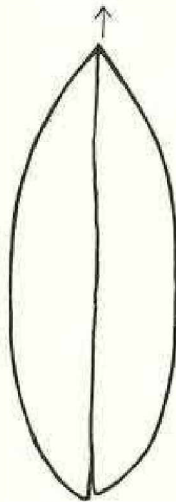


Fig. 475. *Potamocypris wolfi*, ♀.
Rückenansicht.
(Original.)



Fig. 476. *Potamocypris wolfi*, ♀.
Furka.
(Original.)

hintere; vorn ist die r. Sch. länger als die l., hinten wird sie von ihr überragt. — Geißel der F. annähernd 4mal so lang wie der V. R. des Stammes, hintere Klaue gerade, im letzten Drittel fast rechtwinklig aufwärts gekrümmt. — ♂♂ unbekannt.

Farbe grüngelb. — L. ♀ 0,68 mm.

P. wolfi ist eine Charakterform kalter Quellen, deren Schlamm sie träge kriechend durchwühlt. Ob ihre Vermehrung auf bestimmte Jahreszeiten beschränkt ist, oder ob sie sich während des ganzen Jahres fortpflanzt, ist noch nicht untersucht.

Bei uns ist *P. wolfi* aus zahlreichen nord- und mitteldeutschen

Quellen bekannt. Außerhalb Deutschlands wurde sie in den Ostalpen, in Südschweden, bei Moskau, im Kaukasus und in Turkestan gefunden.

7 (6) Hintere Klaue der Furka nicht gekniet.

8

8 (9) Muschel gestreckt.

Potamocypris hambergi ALM 1914, Zool. Anz. Bd. 43, p. 473 [ALM 1915, p. 86, Fig. 50 a—d]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht im ersten Drittel am höchsten, die H. ist gleich der halben L. Der R.R. ist gewölbt, der vordere Schenkel geht in steilem Abfall in den breit gerundeten V.R. über. Der hintere Schenkel ist gerad-

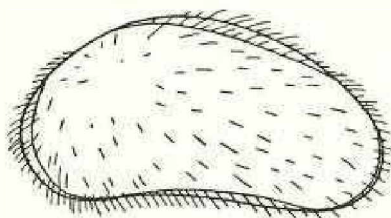


Fig. 477. *Potamocypris hambergi*, ♀.
Muschel von der l. Seite gesehen.
(Nach ALM.)

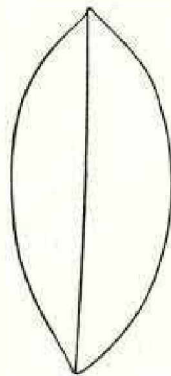


Fig. 478. *Potamocypris hambergi*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach ALM.)



Fig. 479. *Potamocypris hambergi*, ♀. Furka.
(Nach ALM.)

linig sanft geneigt und bildet mit dem H.R. eine deutliche Ecke. Das Hinterende ist schmal gerundet. Der U.R. weist eine langgestreckte Einbuchtung auf. — Bei der r. Sch. liegt die gr. H. in der Mitte, sie ist wenig größer als die halbe L. Der R.R. ist gleichmäßig gekrümmt, seine Übergänge in die S.R. vollziehen sich unmerklich. Auch hier ist das Vorderende breiter gerundet als das hintere. Der U.R. ist fast gerade. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel breit lanzettlich, die gr. Br. ist kleiner als die halbe L., sie liegt ungefähr in der Mitte. Beide Enden sind zugespitzt. Die r. Sch. umgreift die l. — Die Geißel der F. ist $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der V.R. des Stammes. Die hintere Klaue ist kräftig. ♂♂ unbekannt. — Farbe grünbraun, die Endteile heller. — L. ♀ 0,73 mm.

P. hambergi scheint zu den kaltstenothermen Arten zu gehören, doch ist ihrer Seltenheit wegen über ihre Biologie nichts Näheres bekannt. In Deutschland ist sie bisher nur in wenigen Exemplaren in Quellen Ostholsteins gefunden worden. Sonst nur aus Schweden aus einem Moortümpel des Sarekgebirges bekannt.

9 (8) Muschel gedrunken.

Potamocypris compacta KLIE 1925, Arch. f. Hydrobiol. Bd. 16, p. 271, Fig. 4 u. 5. Bei der l. Sch. des ♀ ist die H. wenig größer als die halbe L., die gr. H. liegt kurz vor der Mitte. Der R.R. bildet einen flachen Bogen, der ohne merklichen Absatz in den V. u. H.R. übergeht. Das

Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende.

Der U.R. weist in der

Mitte eine deutliche Einbuchtung auf.

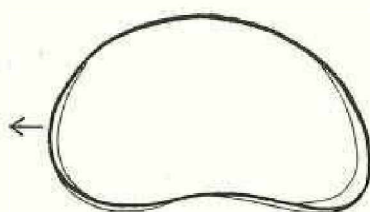


Fig. 480. *Potamocypris compacta*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

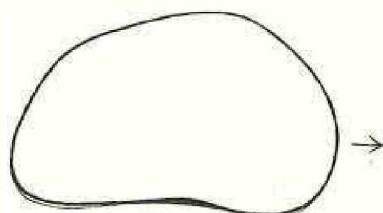


Fig. 481. *Potamocypris compacta*, ♀. Rechte Schale. (Nach KLIE.)

— Die H. der r. Sch. ist beträchtlich größer als die halbe L., auch hier liegt die gr. H. kurz vor der Mitte. An dieser Stelle ist der R.R. rundlich gewinkelt. Der hintere Schenkel verläuft wenig geneigt und fast gerade bis zur winklig abgesetzten Übergangsstelle in den H.R., die Vereinigung des steil abfallenden vorderen Schenkels mit dem V.R. vollzieht sich ohne Absatz. Das Vorderende ist breiter gerundet als das Hinterende. Der U.R. ist gerade. — Ansicht von oben nicht beschrieben. — Die Geißel der F. ist etwa 4mal so lang wie der V.R. des Stammes, die hintere Klaue ist deutlich. — ♂♂ unbekannt. — Farbe grünlich. — L. ♀ 0,65 mm.

P. compacta ist Einzelfund aus einer Waldquelle des Steinbachgebietes auf Rügen.

10 (1) Die Schwimmborsten der 2. Ant. erreichen mindestens die Spitzen der Endklauen. 11

11 (12) Schalenoberfläche dicht mit kleinen, rundlichen Gruben bedeckt.

Potamocypris variegata (BRADY & NORMAN) 1889 (*Cypridopsis variegata* BRADY & NORMAN 1889, p. 91, T. 8, Fig. 20 u. 21; nicht *Paracypridopsis variegata* KAUFMANN 1900) [G. W. MÜLLER 1900,

p. 84, T. 18, Fig. 3, 4, 15—17]. Die l. Sch. des ♀ hat die gr. H. vor der Mitte, sie ist größer als der halbe L. Der R.R. bildet einen stumpfen Winkel mit abgerundeter Spitze. Beide Schenkel fallen stark ab, der vordere gerundet, der hintere gerade. Der Übergang in den V.R. ist unmerklich, der in den H.R. winklig abgesetzt. Der U.R. ist deutlich eingebuchtet. — Die r. Sch. ist viel höher als die l., auch hier liegt

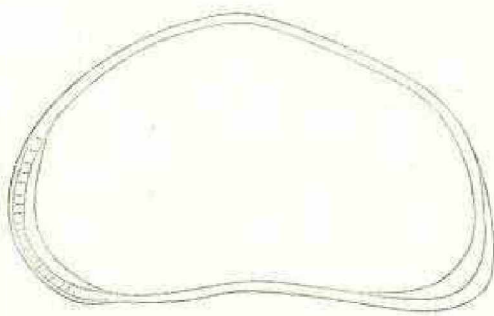


Fig. 482. *Potamocypris variegata*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

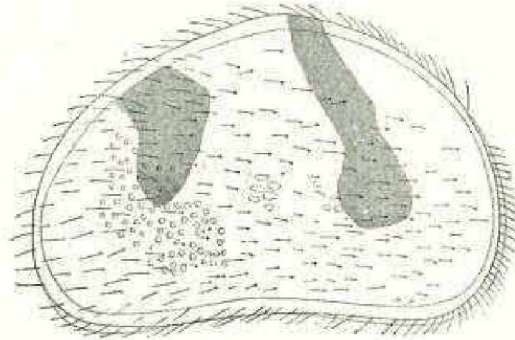


Fig. 483. *Potamocypris variegata*, ♀.
Rechte Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

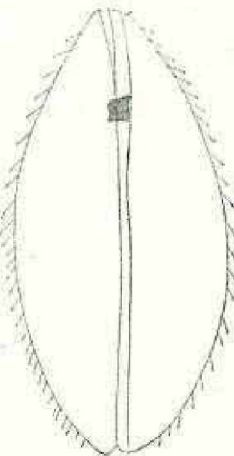


Fig. 484. *Potamocypris variegata*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. W. MÜLLER.)

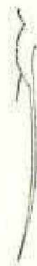


Fig. 485. *Potamocypris variegata*, ♀.
Furka.
(Nach G. W. MÜLLER.)

die gr. H. vor der Mitte. Der R.R. ist gewölbt, die Übergänge in die S.R. treten nicht hervor, das Vorderende ist breit, das hintere schmäler gerundet. Die Einbuchtung des U.R. ist weniger

deutlich. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel länglich elliptisch. Die gr. Br. liegt in der Mitte, sie kommt annähernd der halben L. gleich. Beide Enden sind zugespitzt, das vordere etwas schmäler als das hintere. Die r. Sch. umgreift die l. — Die längsten Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen nur unbedeutend. Die Geißel der F. ist

reichlich 3 mal so lang wie der V.R. des Stammes, die hintere Klaue ist deutlich. — ♂♂ unbekannt¹⁾. — Farbe grünlich mit 2 dunkler grünen streifenartigen Flecken, die, vom R.R. ausgehend, sich bis zur H. der Schließmuskelansätze erstrecken. — L. ♀ 0,51—0,56 mm.

P. variegata ist trotz weiter Verbreitung eine ziemlich seltene, überdies auch wohl oft verkannte Art, aus diesem Grunde können über ihr biologisches Verhalten keine zuverlässigen Angaben gemacht werden. Aus Deutschland ist sie sicher nur von Hermsdorf in Mecklenburg bekannt, wo HARTWIG sie in wenigen Exemplaren gesammelt hat. — Allgemeine Verbreitung: Europa, Persien.

1) Wenn *Potamocypris steuerti* KLIE 1935 (bisher bekannt aus dem Mariotissee, aus der Bucht von Algier und von der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres) nichts anderes ist als die amphigone Form von *P. variegata*, wie GAUTHIER vermutet, so wären auch bei dieser Art, wie bei manchen anderen Cyprinen, die Männchen an der Südgrenze des Verbreitungsgebietes nicht selten. (Vgl. H. GAUTHIER, Ostr. et Clad. de l'Afrique du Nord: 4. note. — Bull. Soc. d'hist. nat. de l'Afrique du Nord. 28. 1937.)

12 (11) Schalenoberfläche ohne Gruben.

13

13 (14) Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen nur unbedeutend.

Potamocypris villosa (JURINE) 1820 [KAUFMANN 1900, p. 311, T. 19, Fig. 6—9, T. 22, Fig. 12—14; G. O. Sars 1928, p. 143, T. 66]. Bei der l. Sch. des ♀ liegt die gr. H. auf dem ersten Drittel, sie beträgt etwa $\frac{3}{5}$ der L. Der R.R. bildet an dieser Stelle einen stumpfen Winkel, der vordere Schenkel geht steil und gerundet in den V.R. über, der hintere verläuft schwach gewölbt in allmählichem Abfall zum schmal gerundeten H.R., mit dem er keine merkliche Ecke bildet. Der U.R. ist deutlich eingebuchtet. — Bei der r. Sch. ist der höchste Punkt etwas weiter nach hinten verschoben, liegt aber noch vor der Mitte. Die gr. H. erreicht $\frac{2}{3}$ der L. Der R.R. ist stark und ziemlich gleichmäßig gewölbt, die Über-

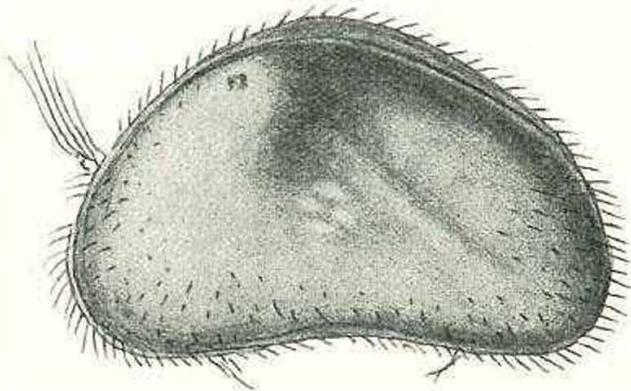


Fig. 486. *Potamocypris villosa*, ♀.
Muschel von der l. Seite gesehen.
(Nach G. O. Sars.)

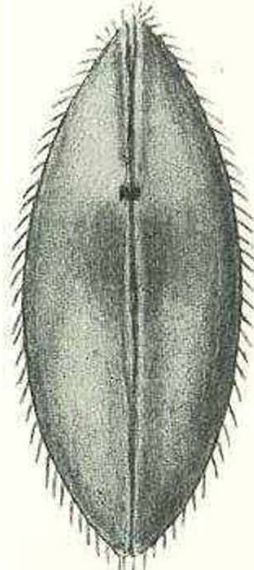


Fig. 487. *Potamocypris villosa*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

gänge in die S.R. sind nicht abgesetzt. Der U.R. verläuft annähernd gerade. — In der Rückenansicht ist die Muschel lanzettlich, beide Enden sind übereinstimmend zugespitzt. Die gr. Br., die kleiner ist als die halbe L., liegt in der Mitte. — Die Atemplatte der 1. thor. Gliedmaße führt 2 Strahlen. Die Geißel der F. ist etwa doppelt so lang wie der V.R. des Stammes. — ♂♂ unbeschrieben. — Farbe lichtgrün. — L. ♀ 0,72 mm.

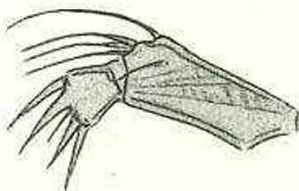


Fig. 488. *Potamocypris villosa*, ♀.
Maxillartaster.
(Nach G. O. Sars.)

P. villosa findet sich in flachen, mäßig strömenden Gräben und in nicht austrocknenden, klaren Tümpeln mit reichlichem Pflanzenwuchs. Obgleich sie geschickt zu schwimmen vermag, hält sie sich doch vorwiegend am Grunde auf. Verschwemmte Exemplare sind gelegentlich auch in Quellen und in der Tiefe von Seen gefunden worden. In den Alpen geht die Art bis 1800 m aufwärts. In periodischen Gewässern kann sie sich nicht dauernd halten, weil sie das Austrocknen nicht zu überstehen vermag. In der guten Jahreszeit folgen 2 Generationen mit langsamer Entwicklung aufeinander, die 1. erreicht im Juni, die 2. im November die Geschlechtsreife. Die reifen Tiere der viel schwächeren Herbstgeneration pflegen zu überwintern und schon im zeitigen Frühjahr zur Eiablage zu schreiten.

In Europa erfolgt die Fortpflanzung rein parthenogenetisch. MONIEZ (1891) gibt an, in nordafrikanischen Salzwässern die ♂♂ gefunden zu haben, liefert aber keine Beschreibung.

Die von Nordafrika durch ganz Europa bis zum Polarkreis verbreitete Art ist auch aus Südamerika gemeldet worden (VÁVRA 1898). In Deutschland scheint sie nicht häufig vorzukommen, sichere Angaben liegen bisher hauptsächlich aus Nordwestdeutschland vor: Borkum (coll. SCHNEIDER, det. VÁVRA), Norderney (coll. POPPE, det. MONIEZ), Westfalen (coll. BEYER, det. BREHM) und Unterwesergebiet (KLIE). SCHÄFER (1936) gibt sie für Schlesien an.

14 (13) Die Schwimmborsten der 2. Ant. überragen die Spitzen der Endklauen mit dem letzten Drittel ihrer Länge.

Potamocypris maculata ALM 1914, Zool. Anz. Bd. 43, p. 468, Fig. 1 [ALM 1915, p. 85, Fig. 48 a—c]. Bei der l. Sch. des ♀ liegt die gr. H., die $\frac{5}{8}$ der L. beträgt, dicht vor der Mitte. Der R.R. ist gewölbt, der hintere, sanft abschüssige Schenkel verläuft eine kurze Strecke gerade und trifft mit dem H.R. in einer nur schwach angedeuteten Ecke zusammen, der vordere Schenkel geht in steiler Krümmung in den V.R. über. Die Einbuchtung des U.R. ist deutlich. — Bei der r. Sch. liegt die gr. H. in der Mitte, sie beträgt $\frac{2}{3}$ der L. Der R.R. ist gleichmäßig und stark gewölbt, das Vorderende ist schmal, das Hinterende breit gerundet. Der U.R. verläuft annähernd gerade. — In der

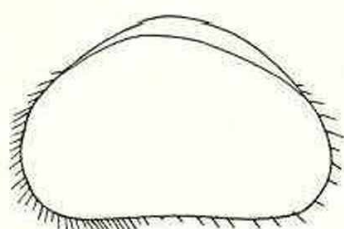


Fig. 489. *Potamocypris maculata*, ♀. Muschel von der l. Seite gesehen. (Nach ALM.)

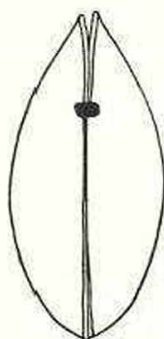


Fig. 490. *Potamocypris maculata*, ♀. Rückenansicht. (Nach ALM.)



Fig. 491. *Potamocypris maculata*, ♀. Furka. (Nach ALM.)

Ansicht von oben erscheint die Muschel länglich elliptisch, die L. beträgt das $2\frac{1}{8}$ fache der gr. Br. Das Hinterende ist gerundet, das vordere schwach schnabelartig zugespitzt. Die l. Sch. überragt die r. an beiden Enden. Die Atemplatte der 1. thor. Gldm. ist einstrahlig. Die Geißel der F. erreicht die 4fache L. vom V.R. des Stammes, die hintere Klaue ist zart und im Endabschnitt aufwärts gebogen. — ♂♂ unbekannt. — Farbe hellgrün mit einem dunkelgrünen Rückenleck. — L. ♀ 0,63 mm.

P. maculata kommt in den Sommermonaten in ausdauernden Kleingewässern vor. Über ihre Biologie ist noch nichts Näheres ermittelt. Bisher einziger Fundort in Deutschland: Dorfteich in Ettersburg bei Weimar (coll. REUKAUF, det. KLIE). Sonst nur aus Schweden und von Korfu bekannt.

2. Familie Darwinulidae.

Oberfläche der Muschel glatt. Schloßrand ohne Zähne. 1. Ant. nicht deutlich in Grund- und Endabschnitt gesondert, Bewehrung aus starken Borsten oder Dornen bestehend. 2. Ant. mit 2gldr., geknietem Grundteil (Stamm) und 3gldr. Endabschnitt (Endopodit); Exopodit zu

einer borstenbewehrten Schuppe rückgebildet. Schwimmborsten fehlen. 1. thor. Gldm. mit starker Kaulade, Taster kurz, aber wohlgegliedert, beifg.; 2. und 3. Bein übereinstimmend gebaut, als abwärts gerichtete Schreitfüße mit 4gldr. Endopoditen ausgebildet. F. stark rückgebildet oder fehlend, das Körperende bildet einen kurzen Vorsprung. Die Eierstöcke treten nicht in den zwischen den Schalenblättern befindlichen Hohlraum ein. — Nur 1 Gattung:

1. Gattung **Darwinula** G. S. BRADY & A. M. NORMAN 1889.

Muschel keulenfg., Schalen dünn und durchscheinend, perlmutterglänzend. Augenbecher verschmolzen. 1. Ant. 6gldr. 2. Ant. am Hinterende des 1. Gliedes vom Endteil mit einem Büschel von geknöpften Sinnesborsten¹⁾. Mandibulartaster 3gldr., Grundglied mit einer Reihe kammfg. angeordneter Borsten. 1. thor. Gldm. mit umfangreicher Atemplatte. — Bei uns nur 1 Art:

Darwinula stevensoni (BRADY & ROBERTSON) 1870 (*Argilloecia aurea* BRADY & ROBERTSON 1870; *Darwinula improvisa* TURNER 1895) [BRADY & NORMAN 1889, p. 122, T. 10, Fig. 7—13, T. 13, Fig. 1—9, T. 23, Fig. 5; G. W. MÜLLER 1900, p. 97, T. 21, Fig. 10—23; KAUFMANN 1900, p. 393, T. 29, Fig. 6—14, T. 30, Fig. 19—23; VÁVRA 1909, Nr. 69; G. O. SARS 1928, p. 145, T. 67]. L. Sch. des ♀ sehr gestreckt, die gr. H. beträgt $\frac{2}{5}$ der L., der höchste Punkt liegt auf $\frac{3}{4}$ der L. Der R.R. bildet einen sehr flachen Bogen, der ohne Absatz in den schmal gerundeten V.R. und den breiter gerundeten H.R. übergeht. Der U.R. ist gerade, er bildet mit dem schräg abfallenden Teile des H.R. einen undeutlichen Winkel. — In der Ansicht von oben ist die Muschel gestreckt eifg. Die gr. Br. liegt auf $\frac{2}{3}$ der L., sie ist deutlich größer als $\frac{1}{3}$ der L. Das Hinterende ist breit gerundet, das Vorderende zugespitzt. Die r. Sch. umgreift die l. Die Schalenoberfläche ist fein punktiert und dünn behaart. Die 9 Schließmuskelansätze bilden eine Rosette. — Beim Mandibulartaster ist das Endglied sehr gestreckt, mehrfach länger als breit. Taster der 1. thor. Gldm. deutlich

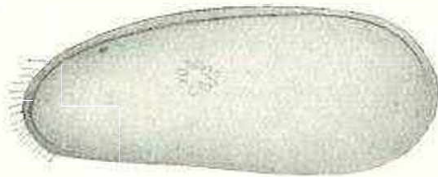


Fig. 492. *Darwinula stevensoni*, ♀. Muschel von der l. Seite gesehen. (Nach KAUFMANN.)



Fig. 493. *Darwinula stevensoni*, ♀. Rückenansicht. (Nach KAUFMANN.)

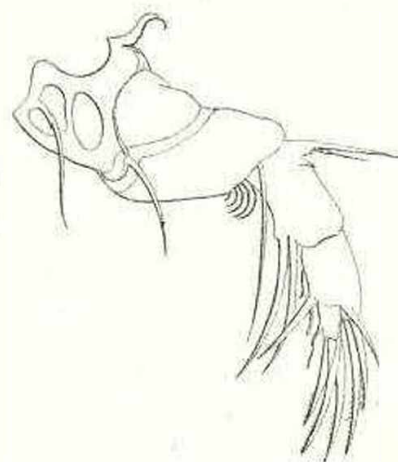


Fig. 494. *Darwinula stevensoni*, ♀. Zweite Antenne. (Nach KAUFMANN.)

Beim Mandibulartaster ist das Endglied sehr gestreckt, mehrfach länger als breit. Taster der 1. thor. Gldm. deutlich

1) In der aus KAUFMANN (1900) übernommenen Fig. 494 irrtümlich statt am Grunde des 1. Gliedes vom Endteil am Ende des 2. Gliedes vom Grundteil gezeichnet.

3gldr. (s. Fig. 7). — ♂♂ nicht ausreichend beschrieben. — Farbe weißlich mit starkem Perlmutterglanz, über den Schließmuskelansätzen findet sich ein dunkler Fleck. — L. ♀ 0,72 mm.

D. stevensoni führt als völlig schwimmunfähiges Tier am Boden oder in dessen oberflächlichen Schichten ein ziemlich verborgenes Dasein, und zwar sowohl im Schlamm als auch auf Sand, durchweg aber nur in geringen Tiefen. MRÁZEK fand ältere Jugendstadien sogar im feuchten Moos böhmischer Waldsümpfe. Auch in schwach salzhaltigen Gewässern kommt die Art gelegentlich vor, wie die von G. W. MÜLLER (Salziger See bei Mansfeld) und HARTWIG (Saaler Bodden) mitgeteilten Fundorte beweisen.

Bei uns pflanzt sie sich rein parthenogenetisch fort; der hintere Schalenraum dient als Brutraum, hier entwickeln sich die Eier zu fast kugelförmigen Larven, die an dieser Stelle mindestens eine, vielleicht

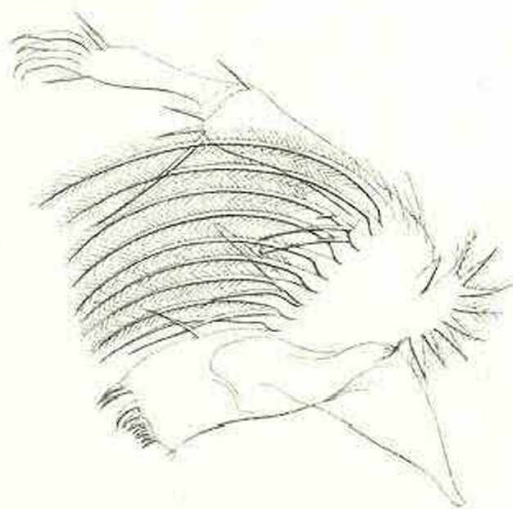


Fig. 495. *Darwinula stevensoni*, ♀. Mandibel.
(Nach KAUFMANN.)

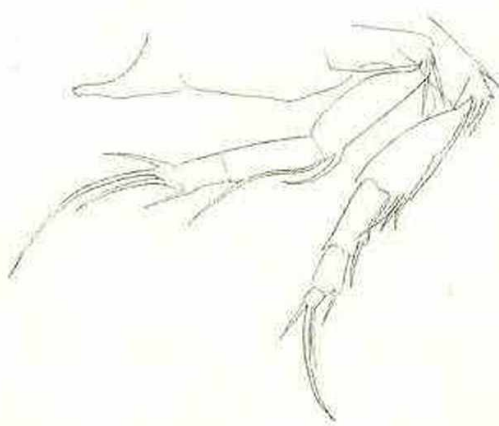


Fig. 496. *Darwinula stevensoni*, ♀.
Körperende mit 2. u. 3. Bein. (Nach
G. W. MÜLLER.)

auch mehrere Häutungen durchmachen, bevor sie in das freie Wasser entlassen werden. Die Zahl der gleichzeitig im Brutraum vorhandenen Larven beträgt gewöhnlich 5—7. Nach BRADY & NORMAN (1889) kommt die Art in England in zweigeschlechtigen Völkern vor. Über die Abhängigkeit der Fortpflanzungstätigkeit von den Jahreszeiten liegen bisher keine Beobachtungen vor.

In Deutschland hat man *D. stevensoni* bislang bei Greifswald (G. W. MÜLLER), in Brandenburg (HARTWIG), in der Umgebung von Halle a. S. (G. W. MÜLLER; E. OSTERMEYER), im Dümmer bei Osnabrück (LIENENKLAUS) und in Schlesien (SCHÄFER) gefunden, von HARTWIG und LIENENKLAUS wird das Vorkommen als häufig bezeichnet. — Allgemeine Verbreitung: Europa, Nordafrika, Kleinasien; Nordamerika, Westindische Inseln; Sunda-Inseln.

3. Familie Cytheridae.

Muschel meist derb, ihre Oberfläche oft mit flügel- oder stabförmigen Anhängen, Buckeln oder Warzen versehen, zuweilen gestreift, gegittert oder gefeldert, selten glatt. Schloßrand oft mit zahnartigen Vorsprüngen besetzt. 1. Ant. fußfg. mit geknietem, 2gldr. Grundteil, die Gliederzahl des Endabschnittes ist meistens gering (3 oder 4); die Bewehrung besteht aus meist kurzen Borsten oder kräftigen Dornen. Der Außen-

ast der 2. Ant. ist zu einer meist gegliederten Borste umgewandelt (Spinnborste), die als Ausführungsgang für die Spinndrüse dient; der Innenast 3- oder durch Unterteilung des mittleren, gestreckten Abschnitts 4gldr.; Schwimmborsten fehlen. 1. thor. Gldm. ein Schreitfuß, den beiden folgenden Beinen ähnlich. F. stets rückgebildet. Beim ♂ das bürstenfg. Organ stets vorhanden. Die Keimstöcke treten nicht in den Schalenzwischenraum ein. Beim ♂ fehlt der duct. ej.

Bestimmungsschlüssel für die Unterfamilien der Cytheridae.

- 1 (6) Die Atemplatte der Maxille führt nur übereinstimmend gebaute und gleichgerichtete Strahlen. 2
- 2 (3) Atemplatte des Mandibulartasters mit 5 langen Strahlen. 2
 1. Unterfam. *Limnocytherinae* (S. 149).
- 3 (2) Atemplatte des Mandibulartasters mit einer geringeren Anzahl von langen Strahlen. 4
- 4 (5) Beim Männchen ist das zweite Bein rechts rückgebildet. 2
 2. Unterfam. *Cytherideinae* (S. 154).
- 5 (4) Die Beinpaare beider Körperhälften sind bei beiden Geschlechtern übereinstimmend gebaut. 3
 3. Unterfam. *Cytherinae* (S. 162).
- 6 (1) Die Atemplatte der Maxille trägt einen oder mehrere Strahlen, die von den übrigen durch Bau oder Richtung abweichen. 7
- 7 (10) Die Atemplatte der Maxille hat einen aberranten Strahl (Fig. 689). 8
- 8 (9) Der Schluß der Muschel erfolgt durch einfaches Aneinanderlegen der Schalenränder; das Endglied der 1. Ant. ist schlank, mindestens 3mal so lang als breit; die Atemplatte des Mandibulartasters trägt 3 lange und 1 kurzen Strahl. 5
 5. Unterfam. *Loxoconchinae* (S. 201).
- 9 (8) Beim Schließen der Muschel umgreift die 1. Schale die r.; das Endgl. der 1. Ant. ist gedrunen, höchstens doppelt so lang als breit; die Atemplatte des Mandibulartasters führt 2 Strahlen von gleicher Länge. 7
 7. Unterfam. *Xestoleberinae* (S. 209).
- 10 (7) Die Atemplatte der Maxille hat 1—4 mundwärts gerichtete Strahlen (Fig. 660, 717, 753, 780). 11
- 11 (12) Erstes Bein am Hinterrande mit dem Rest einer Atemplatte in Gestalt eines mit 2 gefiederten und 2 ungefederten Borsten versehenen Anhangs. 6
 6. Unterfam. *Bythocytherinae* (S. 208).
- 12 (11) Erstes Bein am Hinterrande des Stammes ohne Reste einer Atemplatte, höchstens mit einfacher Borste. 13
- 13 (14) Endopoditen der 3 Beinpaare sämtlich 4gliedr. (Fig. 737). 8
 8. Unterfam. *Psammocytherinae* (S. 214).
- 14 (13) Endopoditen der 3 Beinpaare nur 3gliedr. (Fig. 510). 15
- 15 (18) Lippen nicht kegelfg. vorgezogen; Stamm der Mandibel gewinkelt, Ladenteil breit abgestutzt und mit zahlreichen wohlausgebildeten Kauzähnen versehen. 16
- 16 (17) Die Atemplatte der Maxille hat 2 mundwärts gerichtete Strahlen (Fig. 660). 4
 4. Unterfam. *Cytherurinae* (S. 187).
- 17 (16) Die Atemplatte der Maxille hat nur einen mundwärts gerichteten Strahl. 9
 9. Unterfam. *Microcytherinae* (S. 215).
- 18 (15) Lippen kegelfg. vorgezogen; Stamm der Mandibel gerade, Ladenteil mehr oder weniger zugespitzt, Kauzähne rückgebildet (Fig. 761 u. 779). 10
 10. Unterfam. *Paradoxostominae* (S. 218).

1. Unterfamilie *Limnocytherinae*.

Muschel nur schwach verkalkt. Augenbecher verschmolzen. Beide Antennenpaare fußfg. Spinnborste der 2. Ant. bei beiden Geschlechtern wohlentwickelt. Mandibulartaster 3gldr. mit gut entwickelter Atemplatte. F. klein, aber deutlich abgegliedert.

Diese Unterfamilie ist in unserer Fauna nur durch die Gattung *Limnocythere* vertreten. Die Gattung *Leucocythere*, bei der das dritte Beinpaar im männlichen Geschlecht in eigenartiger Weise umgebildet

ist, wurde bei uns noch nicht gefunden, sie kommt aber mit der bisher einzigen Art *mirabilis* KAUFMANN in der Schweiz und in Schweden im Grundschlamm großer Seen vor.

Gattung **Limnocythere** G. S. BRADY 1867.

Schale dünn, zuweilen mit Höckern; verschmolzene Zone breit, Schloßzähne winzig oder fehlend. Endteil der 1. Ant. 3gldr., Endglied mit 4 Borsten, von denen 2 am Grunde verwachsen sind. Letztes Glied der 2. Ant. mit 3 Endklauen. Atemplatte des Mandibulartasters mit 5 langen Scheitel- und 2 kurzen Seitenstrahlen. Maxillartaster mit deutlich abgegrenztem Endglied. Bei allen 3 Beinpaaren trägt der V.R. des Stammes 2 Borsten, F. kegelfg., mit Geißel und Hinterrandborste.

- 1 (6) Das Stammglied jedes der 3 Thoraxbeine ist am Hinterrande mit einer Borste versehen. 2
- 2 (5) Der Rückenrand der Schale ist ungezähnt. 3
- 3 (4) Stamm der Furka zugespitzt, Geißel länger als der Stamm.

Limnocythere inopinata (BAIRD) 1843 (*L. incisa* DAHL 1888) [KAUFMANN 1896, p. 354, T. 14, Fig. 42—52; G. W. MÜLLER 1900, p. 92, T. 20, Fig. 1, 8, 10—16; VÁVRA 1909, Nr. 67; G. O. SARS 1928, p. 151, T. 69, Fig. 2].

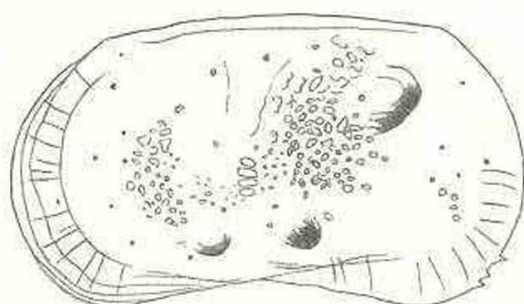


Fig. 497. *Limnocythere inopinata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

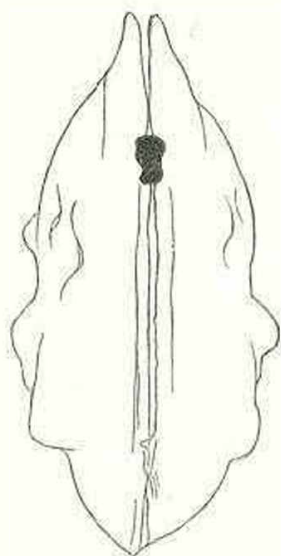


Fig. 498. *Limnocythere inopinata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

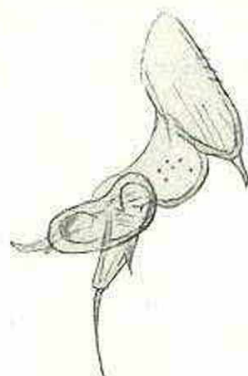


Fig. 499. *Limnocythere inopinata*, ♀. Furka. (Nach G. O. SARS.)

stark chitinierten Gliedmaßen unterlagerte mittlere Teil erscheint infolgedessen gelblichbraun, die breite Randzone ist weißlichgrau. — L. ♀ 0,58—0,64 mm.

L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenfg., jedoch mit geradem und fast waagrechttem R.R. In der Ansicht von oben ist die Muschel vorn zugespitzt und hinten abgerundet. In dieser Ansicht treten auch die kegelfg. Vorwölbungen der Schalen deutlich hervor: ein zugespitzter Höcker steht etwas hinter der Mitte, er erscheint niedrig, weil er unterhalb der Schalenrundung nahe dem U.R. steht; der zweite, dem Hinterende genäherte Höcker ist breiter gerundet und erscheint höher, weil er oberhalb der Schalenmitte liegt. Es kommen alle Übergänge von stark höckerigen bis zu fast glatten Schalen vor, doch ist bei den letzterwähnten als Rest der Skulptur stets noch eine Einziehung der mittleren Schalenteile erhalten. *L. incisa* DAHL ist eine höckerlose Form von *L. inopinata* aus schwach salzigem Wasser, die jedoch nicht auf diesen Lebensbezirk beschränkt ist. — ♂♂ unbekannt. — Die Schalen sind dünn und durchscheinend, der von den

L. inopinata ist sehr anpassungsfähig; als Bewohnerin des Grundschlammes findet sie sich in Tümpeln und Seen, hier sowohl in der Tiefe als auch am Ufer. Ferner kommt sie in langsam fließenden Gewässern, und zwar in flachen Gräben, wie auch in großen Strömen vor. Sogar ein unterirdisches Auftreten ist schon gemeldet worden. Auch der Übergang in schwach salzhaltiges Wasser im Küstengebiet wie im Binnenlande ist ihr gelungen.

Vorkommen im Gebiet: Brandenburg: Grunewaldsee, Müggelsee (HARTWIG); Holstein: Schöhsee (SCOURFIELD), Gr. Plöner See, Vierersee, Kl. Ukleisee (KLIE); Mecklenburg: Madüsee (coll. WELTNER, det. KLIE); Osnabrück: Dümmer (LIENENKLAUS); Niederrhein: Hinsbeck (KLIE); Brackwasser der Ostseeküste: Neustädter Binnenwasser (DAHL); Greifswald (G. W. MÜLLER), Saaler Bodden (HARTWIG), Frisches Haff (VAN-HÖFFEN); Salzstellen des Binnenlandes: Salziger See bei Mansfeld (G. W. MÜLLER). — Allgemeine Verbreitung: Europa, Kleinasien, Turkestan.

4 (3) Stamm der F. abgerundet, Geißel kürzer als der Stamm.

***Limnocythere sancti-patricii* BRADY & ROBERTSON 1869, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4, Bd. 3, p. 369, T. 18, Fig. 8—11, T. 21, Fig. 4 [KAUFMANN 1896, p. 342, T. 13, Fig. 20—41; VÁVRA 1909, Nr. 65; G. O. SARS 1928, p. 149, T. 68, T. 69, Fig. 1].**

L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenförmig, aber gestreckter als bei der vorhergehenden Art. In der Rückenansicht erscheinen beide Enden der Muschel zugespitzt, vorn jedoch stärker als hinten. Höcker, wenn vorhanden, meist in der

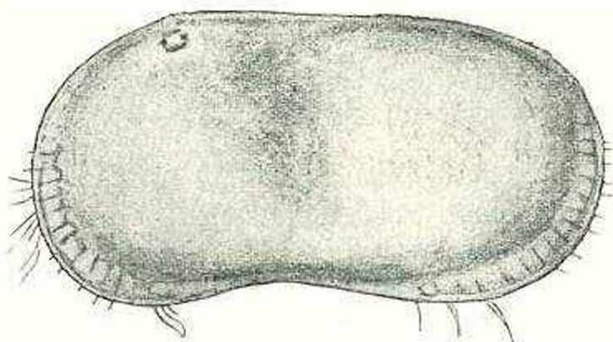


Fig. 500. *Limnocythere sancti-patricii*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. O. SARS.)

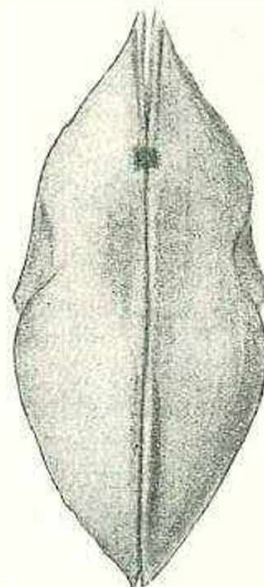


Fig. 501. *Limnocythere sancti-patricii*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. O. SARS.)

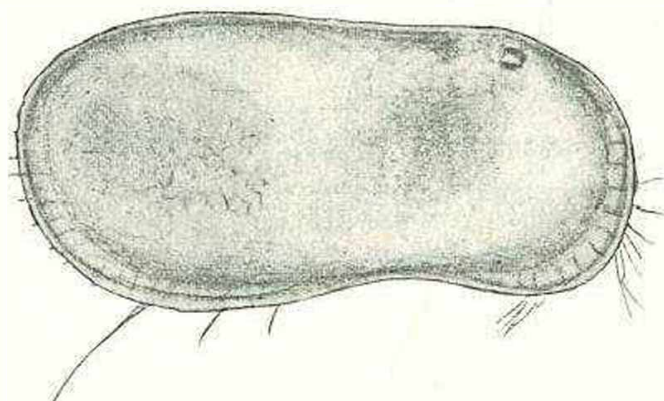


Fig. 502. *Limnocythere sancti-patricii*, ♂. Rechte Schale
(Nach G. O. SARS.)

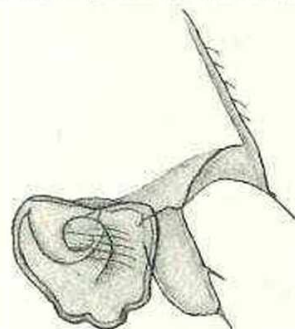


Fig. 503. *Limnocythere sancti-patricii*, ♀. Furka.
(Nach G. O. SARS.)

Einzahl, und zwar hinter der Mitte in einer flachen Verengung, die sich in der Seitenansicht als eine seichte, in die beiden oberen Schalendrittel eingreifende Rinne darstellt. — Muschel des ♂ gestreckter und länger als die des ♀. Grundteil des Kop.Org. birnfg., Aufsatz seitlich eingelenkt, blattfg., in 3 abgerundeten Lappen endigend. — Die dünnen und durchscheinenden Schalen sind mit einem zarten Netzwerk versehen, auch hier wird die gelbbraune Färbung von den durchschimmernden Chitinteilen hervorgerufen; die farblose Randzone ist schmaler als bei der vorigen Art. — L. ♀ 0,75 mm, ♂ 0,87 mm.

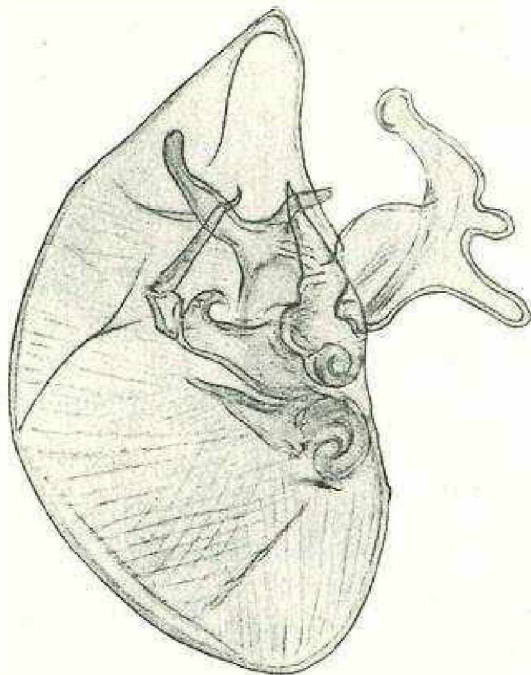


Fig. 504. *Limnocythere sancti-patricii*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Wie die vorige, so lebt auch diese Art im Grundschlamm, und zwar sowohl in der Tiefe großer Seen, als auch in kleinen, seichten Gewässern. Aus fließenden, sowie aus brackigen Gewässern ist sie noch nicht gemeldet.

Vorkommen im Gebiet: Brandenburg (Glindower und Kremmener See, Kalksee bei Rüdersdorf, Müggelsee, Schwielowsee, Zenssee) (HARTWIG); Bodensee (KUTTNER). — Allgemeine Verbreitung: Skandinavien, Britische Inseln, Schweiz, Österreich.

5 (2) Rückenrand der Schale vor dem Übergang in den Hinterrand mit zwei deutlichen, hyalinen, nach hinten gerichteten Zähnen.

Limnocythere stationis VÁVRA 1891, Monogr. Ostr. Böhmens, p. 108, Fig. 38. In der Seitenansicht erscheint die l. Sch. keulenfg., vorn hoch und mit abfallendem R.R. nach hinten verschmälert; beide Enden sind breit gerundet. — In der Rückenansicht ist das Hinterende der Muschel gerundet, das Vorderende zugespitzt.

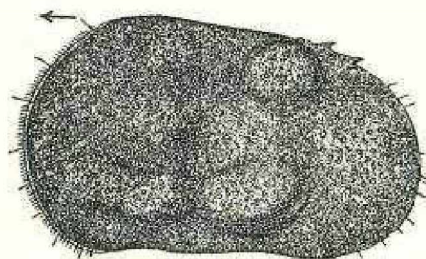


Fig. 505. *Limnocythere stationis*, ♂. Seitenansicht. (Nach Vávra.)

Jede Schalenhälfte ist mit 4 Höckern versehen: 2 kleinere, knopffg. stehen nahe dem R.R., und 2 längliche, größere, die infolgedessen auch in der Ansicht von oben kräftig hervortreten, liegen in der Nähe des unteren Randes. Die Schalenoberfläche ist mit kleinen Grübchen dicht bedeckt. — Stamm der F. kegelfg., Geißel kürzer als der Stamm, Hinterrandborste fehlt. —

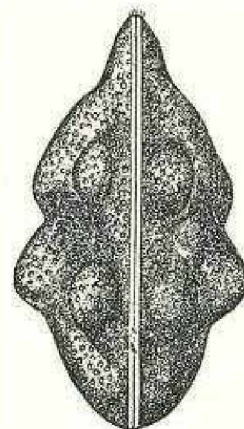


Fig. 506. *Limnocythere stationis*, ♀. Rückenansicht. (Nach Vávra.)

hervortreten, liegen in der Nähe des unteren Randes. Die Schalenoberfläche ist mit kleinen Grübchen dicht bedeckt. — Stamm der F. kegelfg., Geißel kürzer als der Stamm, Hinterrandborste fehlt. —

Männchen unbekannt. — Farbe weiß oder blaßgelblich. — L. 0,36 bis 0,45 mm.

Schlammbewohner. — Vorkommen im Gebiet. Bis jetzt nur einmal in der sächsischen Lausitz (Mittelteich bei Grüngräbchen-Schwepnitz) in einem Exemplar gefunden (KESSLER-WOHLGEMUTH). — Allgemeine Verbreitung: Böhmen, Frankreich, Finnland.

6 (1) Bei allen drei Beinpaaren ist der Hinterrand des Stammgliedes borstenlos.

Limnocythere relictata LILLJEBORG 1863, Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl., Bd. 19, p. 391, T. 3, Fig. 1—17 [KAUFMANN 1896, p. 360, T. 14, Fig. 53—64; G. W. MÜLLER 1900, p. 94, T. 20, Fig. 2—7; VÁVRA 1909, Nr. 64]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenförmig, R.R. sanft gebogen. Von oben gesehen erscheinen beide Enden der Muschel zugespitzt, das vordere infolge starker seitlicher Einziehung schnabelartig. Höcker fehlen, doch ist die mittlere Querfurche vorhanden. Schalenoberfläche im vorderen Teile durch Punktreihen gefeldert. — Stamm

der Furka kegelförmig, Geißel länger als der Stamm, Hinterrandborste vorhanden.

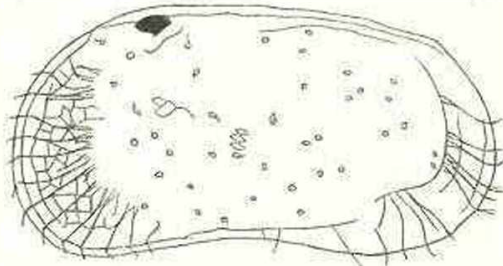


Fig. 507. *Limnocythere relictata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER).

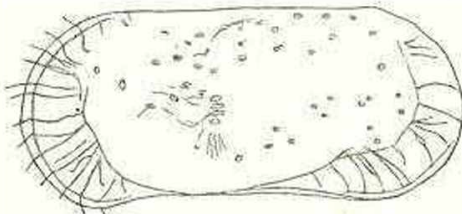


Fig. 509. *Limnocythere relictata*, ♂. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER).

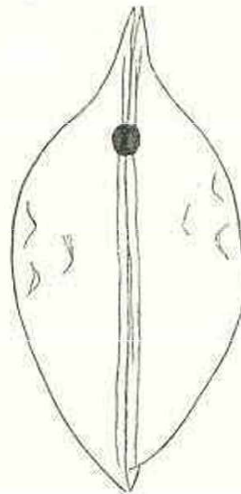


Fig. 508. *Limnocythere relictata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER).



Fig. 510. *Limnocythere relictata*, ♀. Zweites Bein. (Nach KAUFMANN).

Schale des ♂ verhältnismäßig gestreckter als die des ♀, absolute L. jedoch geringer. Grundteil des Kop.Org. länglich, Aufsatz stumpf kegelförmig, der Grundteil trägt seitlich einen schmalen Fortsatz, der in einem kräftigen Greifhaken endet.

L. ♀ 0,75 mm, ♂ 0,64 mm.

L. relictata kommt auch am Grunde von Seen vor, ist aber in kleinen, sogar austrocknenden Gewässern, wie Gräben und Wiesen-tümpeln am häufigsten, namentlich im Frühjahr.

Vorkommen im Gebiet: Schwielowsee und Grünau in Brandenburg (HARTWIG), Greifswald (G. W. MÜLLER). — Allgemeine Verbreitung: Rußland, Schweden, Dänemark, Schweiz, Frankreich.



Fig. 511. *Limnocythere relictata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KAUFMANN).

2. Unterfamilie Cytherideinae.

Muschel stark verkalkt, oft mit rauher Oberfläche. Schloß deutlich, aber ohne stark hervortretende Zahnbildungen. Augenbecher, wenn vorhanden, deutlich getrennt. Spinnborste der 2. Ant. in manchen Fällen rückgebildet. Mandibulartaster 3gldr., Atemplatte mäßig entwickelt. F. winzig, nur unvollkommen abgegliedert. Die thorakalen Gliedmaßen im männlichen Geschlecht zu Greif- und Tastorganen umgebildet.

Bestimmungsschlüssel für die Gattungen der Cytherideinae.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 (4) 2. Ant. mit 3 Endklauen. | 2 |
| 2 (3) Das vorletzte Glied der 1. Ant. trägt 2 klauenfg. Dornen und 1 lange Borste. | 1. <i>Cytherissa</i> . |
| 3 (2) Am vorletzten Gliede der 1. Ant. stehen neben 2 langen Borsten noch 4 klauenfg. Dornen. | 3. <i>Paracyprideis</i> . |
| 4 (1) 2. Ant. mit 2 Endklauen. | 5 |
| 5 (6) Rechte Schale am unteren, hinteren Winkel gespornt. | 2. <i>Cyprideis</i> . |
| 6 (5) Rechte Schale ungespornt. | 4. <i>Cytheridea</i> . |

1. Gattung *Cytherissa* G. O. Sars 1925¹⁾.

Schale derb, mit rauher Oberfläche, verschmolzene Zone schmal, Schloßzähne schwach, die dazwischen liegende Leiste glatt. Augenbecher getrennt. Endteil der 1. Ant. 3gldr. Letztes Glied der 2. Ant. mit 3 Endklauen. Atemplatte des Mandibulartasters mit 3 langen Scheitel- und 2 kurzen Seitenstrahlen. Kauladen der Maxille kurz und kräftig, Taster normal. Am Vorderrande des Stammgliedes aller 3 Beinpaare außer einer kräftigen distalen noch eine winzige proximale Borste. F. kurz, plattenfg., im Umriss rechteckig, mit 2 kleinen Borsten am Hinterrande. — Süßwasser. — Bei uns nur 1 Art.

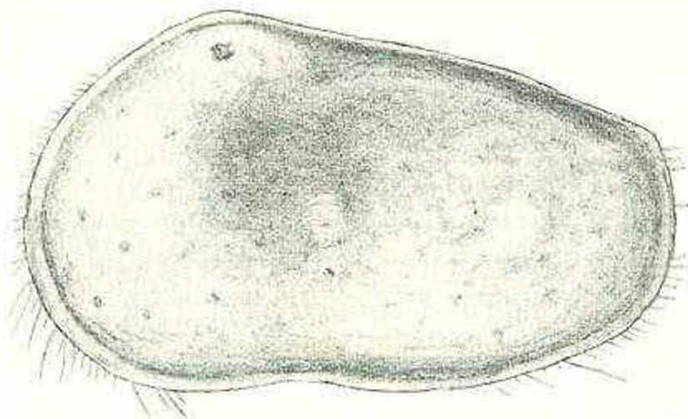


Fig. 512. *Cytherissa lacustris*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. O. Sars.)

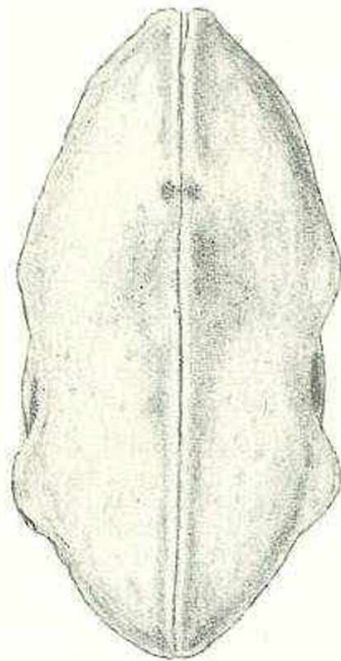


Fig. 513. *Cytherissa lacustris*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

Cytherissa lacustris G. O. Sars 1863, Zool. Reise Sommeren 1862, p. 30 (*Acanthopus resistans* VERNET 1878, Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., Bd. 15, p. 506, T. 17, Fig. 1—13; *Cyprideis torosa* JONES (part.) 1856, Pal. Soc. London, p. 21, T. 2, Fig. 1 a—i) [KAUFMANN 1896, p. 327,

1) In: Acc. Crust. Norw. 9. Dieser Band ist in den Jahren 1922—28 in Lieferungen erschienen. Für die dort erstmalig gebrauchten neuen Gattungsnamen ist in jedem Falle die Jahreszahl der in Betracht kommenden Lieferung eingesetzt. Bei allen übrigen Zitaten ist dagegen die Bandjahreszahl (1928) angegeben.

T. 12, Fig. 1—19; VÁVRA 1909, Nr. 62; G. O. SARS 1928, p. 153, T. 70; Z. BRONSTEIN 1930, Trav. Com. Bajkal, Bd. 3, p. 129, T. 1, Fig. 1 u. 2, T. 2, Fig. 1, 2, 9, T. 3, Fig. 1, 2, 9, 11—17, T. 4, Fig. 1 bis 7]. Muschel keulenfg., 1. Sch. in der Seitenansicht vorn breit, hinten schmal gerundet. R.R. gerade, stark nach hinten abfallend. Übergang vom R.R. in den H.R. winklig abgesetzt, Übergang in den V.R. dagegen über dem Auge bucklig vorgewölbt. U.R. vor der Mitte kurz und schwach eingebuchtet, zum Übergang in den H.R. bogig aufsteigend. — In der Ansicht von oben beide Enden der Muschel stumpf gerundet, jede Schalenhälfte mit 3 oder 4 wenig vorspringenden, breit gerundeten Höckern versehen. — Die 3 Glieder des Endteils der 1. Ant. sind von ungefähr gleicher Länge; das Endglied ist um die Hälfte schmäler als das vorhergehende; die Gesamtlänge des Endteils entspricht der des vorhergehenden Gliedes vom Grundteil. Die Spinnborste überragt das Endglied der 2. Ant. nur unbedeutend, ihr Endabschnitt ist sehr lang, fast so lang wie der Grundteil. Endklauen der 3 Beinpaare fast gerade. Geschlechtshöcker des ♀ stark vorspringend, abgerundet.

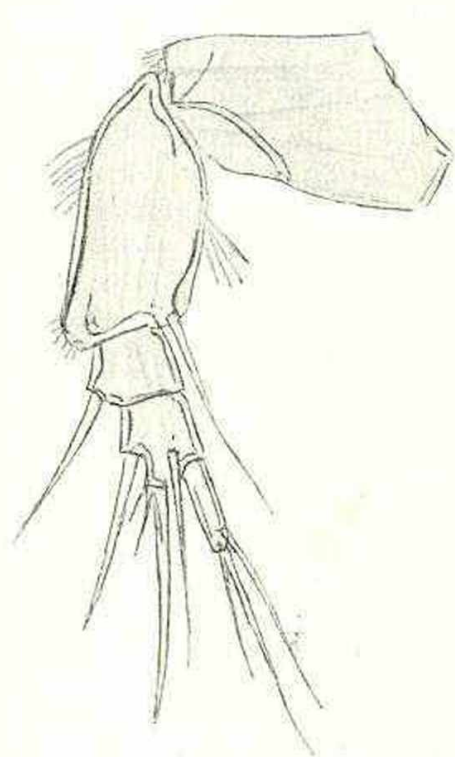


Fig. 514. *Cytherissa lacustris*, ♀.
Erste Antenne. (Nach G. O. SARS.)

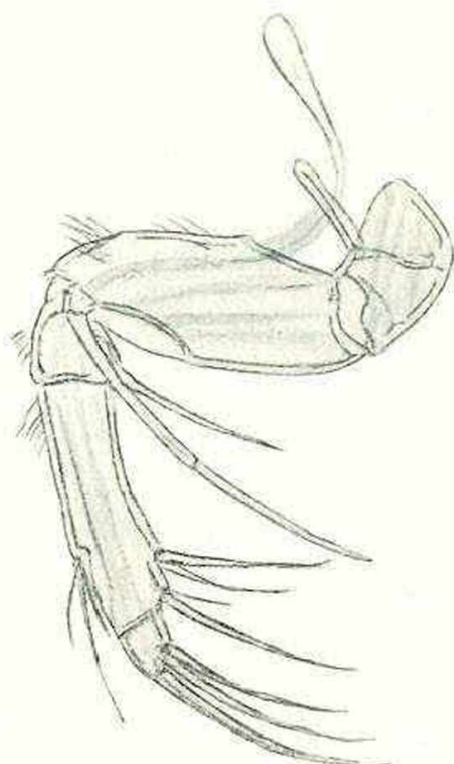


Fig. 515. *Cytherissa lacustris*, ♀.
Zweite Antenne. (Nach G. O. SARS.)

Farbe dunkelrotbraun. — L. 0,89—0,95 mm.

Die Männchen fehlen in Europa, ihr Vorkommen ist von BRONSTEIN für den Baikalsee nachgewiesen.

C. lacustris kommt im Schlammgrund größerer Seen vor, und zwar schon im Litoral, doch bevorzugt sie im allgemeinen größere Tiefen.

Vorkommen im Gebiet: Norddeutsche Seen: Zenssee, Mohriner und Kremmener See (HARTWIG), Kl. Plöner See (SCOURFIELD), Gr. Plöner See, Schaalsee, Madüsee, Schrimmer See, Pulssee, Alt-Görziger See, Kl. Chaliner See (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Skandinavien, Dänemark, Britische Inseln, Schweiz, Italien, Österreich, Kaukasus, Altai, Baikalsee.

2. Gattung **Cyprideis** T. R. JONES 1856.

Muschel derb, rechte Schale am unteren, hinteren Winkel gespornt. Schloßzähne schwach entwickelt, die dazwischenliegende Leiste gekörnelt. Augenbecher getrennt. Endteil der 1. Ant. 3 gldr. 2. Ant. mit nur 2 Endklauen. Atemplatte des Mandibulartasters mit höchstens 3 Scheitel- und 2 Seitenstrahlen. Maxille normal. Die Beine der rechten Körperhälfte beim ♂ umgebildet: das erste ein Greifhaken, das zweite rudimentär, das dritte vergrößert. F. klein, blattfg., mit 2 Endborsten versehen. — Brackwasser und marin.

- 1 (2) Rechte Schale nur mit Sporn am Hinterende. Die Spinnborste erreicht die Spitze des Endgliedes der 2. Ant. Atemplatte des Mandibulartasters mit 3 langen Scheitel- und 2 kurzen Seitenstrahlen.

Cyprideis litoralis (G. S. BRADY) 1868, Nat. Hist. Trans. Northumb. and Durham, Bd. 3, p. 6 (*Cytheridea torosa* BRADY [nec JONES] 1868, Mon. rec. Brit. Ostr., p. 425, T. 28, Fig. 7—12, T. 39, Fig. 5; *Cyprideis torosa* G. O. SARS [nec JONES] 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 51; *Cytheridea torosa* var. *teres* BRADY & ROBERTSON 1870, Ostr. and Foram. Tidal Rivers, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4, Bd. 6, p. 21) [VÁVRA 1909, Nr. 63; G. O. SARS 1928, p. 155, T. 71 u. T. 72, Fig. 1]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenfg., jedoch der U.R. fast gerade. In der Ansicht von oben erscheint die Muschel länglich-

eifg. mit leichter Verengung in der Mitte, beide Enden sind gerundet, das hintere breiter als das vordere; seitliche Höcker gewöhnlich nicht vorhanden. Sporn am hinteren, unteren Schalenwinkel rechts stets deutlich, wenn nicht vorhanden, mindestens die Bruchstelle erkennbar. Schloßleiste gegittert.

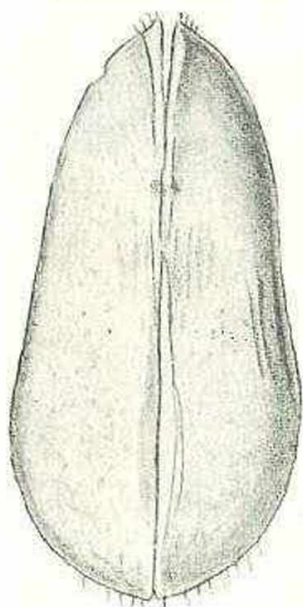


Fig. 516. *Cyprideis litoralis*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

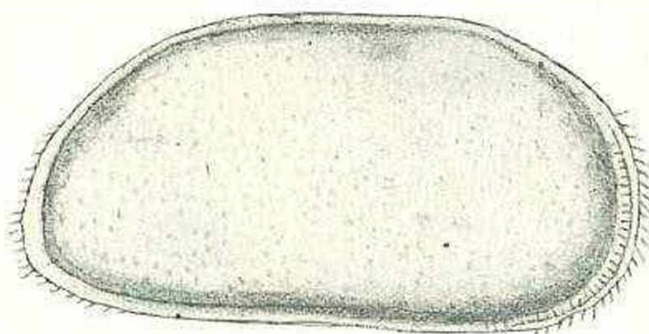


Fig. 517. *Cyprideis litoralis*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. O. SARS.)

Endabschnitt der 1. Ant. so lang wie das vorhergehende Glied des Grundteils, mittleres Glied des Endteils nicht länger als das erste. Hinterende des Körpers löffelfg. aufgebogen und in eine Spitze auslaufend. — ♂: Muschel länger und schmaler als beim ♀. Kop.Org. mit elliptischem Grundteil, der einen dreieckigen, in eine abgerundete Spitze auslaufenden Aufsatz und ein stabförmiges Begattungsrohr trägt.

Farbe dunkelbraun. — L. 1—1,1 mm.

C. litoralis ist Leitform für schwach salzhaltige Gewässer, sie kommt sowohl im Brackwasser der Küsten, als auch in Binnensalzstellen vor, in Ausnahmefällen kann sie sogar im Süßwasser angetroffen werden.

Auf Island wurde sie auch in Thermalgewässern beobachtet (coll. SCHWABE, det. KLIE). — Die reifen Eier werden im Schalenraum zurückgehalten und machen hier die erste Entwicklung durch.

Vorkommen im Gebiet:

Küstenfundorte: Borkum (SCHNEIDER-VÁVRA), Kieler Bucht (DAHL), Kolberger Heide (REMANE-KLIE), Schlei¹⁾ (REMANE-KLIE), Waterneverstorfer See (LENZ-KLIE), Bucht von Wismar (KRÜGER-KLIE), Saaler Bodden (HARTWIG), Greifswald (G. W. MÜLLER), Frisches Haff (VANHÖFFEN). Salzstellen des Binnenlandes: Mansfeld (G. W. MÜLLER), Oldesloe (KLIE). Süßwasser: Gruber See (THIENEMANN-KLIE), Trammer See (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Küsten von Europa und Nordafrika; Kaspisee; Innerasien (Issyk Kul); Äquatoriales Afrika (Rudolf-See).

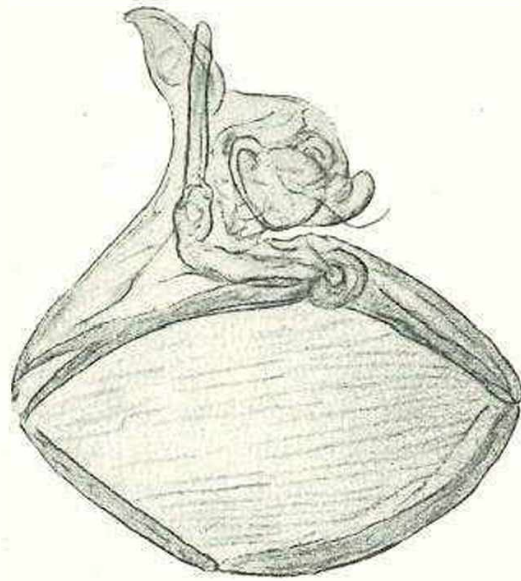


Fig. 518. *Cyprideis littoralis*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

- 2 (1) Rechte Schale mit Sporn, außerdem am Vorderrande mit einer Reihe von Zähnen (meistens 7). Die Spinnborste reicht nur bis zur Mitte des vorletzten Antennengliedes. Atemplatte des Mandibulartasters mit nur 2 langen Scheitel- und 2 kurzen Seitenstrahlen.

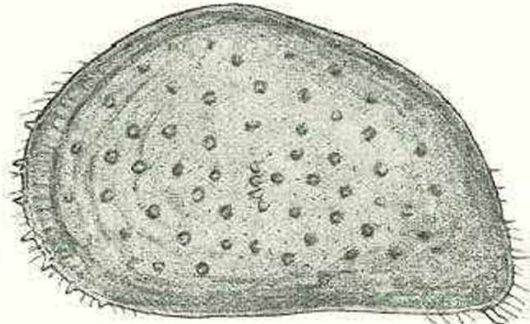


Fig. 519. *Cyprideis sorbyana*, ♀. Muschel von links. (Nach G. O. Sars.)

Cyprideis sorbyana (JONES) 1856, Pal. Soc. London, p. 44, T. 4, Fig. 6 (*Cytheridea dentata* G. O. Sars 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 56: rechte Schale!; *Cytheridea inermis* G. O. Sars, ibid.: linke Schale!) [G. O. Sars 1928, p. 157, T. 72, Fig. 2]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht kurz und hoch. R.R. gewölbt, Übergang in den H.R. gewinkelt, hintere untere Ecke stumpf gerundet. — In der Ansicht von oben elliptisch, Br. größer als die halbe L. Oberfläche der Schalen konzentrisch gerippt und mit zerstreut

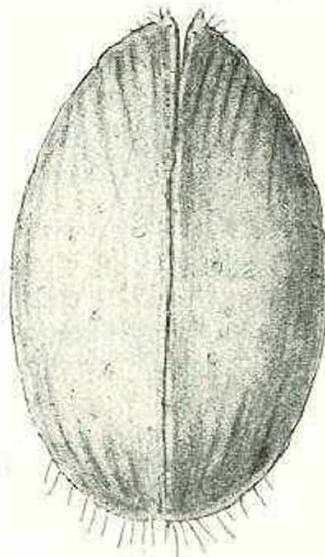


Fig. 520. *Cyprideis sorbyana*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

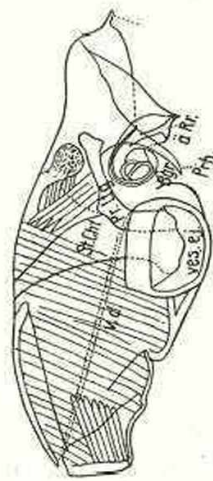


Fig. 521. *Cyprideis sorbyana*, ♂. Kopulationsorgan, erigiert. (Nach Hirschmann.)

1) Der einzige Fundort in unserem Gebiet, von dem ich außer der glatten

stehenden Wärrchen bedeckt. — Endteil der 1. Ant. länger als das vorhergehende Glied des Grundteils; mittleres Glied des Endteils doppelt so lang wie das erste. Kop.Org. des ♂ mit länglichem, abgerundetem Aufsatz, der mit einer zahnartigen Spitze versehen ist.

Farbe konservierter Tiere weißlichgrau. — L. 0,84—0,90 mm.

Die Art, die selbst morphologisch noch nicht erschöpfend gekennzeichnet ist, ist in ökologischer Beziehung ganz ungenügend bekannt.

Vorkommen im Gebiet: Nur einmal in 2 Expl. in der Danziger Bucht gefangen (KLIE 1929). — Allgemeine Verbreitung: Finnische Schären, Bottensee, Britische Inseln, Finmark, Spitzbergen, Franz-Josef-Land.

3. Gattung **Paracyprideis** KLIE 1929.

Muschel derb, Schloßzähne kräftig entwickelt, die dazwischenliegende Leiste glatt. Augenbecher getrennt. Endteil der 1. Ant. 3gldr., so lang wie das vorhergehende Glied des Grundteils. Die Dornen des mittleren Gliedes des Endteils 4—6mal so lang wie das zugehörige Glied. 2. Ant. mit 3 Endklauen; Spinnborste bei beiden Geschlechtern in gleicher Weise ausgebildet. Atemplatte der Mandibel mit 3 langen Scheitel- und 2 kurzen Seitenstrahlen. Rückenborste des Mandibular-

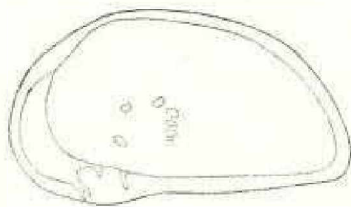


Fig. 522. *Paracyprideis fennica*, ♀. Rechte Schale von innen. (Nach HIRSCHMANN.)

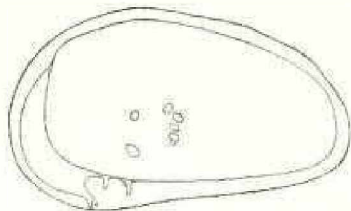


Fig. 523. *Paracyprideis fennica*, ♀. Linke Schale von außen. (Nach HIRSCHMANN.)

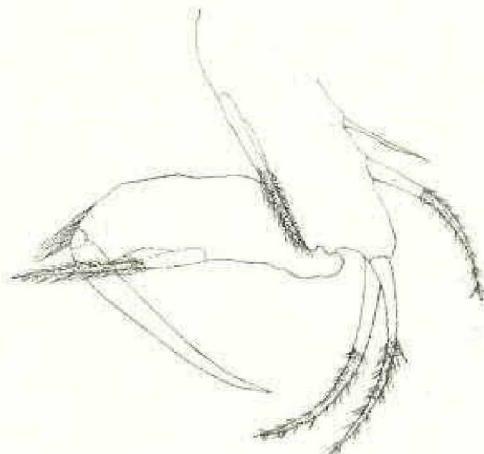


Fig. 524. *Paracyprideis fennica*, ♂. Erstes Bein, rechts. (Nach HIRSCHMANN.)

tasters gekniet, am Ende flaumfederartig zersplissen. Max. ohne Besonderheiten. Die Beine der rechten Körperhälfte beim ♂ umgebildet. F. mit 3 Borsten. — Marin. — Nur 1 Art:

Paracyprideis fennica (HIRSCHMANN) 1909 (*Cytheridea fennica* HIRSCHMANN 1909, Medd. Soc. F. Fl. Fennica, Bd. 35, p. 286, Fig. 2—4; HIRSCHMANN 1912, Acta Soc. F. Fl. Fennica, Bd. 36, Nr. 2, p. 42, T. 2, Fig. 28 u. 29). Muschel in der Seitenansicht keulenfg. Bei der r. Sch. des ♀ liegt die gr. H., die größer ist als die halbe L., vor der Mitte.

auch die mit Schalenhöckern versehene Form kenne. Nach genauer Vergleichung beider hinsichtlich des Gliedmaßenbaues kann ich der Ansicht von Sars (1928), der sie für artlich verschieden hält, nicht beipflichten. Auch HIRSCHMANN (1909 und 1912) hat „in einer und derselben Probe ganz höckerfreie Exemplare und solche mit stark entwickelten Höckern bekommen“. Er fügt hinzu: „Man könnte die Extreme nie zur selben Art zählen, wenn nicht alle Übergangsformen vor den Augen lägen“ und verzeichnet gemeinsames Vorkommen außer für die finnischen Schären auch für den Ryck bei Greifswald.

Von hier geht der R.R. in gleichmäßigem Bogen abwärts bis zur deutlich hervortretenden hinteren, unteren Schalenhecke. V.R. gleichmäßig gebogen, U.R. hinter der Mundgegend schwach ausgerandet. Verschmolzene Zone schmal, Innenrand vorn weit vom Schalenrande entfernt. Flächenständige Porenkanäle zahlreich, groß, siebfg. Der hintere, untere Schalenwinkel trägt ein Büschel von auffallend langen Borsten. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel regelmäßig elliptisch. — Muschel des ♂ bedeutend gestreckter, hintere, untere Ecke deutlicher ausgeprägt.

Beim r. 1. Bein des ♂ sind die 3 Glieder des Enp. zu einem verschmolzenen, das in der Mitte des vorderen Randes eine befiederte Borste trägt; Endklaue gerade, so lang wie das vorhergehende Glied. Zweites Bein des ♂ rechts schwach entwickelt, nicht chitiniert, Stammglied normal, Enp. zu einem schlaffen, länglichen, in der Mitte etwas eingeschnürten und am Ende zugespitzten Anhang rückgebildet. Drittes Bein rechts von dem des ♀ nicht wesentlich verschieden. Kop-

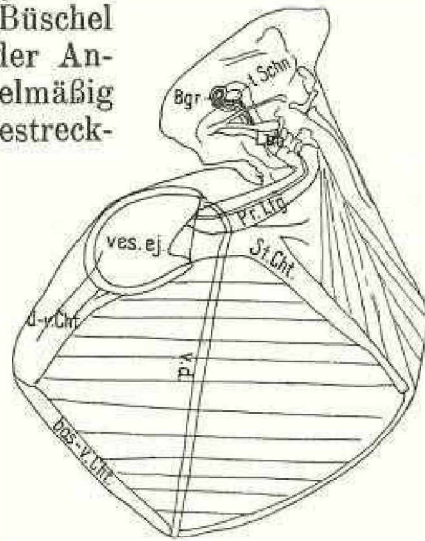


Fig. 525. *Paracyprideis fennica*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach HIRSCHMANN.)

Org. mit rautenförmigen Grundteil und ovalem, distal zugespitztem Aufsatz.

Farbe konservierter Expl. dunkelbraun mit weißlichem Anfluge.

L. ♀ 0,76—0,78 mm, ♂ 0,80—0,84 mm.

P. fennica fehlt in der Litoralzone, sie geht vom Sublitoral in größere Tiefen hinab und bevorzugt dabei Schlammgrund, in dem sie eine grabende Lebensweise führt.

Vorkommen im Gebiet: Ostsee: Arkona-Becken, Bornholm-Mulde, Stolpe-Bank, Danziger und Kieler Bucht. — Allgemeine Verbreitung: Die Art ist bisher nur aus der Ostsee bekannt; HIRSCHMANN sammelte sie in den Schären an der Südwestküste von Finnland.

4. Gattung **Cytheridea** BOSQUET 1851.

Muschel derb, ohne Höcker, aber mit Wärzchen bedeckt. Schloß mit deutlichen Zähnen, Leiste gekörnelt. Augenbecher getrennt. Endteil der 1. Ant. 3gldr. 2. Ant. mit 2 Endklauen. Spinnborste beim ♂ normal, beim ♀ rückgebildet. Atemplatte des Mandibulartasters mit einem Scheitel- und 2 Seitenstrahlen. Beim ♂ sind die Beine der rechten Körperhälfte umgebildet. F. mit 2 Borsten. — Marin.

1 (4) U.R. des 1. Gliedes der 1. Ant. glatt.

2

2 (3) Endteil der 1. Ant. kürzer als das vorhergehende Glied des Grundteils.

Beim 1. Bein des ♂ rechts sind die 3 Glieder des Enp. zu einem verschmolzenen. Aufsatz des Kop.Org. tief ausgerandet, beide Lappen gerundet.

Cytheridea papillosa BOSQUET 1851, Mém. Ac. Belgique, Bd. 24, p. 42, T. 2, Fig. 5 a—d (*Cyprideis bairdii* G. O. Sars 1865, p. 52) [G. O. Sars 1928, p. 159, T. 73 u. T. 74, Fig. 1]. Muschel nierenförmig, l. Sch. des ♀ in der Seitenansicht mit fast geradem R.R., hintere, untere Ecke deutlich. — In der Ansicht von oben ist die Muschel länglich eiförmig. — Oberfläche glatt und glänzend und mit runden Wärzchen bedeckt. —

Muschel des ♂ gestreckter als die des ♀. — Endklaue des r. 1. Beines des ♂ kräftig und fast rechtwinklig gekrümmt. Beim 2. r. Bein des ♂ ist das Stammglied normal, der Enp. aber zu einem winzigen, schuppenartigen Anhang umgebildet. Das 3. Bein gleicht dem des ♀, bis auf die diesem fehlende Behaarung des Randes vom 1. Gliede des Enp.

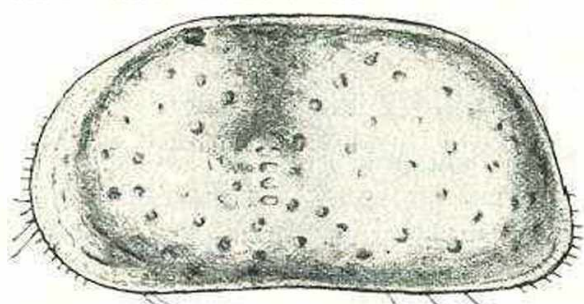


Fig. 526. *Cytheridea papillosa*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

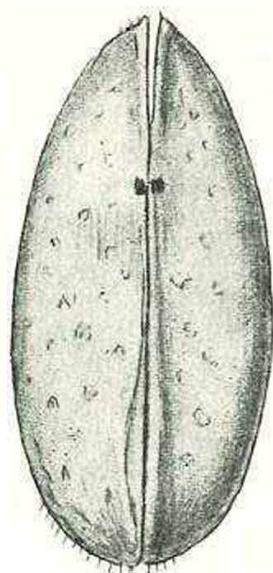


Fig. 527. *Cytheridea papillosa*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

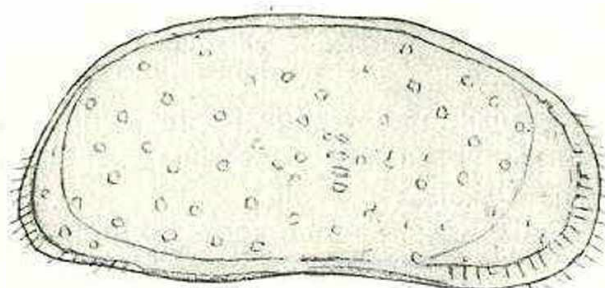


Fig. 528. *Cytheridea papillosa*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. O. Sars.)

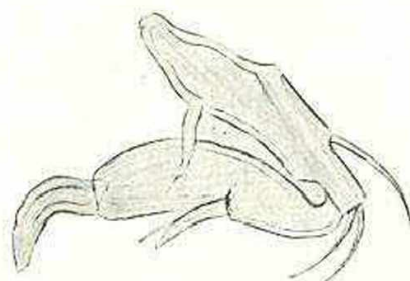


Fig. 530. *Cytheridea papillosa*, ♂. Erstes Bein, rechts. (Nach G. O. Sars.)

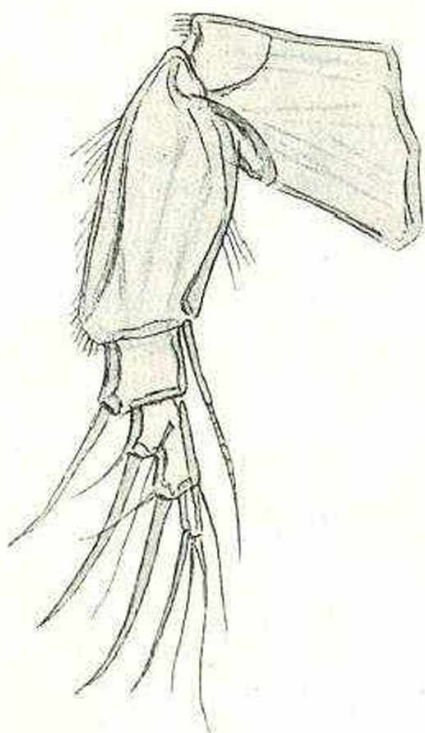


Fig. 529. *Cytheridea papillosa*, ♀. Erste Antenne. (Nach G. O. Sars.)

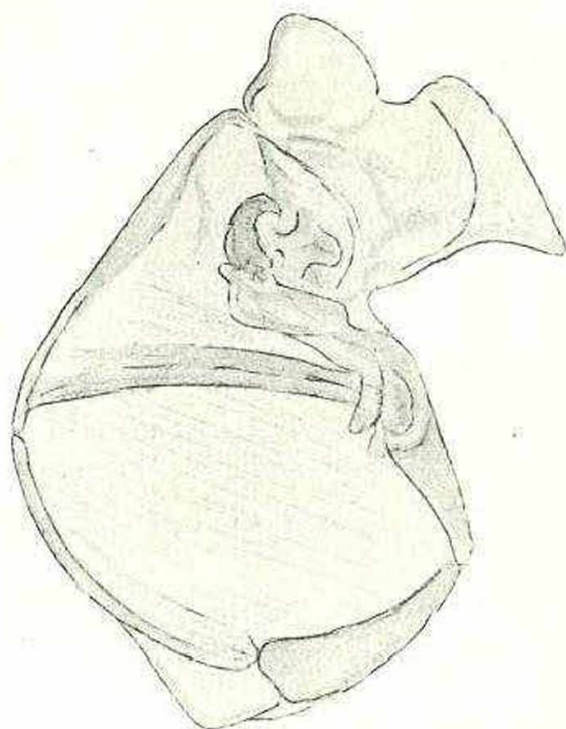


Fig. 531. *Cytheridea papillosa*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Farbe rotbraun, oft violett überlaufen, die Warzen der Schalenoberfläche weißlich. — L. ♀ 0,95, ♂ 1,20 mm.

Mit *Paracyprideis fennica* vergesellschaftet bewohnt *Cytheridea papillosa* die Schlammgründe des Sublitorals und der sich anschließenden größeren Tiefen.

Vorkommen im Gebiet: Arkona-Becken, Bornholm-Mulde, Stolpe-Bank, Kieler und Danziger Bucht. — Allgemeine Verbreitung: Skagerrak, Nordsee, Atlantische Küsten der Britischen Inseln und von Norwegen, Island, Grönland, Spitzbergen, Franz-Josef-Land, St.-Lorenz-Busen, Davisstraße.

- 3 (2) Endteil der 1. Ant. länger als das vorletzte Glied des Grundteils. Beim r. 1. Bein des ♂ sind nur die letzten beiden Glieder der Enp. verschmolzen (also Enp. 2gldr.). Aufsatz des Kop.Org. nicht eingebuchtet, vorderer Lappen abgerundet, hinterer zugespitzt.

Cytheridea punctillata G. S. BRADY 1865, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 3, Bd. 16, p. 189, T. 9, Fig. 9—11 (*Cyprideis proxima* G. O. SARS 1865, p. 54) [G. O. SARS 1928, p. 160, T. 74, Fig. 2]. Muschel in der Seitenansicht keulenfg. R.R. der l. Sch. des ♀ gewölbt, hintere, untere Ecke abgerundet. In der Ansicht von oben elliptisch. Oberfläche glanzlos, mit runden Wärzchen bedeckt. — Muschel des ♂ gestreckter als die des ♀.

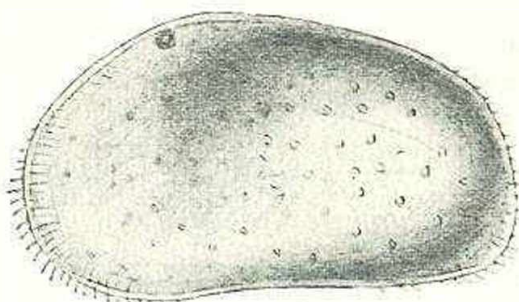


Fig. 532. *Cytheridea punctillata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

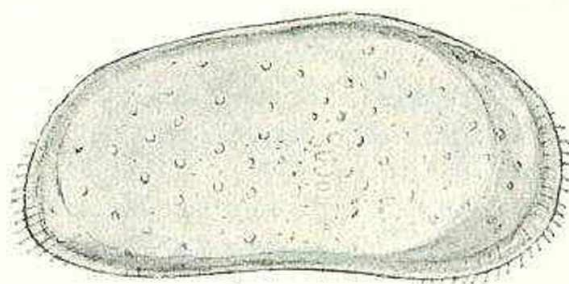


Fig. 534. *Cytheridea punctillata*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. O. SARS.)

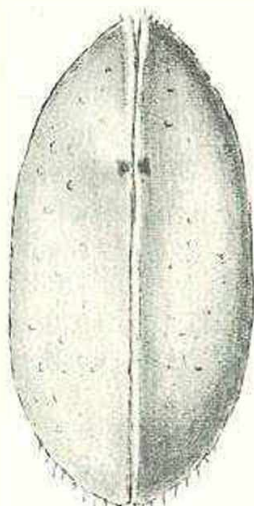


Fig. 533. *Cytheridea punctillata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

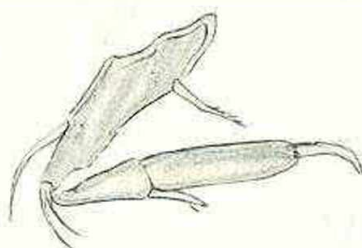


Fig. 535. *Cytheridea punctillata*, ♂. Erstes Bein, rechts. (Nach G. O. SARS.)

Endklaue des r. 1. Beines des ♂ schwach, im Grundteil gerade, am Ende hakenfg. umgebogen. Die beiden folgenden Beinpaare der r. Körperhälfte ähnlich denen des ♂ von *C. papillosa*.

Farbe dunkelbraun. — L. ♀ 0,75, ♂ 0,81 mm.

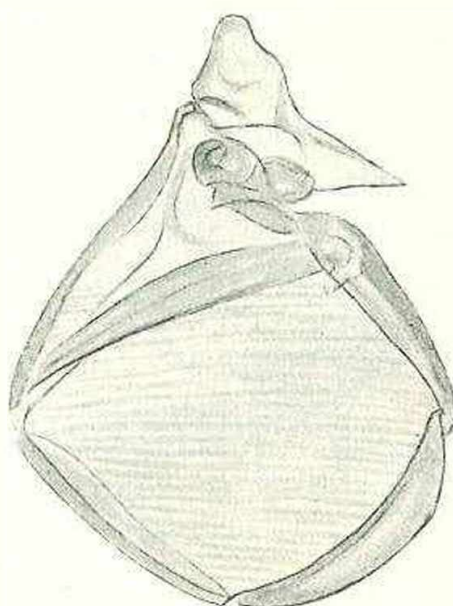


Fig. 536. *Cytheridea punctillata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

Auf Schlamm Boden in Tiefen von 10—36 m, oft mit *C. papillosa* und *Paracyprideis fennica*.

Vorkommen im Gebiet: Stolpe-Bank, Kieler, Wismarer und Danziger Bucht. — Allgemeine Verbreitung: Skagerrak, Nordsee, Atlantische Küste der Britischen Inseln, Nordmeer- und Eismeerküsten von Norwegen, Island, Spitzbergen, Franz-Josef-Land, Baffinsee, St.-Lorenz-Busen.

4 (1) Der Unterrand vom 1. Gliede der 1. Ant. trägt im distalen Abschnitt eine Reihe von Sägezähnen.

Cytheridea angustata (W. BAIRD) 1850, Brit. Entom., p. 172, T. 21, Fig. 6 (*Cytheridea elongata* G. S. BRADY 1868, Mon. rec. Brit. Ostr., p. 421, T. 28, Fig. 13—16, T. 40, Fig. 6). Muschel in der Seitenansicht sehr gestreckt, Höhe erheblich kleiner als die halbe Länge. Die größte Höhe der 1. Sch. liegt hinter der Mitte, der R.R. ist flach gewölbt, der U.R. nur schwach eingebuchtet. Das Vorderende ist schmaler gerundet als das hintere. In der Rückenansicht liegt die größte Breite im zweiten Drittel der Länge, sie ist kleiner als die Hälfte derselben. Das Vorderende ist keilfg. zugespitzt, das Hinterende breit gerundet. Oberfläche glanzlos, mit zerstreut stehenden Wärzchen bedeckt. — Muschel des ♂ gestreckter als die des ♀.

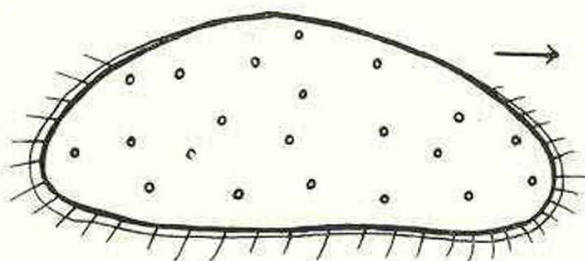


Fig. 537. *Cytheridea angustata*, ♂. Rechte Schale. (Original.)

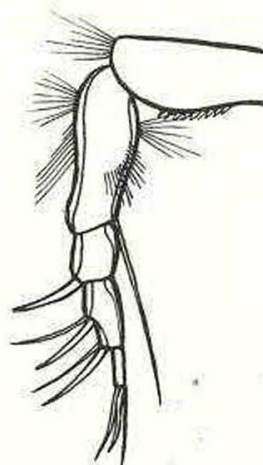


Fig. 538. *Cytheridea angustata*, ♂. Erste Antenne. (Original.)

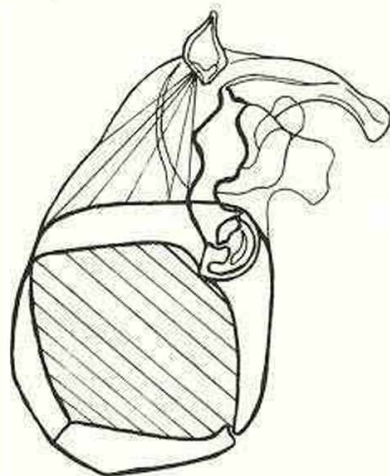


Fig. 539. *Cytheridea angustata*, ♂. Kopulationsorgan. (Original.)

Endklaue des r. 1. Beines des ♂ schwach und vom Grunde aus gleichmäßig gebogen. Der Enp. des 2. r. Beines des ♂ ist zu einem schmalen, häutigen Anhang umgebildet, der nur die halbe Länge des Stammes erreicht.

Farbe rötlichbraun. — L. ♀ 0,95 mm, ♂ 1,1 mm.

Im oberen Küstenbereich, abwärts bis zu Tiefen von 70 m.

Vorkommen im Gebiet: Helgoland. — Allgemeine Verbreitung: Küsten von Westeuropa, Mittelmeer.

3. Unterfamilie Cytherinae.

Muschel stark verkalkt, Oberfläche oft mit Gruben bedeckt, oder mit Rippen, Stacheln oder Dornen versehen. Schloßzähne gut entwickelt. Spinnborste der 2. Ant. zuweilen rückgebildet. Mandibulartaster 3gldr., Atemplatte mäßig entwickelt. Thorakale Gliedmaßen bei beiden Ge-

schlechtern übereinstimmend gebaut. F. klein und nur unvollkommen abgegliedert.

Bestimmungsschlüssel für die Gattungen der Cytherinae.

- | | |
|---|-------------------|
| 1 (12) Erste Antenne 5gldr. | 2 |
| 2 (11) Taster der Max. schlank, nicht wesentlich breiter als ein einzelner Kaufortsatz. | 3 |
| 3 (10) Der 1. Kaufortsatz der Max. endet breit und ist mit mehreren Dornen bewehrt. | 4 |
| 4 (7) Endglied der 2. Ant. mit 2 Endklauen. | 5 |
| 5 (6) Augenbecher getrennt. | 1. Cythere. |
| 6 (5) Augenbecher verschmolzen. | 2. Leptocythere. |
| 7 (4) Endglied der 2. Ant. mit 3 Endklauen. | 8 |
| 8 (9) Spinnborste der 2. Ant. wohlentwickelt. | 4. Kyphocythere. |
| 9 (8) Spinnborste der 2. Ant. beim ♀ verkümmert. | 5. Hemicythere. |
| 10 (3) Der 1. Kaufortsatz der Max. ist zugespitzt und trägt nur 1 Borste. | 6. Eucythere. |
| 11 (2) Taster der Max. sehr stark, etwa so breit wie die 3 Kaufortsätze zusammen. | 8. Cytherideis. |
| 12 (1) Erste Antenne 6gldr. | 13 |
| 13 (16) Spinnborste der 2. Ant. wohlentwickelt. | 14 |
| 14 (15) Endglied der 2. Ant. mit 2 Endklauen. | 3. Cytheromorpha. |
| 15 (14) Endglied der 2. Ant. mit 3 Endklauen. | 9. Metacypris. |
| 16 (13) Spinnborste der 2. Ant. beim ♀ verkümmert. | 7. Cythereis. |

1. Gattung *Cythere* O. F. MÜLLER 1785.

Muschel derb, höckerlos, aber mit Warzen bedeckt. Schloßzähne gut entwickelt, Leiste glatt. Verschmolzene Zone breit, Saum schmal. Pigmentbecher des Auges getrennt. Endteil der 1. Ant. 3gldr. 2. Ant. mit 2 Endklauen. Atempalte des Mandibulartasters mit einem langen Scheitel- und einem kurzen Seitenstrahl. Max. normal. Vorderrand des Stammgliedes bei allen 3 Beinpaaren mit 2 Borsten. F. mit 3 Borsten. — Marin.

- 1 (2) Endglied der 1. Ant. so lang wie das vorhergehende Glied. Aufsatz des Kop.Org. des ♂ halbkreisfg. abgerundet.

***Cythere viridis* O. F. MÜLLER 1785, Entomostraca, p. 64, T. 7, Fig. 1 u. 2 (*C. cyamos* A. M. NORMAN 1905, Irish Naturalist, Bd. 14, p. 144) [G. O. SARS 1928, p. 170, T. 78, Fig. 2].** In der Seitenansicht ist die l. Sch. des ♀ höher als die halbe Länge. Der gerade R.R. fällt nach hinten ab, das Vorderende ist breit, das Hinterende schmaler gerundet; U.R. in der Mitte seicht eingebuchtet. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten der Muschel parallele Linien, das Vorderende ist zugespitzt, das Hinterende abgerundet. — Die Muschel des ♂ ist etwas gestreckter als die des ♀. — Die Schalenoberfläche ist dicht punktiert und mit kleinen Wärrchen bedeckt. Die verschmolzene Zone ist verglichen mit der der übrigen Arten der Gattung schmal. — Endteil der 1. Ant. doppelt so lang wie das vorhergehende Glied des Grundteils. Beim Kop.Org. des ♂ ist das Begattungsrohr lang und kreisfg. gebogen.

Farbe gelbbraun. — L. 0,5 mm.

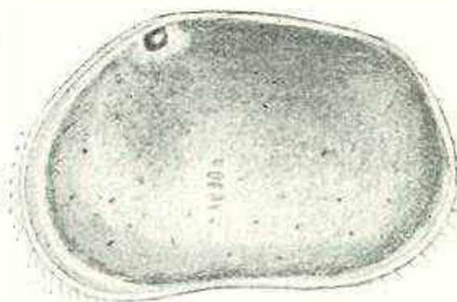


Fig. 540. *Cythere viridis*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

C. viridis gehört dem oberen Litoral an und kommt hier zwischen Algen und Seegras häufig vor.

Vorkommen im Gebiet: Kieler und Wismarer Bucht; Helgoland. —
Allgemeine Verbreitung: Skagerrak, Nordsee, Atlantische Küste von
Großbritannien und
Norwegen.

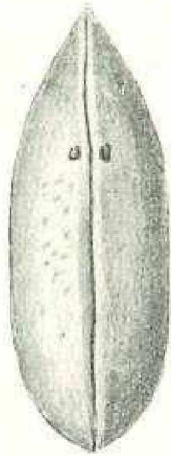


Fig. 541. *Cythere viridis*,
♀. Rückenansicht. (Nach
G. O. Sars.)

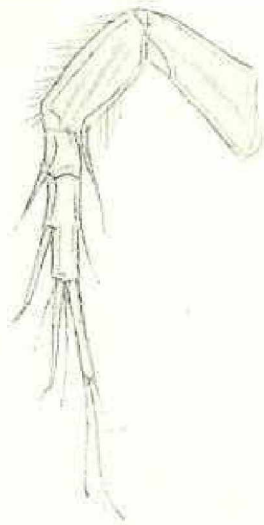


Fig. 542. *Cythere viridis*,
♀. Erste Antenne. (Nach
G. O. Sars.)

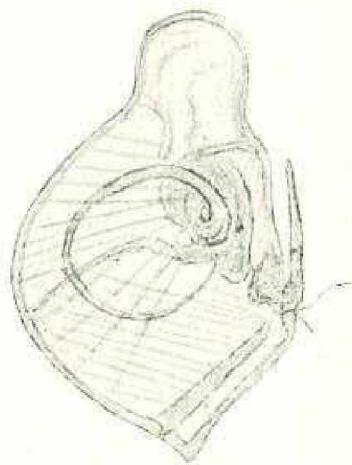


Fig. 543. *Cythere viridis*,
♂. Kopulationsorgan. (Nach
G. O. Sars.)

- 2 (1) Endglied der 1. Ant. höchstens halb so lang wie das vorhergehende Glied. Aufsatz des Kop.Org. zugespitzt. 3
3 (4) Mittleres Glied vom Endteil der 1. Ant. fast doppelt so lang wie das vorhergehende. Vorletztes Glied des Mandibulartasters mit einfachen, schwach gekrümmten Borsten.

Cythere lutea O. F. MÜLLER 1785, Entomostraca, p. 65, T. 7, Fig. 3 u. 4 (*C. reniformis* BAIRD 1850, Brit. Entomotr., p. 169, T. 20, Fig. 5 a—f; *C. setosa* BRADY 1865, Trans. Zool. Soc. London, Bd. 5, p. 371, T. 58, Fig. 12 a—c, 13 a—d, 15 a) [G. O. Sars 1928, p. 167, T. 77]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht nierenfg., H. größer als die halbe L., R.R. gebogen, nach hinten abschüssig, Übergang vom R.R. in den H.R. winklig abgesetzt, ebenso

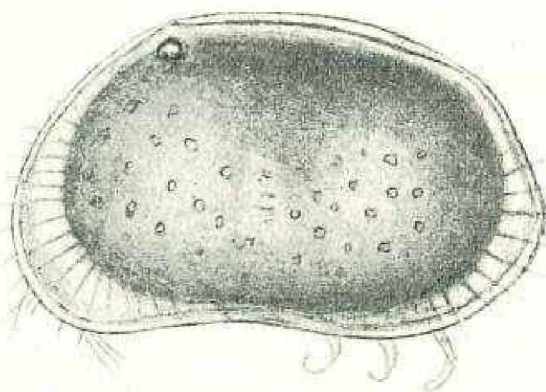


Fig. 544. *Cythere lutea*, ♀.
Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

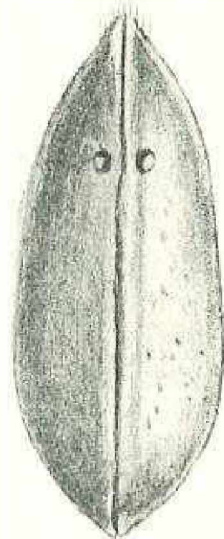


Fig. 545. *Cythere lutea*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

der infolge der Aufbiegung des U.R. weit nach oben gerückte Übergang vom H.R. zum U.R., letzterer mit tiefer Ausrandung in der Mitte. — Von oben gesehen zeigt die Muschel nach vorn zusam-

mengeneigte Seitenränder, beide Enden sind zugespitzt, das hintere breiter als das vordere. — Beim ♂ ist die Muschel nur wenig gestreckter als beim ♀, aber der R.R. ist gerade und die untere, hintere Ecke

abgerundet. — Die Schalenoberfläche ist punktiert und mit Warzen bedeckt; die verschmolzene Zone ist breit und mit einfachen, weitläufig stehenden Porenkanälen durchsetzt.

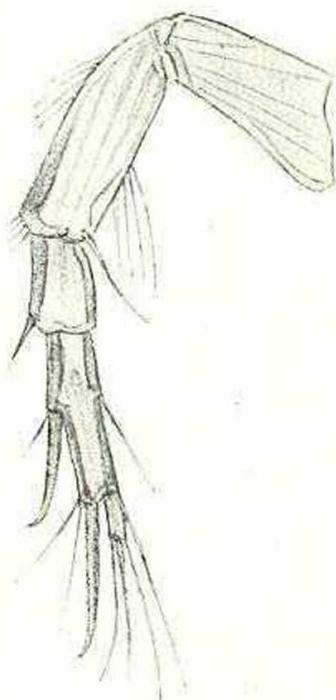


Fig. 546. *Cythere lutea*, ♀. Erste Antenne. (Nach G. O. Sars.)

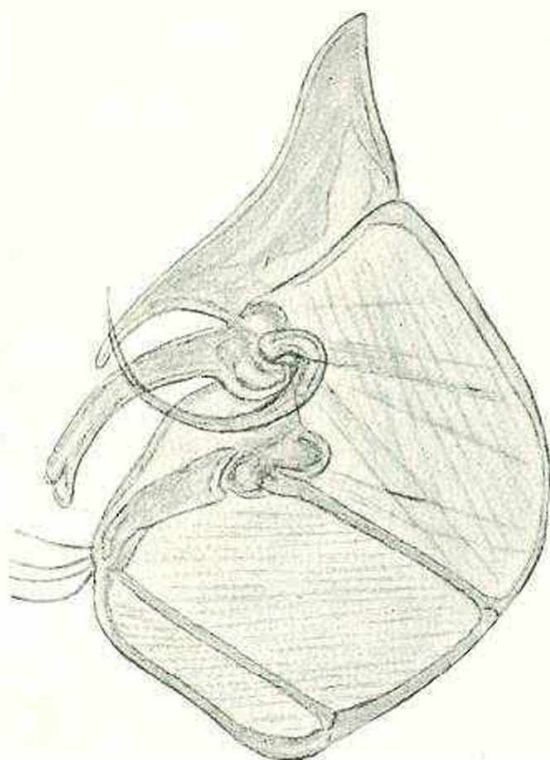


Fig. 547. *Cythere lutea*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Endteil der 1. Ant. etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das vorhergehende Glied des Grundteils; die Dornen des mittleren Gliedes am Außenrande gezähnt. Das Hinterende des Körpers läuft beim ♀ in einen zapfenfg. Chitinfortsatz aus. — Das Kop.Org. des ♂ trägt ein kurzes, nur halb-kreisfg. gebogenes Begattungsrohr.

Farbe dunkelbraun, Randzone hell. — L. ♀ 0,74 mm, ♂ 0,7 mm.

C. lutea ist im oberen Litoral beheimatet, wo sie sich zwischen Seegras und Algen aufhält; sie wird auch gelegentlich in vom Hochwasser zurückgelassenen Küstentümpeln gefunden.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (DAHL; KLIE); Wismarer Bucht (coll. KRÜGER, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Kattegat, Skagerrak, Nordsee, Britische Inseln, Atlantische und Eismeerküste von Norwegen, Island, Grönland, St.-Lorenz-Busen.

- 4 (3) Mittleres Glied vom Endteil der 1. Ant. so lang wie das vorhergehende. Vorletztes Glied des Mandibulartasters mit stark verlängerten, sichelfg. gekrümmten und kräftig gefiederten Borsten¹⁾.

***Cythere albomaculata* W.**
BAIRD 1850, Brit. Entomotr., p. 169,
T. 20, Fig. 7 [G. O. Sars 1928, p.

1) Dieses Merkmal hat SKOGSBERG (1928) Veranlassung gegeben, *albomaculata* in die Gattung *Cythereis* zu überführen. Da sich die Art ihren übrigen Merkmalen nach besser der Gattung *Cythere* einfügt, behalte ich hier die von Sars vorgenommene Zuweisung bei.

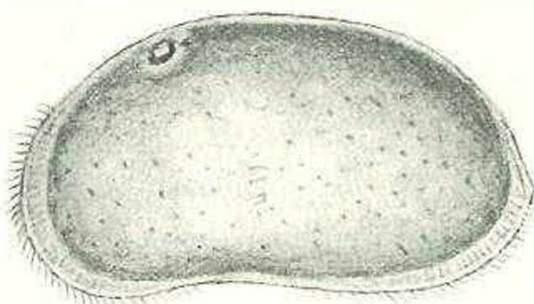


Fig. 548. *Cythere albomaculata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

169, T. 78, Fig. 1]. Muschel nierenfg. Der R.R. der l. Sch. des ♀ verläuft gleichmäßig gebogen vom V.R. bis zur aufwärts verschobenen hinteren, unteren Schalenecke, U.R. tief eingebuchtet. — Von oben gesehen bilden die Seiten der Muschel flache Bogen, beide Enden sind

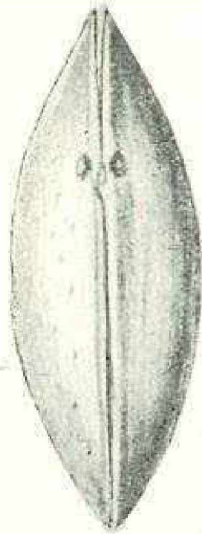


Fig. 549. *Cythere albomaculata*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

in gleicher Weise zugespitzt. — Beim ♂ ist die Muschel größer und gestreckter als beim ♀; der R.R. der l. Sch. ist weniger stark gebogen und gegen den H.R. in deutlichem Winkel abgesetzt. Der untere, hintere Schalenwinkel ist ebenso ausgeprägt wie beim ♀, die Ausrandung des U.R. aber stärker. — Schalenoberfläche mit kleinen Wärzchen bedeckt; verschmolzene Zone breit, von eng aneinander gereihten Porenkanälen durchsetzt.

Endteil der 1. Ant. nur wenig länger als das vorhergehende Glied des Grundteils. Dem Kop.Org. des ♂ fehlt ein gesondertes Begattungsrohr.

Farbe gelbbraun. — L. ♀ 0,84 mm, ♂ 0,96 mm.

C. albomaculata gehört, wie die vorhergehende Art, der Algenzone des oberen Litorals an, scheint aber im ganzen seltener zu sein als *C. lutea*.

Vorkommen im Gebiet: Helgoland (Klie). — Allgemeine Verbreitung: Busen von Biskaya, Britische Inseln, Island, Südwestküste von Norwegen.

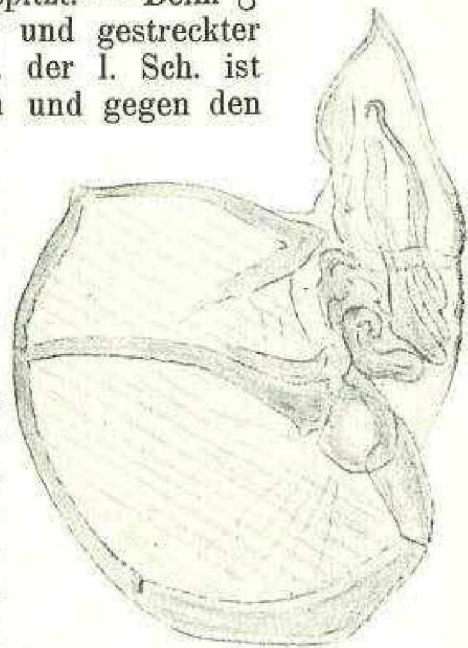


Fig. 550. *Cythere albomaculata*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. O. Sars.)

2. Gattung *Leptocythere* G. O. Sars 1925.

Muschel ohne Höcker, oft mit kleinen Gruben bedeckt. Schloßzähne gut entwickelt. Augenbecher verschmolzen. Endteil der 1. Ant. 3gldr. 2. Ant. mit 2 Endklauen; Spinnborste bei beiden Geschlechtern gleich kräftig entwickelt. Atemplatte des Mandibulartasters mit einem langen Scheitel- und einem kurzen Seitenstrahl. Max. normal. Bei allen 3 Beinpaaren trägt der V.R. des Stammes nur je 1 Borste. F. mit 2 Borsten. — Brackwasser und marin.

Bemerkung: Die Arten der Gattung sind einander so ähnlich, daß ihre sichere Unterscheidung nur bei Berücksichtigung des Kop.Org. des ♂ möglich ist.

1 (8) Proximaler Lappen vom Aufsatz des Kop.Org. abgerundet. 2

2 (7) Kop.Org. mit nur einem Greifhaken 3

3 (9) Dieser Greifhaken ist deutlich gebogen

Leptocythere pellucida (BAIRD) 1850, Brit. Entomotr., p. 173,

T. 21, Fig. 7 (*Cythere confusa* BRADY & NORMAN 1889, p. 127, T. 14, Fig. 16—18) [G. O. Sars 1928, p. 172, T. 79, Fig. 1]. Muschel gestreckt, H. kleiner als die halbe L. L. Sch. des ♀ mit fast geradem R.R., der Winkel über dem Auge kaum merklich, der hintere, obere Schalenwinkel

dagegen deutlich; hinten unten ist die Ecke abgerundet. Einbuchtung des U.R. kräftig. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten der Muschel nach vorn schwach zusammengeneigte gerade Linien, beide Enden sind zugespitzt, das vordere stärker als das hintere. — Die l. Sch. des ♂ ist etwas niedriger als beim ♀, auch ist der R.R. etwas stärker geneigt. — Schalen dünn und durchscheinend, die Gruben der Oberfläche im vorderen Schalenabschnitt rundlich, weitläufig verteilt, im hinteren Teil langgestreckt und enger zusammengedrückt.

Farbe gelbbraun. — L.

♀ 0,7 mm,

♂ 0,73 mm.

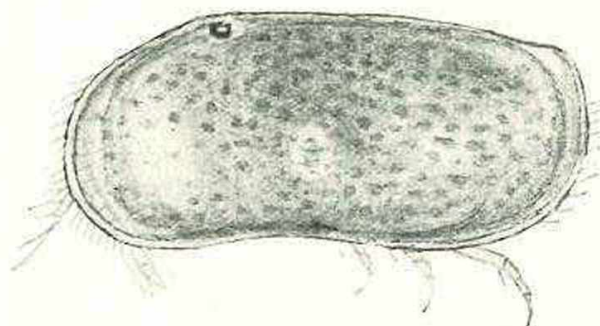


Fig. 551. *Leptocythere pellucida*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

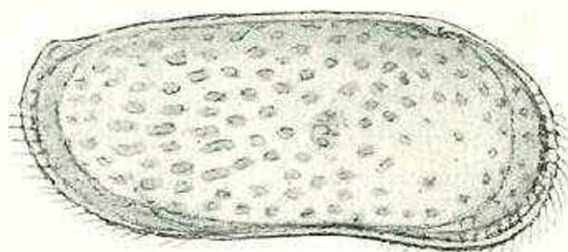


Fig. 552. *Leptocythere pellucida*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. O. Sars.)

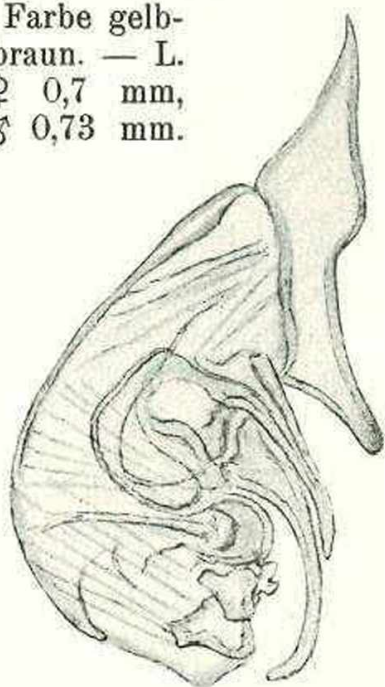


Fig. 553. *Leptocythere pellucida*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

L. pellucida ist in mäßigen Tiefen (7—58 m) hauptsächlich auf grobem, kieseligen Sand, zuweilen aber auch auf Schlamm Boden zu Hause, gelegentlich tritt sie auch in der Algenzone auf.

Vorkommen im Gebiet: Ostsee: Kieler Bucht, Greifswalder Bodden, Oder-Bank, Adler-Grund, Stolpe-Bank. — Allgemeine Verbreitung: Südwestküste von Finnland, Skagerrak, Nordsee, Atlantische Küsten von Norwegen und Großbritannien, Busen von Biskaya, Mittelmeer.

4 (3) Greifhaken des Kop.Org. (Abb. 555: Prh.) gewinkelt.

5

5 (6) Greifhaken einfach gekniet.

***Leptocythere lacertosa* (HIRSCHMANN) 1912, Acta Soc. F. Fl. Fennica, Bd. 36, Nr. 2, p. 53, T. 3, Fig. 36—39.** Muschel gestreckt. Bei der l. Sch. des ♀ ist die H. etwas größer als die halbe L. Der R.R. ist schwach gebogen, die hintere, obere Ecke deutlich. Der Übergang vom H.R. in den U.R. dagegen vollzieht sich unmerklich. U.R. schwach eingebuchtet. — Über die Ansicht von oben fehlen Angaben. — Beim ♂ ist die H. kleiner als die halbe L. — Auswölbungen der Schalen als flügelartige Erweiterungen beim ♀ scharf ausgeprägt, beim ♂ kaum angedeutet. — Die Gruben der Schalenoberfläche sind beim ♀ in Reihen angeordnet; den Schalenrändern parallel, zwischen den Grubenreihen verlaufen rippenartige Verstärkungen der Schale. Beim ♂ ist die Schalenoberfläche, abgesehen von den spärlich vorhandenen kleinen, runden Gruben, glatt.

Farbe nicht angegeben. — L. ♀ 0,53 mm, ♂ 0,47 mm.

L. lacertosa lebt vorwiegend auf Sandboden, und zwar in geringen Tiefen; auch auf Schlamm Boden wurde sie beobachtet, hier geht sie bis zu 16 m abwärts.

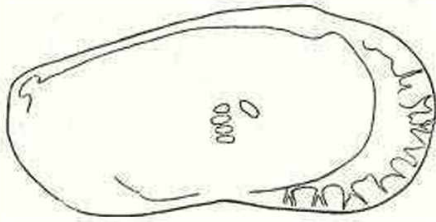


Fig. 554. *Leptocythere lacertosa*, ♂. Rechte Schale. (Nach HIRSCHMANN.)

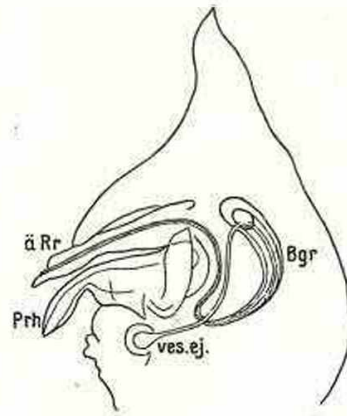


Fig. 555. *Leptocythere lacertosa*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach HIRSCHMANN.)

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht und Schlei (REMANE-KLIE), Greifswalder Bodden (HIRSCHMANN). — Allgemeine Verbreitung: Südwestküste von Finnland.

6 (5) Greifhaken zweimal gewinkelt.

***Leptocythere baltica* KLIE 1929, Z. wiss. Zool., Bd. 134, p. 279, Fig. 8—11.** Muschel gestreckt. R.R. der l. Sch. des ♀ sanft gewölbt, Übergang in den breit gerundeten V.R. unmerklich, hintere, obere Ecke deutlich. U.R. in der Mitte seicht eingebuchtet, Übergänge in den V.- bzw. H.R. nicht gewinkelt. Die H. ist wenig kleiner als $\frac{1}{2}$ der

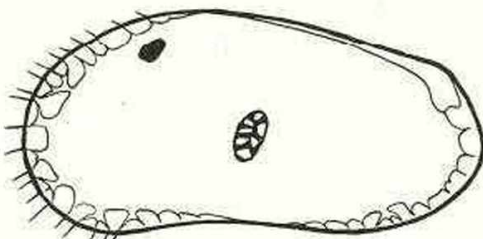


Fig. 556. *Leptocythere baltica*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

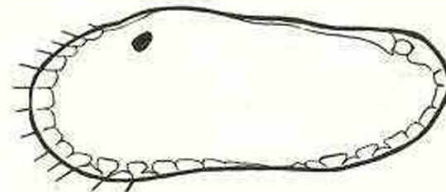


Fig. 557. *Leptocythere baltica*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

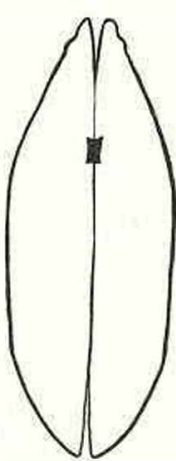


Fig. 558. *Leptocythere baltica*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

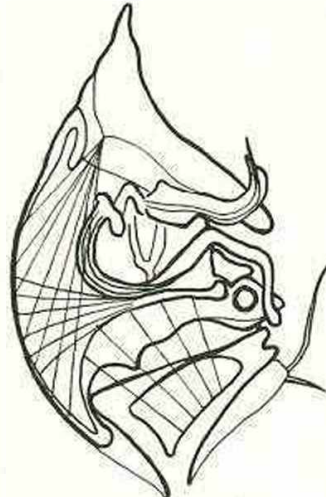


Fig. 559. *Leptocythere baltica*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

L. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten der Muschel flache Bogen, die gr. Br. liegt in der Mitte, das Vorderende ist zugespitzt, das Hinterende abgerundet. — Die Muschel des ♂ ist gestreckter als die des ♀, der R.R. der l. Sch. ist schwach gewölbt. Der U.R. ist weniger tief eingebuchtet und das Hinterende schmaler gerundet als beim ♀. Die gr. H., die auf $\frac{2}{7}$ der L. liegt, ist deutlich kleiner als $\frac{1}{2}$ der Länge. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br. vor der Mitte, die Seiten

bilden gerade Linien, die nach hinten schwach zusammengeneigt sind; Hinterende gerundet, Vorderende zugespitzt. — Die Oberfläche der Schale ist dicht mit kleinen, rundlichen Gruben bedeckt, dazwischen stehen in geringer Anzahl scharf sich abhebende Porenkanäle. — Farbe gelblichbraun. — L. ♀ 0,5 mm, ♂ 0,45 mm.

L. baltica gehört der Sandfauna an.

Vorkommen und Verbreitung: Bisher nur aus der Kieler Bucht, dem Greifswalder Bodden und von Amrum bekannt (coll. REMANE, det. KLIE).

7 (2) Kopulationsorgan mit 2 Greifhaken.

Leptocythere ilyophila (HIRSCHMANN) 1909, Medd. Soc. F. Fl. Fennica, Bd. 35, p. 289, Fig. 5 u. 6. Muschel gestreckt. R.R. der l. Sch. des ♀ schwach gewölbt, die hintere, obere Schalenecke durch schwache Einbuchtungen der benachbarten Teile des R.- u. H.R. deutlich hervorgehoben. Vor der stark heraustretenden vorderen, oberen Schalenecke findet sich ebenfalls eine kurze Einbuchtung des V.R. — Bei der r. Sch. sind die l. scharf herausgehobenen Ecken durch Abrundung fast verwischt. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel stark zusammengedrückt, ohne Querrfurchen; auch die flügelartigen Vorwölbungen, die in der Seitenansicht auffallend hervortreten, sind in der Rückenansicht nicht erkennbar. — Die Schalenoberfläche trägt kleine, zu Gruppen zusammengefaßte Gruben, die übrigen Schalenteile sind glatt und durchsichtig; rippenartige Verstärkungen fehlen gänzlich.

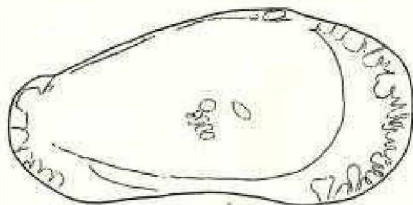


Fig. 560. *Leptocythere ilyophila*, ♂. Rechte Schale. (Nach HIRSCHMANN.)

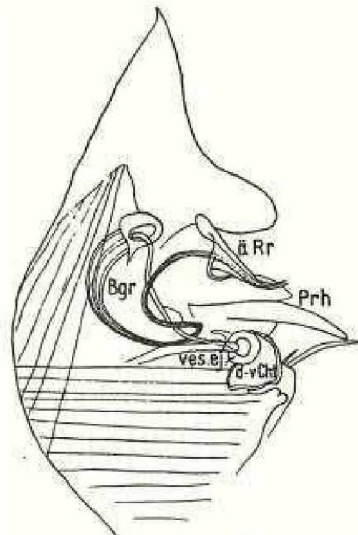


Fig. 561. *Leptocythere ilyophila*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach HIRSCHMANN.)

Kop.Org. des ♂ mit 2 Greifhaken, der proximale überragt die Spitze des äußeren Richtungsrohres etwa um die L. des letzteren und ist basalwärts abgebogen; der distale überragt den Rand des Kop.Org. nur unbedeutend, er ist gerade und lanzettfg.

Farbe nicht angegeben. — L. ♀ 0,55 mm, ♂ 0,48 mm.

L. ilyophila kommt sowohl im Litoral, als auch im Sublitoral vor und geht von hier aus gelegentlich sogar in größere Tiefen hinab. Sie wurde auf Schlamm und auf Sand gefunden.

Vorkommen im Gebiet: Greifswalder Bodden (HIRSCHMANN). — Allgemeine Verbreitung: Südwestküste von Finnland.

8 (1) Beide Lappen vom Aufsatz des Kop.Org., auch der proximale, scharf zugespitzt.

Leptocythere castanea (G. O. SARS) 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 32 (*Cythere propinqua* G. O. SARS 1869; *Cythere pellucida* BRADY

& NORMANN 1889) [G. O. SARS 1928, p. 174, T. 80, Fig. 1]. L. Sch. des ♀ doppelt so lang als hoch, R.R. gewölbt, Übergang in den breit gerundeten V.R. unmerklich, Übergang in den H.R. durch eine deutliche Ecke abgesetzt; H.- u. U.R. dagegen gehen in breit geschwungenem Bogen unmerklich ineinander über. — Rückenansicht der Muschel länglich eig., Vorderende stärker zugespitzt als das Hinterende. — Beim ♂ ist die Muschel in der Ansicht von oben schmaler und in der Seitenansicht gestreckter als beim ♀. Der obere hintere Winkel der r. Sch. ist wie beim ♀ ausgebildet, das Hinterende dagegen infolge der Abschrägung des H.R. schmaler gerundet. — Schale derb, undurchsichtig, Oberfläche mit runden Gruben ziemlich gleichmäßig bedeckt.

Farbe dunkelbraun. — L. ♀ und ♂ 0,69 mm.

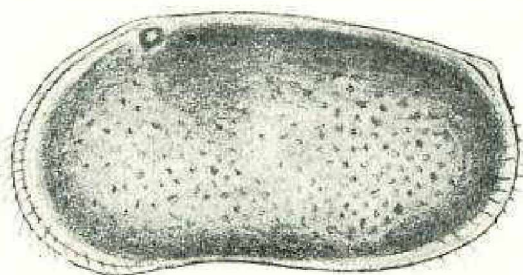


Fig. 562. *Leptocythere castanea*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

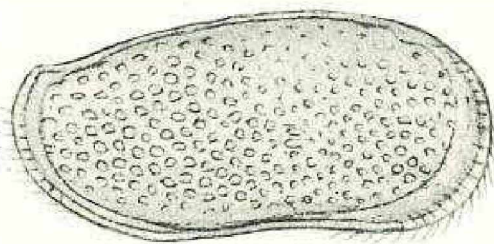


Fig. 563. *Leptocythere castanea*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. O. SARS.)

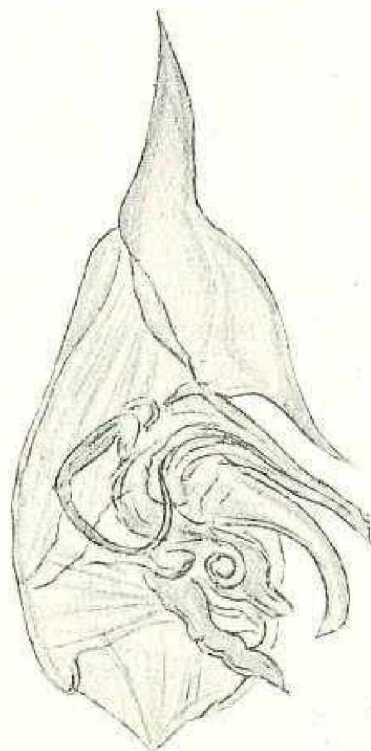


Fig. 564. *Leptocythere castanea*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

L. castanea kommt sowohl im flachen Wasser der Küsten, als auch in der Gezeitenzone der Flußmündungen vor, hier geht sie sogar gelegentlich landeinwärts über die eigentliche Brackwasserzone hinaus, dagegen ist ihr Vorkommen in Salzwässern des Binnenlandes bisher noch nicht nachgewiesen. In der Beltsee scheint sie die Ostgrenze ihrer Verbreitung zu erreichen.

Vorkommen im Gebiet: Wesermündung (KLIE), Sylt (G. W. MÜLLER), Kieler und Eckernförder Bucht, Schlei (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Skagerrak, Nordsee, Atlantische Küsten der Britischen Inseln.

3. Gattung **Cytheromorpha** HIRSCHMANN 1909.

Muschel derb, mit grubigen Vertiefungen, unten mit flügelartigen Erweiterungen. Schloß gut ausgebildet. Augenbecher getrennt. Endteil der 1. Ant. 4gldr. 2. Ant. mit 2 Endklauen, Spinnborste bei beiden Geschlechtern in gleicher Weise ausgebildet. Atemplatte des Mandibulartasters mit 3 Scheitel- und 1 Seitenstrahl. Maxille normal. Vorderer Rand des Stammes aller 3 Beinpaare mit 2 Borsten von ungleicher

Länge. F. mit 2 Borsten. — Brackwasser und marin. — 2 Arten, davon nur 1 im Gebiet.

Cytheromorpha fuscata (BRADY) 1869, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4, Bd. 3, p. 47, T. 7, Fig. 5—8 (*Cythere drammensis* G. O. Sars 1869; *Cytheromorpha albula* HIRSCHMANN 1909) [HIRSCHMANN 1912, p. 44, T. 3, Fig. 33 u. 34; G. O. Sars 1928, p. 177,



Fig. 566. *Cytheromorpha fuscata*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

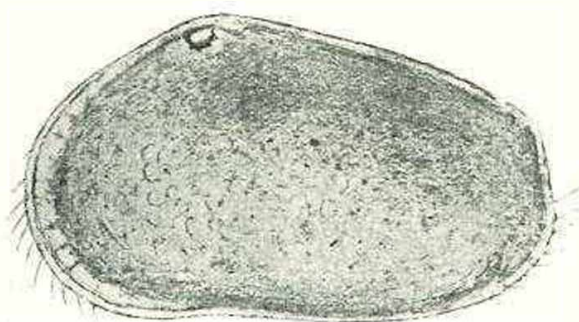


Fig. 565. *Cytheromorpha fuscata*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. O. Sars.)

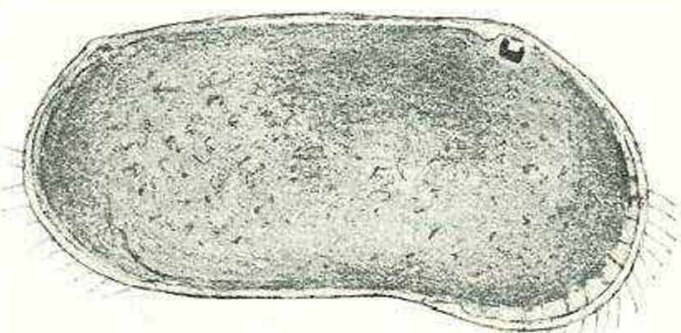


Fig. 567. *Cytheromorpha fuscata*, ♂. Rechte Schale.
(Nach G. O. Sars.)

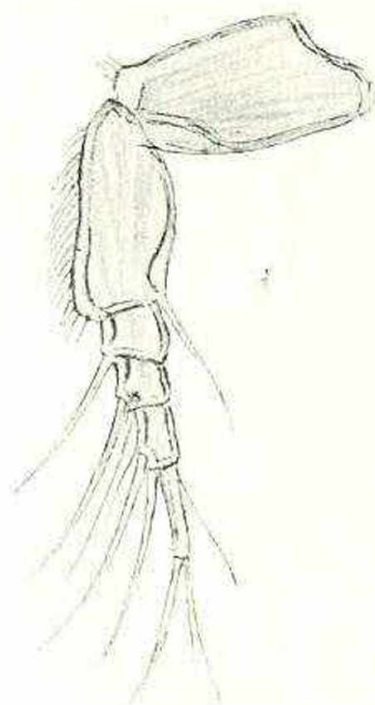


Fig. 568. *Cytheromorpha fuscata*, ♀. Erste Antenne. (Nach G. O. Sars.)

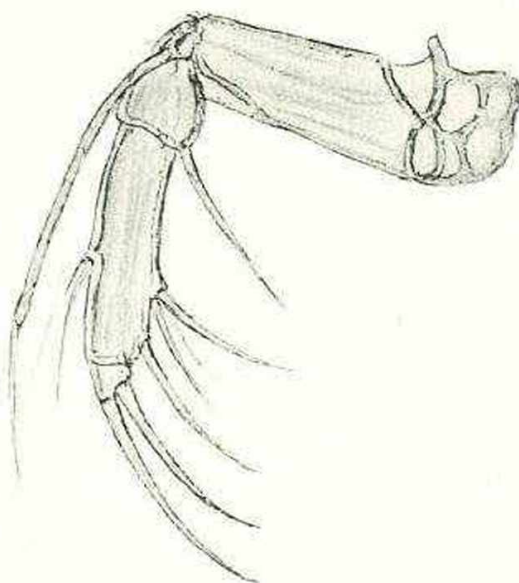
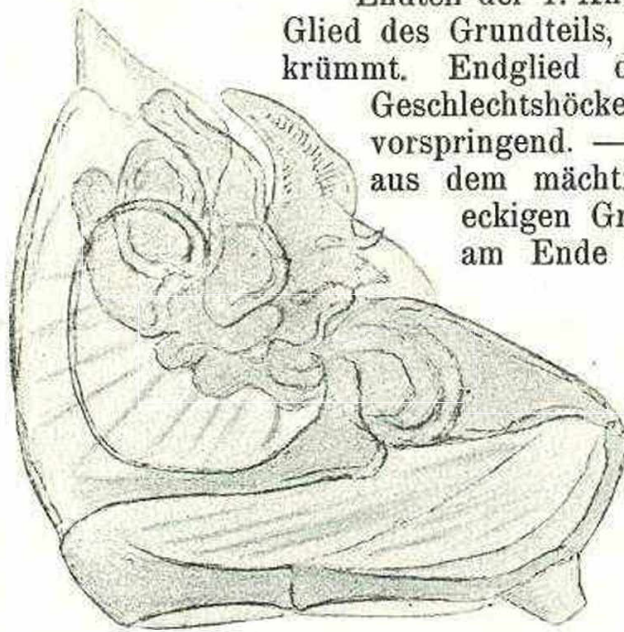


Fig. 569. *Cytheromorpha fuscata*, ♀. Zweite Antenne.
(Nach G. O. Sars.)

T. 81]. Muschel des ♀ keulenfg., die des ♂ nierenfg. L. Sch. des ♀ über dem Auge am höchsten, von hier fällt der gerade R.R. steil nach hinten ab bis zur deutlich abgesetzten hinteren, oberen Schalenecke. H.R. gerade,

unterer, hinterer Schalenwinkel abgerundet. U.R. mit seichter Einbuchtung, V.R. breit gerundet. Rückenansicht der Muschel eifg., die Flügel auf den hinteren Schalentheil beschränkt und nur wenig hervortretend. — R. Schale des ♂ gestreckt, H. bedeutend kleiner als die halbe L. R.R. schwach gewölbt, H.R. ebenfalls gebogen, sonst wie beim ♀. — Schalenoberfläche dicht mit vieleckigen Gruben und kleinen Wärzchen bedeckt.



Endteil der 1. Ant. länger als das vorhergehende Glied des Grundteils, Klauen lang und schwach gekrümmt. Endglied des Mandibulartasters winzig. Geschlechtshöcker des ♀ langgestreckt bogig vorspringend. — Das Kop.Org. des ♂ besteht aus dem mächtig entwickelten rundlich dreieckigen Grundteil, der mit 2 gebogenen, am Ende abgerundeten Greifhaken versehen ist, und dem kleinen, unvollkommen abgegliederten, zugespitzten Aufsatz.

Farbe grau oder blaßbraun. — L. ♀ 0,56 mm, ♂ 0,75 mm.

C. fuscata gehört zu den echten Brackwasserarten, sie kann sogar bis ins Süßwasser vordringen, so hat ALM(1915) aus dem Mälarsee eine durch gestrecktere Schalenform und sanfter gerundete Ränder von

Fig. 570. *Cytheromorpha fuscata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

der Hauptart abweichende Form als var. *significans* beschrieben. Eine besondere Vorliebe für bestimmte Tiefen oder für besondere Bodenbeschaffenheit konnte nicht festgestellt werden, sie wurde vielmehr von HIRSCHMANN überall und zu jeder Jahreszeit in seinem Sammelgebiete gefunden, danach darf die Art wohl ohne Bedenken den Ubiquisten zugerechnet werden. In einem Falle wird sogar das Auftreten in Salzstellen des Binnenlandes gemeldet.

Vorkommen im Gebiet: Greifswalder Bodden (HIRSCHMANN), Schlei bei Missunde (REMANE-KLIE), Salziger See bei Mansfeld (G. W. MÜLLER). — Allgemeine Verbreitung: Ostsee (Südwestküste von Finnland, Furusund bei Stockholm), Skagerrak (Drammen-Fjord), Nordsee (Schelde- und Maasmündungen, Themsemündung, Broads von Norfolk und Suffolk), Kaspisee. Von anderen Fundorten nicht bekannt.

4. Gattung **Kyphocythere** G. O. Sars 1925.

Muschel zart, bauchig aufgetrieben, eckig und mit knotenartigen Vorsprüngen versehen. Oberfläche gefeldert und fein punktiert. Schloßzähne kräftig. Auge nicht vorhanden. Endteil der 1. Ant. 3 gl. 2. Ant. mit langer Spinnborste und 3 schlanken Endklauen. Atemplatte des Mandibulartasters mit 2 gefiederten Strahlen. Proximaler Strahl der Atemplatte der Max. am Grunde knopfartig verdickt und stark behaart. Die Stammglieder sämtlicher Beinpaare tragen nur je eine Vorderrandborste. F. mit 2 Endborsten. — Marin. — Nur 1 Art:

Kyphocythere limicola (NORMAN) 1865, Nat. Hist. Trans. Northumberland and Durham, Vol. I, p. 20, T. 6, Fig. 1—4 (*Cythere nodosa*

G. O. Sars 1865; *Cythere areolata* G. S. Brady 1866) [G. O. Sars 1928, p. 181, T. 83]. Schalenhälften gleich; in der Seitenansicht liegt die größte H., die größer als die halbe L. ist, vorn. Der gerade und nur schwach geneigte R.R. endet in einem Höcker, vor dem noch zwei Flächenbuckel stehen. Von dem unteren zieht parallel zum Schalenrande bis zur Augengegend eine Schalenverstärkung, an der rippenartige Querverstärkungen enden. Der U.R. ist nur seicht eingebuchtet. — In der Rückenansicht bilden die Seiten gerade Linien, die sich nach vorn zusammenneigen. Die größte Br.

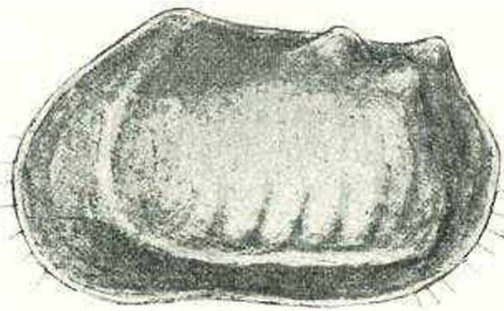


Fig. 571. *Kyphocythere limicola*, ♀.
Linke Schale.
(Nach G. O. Sars.)



Fig. 572. *Kyphocythere limicola*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

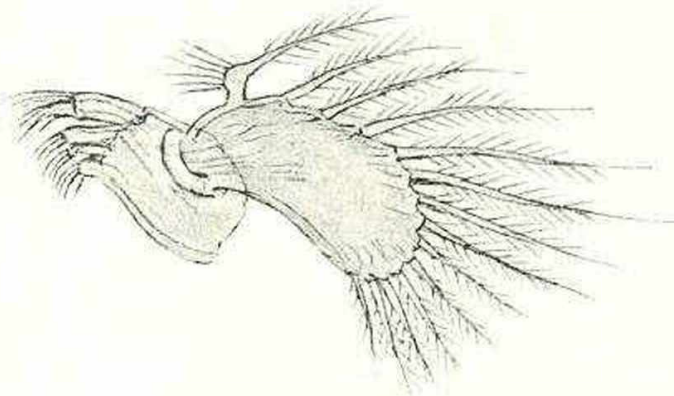


Fig. 573. *Kyphocythere limicola*, ♀. Maxille. (Nach G. O. Sars.)

ist etwas größer als die halbe L. — Beim Kop.Org. des ♂ ist der Grundteil rundlich und der Aufsatz in eine lange Spitze ausgezogen. Farbe bräunlich grau. — L. ♀ 0,65 mm. *K. limicola* ist eine typische Bewohnerin des dunklen Schlammgrundes.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Norwegen, Britische Inseln.

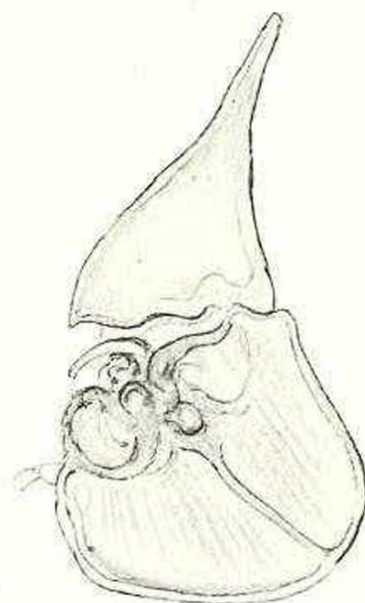


Fig. 574. *Kyphocythere limicola*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach G. O. Sars.)

5. Gattung **Hemicythere** G. O. Sars 1925.

Muschel derb, Oberfläche mit Gruben versehen oder netzartig gefeldert. Schloßzähne kräftig. Pigmentbecher des Auges getrennt. Endteil der 1. Ant. 3gldr. 2. Ant. mit 3 Endklauen, Spinnborste beim ♀ rückgebildet. Atemplatte des Mandibulartasters mit 1 Scheitel- und 1 Seitenstrahl. Max. normal. V.R. des Stammes beim 1. und 2. Beinpaar mit je 2 Borsten, beim 3. mit nur 1 Borste. F. mit 2 Endklauen. — Marin. — Zahlreiche Arten, 4 davon in unserem Gebiet.

- 1 (4) Schalenränder glatt. 2
2 (3) Rückenrand gewölbt; in der Rückenansicht beide Enden der Muschel zugespitzt.

Hemicythere villosa (G. O. Sars) 1865, Overs. Norg. Ostrac., p. 42 (*Cythereis emarginata* DAHL 1888) [G. O. Sars 1928, p. 182, T. 84]. Muschel nierenförmig. L. Sch. des ♀ mit gewölbtem R.R. und schwach ausgerandetem H.R. Der V.R. ist breit gerundet, der U.R.

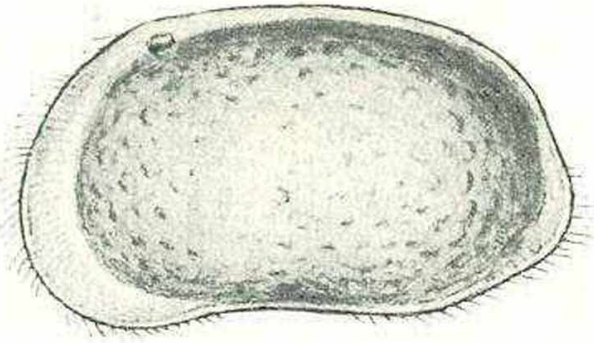


Fig. 575. *Hemicythere villosa*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. O. Sars.)

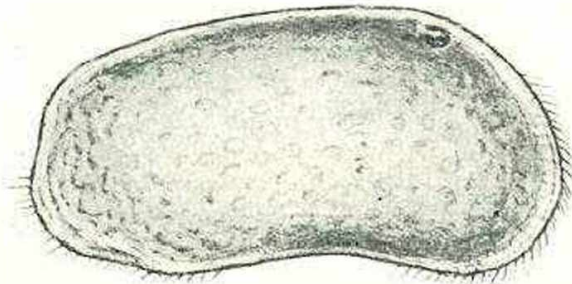


Fig. 577. *Hemicythere villosa*, ♂. Rechte Schale.
(Nach G. O. Sars.)

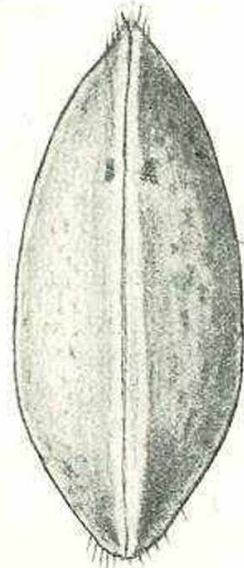


Fig. 576. *Hemicythere villosa*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

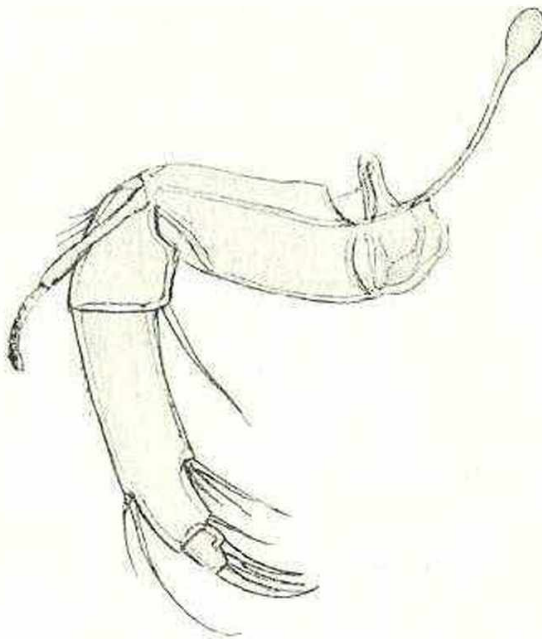


Fig. 578. *Hemicythere villosa*, ♀. Zweite Antenne.
(Nach G. O. Sars.)

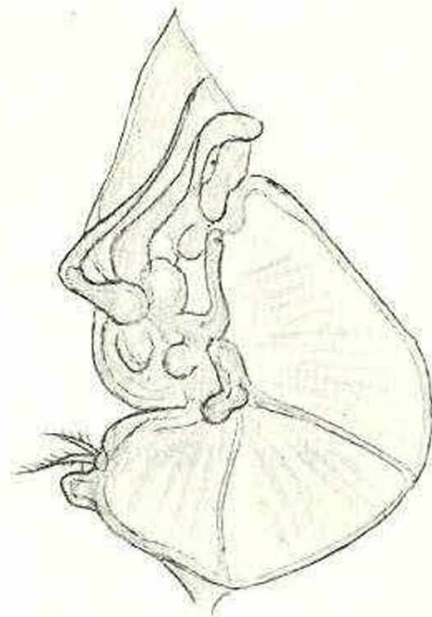


Fig. 579. *Hemicythere villosa*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach G. O. Sars.)

zeigt in der Mitte eine kurze Einbuchtung. Größte H. größer als die halbe L. Von oben gesehen länglich eiförmig, beide Enden zugespitzt, das vordere stärker als das hintere. — Beim ♂ ist die Muschel bei gleicher

L. bedeutend niedriger und schmaler, die Umrise der einzelnen Abschnitte des Randes gleichen denen des ♀. Oberfläche der Schalen mit länglichen Gruben gleichmäßig bedeckt.

Kop.Org. des ♂ mit 2 Greifhaken, der eine ist zugespitzt, der andere abgerundet; der Umriss des Aufsatzes ist spitz dreieckig.

Farbe dunkelbraun mit violetter Anflug.

L. ♀ u. ♂ 0,7 mm.

H. villosa gehört der Algenzone an.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (DAHL; REMANE-KLIE), Helgoland (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Nordsee, Atlantische Küsten von Norwegen und Großbritannien, Island, Busen von Biskaya.

3 (2) Rückenrand gerade; in der Rückenansicht beide Enden der Muschel breit abgestutzt.

Hemicythere concinna (JONES) 1856, Monogr. Tert. Entomotr., p. 29, T. 4, Fig. 7 a—f (*Cythere clavata* G. O. Sars 1865) [G. O. Sars 1928, p. 189, T. 87, Fig. 1].

Muschel keulenfg. Die größte H., die mehr als die Hälfte der L. beträgt, liegt auf dem ersten Viertel. Hier stoßen V. R. und R. R. winklig zusammen, der erstere ist breit gerundet, der letztere verläuft gerade und stark geneigt zum fast senkrecht stehenden H. R., mit dem er einen stumpfen Winkel bildet. Der U. R. ist gerade. — In der Rückenansicht bildet die Muschel des ♀ ein unregelmäßiges Rechteck, dessen Br. $\frac{2}{5}$ der L. beträgt, und dessen Seiten schwach gekrümmt sind. — Kop.Org. des ♂ mit nach der Spitze verjüngtem Grundteil und kleinem, stumpf dreieckigem Aufsatz.

Farbe dunkel rotbraun. — L. ♀ 0,95 mm.

H. concinna lebt auf Schlamm Boden.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Norwegen, St.-Lorenz-Golf, Davisstraße, Spitzbergen.

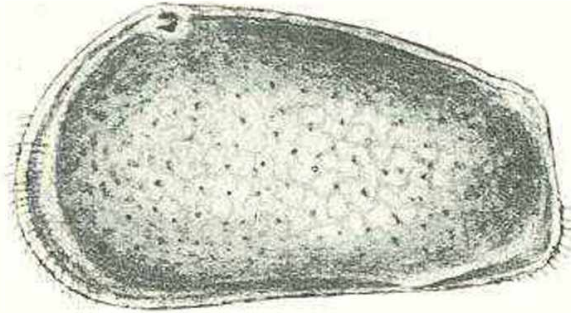


Fig. 580. *Hemicythere concinna*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

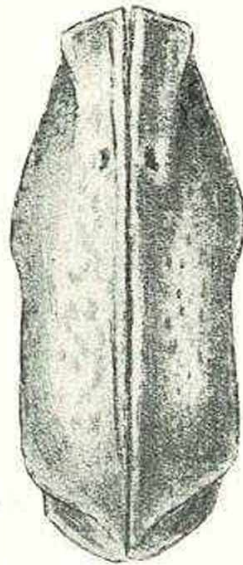


Fig. 581. *Hemicythere concinna*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

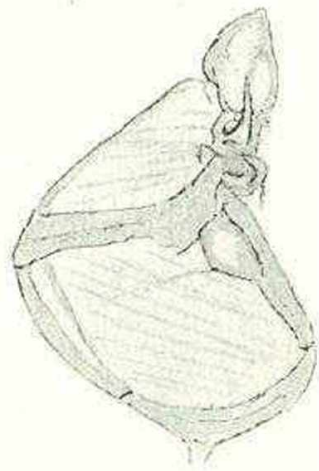


Fig. 582. *Hemicythere concinna*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

4 (1) Schalenränder gewellt oder gezähnt.

5

5 (6) Unterer, hinterer Schalenwinkel mit 4 wellenförmigen Zähnen.

Hemicythere quadridentata (BAIRD) 1850, Brit. Entom., p. 173, T. 21, Fig. 2 [G. O. Sars 1928, p. 186, T. 86, Fig. 1]. Muschel keulen-

förmig. Die gr. H. der l. Sch., die gr. ist als die halbe L., liegt in der Augengegend. Von hier aus fällt der R.R. geradlinig und stark geneigt zum oberen hinteren Schalenwinkel ab. U.R. und H.R. sind gerade, der V.R. ist breit gerundet. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br. hinter der Mitte, sie ist kleiner als die Hälfte der L. Die Seitenränder bilden winklig gebrochene Linien, die beiden Enden sind breit und stumpf gerundet. — Die Oberfläche der Schalen ist mit länglichrunden Gruben bedeckt. — Spinnborste des ♀ nicht verdickt, ihre Spitze reicht fast bis zum Ansatz des Endgliedes der Ant. — Kop.-Org. des ♂ mit dreieckigem, stumpf gerundetem Aufsatz und kräftig entwickeltem Begattungsrohr.

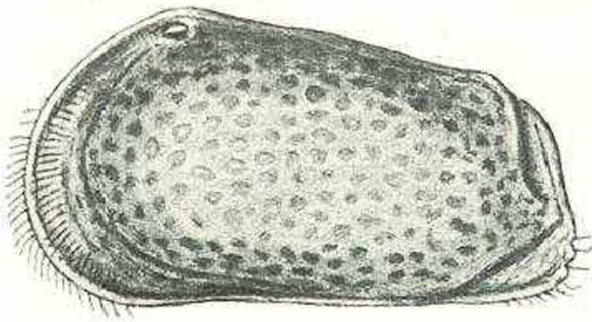


Fig. 583. *Hemicythère quadridentata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

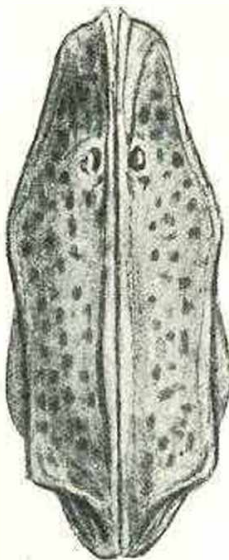


Fig. 584. *Hemicythère quadridentata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

Farbe gelbbraun. —
L. ♀ 0,72 mm.

Über die ökologischen Verhältnisse von *H. quadridentata* liegen keine näheren Angaben vor.

Vorkommen im Gebiet: Helgoland; nur 1 ♂ auf dem Amphioxus-Sand gefunden (KlIE). — Allgemeine Verbreitung: Südküste von Norwegen, Britische Inseln, Busen von Biskaya, Mittelmeer.

6 (5) Schalenränder vorn und hinten mit einer Reihe dichtstehender spitzer Zähne besetzt.

Hemicythère oblonga (G. S. BRADY) 1866, Trans. Zool. Soc. London, Bd. 5, p. 373, T. 59, Fig. 5 [G. O. Sars 1928, p. 190, T. 87, Fig. 2]. Muschel keulenfg. R.R. der l. Sch. des ♀ schwach gebogen, abschüssig. Vorderende breit, Hinterende schmal gerundet. U.R. fast gerade. Die gr. H. erreicht kaum die Hälfte der L. — Von oben gesehen breit eifg., vorn stärker zugespitzt als hinten. — Beim ♂ ist die Muschel etwas gestreckter, gleicht aber sonst der des ♀. — Oberfläche der Schale durch ein Netzwerk von streifenartigen Verdickungen unregelmäßig gefeldert. V.R. beider Schalen gezähnt, hinterer, unterer

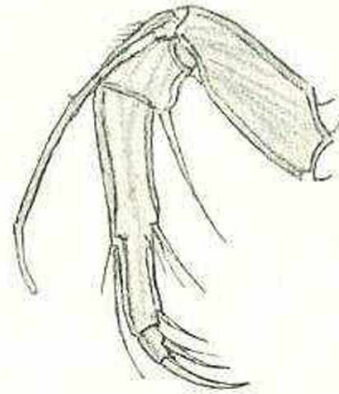


Fig. 585. *Hemicythère quadridentata*, ♀. Zweite Antenne. (Nach G. O. Sars.)

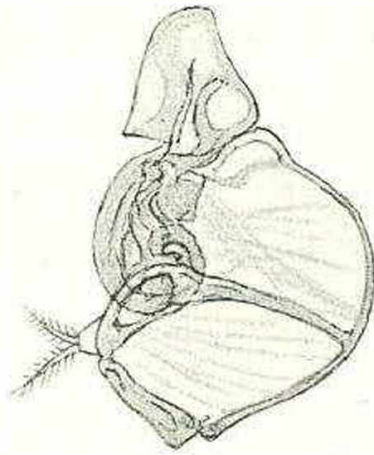


Fig. 586. *Hemicythère quadridentata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Schalenwinkel mit groben, stumpfen Sägezähnen, darüber, bis zur Mitte des H.R., kleinere, spitze Zähnen. — Spinnborste des ♀ kurz, ihre Spitze reicht nur bis zur Mitte des vorletzten Gliedes der Ant.; der Grundteil der Spinnborste ist distal stark angeschwollen. — Kop.Org. des ♂ mit kräftig entwickeltem Grundteil, winzigem Greifhaken und kleinem, kegelfg. Endteil mit abgerundeter Spitze.

Farbe gelbbraun. — L. ♀ 0,96 mm.

H. oblonga gehört der auf Schlamm Boden heimischen Lebensgemeinschaft an, sie wurde in Tiefen bis zu 36 m gefunden.

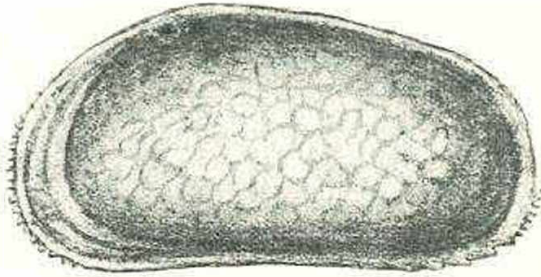


Fig. 587. *Hemicythere oblonga*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

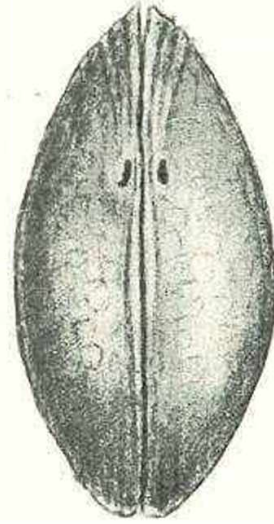


Fig. 588. *Hemicythere oblonga*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

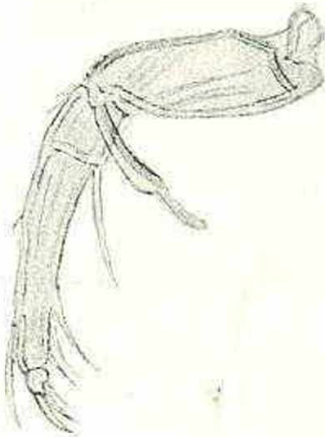


Fig. 589. *Hemicythere oblonga*, ♀. Zweite Antenne. (Nach G. O. Sars.)

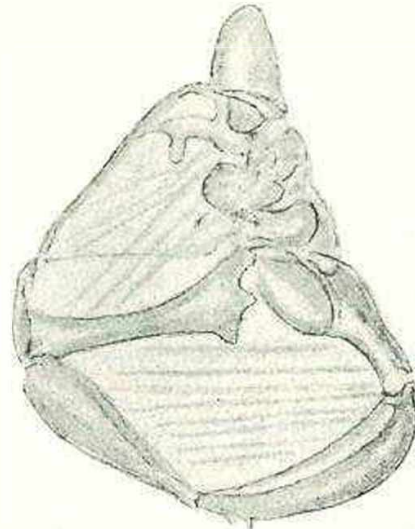


Fig. 590. *Hemicythere oblonga*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Vorkommen im Gebiet: Helgoland (Klie). — Allgemeine Verbreitung: Südküste von Norwegen, englische Kanalküste und Wales, Busen von Biskaya, Mittelmeer.

6. Gattung **Eucythere** G. S. BRADY 1868.

Muschel dünn und durchscheinend, ohne Höcker, aber mit großen, runden Warzen besetzt. Schloßzähne undeutlich, Leiste glatt. Verschmolzene Zone vorn breit. Augenbecher verschmolzen. Endteil der 1. Ant. 3gldr. 2. Ant. mit 2 Endklauen. Atemplatte des Mandibulartasters mit 2 Scheitelstrahlen. 1. Kaufortsatz der Max. verkümmert. Die 3 Beinpaare dünn und schlank, beim ♂ nicht umgebildet. Bürstenfg. Organ des ♂ kräftig und gedrunen. — Marin. — 3 Arten, sämtlich im Gebiet.

- 1 (4) Vorderer Schalenrand glatt. 2
2 (3) Schalenoberfläche mit auffallend großen Warzen bedeckt; Höhe der Muschel des Weibchens kleiner als die halbe Länge; Endteil der ersten Antenne kürzer als das vorhergehende Glied des Grundteils.

Eucythere argus (G. O. Sars) 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 58 [G. O. Sars 1928, p. 162, T. 75, Fig. 1]. L. Sch. des ♀ mit stark gebogenem R.R., dessen hinterer Abschnitt steil zu dem kurzen, fast senkrecht aufgerichteten H.R. abfällt, U.R. nur schwach eingebuchtet, V.R. breit gerundet. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die der H. gleichkommt, hinter der Mitte, das Hinterende ist breit gerundet, das vordere zugespitzt. — Die Muschel des ♂ ist viel gestreckter als die des ♀ und hat einen flach gewölbten R.R. — Die 3 letzten Glieder der 1. Ant. sind kürzer als das vorhergehende Glied. Beim Kop.Org. des ♂ ist der Stamm gestreckt und der Aufsatz halbkreisförmig gerundet und vorspringend.

Farbe weißlichgrau. — L. ♀ 0,6 mm, ♂ 0,64 mm.

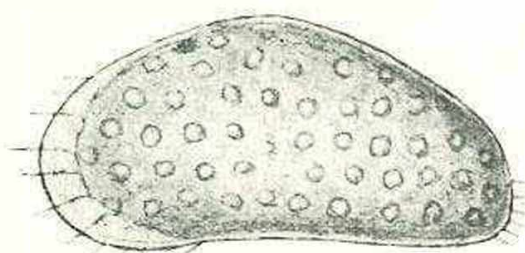


Fig. 591. *Eucythere argus*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

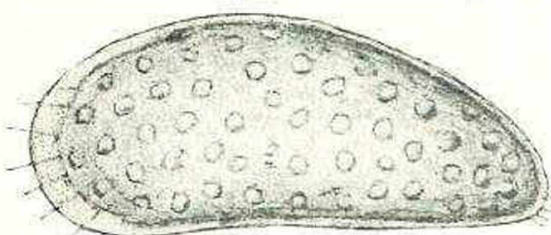


Fig. 593. *Eucythere argus*, ♂. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

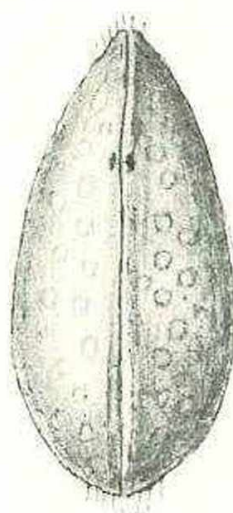


Fig. 592. *Eucythere argus*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

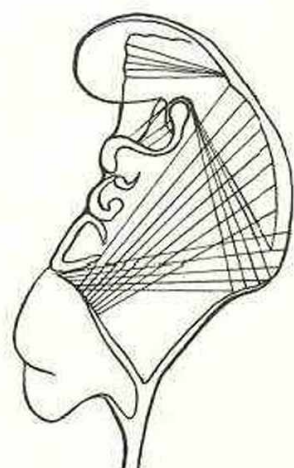


Fig. 594. *Eucythere argus*, ♂. Kopulationsorgan. (Original.)

Vorkommen im Gebiet: Das einzige bisher aus unserem Gebiet bekannte Exemplar, ein Männchen, wurde in der Kieler Förde bei Tonne C in Rotalgen gefunden, die dort angeheftet an Muschelschalen auf Schlamm- boden siedeln (coll. REMANE, det. KLIE). Die Angabe „Beltsee und Stolpebank“ in meinem Ostracoden-Beitrag zur Tierwelt der Nord- und Ostsee beruht auf irrtümlicher Wiederholung der auf *E. undulata* bezüglichen Fundnotizen. — Allgemeine Verbreitung: Norwegen und vermutlich Britische Inseln, doch ist diese Angabe nicht ganz sicher, weil BRADY & NORMAN die Art mit der folgenden zusammengezogen haben. Auch das von HIRSCHMANN mitgeteilte Vorkommen im Finnischen Meer- busen ist unsicher.

- 3 (2) Schalenoberfläche mit kleinen Wärzchen besetzt; Höhe der Muschel des Weibchens größer als die halbe Länge; Endteil der ersten Antenne länger als das vorhergehende Glied des Grundteils.

Eucythere declivis (NORMAN) 1865, Nat. Hist. Trans. North- umberland and Durham, Bd. 1, p. 16, T. 5, Fig. 9—12 (*Cytheropsis tenuitesta* G. O. Sars 1865; *Eucythere anglica* G. S. BRADY 1868)

[G. O. Sars 1928, p. 163, T. 75, Fig. 2]. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht viel kürzer und höher als bei der vorhergehenden Art, hinterer Schenkel des R.R. steiler abfallend, Vorderende breiter gerundet. In der Rückenansicht ist die Muschel schlanker und vorn stärker zugespitzt als die der vorhergehenden Art. — Bei der l. Sch. des ♂ ist der hintere Schenkel des R.R. gerade, und dem U.R. fehlt die Einbuchtung. Die 3 letzten Glieder der l. Ant. sind länger als das vorhergehende Glied. Der Aufsatz des Kop.-Org. des ♂ hat fast kreisförm. Umriß.

Farbe weißlichgrau.
— L. ♀ 0,58 mm, ♂ 0,62 mm.

Vorkommen im Gebiet: Bisher sind aus unserem Gebiet nur 2 Exemplare (♀ + ♂) bekannt geworden. Sie wurden in der Kieler Bucht südlich Langeland auf gelbgrauem tonigen Schlick in 16 m Tiefe gefangen (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Mittelmeer, Britische Inseln, Norwegen, Franz-Josef-Land, St.-Lorenz-Busen.



Fig. 595. *Eucythere declivis*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

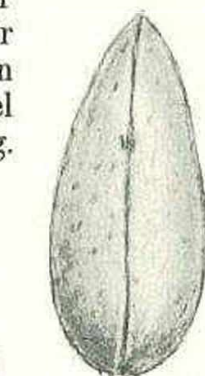


Fig. 596. *Eucythere declivis*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

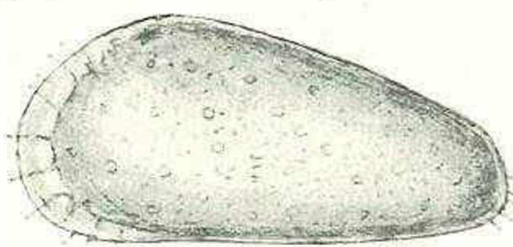


Fig. 597. *Eucythere declivis*, ♂. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

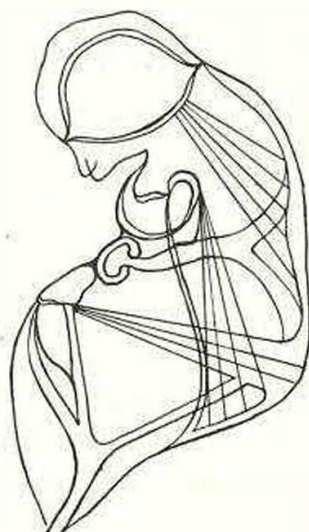


Fig. 598. *Eucythere declivis*, ♂. Kopulationsorgan. (Original.)

4 (1) Vorderer Schalenrand durch zahlreiche winzige Einbuchtungen gewellt.

***Eucythere undulata* KLIE 1929,**
Z. wiss. Zool., Bd. 134, p. 274, Fig. 1—7.

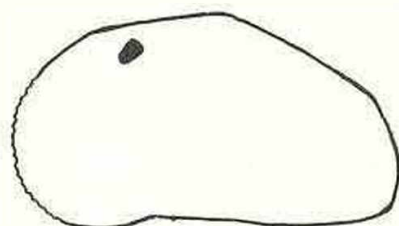


Fig. 599. *Eucythere undulata*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

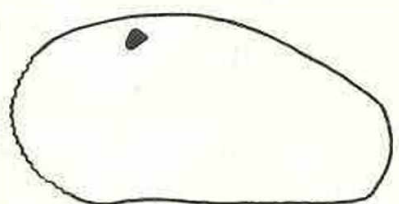


Fig. 601. *Eucythere undulata*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

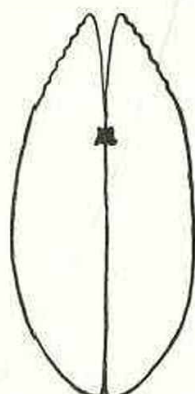


Fig. 600. *Eucythere undulata*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

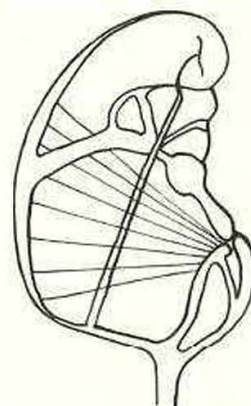


Fig. 602. *Eucythere undulata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Muschel keulenfg., R.R. der 1. Sch. des ♀ gewinkelt, Vorderende breit, Hinterende schmal gerundet. U.R. gerade, in der Mundgegend mit einspringendem Winkel. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel eifg. — Muschel des ♂ gestreckter, R.R. der 1. Sch. gleichmäßig gebogen. — Schalenoberfläche mit konzentrisch angeordneten Streifen bedeckt, die aus Warzenreihen zusammengesetzt sind, dazwischen weitläufig verteilte, runde, napfartige Vertiefungen. Vorderer Schalenrand durch zahlreiche winzige Einbuchtungen gewellt. Endteil der 1. Ant. so lang wie das vorhergehende Glied des Grundteils, 2 Borsten des Endgliedes am Grunde miteinander verschmolzen. 2. Ant. mit 2 kurzen, stumpfen Endklauen. Bürstenfg. Organ mit kurzem Stamm und großer, scheibenfg. Endplatte, Borsten kurz und breit. Kop.Org. mit bauchig aufgetriebenem Basalteil und gerundetem Endabschnitt.

Farbe gelblichgrau. — L. ♀ 0,62 mm, ♂ 0,60 mm.

Vorkommen im Gebiet: Bisher nur aus der Ostsee bekannt (Kieler und Eckernförder Bucht, Vijsnäs Flak, Stolpe-Bank). Hier auf gelbgrauem Schlamm in Tiefen von 6—15 m (*Corbula Biozooenose*) und auf Sand mit tonigen Beimengungen gefunden.

7. Gattung **Cythereis** T. R. JONES 1849.

Schale derb, Vorder- und Hinterrand gezähnt, Oberfläche meist mit kräftigen Dornen oder Stacheln besetzt. Schloßzähne wohlentwickelt. Augenbecher getrennt. Endteil der 1. Ant. 4gldr. Spinnborste der 2. Ant. bei beiden Geschlechtern rückgebildet, beim ♂ jedoch weniger als beim ♀. Endglied des Mandibulartasters gestreckt, Atemplatte mit 3 Scheitel- und 2 Seitenstrahlen. Maxille ohne Besonderheiten. Stammglied des 1. Beines mit 2 Vorderrand- und 2 Knieborsten, das des 2. mit 2 Vorderrand- und 1 Knieborste und das des 3. mit 1 Vorderrand- und 1 Knieborste. F. kegelfg. mit 2 ungleich langen Endborsten und 1 Borste am hinteren Rande. — Marin. — Bei uns 3 Arten.

- 1 (2) Die Schalenoberfläche trägt keine auffallenden Anhänge, sie ist nur schwach netzartig gegittert und mit unregelmäßigen Gruben und kleinen Wärrchen bedeckt.

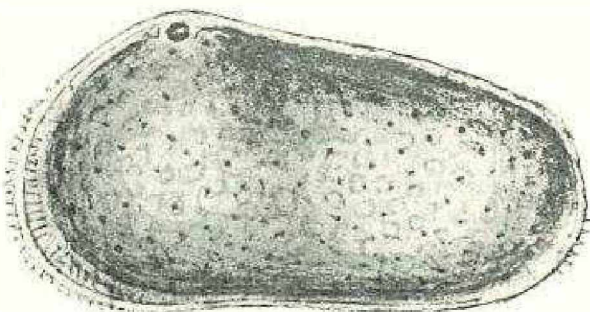


Fig. 603. *Cythereis tuberculata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

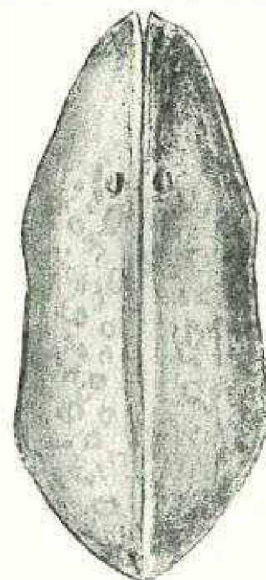


Fig. 604. *Cythereis tuberculata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

Cythereis tuberculata G. O. Sars 1865, Overs. Norg. Astrac., p. 17. [*Cythere mutabilis* P. F. Brady 1866, p. 15. Sars 1928, p. 192, 1928]. Muschel keulenfg. H. nur wenig größer als die halbe L., R.R. gerade und schwach geneigt, Vorderende breit, Hinterende schmal ge-

rundet, U.R. mit seichter Einbuchtung. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die kleiner ist als die halbe L., im dritten Viertel derselben, dann folgt nach vorn eine bis zur Mitte reichende Verschmälerung und auf diese wieder eine dicht hinter der Augengegend liegende Verbreiterung; beide Enden sind stumpf gerundet. — Die Muschel des ♂ ist gestreckter und schmäler als die des ♀. Das Ende der Spinnborste ist beim ♀ gerundet, es liegt auf halber Länge des vorletzten Antennengliedes; beim ♂ ist es zugespitzt und in der Höhe des Endgliedes gelegen. Der Grundteil vom Kop.-Org. des ♂ ist mit einem beilfg. Anhang versehen, der nach hinten in einen dünnen, fingerfg. und nach vorn in einen breiteren, hakenfg. gebogenen Lappen ausläuft; der Aufsatz ist sehr gestreckt und schmal.

Farbe dunkel gelbbraun.
— L. ♀ 1,0 mm.

C. tuberculata lebt auf Schlammgrund in geringen Tiefen. Die Zahl der Männchen scheint stets bedeutend geringer zu sein als die der Weibchen.

Vorkommen im Gebiet:
Kieler Bucht (coll. REMANE, det. KLIE), Bucht von Wismar (coll. KRÜGER, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: St.-Lorenz-Golf, Spitzbergen, Island, Norwegen, Britische Inseln, Golf von Biskaya, Mittelmeer.

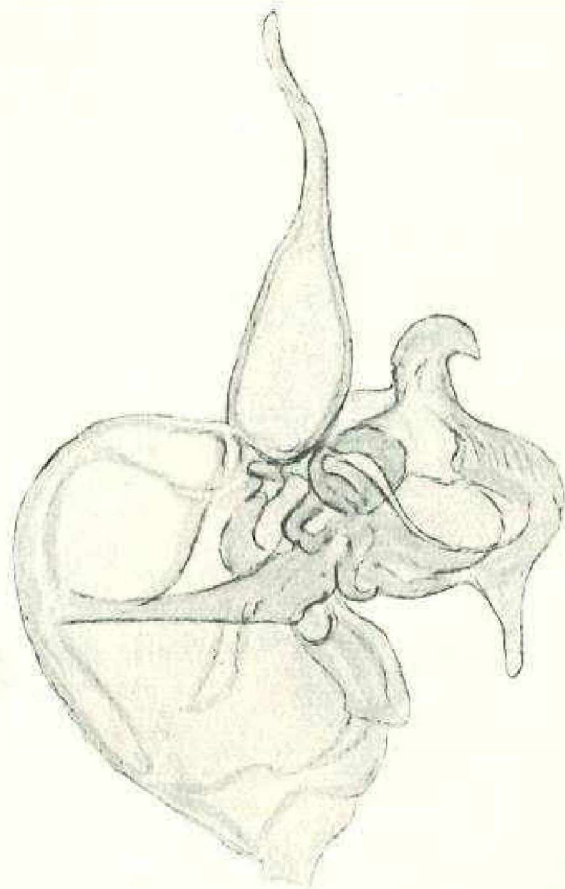


Fig. 605. *Cythereis tuberculata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

- 2 (1) Schalenoberfläche mit kräftigen Dornen besetzt. 3
3 (4) Diese Dornen sind ziemlich gleichmäßig über die Schalen verteilt; in der Rückenansicht bilden die Seiten der Muschel flache Bogen.

***Cythereis dunelmensis* (NORMAN) 1865**, Nat. Hist. Trans. Northumberland and Durham, Bd. 1, p. 23, T. 7, Fig. 1—4 (*Cythereis horrida* G. O. SARS) [G. O. SARS 1928, p. 195, T. 89]. In der Seitenansicht ist bei beiden Geschlechtern der R.R. gerade und schwach geneigt, er bildet mit dem breit gerundeten V.R. und mit dem schmaler gerundeten H.R. einen deutlichen Winkel, der U.R. ist nur ganz seicht eingebuchtet. Die gr. H. liegt in der Augengegend, sie ist größer als die halbe L. — In der Ansicht von oben ist der Umriß der Muschel

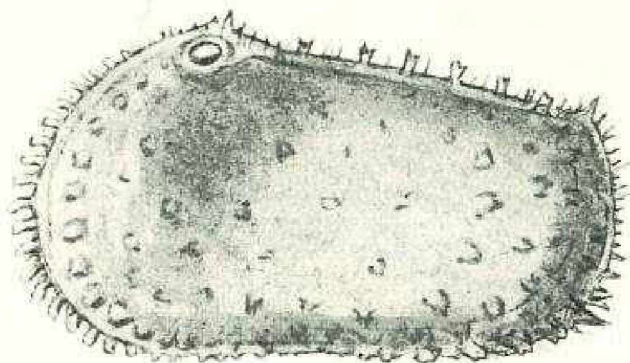


Fig. 606. *Cythereis dunelmensis*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

länglich eifg. Die gr. Br. liegt beim ♂ vor, beim ♀ in der Mitte, bei letzterem ist sie nur wenig, beim ♂ aber bedeutend geringer als die Hälfte der L. Die Schalenoberfläche ist deutlich netzartig gegittert. Die Dornen des R.R. sind zum Teil mehrspitzig, die des V. und H.R. enden spatelfg.

Die Spinnborste der 2. Ant. ist bei den beiden Geschlechtern nicht wesentlich verschieden, ihr Ende liegt etwa auf der Mitte des vorletzten Gliedes. — Der Aufsatz des männlichen

Kop.Org. bildet ein gleichseitiges Dreieck, dessen Ecken sämtlich breit gerundet sind.

Farbe gelblichweiß. — L.
♀ 0,92 mm,
♂ 0,95 mm.

C. dunelmensis lebt auf Schlammgrund und wird nicht selten mit der vorhergehenden Art zusammen gefunden, sie geht aber auch in größere Tiefen hinab als jene.

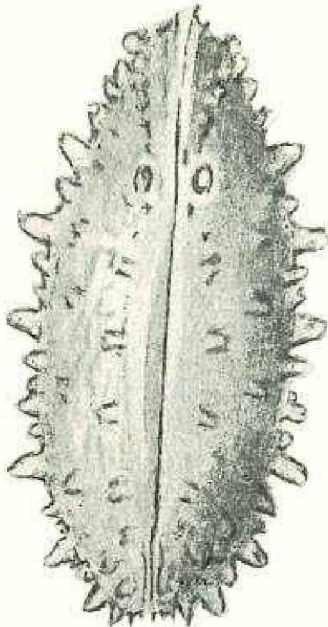


Fig. 607. *Cythereis dunelmensis*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)



Fig. 608. *Cythereis dunelmensis*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Baffin-Bay, Spitzbergen, Island, Britische Inseln, Norwegen.

4 (3) Die Dornen der Schalenoberfläche stehen in einer dem hinteren Rücken- und dem vorderen Unterrande parallelen Reihe; in der Rückenansicht sind die Seiten der Muschel im letzten Drittel gewinkelt.

***Cythereis jonesi* (BAIRD) 1850, Brit. Entomotr., p. 175, T. 20, Fig. 1 (*Cythere ceratoptera* BOSQUET 1852; *Cythereis fimbriata* NORMAN 1862; *Cythereis spectabilis* G. O. Sars 1865) [G. W. MÜLLER 1894,**

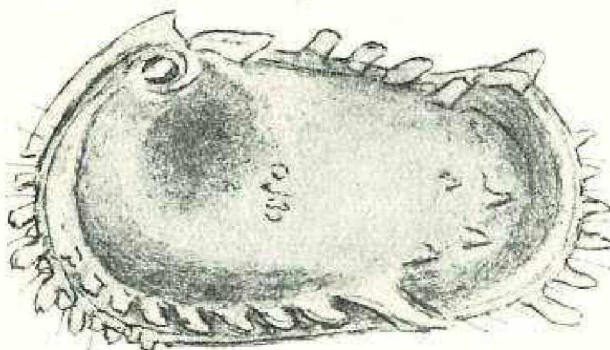


Fig. 609. *Cythereis jonesi*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

p. 375, T. 29, Fig. 23 u. 25, T. 31, Fig. 23 u. 24; G. O. Sars 1928, p. 196, T. 91]. In der Seitenansicht liegt die gr. H., die größer als die halbe L. ist, in der Augengegend, der R.R. verläuft gerade und schwach geneigt, beide Enden sind breit gerundet, der U.R. ist gerade. Die Ränder der Schale werden von starken Rippen begleitet, die mit kräftigen, durchweg breit endenden

Dornen besetzt sind, die übrige Schalenoberfläche ist glatt, auch ungegittert. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die größer ist

als die halbe L., auf $\frac{2}{3}$ der Länge. — Die Muschel des ♂ ist nur wenig gestreckter als die des ♀.

Die Spinnborste der 2. Ant. ist beim ♂ zugespitzt und nur wenig länger als beim ♀, bei beiden ragt ihr Ende nicht über die Mitte des vorletzten Gliedes hinaus. — Der Aufsatz des Kop.Org. vom ♂ bildet ein hohes gleichschenkeliges Dreieck mit abgerundeter Spitze, dessen untere

Ecke in einen fingerfg. Fortsatz ausgezogen ist.

Farbe weißlichgrau. — L. ♀ und ♂ 1,0 mm.

C. jonesi lebt, wie die vorhergehenden Arten, auf Schlammgrund, bevorzugt aber größere Tiefen.

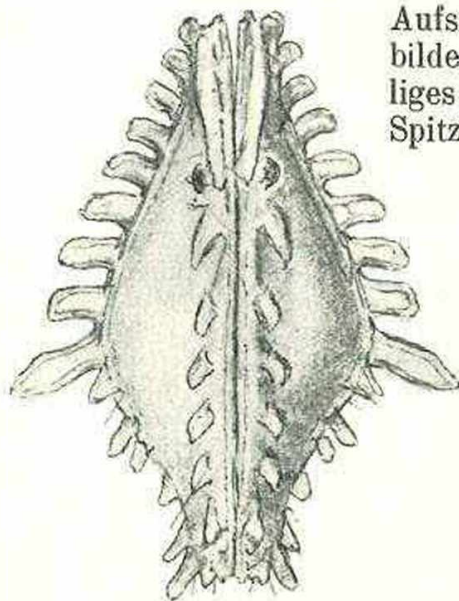


Fig. 610. *Cythereis jonesi*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

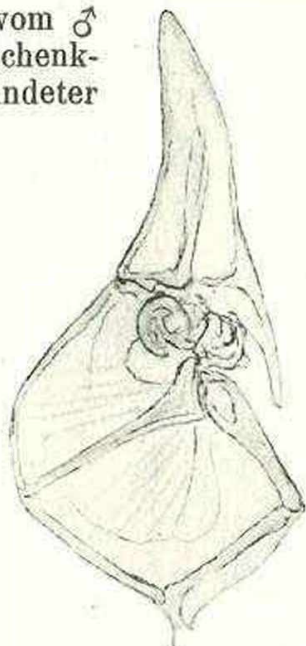


Fig. 611. *Cythereis jonesi*, ♂.
Kopulationsorgan.
(Nach G. O. Sars.)

Vorkommen im Gebiet: Durch die von O. PRATJE durchgeführten Untersuchungen der Sedimente der Deutschen Bucht (Wiss. Meeresunters., Abt. Helgoland, Bd. 18, Heft 2, 1931) ist *C. jonesi* als einzige zu den von mir zuvor bei Helgoland festgestellten Ostracodenarten hinzugekommen. Die Schalen fanden sich vorwiegend in größeren Tiefen, Durchschnittstiefe 41 m. — Allgemeine Verbreitung: Norwegen, Britische Inseln, Busen von Biskaya, Mittelmeer.

8. Gattung *Cytherideis* T. R. JONES 1856.

Schale dünn, Oberfläche ohne hervortretende Skulptur, nur fein punktiert. Schloß ohne Zähne. Augenbecher verschmolzen. Endteil der 1. Ant. 3 gldr. 2. Ant. mit 2 Endklauen, Spinnborste bei beiden Geschlechtern übereinstimmend. Das 3. Glied des Mandibulartasters ist sehr gestreckt, die Atemplatte hat nur 1 Strahl. Taster der Max. außerordentlich stark, so breit wie die 3 Kaufortsätze zusammen. Stammglied des 1. Beines verdickt, distale Vorderrandborste und die Hinterandborste verstärkt, proximale Vorderrandborste verkürzt, an der Spitze mit einem Fiederbüschel versehen. Stamm des 3. Beines ohne Hinterandborste. — Marin. — Im Gebiet 2 Arten.

1 (2) Vorderende der Muschel breit gerundet. Vorletztes Glied der 1. Ant. in der Mitte des Seitenrandes mit 2 Borsten.

Cytherideis crenulata KLIE 1929, Z. wiss. Zool., Bd. 134, p. 284, Fig. 12—17. Muschel bohnenfg., H. kleiner als die Hälfte der L. L. Sch. mit fast horizontalem und geraden R.R., U.R. ebenfalls gerade, Hinterende nur wenig breiter gerundet als das vordere. — Bei der r. Sch. ist das gerade Stück des R.R. kürzer und deutlich nach vorn

geneigt. Die Übergänge in den V.- und H.R. sind gewinkelt. Beide Enden schmäler gerundet und der U.R. seicht eingebuchtet. — Beide Schalen tragen am V.R. etwa 12 sehr deutlich hervortretende, rundliche Vorwölbungen des Randes. Von oben gesehen erscheint die Muschel länglich eifg., das Vorderende ist zugespitzt, das hintere abgerundet. — Schalenoberfläche in den Randgebieten mit konzentrisch angeordneten Höckerreihen besetzt.

Endteil der 1. Ant. um ein Drittel länger als das vorhergehende Glied des Grundteils. Die Borste am distalen, ventralen Winkel des drittletzten Gliedes der 2. Ant. ist breit, büschelartig befiedert und erreicht nur ein Viertel der L. des vorletzten Gliedes. Taster der Max. an der distalen, inneren Ecke des Grundgliedes mit einer zahnartig umgestalteten Borste.

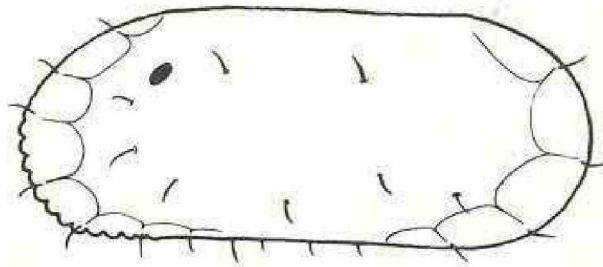


Fig. 612. *Cytherideis crenulata*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

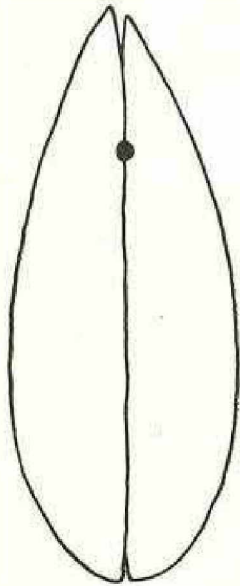


Fig. 613. *Cytherideis crenulata*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

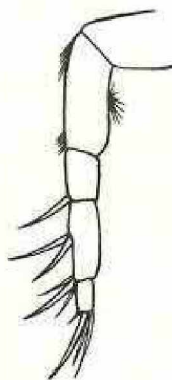


Fig. 614. *Cytherideis crenulata*, ♀. Erste Antenne. (Nach KLIE.)

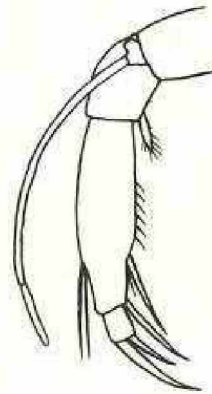


Fig. 615. *Cytherideis crenulata*, ♀. Zweite Antenne. (Nach KLIE.)

Die Muschel des ♂ ist im Verhältnis zu der des ♀ etwas niedriger. Das Kop.Org. trägt auf fast kreisrundem Grundteil einen sehr kleinen zipfelfg. Aufsatz. Das seitlich angefügte Begattungsrohr bildet im Endabschnitt eine kreisförmige Schlinge.

Farbe durchscheinend graugelb. — L. ♀ 0,58 mm, ♂ 0,52 mm.

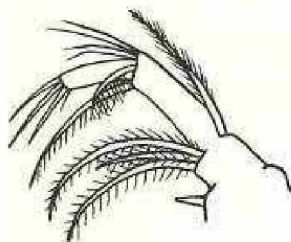


Fig. 616. *Cytherideis crenulata*, ♀. Mandibulartaster. (Nach KLIE.)

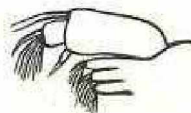


Fig. 617. *Cytherideis crenulata*, ♀. Maxille. (Nach KLIE.)

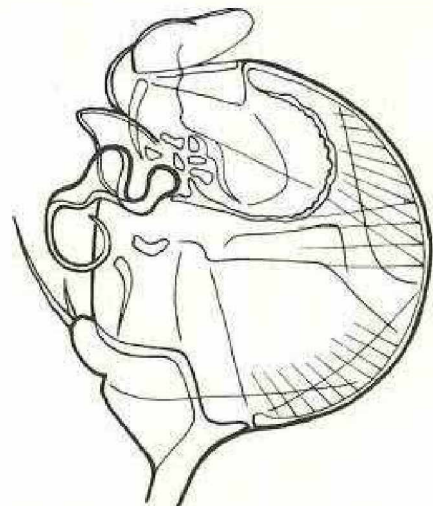


Fig. 618. *Cytherideis crenulata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

C. crenulata läßt sich der Spärlichkeit des Vorkommens wegen keinem bestimmten Biotop zuweisen, sie ist sowohl auf Schlamm, wie auf Sandgrund gefunden worden.

Vorkommen im Gebiet: Ostsee (Oderbank, Stolpebank und Kieler Bucht); Nordsee (Helgoland: Amphioxus-Sand).

2 (1) Vorderende der Muschel keilfg. zugespitzt. Vorletztes Glied der 1. Ant. ohne Seitenrandborsten.

Cytherideis retroflexa KLIE 1936, Kieler Meeresforsch., Bd. 1, p. 52, Fig. 4—11. Die gr. H. der l. Sch. beträgt nur $\frac{1}{3}$ der L. Der R.R. ist hinter der Mitte stumpf gewinkelt, der vordere Schenkel fällt steiler ab als der hintere. Dieser bildet mit dem breit gerundeten H.R. eine abgerundete Ecke, während jener ohne deutliche Grenze in den leicht gewellten V.R. übergeht. — In der Rückenansicht ist die Muschel keilfg. zugespitzt, ihre gr. Br., die $\frac{2}{5}$ der L. beträgt, liegt hinter der Mitte. — Die breite verschmolzene Zone ist von langen, unverzweigten Porenkanälen durchsetzt.

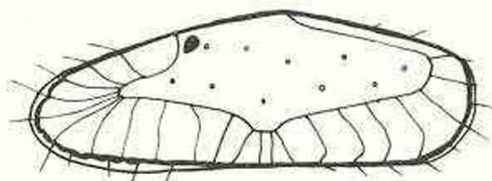


Fig. 619. *Cytherideis retroflexa*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

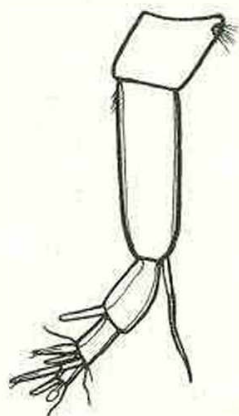


Fig. 620. *Cytherideis retroflexa*, ♀. Erste Antenne. (Nach KLIE.)

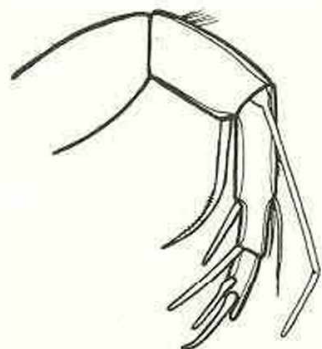


Fig. 621. *Cytherideis retroflexa*, ♀. Zweite Antenne. (Nach KLIE.)

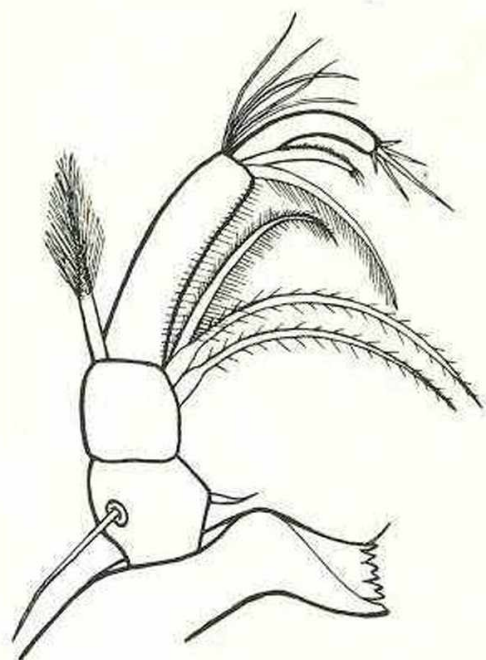


Fig. 622. *Cytherideis retroflexa*, ♀. Mandibel. (Nach KLIE.)

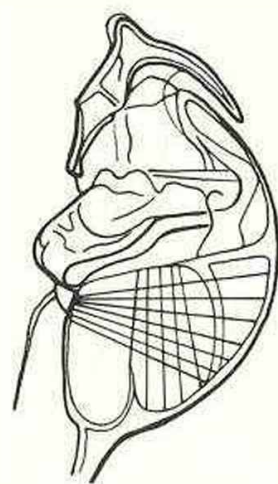


Fig. 623. *Cytherideis retroflexa*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Endteil der 1. Ant. kürzer als das vorhergehende Glied des Grundteils. Die Borste am distalen, ventralen Winkel des drittletzten Gliedes der 2. Ant. ist so lang wie das vorletzte Glied.

Die Muschel des ♂ gleicht der des ♀. Das Kop.-Org. trägt auf gestrecktem Stamm einen rechtwinklig geknieten Aufsatz, dessen freier Schenkel eine nach rückwärts gerichtete Spitze bildet.

Farbe dunkelbraun, wenig durchscheinend. — L. ♀ und ♂ 0,66 mm. *C. retroflexa* scheint eine Charakterform des Feinsandes zu sein.

Vorkommen im Gebiet: Bisher nur von Helgoland und Amrum bekannt.

9. Gattung **Metacypris** G. S. BRADY & D. ROBERTSON 1870.

Muschel breit, Schloß mit Zähnen. 1. Ant. schlank, Endteil 4 gldr., mit schlanken Borsten bewehrt. Letztes Glied der 2. Ant. mit 3 Endklauen. Mandibulartaster undeutlich 3 gldr., Atemplatte mit nur 3 Scheitelstrahlen. Maxillartaster verkürzt, Endglied meist unterdrückt, Atemplatte ohne aberranten Strahl, ohne mundwärts gerichtete Strahlen und ohne flächenständigen Strahl. Endkrallen der beiden ersten Beinpaare gedrunken und stark gekrümmt, die des letzten schlank und wenig gebogen. F. mit 3 Borsten. — Süßwasser. — Nur 1 Art:

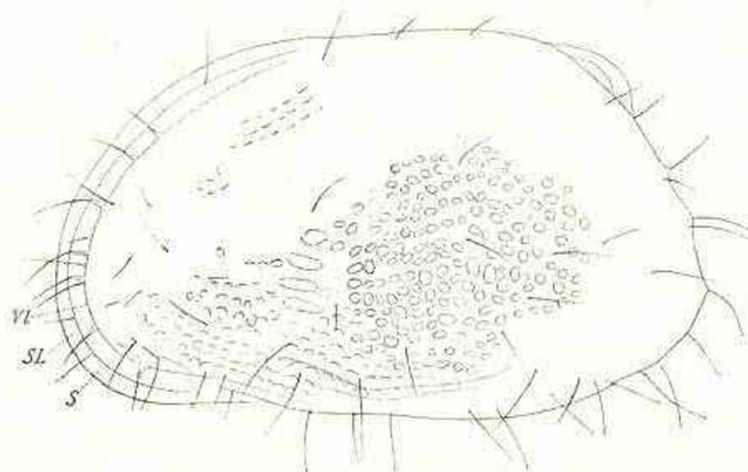


Fig. 624. *Metacypris cordata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

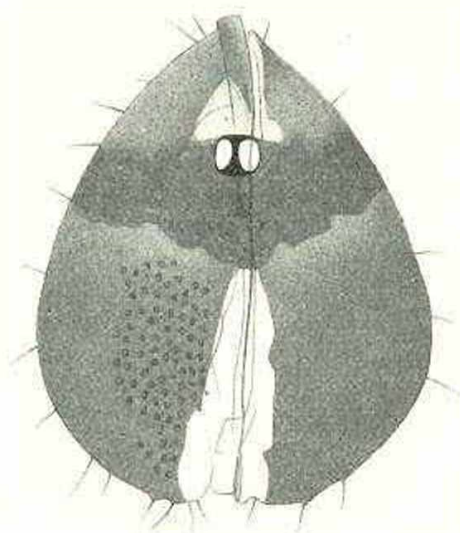


Fig. 625. *Metacypris cordata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

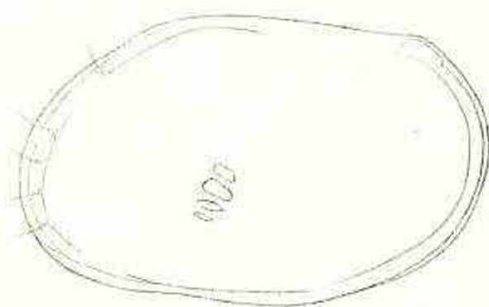


Fig. 626. *Metacypris cordata*, ♂. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

Metacypris cordata BRADY & ROBERTSON 1870, Ann. Mag.

Nat. Hist. Ser. 4, Bd. 6, p. 20, T. 6, Fig. 1—9 [G. W. MÜLLER 1900, p. 95, T. 20, Fig. 19, T. 21, Fig. 1—9; VÁVRA 1909, Nr. 68]. Umriß der l. Sch. des ♀ in der Seitenansicht oval, der U.R. durch die bauchige Vorwölbung der Seitenteile mehr oder weniger verdeckt, H. größer als die halbe L. — In der Ansicht von oben ist die Muschel herzförmig, gr. Br. gleich $\frac{4}{5}$ der L. Schalenoberfläche mäßig beborstet und mit kleinen rundlichen Gruben bedeckt. — Beim ♂ bildet der H.R. mit dem R.R. eine deutliche Ecke, das Hinterende ist breit gerundet. Der U.R. ist schwach eingebuchtet, er wird von den Seitenteilen der Schale nur wenig verdeckt. —



Fig. 627. *Metacypris cordata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

Taster der Max. mit nur 2 Endborsten. Stammglieder der 3 thorakalen Gliedmaßen mit je 2 Vorderrandborsten und 1 Hinterrandborste, an Knieborsten sind beim 1. Bein 2, bei den beiden übrigen je 1 vorhanden. Kop.Org. des ♂ mit stabfg. verschmälertem Aufsatz.

Farbe schmutzig braungrau, hinter den Augen eine breite, schwarze Querbinde. — L. ♀ 0,57 mm, ♂ 0,5 mm.

M. cordata lebt sowohl in der Tiefe, als auch am Ufer größerer Gewässer auf der Oberfläche von Schlamm und Sand, da ihr die Fähigkeit, sich eingraben zu können, abgeht. Die Tiere sind während des ganzen Jahres zu finden, am zahlreichsten im Hochsommer, die ♂♂ wachsen langsamer heran als die ♀♀. „Die Eier werden im Schalenraum eine Zeitlang behalten“ (ALM).

Vorkommen im Gebiet: Brandenburg: Grunewaldsee, Krumme Lanke und Schlachtensee (HARTWIG); Holstein: Edebergsee bei Plön (coll. KLIE); Osnabrück: Dümmer und Darnsee (LIENENKLAUS); Rügen: Schwarzsee (coll. THIENEMANN, det KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Ungarn, Schweiz, Frankreich, Britische Inseln, Niederlande, Dänemark, Skandinavien, Finnland, Rußland.

4. Unterfamilie Cytherurinae.

Muschel schwach verkalkt, Schloß unvollkommen entwickelt. Vorletztes Glied der 2. Ant. in 2 Scheinglieder unterteilt, Spinnborste bei beiden Geschlechtern gut entwickelt. Mandibulartaster undeutlich 4gldr., seine Atemplatte rückgebildet. Atemplatte der Maxille mit 2 mundwärts gerichteten Strahlen. Die 3 Beinpaare bei beiden Geschlechtern übereinstimmend gebaut, beim ersten trägt der Vorderrand des Grundgliedes eine und beim zweiten 2 Borsten, beim dritten ist er unbewehrt.

Bestimmungsschlüssel für die Gattungen der Cytherurinae.

- 1 (2) Muschel mit hinterem Fortsatz. Auge vorhanden. Die mundwärts gerichteten Strahlen an der Atemplatte der Maxille sind sehr verschieden lang. 1. *Cytherura*.
- 2 (1) Muschel mit seitlichen Flügeln. Auge fehlt. Die mundwärts gerichteten Strahlen an der Atemplatte der Maxille sind gleich lang. 2. *Cytheropteron*.

1. Gattung *Cytherura* G. O. SARS 1865.

Schale dünn, am Hinterende mit einem mehr oder weniger deutlich hervortretenden Vorsprung versehen. Oberfläche glatt, gerippt, gekielt oder mit Warzen besetzt. Endteil der 1. Ant. 4gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. geteilt, Endglied mit 2 Klauen. Atemplatte des Mandibulartasters mit nur 1 Strahl. Atemplatte der Max. mit 2 ungleich langen, mundwärts gerichteten Strahlen. F. ohne Borsten. — Marin. —

- 1 (20) Schale ohne auffällige Skulptur, Oberfläche glatt oder nur netzartig gegittert. 2
- 2 (17) Beim Endteil der 1. Ant. ist das 2. Glied nicht oder nur unwesentlich länger als das erste. 3
- 3 (16) Das Endglied der 1. Ant. ist kürzer als das vorhergehende. 4
- 4 (11) Das Endglied der 1. Ant. ist länger als die Hälfte des vorhergehenden. 5
- 5 (6) Breite der Muschel geringer als die Hälfte der Länge. 7
- 6 (5) Breite der Muschel größer als die Hälfte der Länge.

Cytherura gibba (O. F. MÜLLER) 1785 (♂ *Cythere gibbera* O. F. MÜLLER 1785; ♀ *Cytherura robertsoni* G. S. BRADY 1868)

[G. O. Sars 1928, p. 200, T. 93]. Muschel länglich-nierenfg. Beim ♀ hat die l. Sch. in der Seitenansicht einen schwach gewölbten R.R., das Vorderende ist breit gerundet, das Hinterende zugespitzt und der U.R.

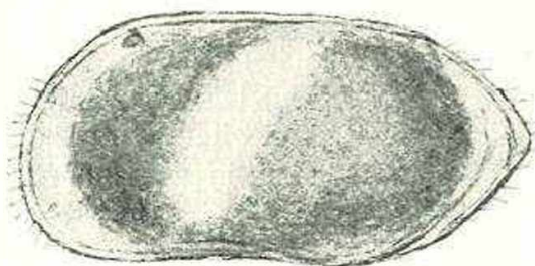


Fig. 628. *Cytherura gibba*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

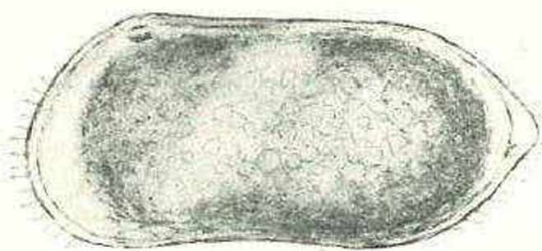


Fig. 630. *Cytherura gibba*, ♂. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

seicht ausgerandet. Die H. ist gleich der halben L. — In der Ansicht von oben ist die im letzten Drittel liegende größte Br. größer als die Hälfte der L. Die Seitenränder sind in der Mitte schwach eingezogen; beide Enden sind zugespitzt. — Beim ♂ ist die l. Sch. in der Seitenansicht gestreckter, weil die H. kleiner ist als die halbe L. Der R.R. ist gerade; V.-, U.- und H.R. wie beim ♀. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die erheblich kleiner ist als die halbe L., im letzten Fünftel. Die Seitenränder weisen in der Mitte keine Einziehungen auf; die Muschel verschmälert sich nach vorn allmählich, nach hinten sehr plötzlich. — Oberfläche glatt, mit Andeutungen einer unregelmäßigen, netzartigen

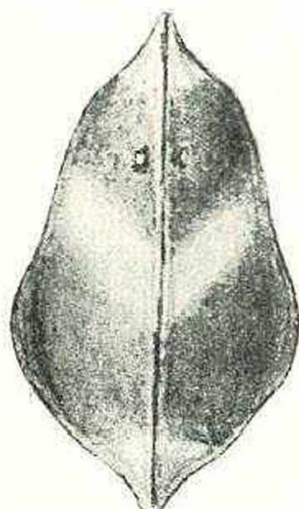


Fig. 629. *Cytherura gibba*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)



Fig. 631. *Cytherura gibba*, ♂. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

Felderung, die beim ♂ deutlicher ist als beim ♀. — Die 4 letzten Glieder der 1. Ant. verhalten sich in ihren Längen wie 22:22:30:20.

Kop.Org. des ♂ mit breit gerundetem Aufsatz, der in eine fingerfg., am Ende hakig umgebogene Führungsleiste ausläuft. Begattungsrohr spiralig gewunden, außerordentlich verlängert.

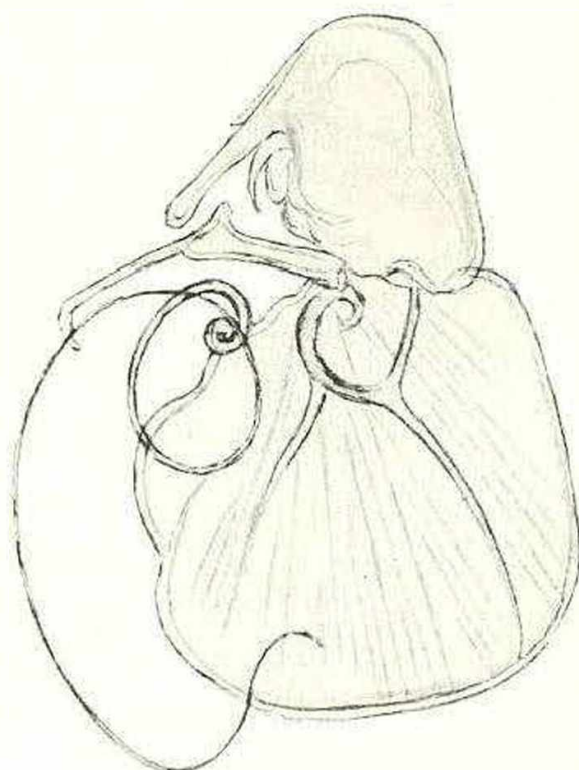


Fig. 632. *Cytherura gibba*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Farbe schwarzblau mit hellen Rändern und heller, von der Mitte des Rückens schief nach vorn verlaufender Querbinde.

L. ♀ 0,56 mm, ♂ 0,6 mm.

C. gibba ist eine für schwächer salzhaltiges Wasser charakteristische Art, die sowohl in der Pflanzenzone des oberen Küstensaumes, als auch auf den Watten und in Gezeitentümpeln gefunden worden ist.

Vorkommen im Gebiet: Greifswalder Bodden (G. W. MÜLLER), Bucht von Wismar (KRÜGER-KLIE), Neustädter und Kieler Bucht (DAHL), Kolberger Heide und Schlei (REMANE-KLIE), Wesermündung (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Ostsee, Kattegat, Skagerrak, Nordsee, atlantische Küste der Britischen Inseln.

7 (8) Der hintere Fortsatz der Schale fehlt.

Cytherura brevifistulosa KLIE 1936, Kieler Meeresforsch., Bd. 1, p. 57, Fig. 17—21. Die gr. H. der l. Sch. des ♀ liegt vor der Mitte, sie ist gleich der halben L. Der R.R. ist flach gewölbt, mit dem

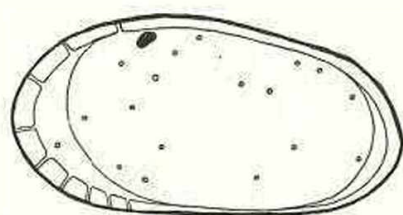


Fig. 633. *Cytherura brevifistulosa*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

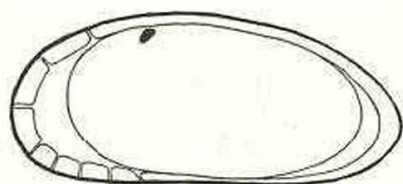


Fig. 635. *Cytherura brevifistulosa*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

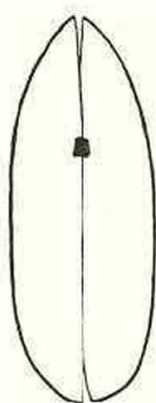


Fig. 634. *Cytherura brevifistulosa*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)



Fig. 636. *Cytherura brevifistulosa*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

H.R. bildet er eine undeutliche Ecke. Das Vorderende ist breit gerundet. Der U.R. ist gerade. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die nur $\frac{3}{8}$ der L. beträgt, in der Mitte. Die Seitenränder bilden flache Bogen, beide Enden sind gerundet. Die l. Sch. umgreift die r. — Die Muschel des ♂ ist niedriger und schmaler als die des ♀.

Bei der 1. Ant. verhalten sich die L. der 4 Glieder des Endabschnitts wie 35:25:20:15. Der Stamm des Kop.Org. ist oval, er trägt einen sehr zarten, dreieckigen, stumpf gerundeten Aufsatz. Das Begattungsrohr ist außergewöhnlich kurz, ebenso die Führungsleiste, die an der dem Begattungsrohr zugewandten Seite einen zahnartigen Vorsprung trägt.

Farbe weißlichgrau. — L. ♀ und ♂ 0,32 mm.

Vorkommen im Gebiet: *C. brevifistulosa* ist bisher nur von Helgoland bekannt, die hier gefundenen Exemplare wurden auf Schell gesammelt.



Fig. 637. *Cytherura brevifistulosa*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

8. Hinterer Schalenfortsatz vorhanden. 9
 10. Der hintere Schalenfortsatz ist nur in der Rückenansicht deutlich abgesetzt, in der Seitenansicht geht er unmerklich in die Schale über.

Cytherura angulata BRADY 1868, Trans. Linn. Soc. London, Bd. 26, p. 440, T. 32, Fig. 22—25 (*C. insolita* BRADY 1870, Nat. Hist. Trans. Northumberland and Durham, Bd. 3, p. 371, T. 13, Fig. 11 u. 12, monstrositas). In der Seitenansicht liegt bei der l. Sch. des ♀ die größte H., die der halben L. gleichkommt, in der Mitte. Der R.R. ist stark und gleichmäßig gewölbt, er geht ohne Absatz in den schmal gerundeten V.R. über. Der U.R. ist fast gerade, er bildet mit dem H.R. einen abgerundeten rechten Winkel. Der hintere Schalenfortsatz ist quer abgestutzt, er liegt oberhalb der Mitte, und sein Dorsalrand bildet mit dem dorsalen Schalenrande eine konkave Linie. — In der Rückenansicht ist das Vorderende keilfg. zugespitzt; von dem quer abgestutzten Hinterende setzt sich der hintere Schalenfortsatz deutlich ab. Die gr. Br. liegt in der Mitte, sie beträgt nur $\frac{1}{3}$ der L.

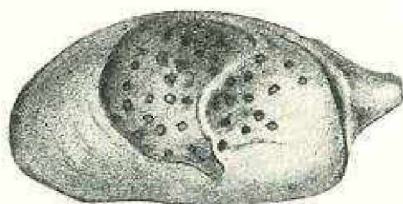


Fig. 638. *Cytherura angulata*, ♀. Linke Schale. (Nach BRADY und NORMAN.)

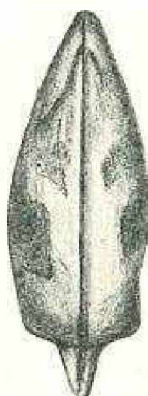


Fig. 639. *Cytherura angulata*, ♀. Rückenansicht. (Nach BRADY u. NORMAN.)

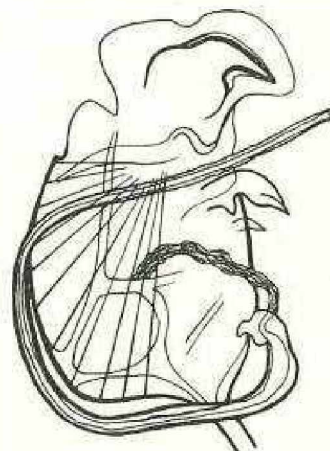


Fig. 640. *Cytherura angulata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Die Muschel des ♂ gleicht der des ♀.

Längenverhältnis der 4 Endglieder der 1. Ant.: 25:27:25:15.

Kop.Org. des ♂ mit kräftigem Begattungsrohr, das den Stamm in weitem, nach vorn offenem Bogen umschließt. Führungsleiste blattfg., zugespitzt und am U.R. mit einem Zahn versehen. Aufsatz dem von *Cytheridea papillosa* ähnlich, jedoch die mittlere Ausrandung flacher.

Farbe gelblichbraun. — L. ♀ und ♂ 0,4 mm.

C. angulata ist eine Küstenform, die aber zuweilen auch in größeren Tiefen angetroffen werden kann.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (KLIE, Zool. Anz., Bd. 108, 1934). — Allgemeine Verbreitung: Küsten der Nordsee und atlantische Küste von Großbritannien.

10 (9) Der hintere Schalenfortsatz ist nur in der Rückenansicht deutlich abgesetzt, in der Seitenansicht geht er unmerklich in die Schale über.

Cytherura inconspicua KLIE 1934, Zool. Anz., Bd. 108, p. 13, Fig. 2—4. ♀ unbekannt. — Die gr. H. der l. Sch. des ♂ ist gleich der halben L., sie liegt in der Mitte. Der R.R. ist flach gewölbt, er ist weder gegen den V.R. noch gegen den hinteren Fortsatz abgegrenzt. Der fast gerade U.R. bildet mit dem V.R. eine deutliche Ecke, mit dem schräg zum hinteren Fortsatz aufgerichteten H.R. ist er durch eine breite Rundung verbunden. — In der Rückenansicht tritt der hintere Fortsatz als plötzliche Verschmälerung der in der Mitte fast parallelen

Seitenränder deutlich hervor. Das Vorderende ist zugespitzt, seine Ränder sind schwach schnabelartig eingezogen. — Der Innenrand bildet ein Oval, das dem oberen und hinteren Schalenrande genähert ist, zum weit entfernten V. R. zieht eine Reihe langer, unverzweigter Porenkanäle. Die Schalenoberfläche zeigt keine besondere Skulptur.

Die 4 Glieder vom Endabschnitt der 1. Ant. verhalten sich ihrer Länge nach wie 20:25:20:15. Das Kop.Org. führt ein kurzes, kreisfg. gebogenes Begattungsrohr, eine winzige, zweizipfelige Führungsleiste und einen kleinen Aufsatz mit abgerundeten Ecken.

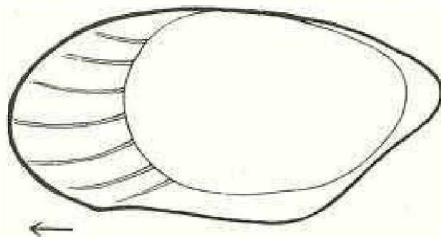


Fig. 641. *Cytherura inconspicua*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

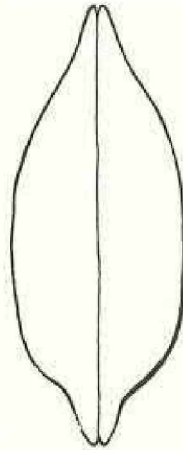


Fig. 642. *Cytherura inconspicua*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)



Fig. 643. *Cytherura inconspicua*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Farbe dunkelblaugrau. — L. 0,42 mm.

C. inconspicua ist bisher nur in 3 Exemplaren in der Rotalgenzone der Kieler Bucht gefunden worden.

- 11 (4) Das Endglied der 1. Ant. ist höchstens halb so lang wie das vorhergehende. 12
- 12 (15) Augenbecher getrennt. 13
- 13 (14) 2. Glied vom Endteil der 1. Ant. um ein Drittel länger als das erste.

***Cytherura nigrescens* (W. BAIRD) 1850, Brit. Entomotr., p. 171, T. 21, Fig. 4 u. 4 a (nicht *C. nigrescens* G. W. MÜLLER 1894, p. 290, T. 18, Fig. 3, 11, 14, T. 19, Fig. 14) [G. O. SARS 1928, p. 202, T. 94, Fig. 1].** R.R. der l. Sch. des ♀ stark und gleichmäßig gekrümmt, ohne Absatz in den V. R. und in den hinteren Schalenfortsatz übergehend. U. R. nur schwach ausgerandet. H. größer als die Hälfte der L. — In der Ansicht von oben schmal, größte Br. kleiner als die halbe L., beide Enden zugespitzt, hinterer Schalenfortsatz nicht deutlich abgestzt. — Beim ♂ erscheint die l. Sch. in der Seitenansicht etwas gestreckter, der R. R. ist fast gerade und der U. R. kaum merklich eingebuchtet. — Bei beiden Geschlechtern ist die verschmolzene Zone am V. R. sehr breit und mit unverzweigten Porenkanälen durch-

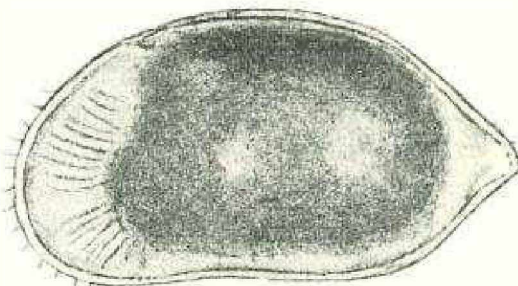


Fig. 644. *Cytherura nigrescens*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)



Fig. 645. *Cytherura nigrescens*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

setzt. Schalenoberfläche ohne auffallende Skulptur, nur mit zerstreuten Warzen bedeckt. — Längenverhältnisse der 4 letzten Glieder der 1. Ant. 21:28:30:15.

Der verhältnismäßig kleine, rundlich dreieckige Aufsatz des Kop.Org. enthält einen zugespitzten, stark chitinierten Kern, der von häutigen Rändern umgeben ist. Das Begattungsrohr ist kreisfg. gebogen.

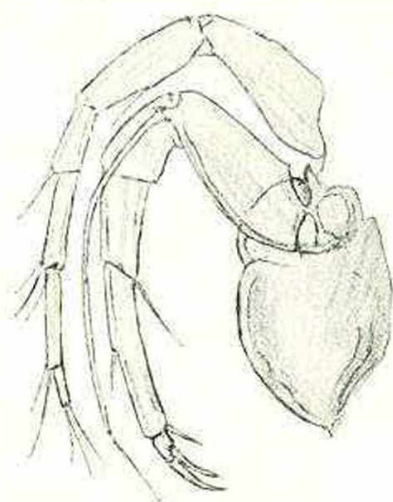


Fig. 646. *Cytherura nigrescens*, ♀. Erste und zweite Antenne. (Nach G. O. Sars.)

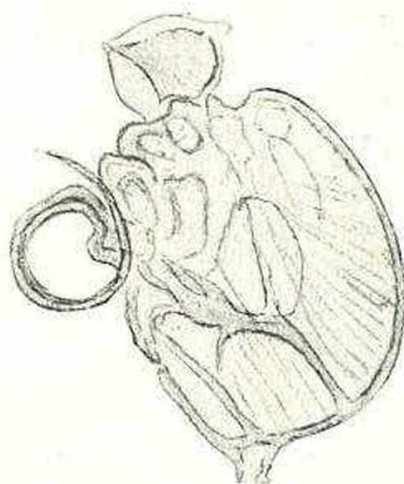


Fig. 647. *Cytherura nigrescens*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

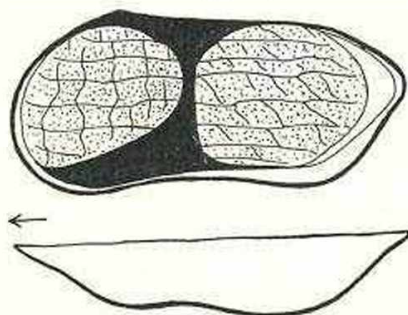


Fig. 648. *Cytherura nasuta*, ♂. Linke Schale, Seitenansicht. (Nach Klie.)

Fig. 649. *Cytherura nasuta*, ♂. Linke Schale, Rückenansicht. (Nach Klie.)

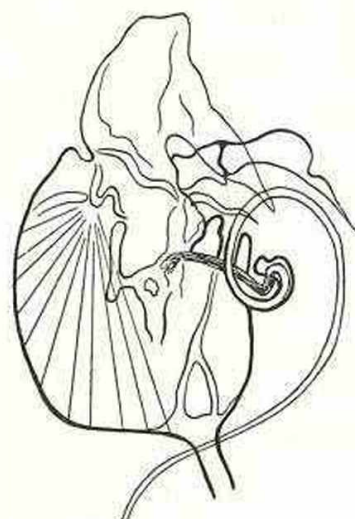


Fig. 650. *Cytherura nasuta*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach Klie.)

648 Farbe: Der größte Teil der Muschel ist dunkelblauschwarz gefärbt, nur die Ränder sind hell und durchscheinend. L. ♀ und ♂ 0,43 mm.

649 *C. nigrescens* meidet größere Tiefen und wird vornehmlich in der Vegetationszone des oberen Litorals angetroffen.

Vorkommen im Gebiet: Kieler und Neustädter Bucht (DAHL), Bucht von Wismar (BRAUN), Adler Grund (KLIE), Helgoland (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Ostsee, Skagerrak, Nordsee, Westküste von Großbritannien, Bussen von Biskaya.

14 (13) 2. Glied vom Endteil der 1. Ant. so lang wie das erste.

Cytherura nasuta KLIE 1934, Zool. Anz., Bd. 108, p. 14, Fig. 5—7. ♀ unbekannt. — Die gr. H. der 1. Sch. des ♂, die $\frac{7}{16}$ der L. beträgt, liegt gleich hinter dem ersten Viertel derselben. Hier bildet der breit gerundete V.R. mit dem geraden, nach hinten geneigten R.R. eine deutliche Ecke. Der U.R. ist lang und tief eingebuchtet; der hintere Fortsatz tritt wenig hervor, in ihm vereinigt sich der letzte stärker geneigte Abschnitt des R.R. mit dem schräg aufgerichteten H.R. — Auch in der Rückenansicht ist der hintere Fortsatz nicht

deutlich abgesetzt. Die gr. Br., die $\frac{3}{8}$ der L. beträgt, liegt als Auswölbung des Schalenraumes eben vor dem dritten Viertel, im ersten Viertel findet sich eine schwächere Auswölbung, zwischen beiden sind die Seitenränder deutlich eingezogen. In der Seitenansicht erscheint diese Einziehung als schmale, tiefe und dunkel gefärbte, nach dem R.R. und U.R. sich verbreiternde und gleichzeitig verflachende Furche zwischen den beiden helleren, punktierten und parallel gefelderten Schalenwölbungen. Beide Enden der Muschel sind zugespitzt. — Der Innenrand verläuft vorn in nächster Nähe des Schalenrandes und entfernt sich nur hinten etwas weiter von ihm.

Längenverhältnisse der 4 Endglieder der 1. Ant. 27:27:30:12. Das im Grundteil kreisfg. gebogene Begattungsrohr des Kop.Org. ist außerordentlich lang und dünn. Die gestreckte, am Ende zugespitzte Führungsleiste weist zwei verschieden starke, durch eine Einbuchtung voneinander getrennte Anschwellungen auf. Der Aufsatz ist groß, helmfg. und vorn unten in eine nasenartige Spitze ausgezogen.

Farbe dunkelblaugrau. — L. 0,53 mm.

Von *C. nasuta* sind bislang nur 3 Exemplare aus der Rotalgenzone der Kieler Bucht bekannt.

15 (12) Augenbecher verschmolzen.

Cytherura cochlearis KLIE 1929, Zool. Anz., Bd. 84, p. 303, Fig. 1—8. Bei der l. Sch. des ♀ ist der R.R. in der Seitenansicht fast gerade und schwach nach hinten geneigt, über dem Auge liegt ein

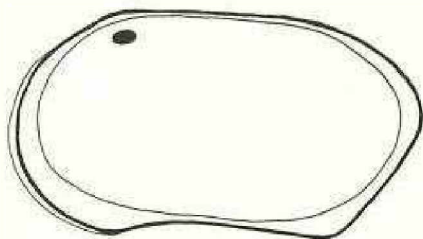


Fig. 651. *Cytherura cochlearis*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

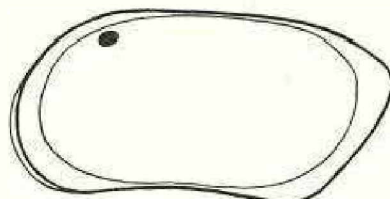


Fig. 653. *Cytherura cochlearis*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

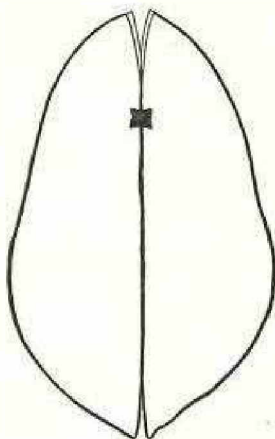


Fig. 652. *Cytherura cochlearis*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

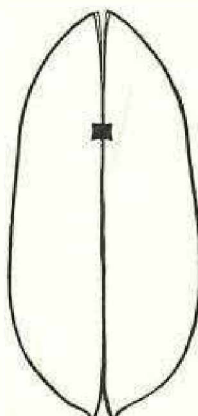


Fig. 654. *Cytherura cochlearis*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

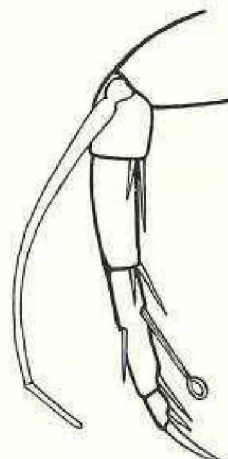


Fig. 655. *Cytherura cochlearis*, ♂. 5te Antenne. (Nach KLIE.)

deutlicher Winkel, der Übergang in den H.R. dagegen vollzieht sich unmerklich, der hintere Fortsatz ist breit und nicht deutlich abgegliedert. Der U.R. weist eine tiefe, beiderseits winklig abgesetzte Einbuchtung

auf. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die beträchtlich größer ist als die halbe L., hinter der Mitte. Hier zeigt die Muschel eine bauchige Auftreibung, vor ihr liegt eine flache Einziehung. Das vordere Ende ist breit gerundet, das hintere zugespitzt.

Die Muschel des ♂ ist gestreckter als die des ♀, bei der l. Sch. ist die H. der halben L. gleich. Der Fortsatz des H.R. liegt höher als beim ♀. — In der Rückenansicht ist die Muschel viel schmäler als beim ♀, die größte Br. liegt ebenfalls hinter der Mitte, ist aber geringer als die halbe L. — Die Schalenoberfläche ist ohne auffallende Skulptur, nur schwach polygonal gefeldert und fein punktiert. Die Längen der 4 Endglieder der 1. Ant. verhalten sich wie 30:27:30:15.

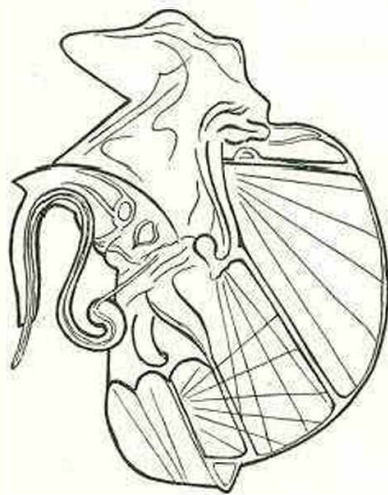


Fig. 656. *Cytherura cochlearis*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Bei der 2. Ant. des ♂ trägt der freie hintere Rand des 2. Scheingliedes vom vorletzten Gliede eine Sinnesborste, die aus einem langen, sich verjüngenden Stiel und aus einem plattenförmigen, länglich-runden Schlußstück besteht (Männchenborste!). Der Aufsatz des Kop.Org. zeigt einen gewellten Außenrand und innen einen nasenartigen Vorsprung. Das Begattungsrohr ist kuppelförmig gewölbt, es liegt in einer entsprechend geformten Führungsleiste, die am Außenrande einen kurzen Zahn trägt.

C. cochlearis scheint Sandgrund zu bevorzugen, geht aber auch gelegentlich in die Vegetationszone über.

Vorkommen und Verbreitung: Kieler und Eckernförder Bucht (KLIE). — Von anderen Fundorten noch nicht bekannt.

16 (3) Die beiden letzten Glieder der 1. Ant. sind gleich lang.

Cytherura sella G. O. Sars 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 73 (*C. cuneata* BRADY 1868; *C. flavescens* BRADY 1869) [G. O. Sars 1928, p. 204, T. 95, Fig. 1]. Muschel kurz, nierenförmig; hinterer Fortsatz zapfenartig. — L. Sch. des ♀ kürzer als die doppelte H. R.R. fast gerade, V.R. breit gerundet, U.R. mit langer, seichter Einbuchtung. — Von oben gesehen sehr schlank, die gr. Br. liegt hinter der Mitte, sie ist beträchtlich kleiner

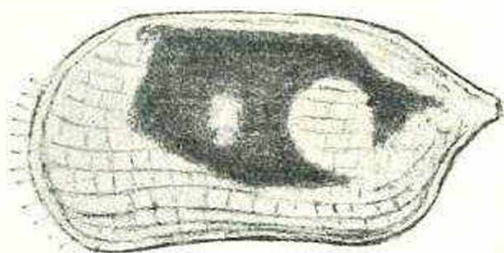


Fig. 657. *Cytherura sella*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)



Fig. 658. *Cytherura sella*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

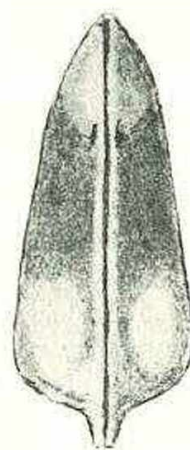


Fig. 659. *Cytherura sella*, ♂. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

als die halbe L. Die sanft gebogenen Seitenränder verschmälern sich allmählich in den deutlich hervortretenden hinteren Fortsatz. — Beim

♂ ist die Muschel gestreckter, die H. kommt der halben L. gleich. Der R.R. ist gerade und der U.R. weniger tief gebuchtet als beim ♀. Der hintere Schalenfortsatz dagegen tritt infolge der Einziehung seines oberen Randes deutlicher hervor. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel keilfg., die gr. Br. liegt ganz hinten, der hintere Fortsatz ist infolgedessen auch in dieser Ansicht deutlicher abgesetzt als beim ♀. —

Die Oberfläche der Schalen ist deutlich längsgestreift, die Querverbindungen, die der Schale ein netzartiges Aussehen verleihen, treten weniger auffallend hervor.

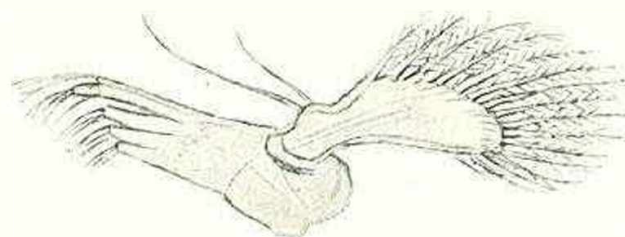


Fig. 660. *Cytherura sella*, ♀. Maxille. (Nach G. O. Sars.)

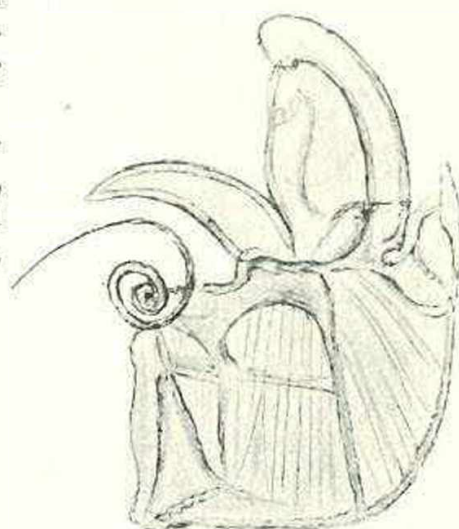


Fig. 661. *Cytherura sella*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Die Formel für die Längsverhältnisse der 4 letzten Glieder der 1. Ant. lautet: 22:22:20:20.

Der Grundabschnitt des Kop.Org. des ♂ endet distal mit einer spitzkegelfg. Führungsleiste, der Aufsatz ist abgerundet und das kurze Begattungsrohr schneckenfg. gewunden.

Farbe der halbdurchscheinenden Schalen weißlich, in der Mitte des Rückens mit einem bis über die Hälfte der Seiten herabreichenden dunklen, sattelfg. Fleck. — L. ♀ und ♂ 0,44 mm.

C. sella ist sowohl im Flachwasser, als auch in größeren Tiefen beobachtet worden, sie scheint Sandgrund zu bevorzugen und kommt an geeigneten Stellen auch im Brackwasser der Strommündungen vor.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (KLIE), Helgoland (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Skagerrak, Nordsee, atlantische Küste der Britischen Inseln, Busen von Biskaya.

17 (2) Das 2. Glied vom Endteil der 1. Ant. ist mindestens doppelt so lang wie das erste. 18

18 (19) Muschel in der Rückenansicht vorn keilfg. zugespitzt.

Cytherura bidens KLIE 1929, Z. wiss. Zool., Bd. 134, p. 287, Fig. 18—22. Muschel des ♀ keulenfg. L. Sch. etwa so hoch wie die halbe L. R.R. stark gewölbt, in den V.- und H.R. ohne Absatz übergehend; Vorderende breit, Hinterende schmal gerundet. Hinterende ohne Fortsatz. U.R. mit sehr gestreckter, seichter Einbuchtung. — In der Ansicht von oben bilden die Seitenränder parallele Linien, beide Enden sind gleichartig zugespitzt, die gr. Br. ist ungefähr gleich $\frac{1}{2}$ der L. — Die Muschel des ♂ ist viel gestreckter als die des ♀. Bei der 1. Sch. ist die H. merklich kleiner als die halbe L. Der R.R. ist fast gerade, der U.R. nur schwach eingebuchtet und der H.R. mit einer abgerundeten Ecke versehen, jedoch ebenfalls ohne Fortsatz. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel länglich eifg., das Vorderende ist keilfg. zugespitzt, das Hinterende abgerundet. — Die Oberfläche der Schalen ist glatt.

Die 4 Endglieder der 1. Ant. verhalten sich hinsichtlich ihrer Länge wie 15:30:20:10.

Die Pigmentbecher des Auges sind, abweichend von den Befunden bei den meisten *Cytherura*-Arten, verschmolzen. Das Kop.Org. des ♂

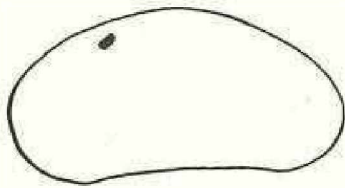


Fig. 662. *Cytherura bidens*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

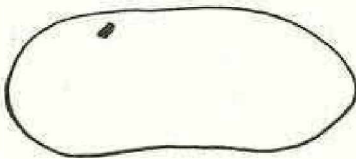


Fig. 664. *Cytherura bidens*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

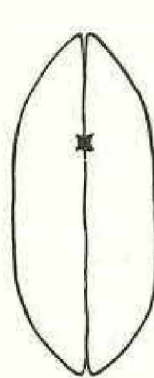


Fig. 663. *Cytherura bidens*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

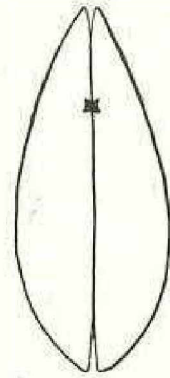


Fig. 665. *Cytherura bidens*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

hat einen bauchig aufgetriebenen Stamm, der hakenfg. Aufsatz ist klein und an seiner hinteren Ecke mit 2 Zähnen versehen. Als Fühlungsleiste dient ein tief eingelenkter, rinnefg. vertiefter, dreieckiger Vorsprung; das Begattungsrohr ist kreisfg. gewunden.

Farbe weißlich-grau, durchscheinend. — L. ♀ 0,32 mm, ♂ 0,34 mm.

C. bidens gehört der Sandfauna an.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (KLIE), Helgoland (KLIE). Außerhalb unseres Gebietes bisher noch nicht bekannt.



Fig. 666. *Cytherura bidens*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

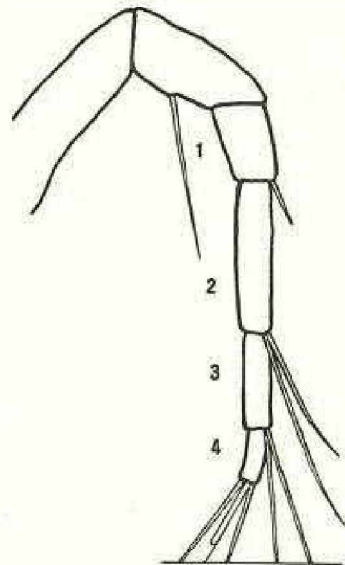


Fig. 667. *Cytherura bidens*, ♂. Erste Antenne. (Original.)

19 (18) Muschel in der Rückenansicht vorn schnabelartig zugespitzt.

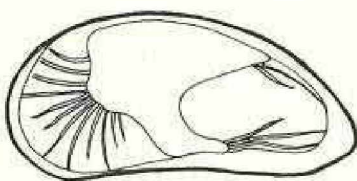


Fig. 668. *Cytherura hamata*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

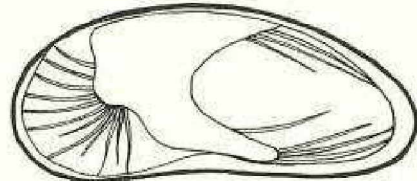


Fig. 669. *Cytherura hamata*, ♂. Linke Schale. (Nach KLIE.)

* *Cytherura hamata* KLIE 1936, Kieler Meeresforsch. Bd. 1, p. 55, Fig. 12-16. Die gr. H. der Sch. des ♂ ist gleich der halben L.,

sie liegt vor der Mitte. Der R.R. ist flach gewölbt, der hintere Schenkel fällt steiler ab als der vordere, er vereinigt sich mit dem hinteren, aufgebogenen Teil des U.R., ohne einen ausgeprägten Fortsatz zu bilden.

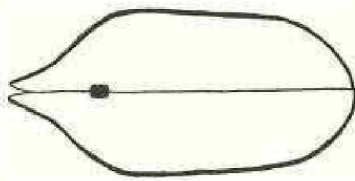


Fig. 670. *Cytherura hamata*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

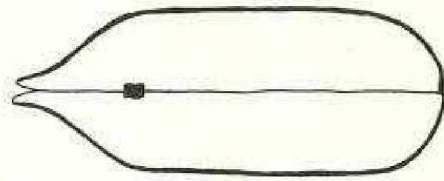


Fig. 671. *Cytherura hamata*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

Der V.R. ist breit gerundet; der U.R. hat eine lange und flache Einbuchtung. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die der halben L. annähernd gleichkommt, vor der Mitte. Die Seitenränder bilden gerade, nach hinten schwach zusammenlaufende Linien. Das Hinterende ist breit gerundet, das vordere schnabelartig zugespitzt. Die l. Sch. umgreift die r. — Die Muschel des ♂ ist gestreckter als die des ♀.

Bei der 1. Ant. verhalten sich die L. der 4 Glieder des Endabschnitts wie 17:45:20:8. Der Stamm des Kop.Org. hat fast quadratischen Umriß. Der zart-häutige Aufsatz ist klein und dreieckig, über seine Ansatzstelle hinweg ragt ein kräftiger Haken nach außen. Das kreisfg. gewundene Begattungsrohr sitzt an der Mitte des Innenrandes, die Führungsleiste ist eine schmale, aufgerichtete Platte.

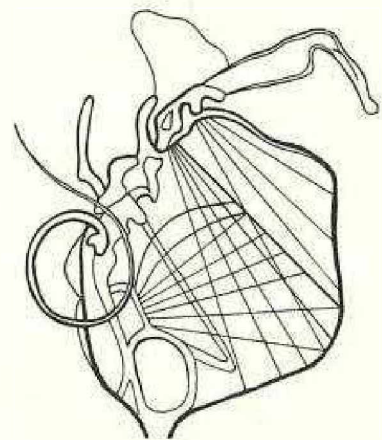


Fig. 672. *Cytherura hamata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Farbe bräunlichgelb. — L. ♀ 0,4 mm, ♂ 0,45 mm.

Vorkommen im Gebiet: *C. hamata* ist bis jetzt nur von Helgoland bekannt, die wenigen dort gesammelten Exemplare stammten von Schell.

20 (1) Schalenoberfläche mit auffälliger Skulptur. 21

21 (24) Schale mit Leisten. 22

22 (23) Schale mit 6—8 annähernd parallelen Längsrippen, von denen 2 als zahnartige Vorsprünge enden.

***Cytherura acuticostata* G. O.**

SARS 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 76

[G. O. SARS, 1928, p. 210, T. 98, Fig. 1].

Muschel kurz und gedrungen, mit deutlich hervortretendem hinteren Fortsatz.

H. der l. Sch. des ♀ größer als die halbe L.

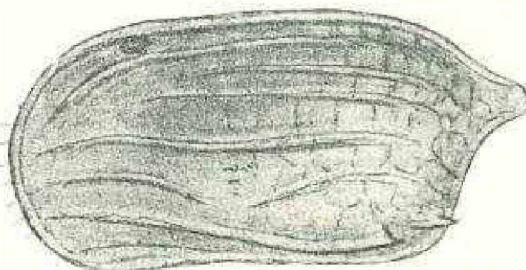


Fig. 673. *Cytherura acuticostata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

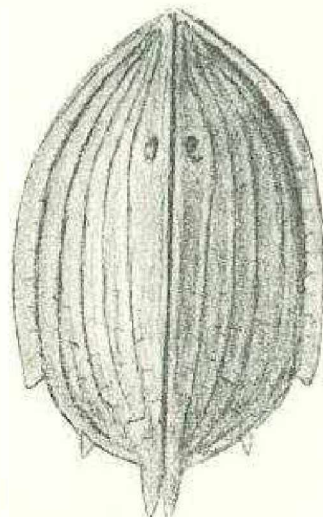


Fig. 674. *Cytherura acuticostata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

Der R.R. ist in der Mitte gerade und an beiden Enden schwach gekrümmt. V.R. breit gerundet, U.R. seicht ausgerandet. Der hintere Fortsatz des H.R. liegt oberhalb der Mitte. — In der Rückenansicht erscheint die Muschel breit oval, weil die Br. $\frac{2}{3}$ der L. erreicht. Der hintere Fortsatz tritt zapfenartig hervor, neben ihm überragen beiderseits die freien Enden der ventralen Leisten als zahnartige Vorsprünge den H.R. — Die Muschel des ♂ ist etwas schmaler, und der H.R. ist weniger steil aufgerichtet.

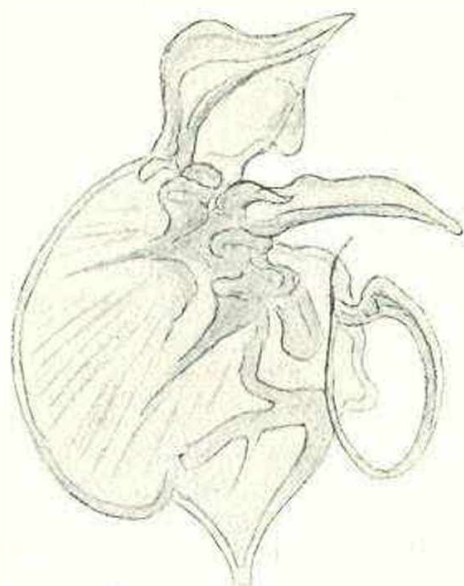


Fig. 675. *Cytherura acuticostata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

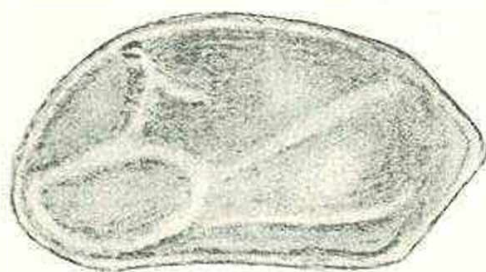


Fig. 676. *Cytherura undata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)



Fig. 677. *Cytherura undata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

- 23 (22) Die Hauptleiste der Schalenoberfläche bildet im vorderen, unteren Schalenwinkel ein Langrund, von dem eine dem unteren und eine dem vorderen Rande parallele und eine diagonal verlaufende Leiste ausgeht.

Cytherura undata G. O. Sars 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 75 (*C. humilis* Brady 1867; *C. pumila* Norman 1868) [G. O. Sars 1928, p. 213, T. 99, Fig. 1]. Bei der l. Sch. des ♀ ist die gr. H. etwas größer als die halbe L. Der R.R. ist stark und gleichmäßig gewölbt, der U.R. fast gerade. Das Vorderende ist schief gerundet, das Hinterende trägt den kurzen und stumpfen hinteren Fortsatz in der Mitte. — In der Ansicht von oben bilden die Seitenränder parallele Linien, die gr. Br. ist kleiner als die halbe L. Das Vorderende ist keilfg.

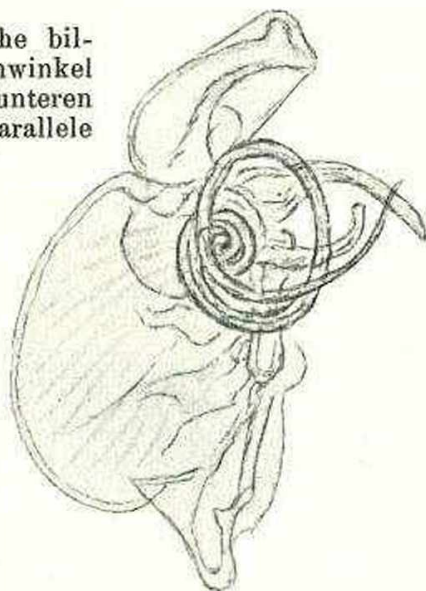


Fig. 678. *Cytherura undata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Die Endglieder der 1. Ant. verhalten sich ihrer Länge nach wie 10:14:10:7. — Das Kop.Org. des ♂ mit kräftigem, kreisfg. gebogenem Begattungsrohr, langer, einfacher Führungsleiste und mittelgroßem, zugespitztem Aufsatz.

Farbe hellbräunlich oder violett. — L. 0,52 mm.

Nach den Angaben von Sars scheint *C. acuticostata* der Sandfauna anzugehören.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (Klie 1934). — Allgemeine Verbreitung: Norwegische und britische Nordseeküsten.

zugespitzt, das hintere quer abgestutzt mit in der Mitte kegelfg. vorspringendem hinterem Fortsatz. — Die Muschel des ♂ ist kleiner und schmaler, und ihr R.R. ist fast gerade.

Die Formel für die Längenverhältnisse der 4 letzten Glieder der 1. Ant. lautet 25:25:25:10. Das Kop.Org. des ♂ hat ein kräftiges, in enger Spirale gewundenes Begattungsrohr, eine lange, einfache Führungsleiste und einen mittelgroßen Aufsatz von annähernd rechteckigem Umriß.

Farbe bläulichgrau. — L. 0,52 mm.

C. undata gehört nach den Befunden von G. O. Sars der Algenzone an.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (Klie 1934). — Allgemeine Verbreitung: Nordsee, Spitzbergen, Davisstraße, St.-Lorenz-Busen.

24 (21) Schalenoberfläche mit rundlichen Feldern bedeckt, die Mitte jedes

Cytherura

cellulosa (A.M. NORMAN) 1865, Nat. Hist. Trans. Northumberland and Durham, Bd. 1, p. 22, T. 5, Fig. 17—20, T. 6, Fig. 17 (*Cytherura nana* G. O. Sars 1865) [G. O. Sars 1928, p. 216, T. 100, Fig. 2]. Bei der l. Sch. des ♀ ist die gr. H. größer als die halbe L. Der R.R. ist stark und gleichmäßig gewölbt, die Übergänge in den V.- und H.R. sind unmerklich. Das Hinterende trägt einen deutlichen Fortsatz, der U.R. verläuft gerade. Die Auszackungen des V.R. bilden 4—5 abgestumpfte Zähne. Die r. Sch. ist bedeutend stärker gewölbt als die l., auch ist der hintere Fortsatz kürzer und spitzer. — In der Rückenansicht ist die Muschel schlank, beide Enden sind zugespitzt, die gr. Br. ist kleiner als die halbe L. — Die Muschel des ♂ ist etwas niedriger als die des ♀. — Die Felderung der Schalenoberfläche ist weitläufig und unregelmäßig, die knopfartigen Vorsprünge inmitten der Felder sind klein.

Die Längen der 4 Endglieder der 1. Ant. verhalten sich wie 10:16:12:5.

Bei dem verhältnismäßig winzigen Kop.Org. des ♂ ist der Stamm rundlich, er trägt außer dem sichelartig gebogenen Aufsatz noch einen kleineren Greifhaken von ähnlicher Form.

Farbe dunkelrotbraun. — L. ♀ und ♂ 0,35 mm.

C. cellulosa ist eine der anpassungsfähigsten Arten ihrer Gattung. Sie wurde sowohl in der Vegetationszone des oberen Litorals, als auch auf Schlammgrund in beträchtlichen Tiefen gefangen. Auch im Mündungs-

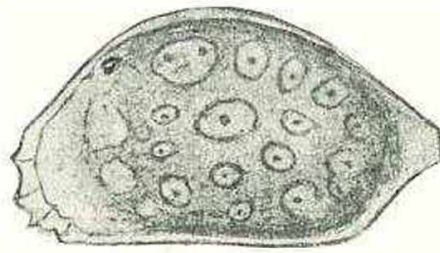


Fig. 679. *Cytherura cellulosa*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

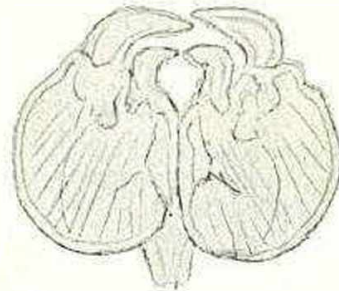


Fig. 681. *Cytherura cellulosa*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)



Fig. 680. *Cytherura cellulosa*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

gebiete von Küstenflüssen und im Gezeitengürtel hat man sie schon gefunden.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (REMANE-KLIE), Sylt (G. W. MÜLLER), Helgoland (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Skagerrak, Nordsee, Britische Westküste, Busen von Biskaya, Mittelmeer.

2. Gattung **Cytheropteron** G. O. SARS 1865.

Schale dünn, nahe dem Unterrande mit einer flügelartigen seitlichen Ausbuchtung versehen, Oberfläche glatt oder nur mit grubigen Vertiefungen. Endteil der 1. Ant.

meist 3 gldr. Atemplatte des Mandibulartasters mit nur 1 Strahl. Die beiden mundwärts gerichteten Strahlen an der Atemplatte der Max. annähernd gleich lang. F. klein mit einer Endborste und 2 Borsten am Seitenrande. — Marin. — Zahlreiche Arten, davon nur eine im Gebiet:

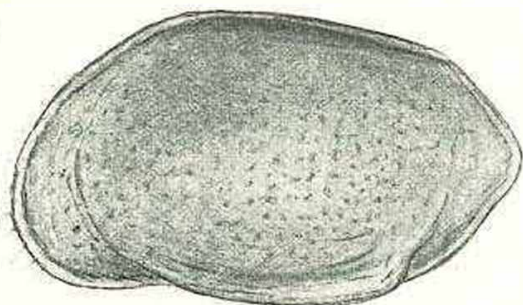


Fig. 682. *Cytheropteron latissimum*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

Cytheropteron latissimum (NORMAN) 1865, Nat. Hist. Trans.

Northumberland and Durham, Bd. 1, p. 19, T. 6, Fig. 5—8 (*Cytheropteron convexum* G. O. SARS 1866) [G. O. SARS 1928, p. 223, T. 103]. Bei

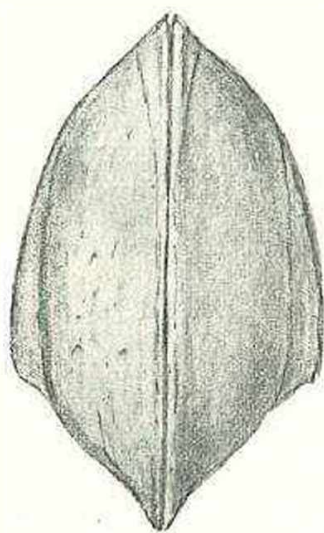


Fig. 683. *Cytheropteron latissimum*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

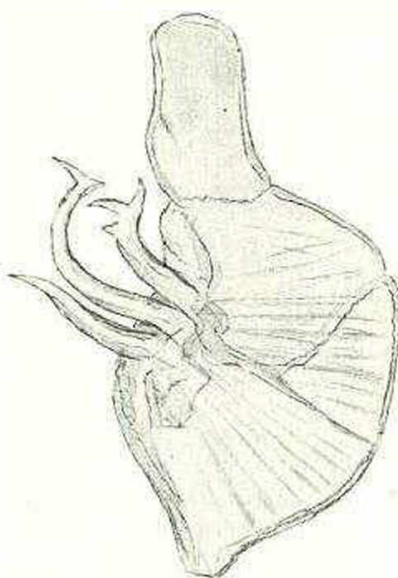


Fig. 684. *Cytheropteron latissimum*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

der 1. Sch. des ♀ liegt in der Seitenansicht die gr. H. vor der Mitte, sie ist größer als die halbe L. Der fast gerade R.R. ist nach hinten geneigt, er bildet mit dem H.R. eine deutliche Ecke, in den schief gerundeten V.R. geht er ohne Absatz über. Die Einbuchtung des U.R. wird durch die flügelartige Auswölbung des unteren Schalenteils zum

Teil verdeckt. Der H.R. weist einen stumpf gerundeten Vorsprung auf, der aber nicht abgegliedert ist. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die der H. gleichkommt, hinter der Mitte. Die flügelartigen Auswölbungen heben sich deutlich ab und enden hinten in einem stumpfen Winkel. Beide Muschelenden zugespitzt, das hintere schärfer als das vordere. — Beim ♂ ist die Muschel verhältnismäßig gestreckter, und der Vorsprung des H.R. ist weniger deutlich.

Schalenoberfläche mit kleinen Gruben bedeckt, die in senkrechten Reihen stehen.

Endteil der 1. Ant. 3gldr., Formel für die Längen der Glieder 9:17:3. — Dem Kop.Org. des ♂ fehlt ein Begattungsrohr, statt dessen trägt es 3 starke hornartige Fortsätze, der äußerste ist dreispitzig, der mittlere zweispitzig und der innere endet ungeteilt. Der Aufsatz bildet ein Rechteck mit abgerundeten Ecken.

Farbe weißlich grau, durchscheinend. — L. 0,64 mm.

C. latissimum gehört der Schlammregion an.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (coll. REMANE, det. KLIE).
— Allgemeine Verbreitung: Küsten von Nordeuropa, Baffinbai.

5. Unterfamilie *Loxoconchinae*.

Schalen dünn, gleichmäßig gewölbt oder nahe dem Unterrande flügelartig ausgeweitet. Schloßzähne winzig. Endteil der 1. Ant. meistens 4gldr. Endglied der 2. Ant. mit 2 schlanken Endklauen. Mandibel mit kräftiger Kaulade, Atemplatte des Tasters in manchen Fällen stark rückgebildet. Taster der Maxille wohlentwickelt, Atemplatte mit aberrantem Strahl. Die 3 thorakalen Gliedmaßenpaare sehr schlank. F. mit Borsten versehen. — Nur 1 Gattung:

1. Gattung *Loxoconcha* G. O. SARS 1865.

Muschel in der Seitenansicht annähernd rhomboidal. Oberfläche nur zuweilen mit schwachen Ausbuchtungen, aber meist mit scharf umschriebenen kleinen Gruben bedeckt. Schloßzähne deutlich, aber klein. Pigmentbecher des Auges meistens getrennt. Endteil der 1. Ant. in der Regel 4gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. ungeteilt. Atemplatte des Mandibulartasters mit 3 langen Scheitel- und 1 kurzen Seitenstrahl. Atemplatte der Max. mit aberrantem Strahl. F. mit 2 Borsten. — Marin.

- | | | |
|--------|--|---|
| 1 (12) | Der Endabschnitt der 1. Ant. ist nur mit Borsten bewehrt. | 2 |
| 2 (9) | Endglied der 1. Ant. länger als das vorhergehende (der Endabschnitt gilt auch bei unvollkommener Trennung oder bei Verschmelzung der beiden mittleren Glieder als viergliedrig). | 3 |
| 3 (8) | Muschel gedrungen: Höhe größer als die halbe Länge. | 4 |
| 4 (5) | Rückenrand der Muschel stark gewölbt. | |

Loxoconcha impressa (BAIRD) 1850, Brit. Entomotr., p. 173, T. 21, Fig. 9 (*Cythere viridis* LILLJEBORG 1853; *Cythere flavida* ZENKER 1854; *Cythere rhomboidea* FISCHER 1855; *Loxoconcha elliptica* BRADY 1868; *Loxoconcha bairdi* G. W. MÜLLER 1912) [DAHL 1888, p. 621, T. 18, Fig. 72—89; G. O. SARS 1928, p. 218, T. 101]. Bei der l. Sch. des ♀ ist der R.R. in der Seitenansicht stark gebogen, die gr. H. liegt wenig vor der Mitte, sie ist größer als die halbe L. Der U.R. ist in der Mundgegend schwach eingebuchtet, er steigt abgerundet zur deutlich ausgeprägten oberen, hinteren Schalenecke auf, der V.R. ist breit gerundet. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten flache Bogen, die gr. Br., die der halben L. gleichkommt, liegt in der Mitte, beide Enden sind übereinstimmend schnabelartig zugespitzt. — Bei der l. Sch. des ♂, die im ganzen etwas gestreckter erscheint, liegt der obere, hintere Schalenwinkel höher als beim ♀, weil der R.R. fast gerade und nur wenig nach hinten geneigt verläuft. Das Vorderende ist schmaler gerundet, und die Einbuchtung des U.R. ist deutlicher als beim ♀. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br. etwas hinter der Mitte, beide Enden sind zugespitzt; schnabelartig eingedrückt sind aber nur die Seiten des Hinterendes.

Endteil der 1. Ant. 4 gldr., die beiden mittleren Glieder unvollkommen getrennt. Grundteil vom Kop.Org. des ♂ länglich eifg., Aufsatz mit abgerundeter Spitze.

Farbe gelblich mit dunklen Flecken. — L. ♀ 0,64 mm, ♂ 0,68 mm.

L. impressa ist im Vegetationsgürtel der Küsten eine häufige Erscheinung.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (DAHL), Greifswalder Bod-

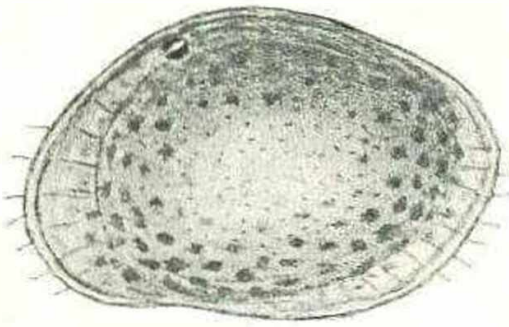


Fig. 685. *Loxoconcha impressa*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

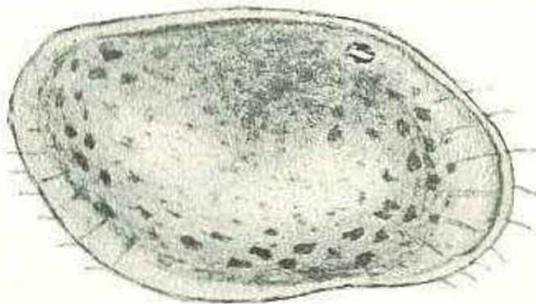


Fig. 687. *Loxoconcha impressa*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. O. Sars.)

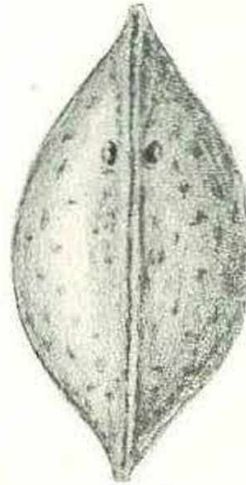


Fig. 686. *Loxoconcha impressa*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

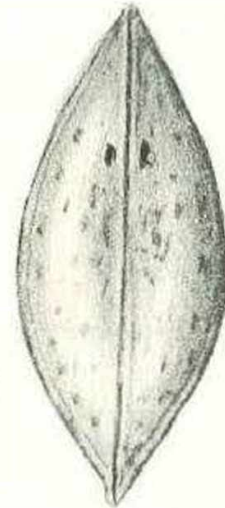


Fig. 688. *Loxoconcha impressa*, ♂. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

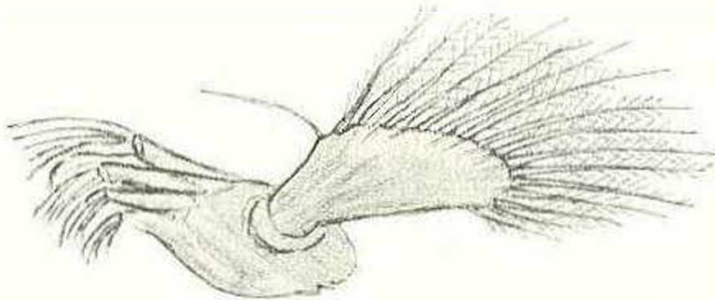


Fig. 689. *Loxoconcha impressa*, ♀. Maxille. (Nach G. O. Sars.)

den (G. W. MÜLLER), Danziger Bucht (KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Ostsee, Kattegat, Skagerrak, Nordsee, atlantische Küsten von Großbritannien, Frankreich, Norwegen und Nordamerika, Mittelmeer.

- 5 (4) Rückenrand der Muschel gerade. 6
6 (7) Die Hinterrandborsten am vorletzten Gliede der 2. Ant. stehen in der Mitte oder distal von ihr, das darauf folgende Endstück des Randes ist unbewehrt.

***Loxoconcha tamarindus* (JONES)**
1856, Paläont. Soc., p. 49, T. 3, Fig. 4a u. b
(*Cythere laevata* A. M. NORMAN 1865;
Loxoconcha longipes G. O. Sars 1865)

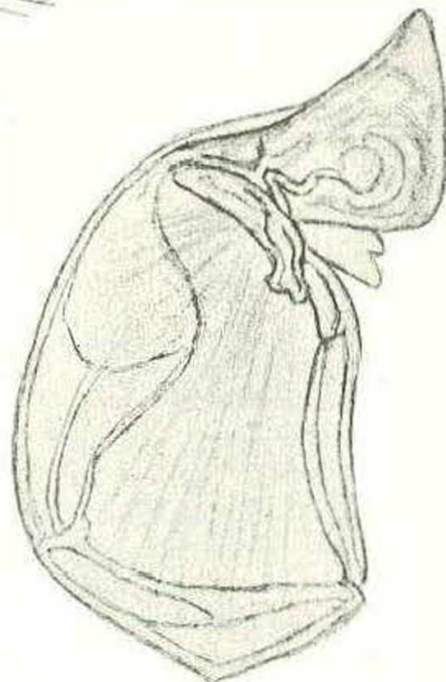


Fig. 690. *Loxoconcha impressa*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

[G. O. Sars 1928, p. 221, T. 102, Fig. 2]. Muschel schief eif. Die l. Sch. des ♀ ist in der Seitenansicht kaum höher als die Hälfte der L. Der R.R. verläuft fast waagrecht und ist annähernd gerade. Der Übergang in den gerundeten V.R. ist gekrümmt, beim Übergang in den H.R. findet sich eine schwach ausgebildete Ecke. Der U.R. ist in der Mundgegend nur wenig eingebuchtet, er geht abgeschrägt in bogigem Aufstieg in den H.R. über. — In der Ansicht von oben sind beide Enden zugespitzt. Die gr. Br., die kleiner ist als die halbe L., liegt aber im letzten Drittel. —

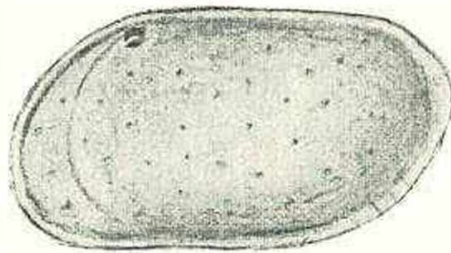


Fig. 691. *Loxoconcha tamarindus*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

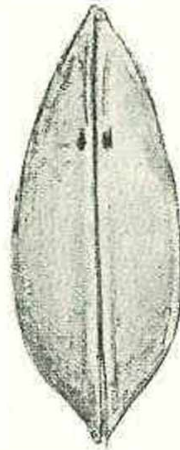


Fig. 692. *Loxoconcha tamarindus*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

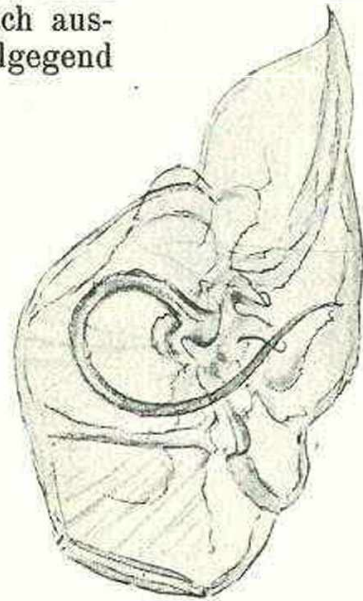


Fig. 693. *Loxoconcha tamarindus*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Die Muschel des ♂ ist noch schmaler als die des ♀, auch die Größe ist etwas geringer, der Umriß in der Seitenansicht jedoch entspricht ungefähr dem des ♀. — Schale dünn, Oberfläche mit weitläufig stehenden Wärzchen bedeckt, sonst glatt.

Endteil der 1. Ant. 4gldr., die ersten 3 Glieder verhältnismäßig kurz, das letzte gestreckt, etwa so lang wie die beiden vorhergehenden zusammen. — Beim Kop.Org. des ♂ ist der scharf zugespitzte Aufsatz nur unvollkommen vom Grundteil abgegliedert. Das Begattungsrohr ist stark entwickelt und kreisf. gebogen.

Farbe braungelb, Ränder durchscheinend, weißlich. — L. ♀ und ♂ 0,6 mm.

L. tamarindus gehört den Schlammgründen des Sublitorals an; im oberen Küstenbereich wird sie nur ausnahmsweise angetroffen.

Vorkommen im Gebiet: Ostsee: Arkonatief (KLIE), Kieler Bucht (REMANE-KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Skagerrak, Nordsee, atlantische Küsten von Norwegen und Großbritannien, Island, Busen von Biskaya, Mittelmeer.

7 (6) Die Hinterrandborsten am vorletzten Gliede der 2. Ant. stehen im ersten Drittel des Randes, dessen Endteil fein bestachelt ist.

***Loxoconcha gauthieri* KLIE 1929, Z. wiss. Zool., Bd. 134, p. 292, Fig. 23—25 [*Cythere spec.* H. GAUTHIER 1928, Recherches sur la Faune des eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie, p. 385, Fig. 59 a—f und Fig. 60 a—h].** Umriß der l. Sch. des ♀ in der Seitenansicht rhombisch, R.R. fast gerade, schwach nach hinten geneigt, vordere und hintere Ecke deutlich. U.R. mit kurzer, seichter Einbuchtung. Größte H. vor der Mitte, größer als die Hälfte der L. — In der Ansicht von oben bilden die Seitenränder mäßig gewölbte Bogen. Die der halben L. gleichkommende größte Br. liegt in der Mitte, beide Enden sind zugespitzt. —

Beim ♂ ist die Muschel etwas gestreckter als beim ♀, im übrigen ist sie ihr in der Form sehr ähnlich. — Schalenoberfläche ohne Leisten, aber mit deutlichen, zerstreut stehenden Porenkanälen.

Endteil der 1. Ant. 3gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. gestreckt, Hinterrand distal bewimpert. Der 1. Kaufortsatz der Max. führt an der inneren Ecke einen gekrümmten, gesägten Dorn. — Kop.Org. des ♂ im Grundteil rundlich dreieckig, Aufsatz zarthäutig mit abgerundeter Spitze; Begattungsrohr im Anfangsteil gekrümmt, Endabschnitt gerade.

Farbe tief dunkelblau, fast schwarz, Randzone heller.

L. ♀ und ♂ 0,4 mm.

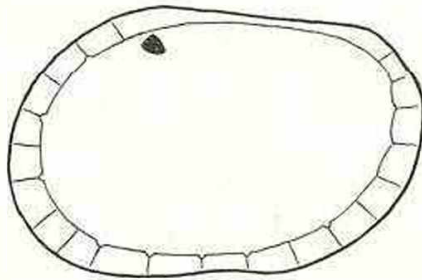


Fig. 694. *Loxoconcha gauthieri*, ♀.
Linke Schale. (Nach KLIE.)

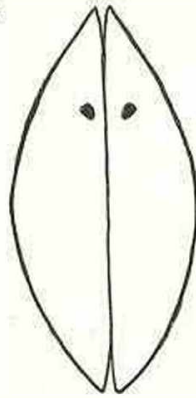


Fig. 695. *Loxoconcha gauthieri*, ♀.
Rückenansicht.
(Nach KLIE.)

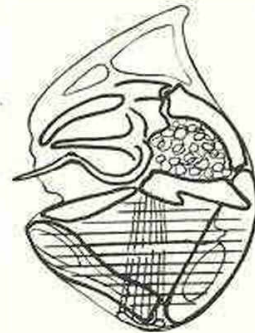


Fig. 696. *Loxoconcha gauthieri*, ♂. Kopulationsorgan.
(Nach KLIE.)

L. gauthieri ist, soweit die bisher vorliegenden Beobachtungen Schlüsse zulassen, eine typische Bewohnerin des Brackwassers, und zwar des Schlickgrundes.

Vorkommen im Gebiet: Cuxhaven (KLIE), Kieler Bucht, Greifswalder Bodden und Schlei (coll. REMANE, det. KLIE), Bucht von Wismar (coll. KRÜGER, det. KLIE), Ringkøbing Fjord (coll. JESPERSEN, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Adriaküste (coll. STAMMER), Korfu (STEPHANIDES), Nordafrika (GAUTHIER), bulgarischer Anteil der Küste des Schwarzen Meeres (coll. VALKANOV, det. KLIE).

8 (3) Muschel gestreckt: Höhe kleiner als die halbe Länge.

***Loxoconcha helgolandica* KLIE 1929, Z. wiss. Zool., Bd. 134, p. 295, Fig. 26—30.** Muschel kahngf. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht vorn breit und nach hinten verschmälert. Die gr. H. liegt im ersten Fünftel der L. Der R.R. senkt sich sanft gewellt nach hinten

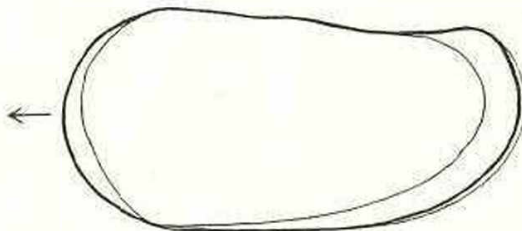


Fig. 697. *Loxoconcha helgolandica*, ♀.
Linke Schale. (Nach KLIE.)

und bildet in der Gegend des hinteren Schloßzahnes beim Übergang in den H. R. einen deutlichen Winkel. Der U. R. ist in der Mitte gerade, er geht in allmählicher Krümmung aufsteigend in den H. R. über. Die gr. H. ist ein wenig kleiner als die halbe L. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten annähernd parallele Linien. Die gr. Br., die merklich kleiner ist als die halbe L., liegt im letzten Drittel. Beide Enden sind zugespitzt, die l. Sch. ist an beiden Enden schwach schnabelartig eingedrückt. — Die Muschel des ♂ gleicht der des ♀. — Oberfläche dicht mit kleinen rundlichen Gruben bedeckt. Schalen sehr zart, aber wenig durchscheinend.

Endteil der 1. Ant. undeutlich 4gldr. — Grundteil des Kop.Org. des ♂ länglich rund, Aufsatz klein, stumpf kegelfg. Farbe weißlichgrau. — L. ♀ und ♂ 0,43 mm.

L. helgolandica ist bisher nur einmal und nur in wenigen Exemplaren in dem bei der Er-

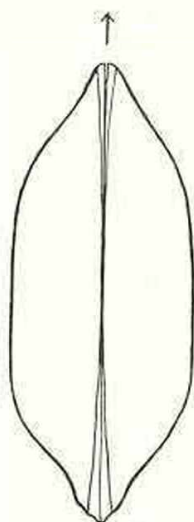


Fig. 698. *Loxoconcha helgolandica*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

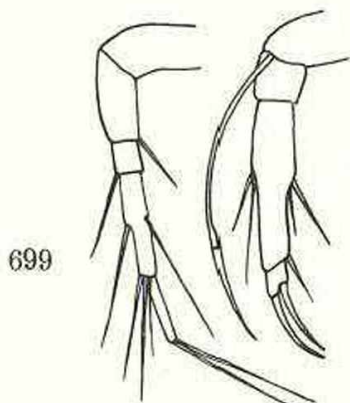


Fig. 699. *Loxoconcha helgolandica*, ♀. Erste Antenne. (Nach KLIE.)

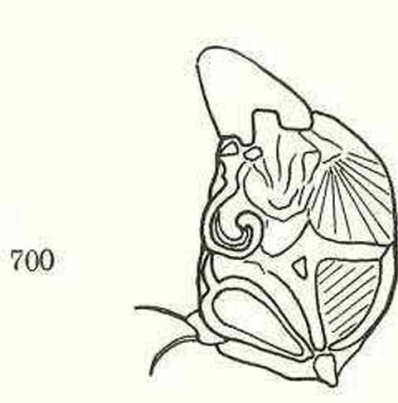


Fig. 700. *Loxoconcha helgolandica*, ♀. Zweite Antenne. (Nach KLIE.)

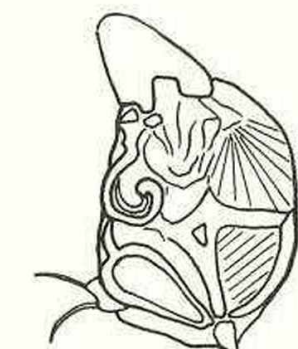


Fig. 701. *Loxoconcha helgolandica*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

richtung des Neubaus verschwundenen Brackwasserbrunnen im ehemaligen Hauptgebäude der Biologischen Anstalt auf Helgoland gefunden worden. Der Salzgehalt betrug 13,3‰.

9 (2) Endglied der 1. Ant. höchstens so lang wie das vorhergehende, oder kürzer (vgl. die Erläuterung unter 2). 10

10 (11) Schalenoberfläche dicht mit kleinen Gruben bedeckt. Augenbecher getrennt.

Loxoconcha granulata G. O. SARS 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 64 [G. O. SARS 1928, p. 219, T. 102, Fig. 1]. Die gr. H. der l. Sch., die annähernd $\frac{2}{3}$ der L. beträgt, liegt dicht hinter der Mitte. Der R.R. ist gerade und schwach nach hinten geneigt. Der V. R. ist schief gerundet; der H.R. trägt in der Mitte einen stumpfen Vorsprung. Der U.R. weist in der Mundgegend eine seichte Bucht und im hinteren Teile eine starke Auswölbung auf. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die etwa der halben L. gleichkommt, hinter der Mitte. Das Vorder-

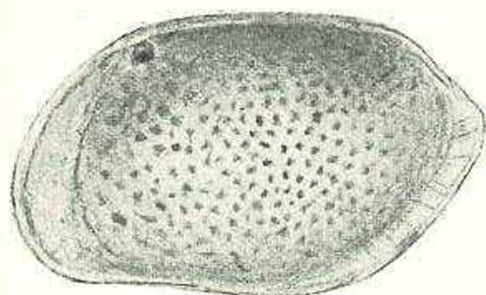


Fig. 702. *Loxoconcha granulata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

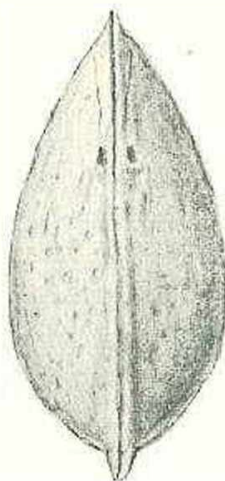


Fig. 703. *Loxoconcha granulata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

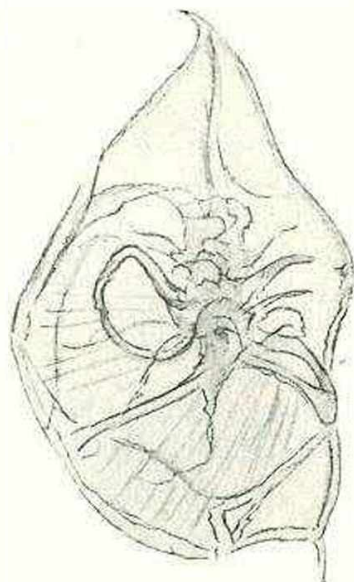


Fig. 704. *Loxoconcha granulata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

ende ist scharf zugespitzt, während das abgestumpfte Hinterende einen kegelfg. Vorsprung trägt. — Die Muschel des ♂ ist kleiner und gestreckter als die des ♀.

Endteil der 1. Ant. deutlich 4gldr., die letzten beiden Glieder von gleicher Länge. Beim Kop.Org. des ♂ ist der Aufsatz nicht deutlich vom Grundteil abgegliedert, er läuft in eine kleine zurückgebogene Spitze aus.

Farbe dunkelbraun. — L. 0,63 mm.

L. granulata bewohnt die Schlammgründe in Küstennähe bis zu mittleren Tiefen.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht: Millionengrund, Boknis Eck, Stoller Grund und vor Strande (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Küsten von Norwegen und Großbritannien.

11 (10) Schalenoberfläche glatt. Augenbecher verschmolzen.

Loxoconcha fragilis G. O. SARS 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 65 [G. O. SARS 1928, p. 222, T. 102, Fig. 3]. Die gr. H. der l. Sch. des ♀, die größer ist als die halbe L., liegt vor der Mitte. Der R.R. ist schwach und gleichmäßig gekrümmt, er bildet mit dem schief gerundeten V.R. eine abgerundete Ecke. Der

U.R. hat in der Mitte eine seichte Einbuchtung. Der H.R. ist steil aufgerichtet, er bildet mit dem R.R. oberhalb der Mitte einen wenig hervortretenden, abgestumpften Vorsprung.

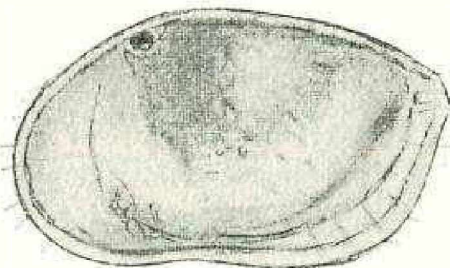


Fig. 705. *Loxoconcha fragilis*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

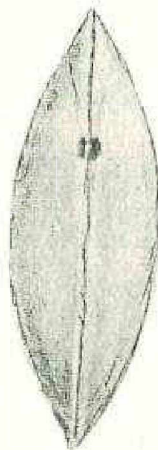


Fig. 706. *Loxoconcha fragilis*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

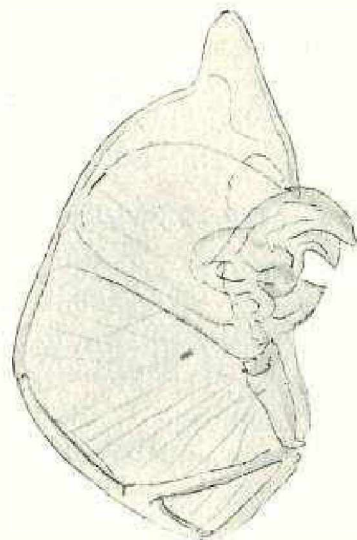


Fig. 707. *Loxoconcha fragilis*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

In der Rückenansicht erscheint die Muschel schmal, weil die gr. Br., die in der Mitte liegt, nur wenig mehr als $\frac{1}{3}$ der L. beträgt; beide Enden sind zugespitzt. — Die Muschel des ♂ ist kleiner und schmäler als die des ♀.

Die 1. Ant. ist deutlich 4gldr., ihr Endglied ist kürzer als das vorhergehende. Der Aufsatz des Kop.Org. des ♂, der nicht deutlich vom Stamm getrennt ist, weist eine stumpfe Rundung auf.

Farbe weißlichgrau, durchscheinend, hinter dem Auge ein dunkler Fleck. — L. 0,5 mm.

L. fragilis gehört der Algenzone an.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht: Zwischen Gabelsflach und Langeland, Gulstaf Flach (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Norwegen, Britische Inseln.

12 (1) Der Endabschnitt der 1. Ant. trägt außer den Borsten auch einige Dornen.

Loxoconcha pusilla G. S. BRADY & D. ROBERTSON 1870, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. IV, Bd. 6, p. 23, T. 8, Fig. 1—3 [BRADY & NORMAN 1889, p. 186, T. 17, Fig. 24 u. 25; KLIE, Zool. Anz., Bd. 118, 1937, p. 47, Fig. 5—11]. In der Seitenansicht der l. Sch. des ♀ ist die H. gleich der halben L. Der R.R. ist gerade und waagrecht, mit dem

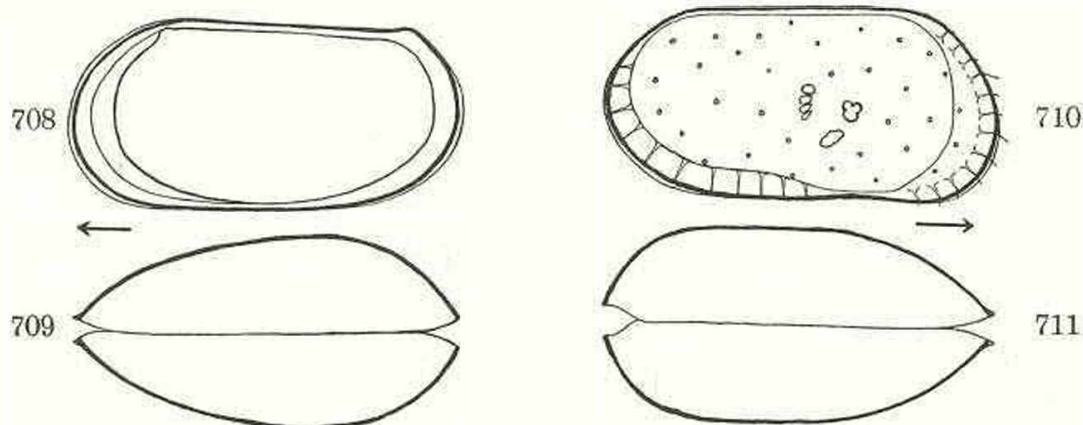


Fig. 708. *Loxoconcha pusilla*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 710. *Loxoconcha pusilla*, ♂. Rechte Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 709. *Loxoconcha pusilla*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

Fig. 711. *Loxoconcha pusilla*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

H.R. bildet er eine deutliche Ecke, in den V.R. geht er ohne Absatz über. Der gerade U.R. ist hinten allmählich aufgebogen, infolgedessen ist das Hinterende schmäler gerundet als das Vorderende. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br., die der halben L. gleichkommt, hinter der Mitte. Die Seitenränder bilden flache Bogen, das Hinterende ist breiter gerundet als das vordere. — Der Endabschnitt der 1. Ant. ist deutlich 4gldr., an den beiden letzten Gliedern sind noch einige Anhänge als Borsten erhalten, die übrigen sind in Dornen umgewandelt. — Das Kop.Org. trägt einen großen, häutigen Aufsatz, an dessen innerer Ansatzstelle ein basalwärts gerichteter, spitz auslaufender Anhang steht.

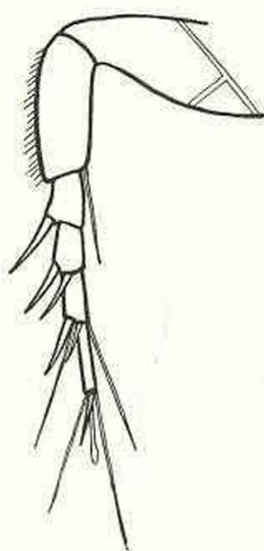


Fig. 712. *Loxoconcha pusilla*, ♀. Erste Antenne. (Nach KLIE.)



Fig. 713. *Loxoconcha pusilla*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Farbe meist rötlichbraun mit kreisrunden weißen Punkten, zuweilen dunkler. — L. ♀ 0,44 mm, ♂ 0,46 mm.

L. pusilla bewohnt die Oberfläche küstennaher Feinsandbänke. Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht, Amrum, Sylt. — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Scheldemündung.

6. Unterfamilie Bythocytherinae.

Muschel dünn, zuweilen mit flügelartigen Erweiterungen. Schloßzähne undeutlich. Endteil der 1. Ant. 4- oder 5gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. nur in Ausnahmefällen geteilt, Endglied mit 2 oder 3 Endklauen. Spinnborste lang. Mandibel mit kräftiger Kaulade, Taster 4gldr., Atemplatte wohlentwickelt, mit mindestens 5 langen Strahlen. Taster der Maxille wohlentwickelt, Atemplatte mit mundwärts gerichteten Strahlen. Die 3 thorakalen Gliedmaßenpaare außergewöhnlich schlank. Furka meist deutlich abgegliedert und mit Borsten versehen. — 3 Gattungen, davon eine im Gebiet:

1. Gattung *Macrocythere* G. O. Sars 1926.

Muschel schlank, Schale zart, Oberfläche glatt, Schloßzähne unvollkommen entwickelt. Auge fehlt. Endteil der 1. Ant. 4gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. ungeteilt, Endglied mit 3 Klauen. Atemplatte des Mandibulartasters mit 5 Scheitel- und 1 Seitenstrahl. Atemplatte der Maxille mit 4 mundwärts gerichteten Strahlen. Furka kegelfg., mit einer langen Endborste und 2 kleinen Seitenrandborsten. — Marin. — Nur 1 Art:

Macrocythere simplex (A. M. NORMAN) 1865, Nat. Hist. Trans. Northumberland and Durham, Bd. 1, p. 17, T. 5, Fig. 1—4 (*Bythocythere acuminata* G. O. Sars 1865) [G. O. Sars 1928, p. 241, T. 110]. Muschel länglich eifg. L. Sch. des ♀ in der Seitenansicht vorn abgerundet und hinten zugespitzt. R.R. schwach gewölbt, U.R. in

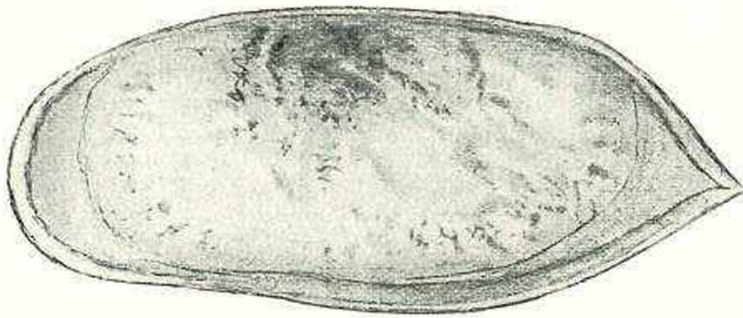


Fig. 714. *Macrocythere simplex*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

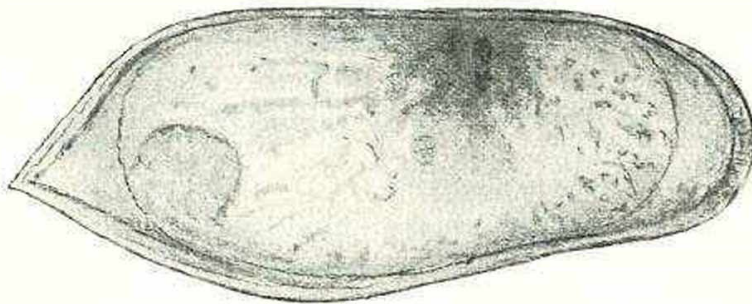


Fig. 716. *Macrocythere simplex*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. O. Sars.)

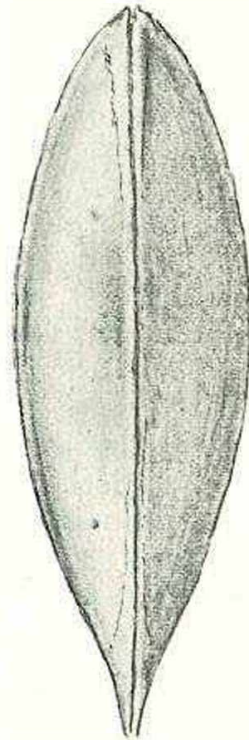


Fig. 715. *Macrocythere simplex*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

der Mundgegend eingebuchtet, im hinteren Abschnitt vorgewölbt. Gr.H. hinter der Mitte, kleiner als die halbe L. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten gleichmäßig geschwungene Bogen. Die gr. Br. liegt

vor der Mitte, sie ist kleiner als die halbe L. Das Vorderende ist gerundet, das Hinterende zugespitzt. — Die 1. Sch. des ♂ ist gestreckter als die des ♀. Der sonst gerade R.R. ist in der Mitte schwach eingesenkt. Das Vorderende ist schmaler gerundet als beim ♀. — Die Oberfläche der Schalen ist glatt und glänzend; die Ränder sind glatt und unbehaart. — Bei der 1. Ant. sind die Grundglieder verbreitert, die des Endteils dagegen schmal. Die Endklauen der 2. Ant. nehmen distal an Größe ab. Das 1. Bein trägt am H.R. des Stammes als Rest einer Atemplatte einen mit 2 befiederten und 2 unbefiederten Borsten bewehrten häutigen Anhang. Beim ♂ ist das letzte Beinpaar viel kräftiger entwickelt als beim ♀ und hakenförmig gekrümmt. Das Kop.Org. dagegen ist verhältnismäßig klein, der rundliche Grundteil trägt einen nasenartigen Aufsatz, das Begattungsrohr ist kurz und halbkreisförmig.

Farbe weißlich, durchscheinend; in der Mitte nahe dem oberen Schalenrande findet sich ein unregelmäßig geformter, in Streifen auslaufender rötlichbrauner Fleck. — L. ♀ und ♂ 1,3 mm.

M. simplex fehlt in der Litoralzone, gehört aber auch nicht der eigentlichen Tiefenfauna an. Die Schlammgründe der mittleren Tiefen von 30 bis annähernd 100 m bilden die bevorzugten Aufenthaltsorte der Art. Die Tiere graben sich nicht ein, sondern kriechen auf der Oberfläche des Schlammes umher. Bei dieser Lebensweise ist es verständlich, daß die verhältnismäßig großen Tiere häufig von bodenbewohnenden Fischen aufgenommen werden, was durch zahlreiche Magenuntersuchungen bestätigt worden ist.

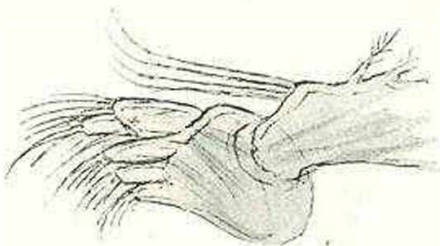


Fig. 717. *Macrocythere simplex*, ♀.
Maxille. (Nach G. O. Sars.)



Fig. 718. *Macrocythere simplex*, ♂.
Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Vorkommen im Gebiet: Ostsee: Bornholm-Mulde, (80 m) und Arkona-Becken (40 m) (KLIE), Kieler Bucht (REMANE-KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Skagerrak (Oslo-Fjord), Nordsee, Westküste von Großbritannien, Nördliches Eismeer.

7. Unterfamilie Xestoleberinae.

Muschel gedrungen, ohne flügelartige Erweiterungen. Schale zart, glatt. Schloßzähne deutlich. Endteil der 1. Ant. 4gldr. Spinnborste der 2. Ant. wohlentwickelt. Mandibel mit kräftiger Kaulade, Taster 4gldr., die Zahl der Strahlen an der Atemplatte reduziert. Taster der Maxille normal, Atemplatte mit aberrantem Strahl. Die 3 Beinpaare mit schlanken Gliedern, aber kurzen Endklauen. F. blattförmig mit kurzen Borsten. — Marin. — Nur 2 Gattungen, beide im Gebiet.

Farbe gelbbraun mit einem dunkleren Fleck hinter dem Auge.

L. ♀ und ♂ 0,5 mm.

X. aurantia gehört dem oberen Litoral an und ist hier in der Algenzone häufig zu finden. Sie hält sich auch in regelmäßig von den Gezeiten aufgefüllten Strandtümpeln auf. Die reifen Eier werden nicht abgelegt, die Jungen durchlaufen vielmehr die ersten Entwicklungsstadien im Schalenraum des Muttertieres.

Vorkommen im Gebiet: Danziger Bucht (coll. SELIGO, det. KLIE), Rügen (DAHL), Greifswalder Bodden (HIRSCHMANN), Bucht von Wismar (BRAUN), Neustädter und Kieler Bucht (DAHL), Schlei (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Ostsee (finnische Küste), Kattegat, Skagerrak, Nordsee, Atlantische Küsten von Großbritannien und Norwegen, Nördliches Eismeer, Schwarzes Meer (coll. VALKANOV, det. KLIE).

2 (1) Rückenrand der Schale gleichmäßig gewölbt; der Endteil der 1. Ant. nur mit Borsten bewehrt.

Xestoleberis depressa G. O. SARS 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 68 [G. O. SARS 1928, p. 244, T. 111, Fig. 2]. In der Seitenansicht

liegt bei der l. Sch. des ♀ die gr. H. eben hinter der Mitte, sie ist gleich der halben L. Der R.R. ist gleichmäßig gebogen, er geht ohne Andeutung einer Ecke in den schmal gerundeten V.R. und in den breit gerundeten H.R. über. Der U.R. ist in der Mundgegend lang und flach eingebuchtet. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die größer ist als die halbe L., im zweiten Drittel. Das Hinterende ist breit abgestutzt, das Vorderende keilfg. zugespitzt. — Die Muschel des ♂ ist kleiner als die des ♀ und in der Rückenansicht insofern wesentlich von ihr verschieden, als die gr. Br. in der Mitte liegt und beide Enden übereinstimmend zugespitzt erscheinen. — Die Schalenoberfläche ist glatt und glänzend; die Durchsichtigkeit ist größer als bei der vorhergehenden Art.

Der Aufsatz des Kop.Org. des ♂ bildet ein Dreieck mit abgerundeter Spitze, das Begattungsrohr ist nur einfach gebogen.

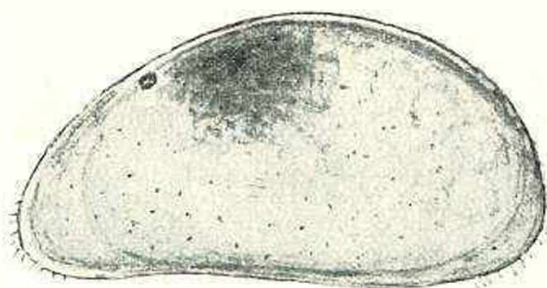


Fig. 722. *Xestoleberis depressa*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)

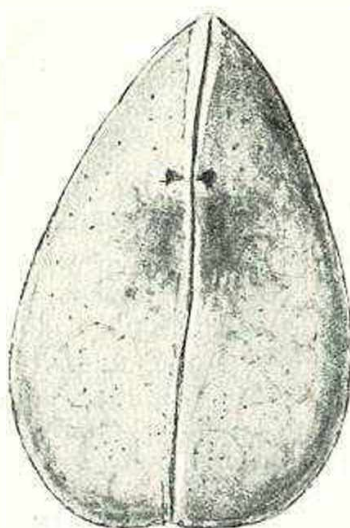


Fig. 723. *Xestoleberis depressa*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)



Fig. 724. *Xestoleberis depressa*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

Farbe weißlich, mit einem rotbraunen Fleck hinter dem Auge.

L. 0,64 mm.

X. depressa hält sich in den tiefer gelegenen Teilen des Algengürtels auf. Auch bei ihr machen die Jungen die ersten Entwicklungsstufen im Brutraum der Mutter durch.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht: Boknis Eck und Gabelsflach (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Britische Inseln, Norwegen, Spitzbergen, Grönland, Davisstraße, Lorenzbusen; Busen von Biskaya, Mittelmeer.

2. Gattung *Microxestoleberis* G. W. MÜLLER 1894.

Muschel gestreckt, Oberfläche glatt. Auge nicht nachweisbar. Endteil der 1. Ant. 4gldr., ihre Bewehrung besteht aus langen, schlanken Borsten. Vorletztes Glied der 2. Ant. ungeteilt, Endglied mit einer starken Klaue und einer schwachen Borste. Atemplatte des Mandibulartasters rückgebildet oder fehlend. F. mit kurzem Stamm und 1 oder 2 Endborsten. — Marin. — Nur 2 Arten, beide im Gebiet.

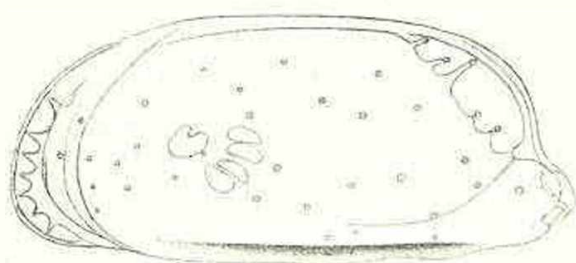


Fig. 725. *Microxestoleberis nana*, ♀. Linke Schale. (Nach G. W. MÜLLER.)

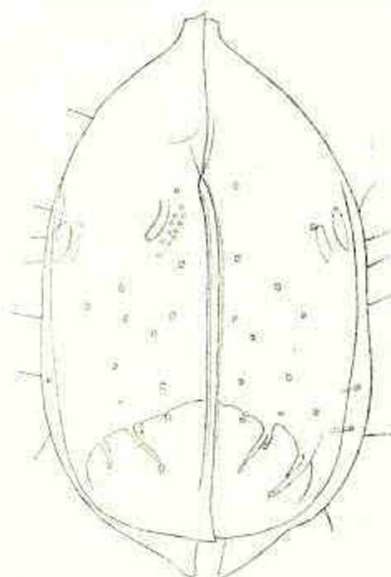


Fig. 726. *Microxestoleberis nana*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. W. MÜLLER.)

1 (2) Hinterende der Muschel in der Rückenansicht tief gespalten, zweizipflig; äußerer Zahn der Kaulade der Mandibel nicht über die anderen hervorragend.



Fig. 727. *Microxestoleberis nana*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. W. MÜLLER.)

***Microxestoleberis nana* G. W. MÜLLER 1894** (F. Fl. Neapel, Bd. 21, p. 339, T. 39, Fig. 1, 6, 7, 40—48). Bei der l. Sch. liegt die gr. H., die deutlich kleiner als die halbe L. ist, in der Mitte. Der R.R. ist fast gerade und waagrecht, ebenso der U.R. Die S.R. sind breit gerundet, der hintere ist unten in einen Fortsatz ausgezogen, der mit dem der r. Sch. in der Rückenansicht einen tiefen Ausschnitt bildet. Die Br. beträgt $\frac{3}{5}$ der L., die Seiten bilden flache Bogen, das Vorderende ist kurz keilfg. zugespitzt und schwach schnabelartig eingezogen. Endteil der 1. Ant. gedrunken, alle 4 Glieder von annähernd gleicher L. Die F. ist zu einer Doppelborste rückgebildet.

♂. Der beim ♀ als Borste ausgebildete Anhang am Endglied der 2. Ant. ist beim ♂ in eine gekämmte Klaue umgewandelt. Das Kop.Org. trägt auf länglich-elliptischem Stamm einen zarthäutigen Aufsatz mit kurzer, abgerundeter Spitze.

Farbe weißlichgrau. — L. 0,35 mm.

M. nana lebt in geringen Tiefen auf Schell.

Vorkommen im Gebiet: Helgoland. — Allgemeine Verbreitung: Helgoland ist der zweite Fundort, bis dahin war die Art nur aus dem Golf von Neapel bekannt.

2 (1) Hinterende der Muschel in der Rückenansicht gleichmäßig gerundet; der äußere Zahn der Kaulade der Mandibel überragt die Reihe der übrigen mit der Hälfte seiner L.

Microxestoleberis rostrata KLIE 1936, Kieler Meeresforsch., Bd. 1, p. 69, Fig. 44—48. Die H. der l. Sch. des ♀ ist kleiner als die halbe L. Der R.R. ist vor der Mitte leicht gewinkelt. Der vordere

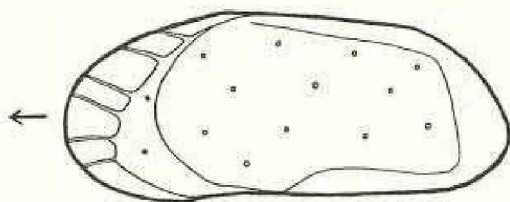


Fig. 728. *Microxestoleberis rostrata*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

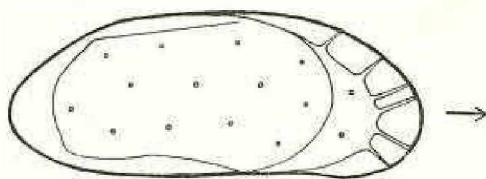
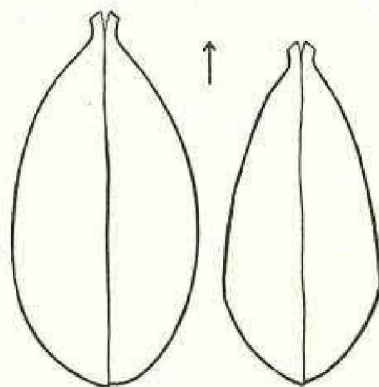


Fig. 729. *Microxestoleberis rostrata*, ♂. Rechte Schale. (Nach KLIE.)



730

Fig. 730. *Microxestoleberis rostrata*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

731

Fig. 731. *Microxestoleberis rostrata*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

Schenkel geht in breiter Rundung in den V.R. über, der hintere verläuft gerade und sanft geneigt bis zu der Vereinigung mit dem H.R., die als abgerundeter Winkel erkennbar ist. Der U.R. ist in der Mundgegend deutlich vorgewölbt. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die kleiner als die halbe L. ist, hinter der Mitte. Der Umriss bildet ein regelmäßiges Oval, nur das Vorderende ist schnabelartig vorgezogen und beiderseits schräg abgestutzt.

Endteil der 1. Ant. schlank, das drittletzte Glied ist so lang wie die beiden letzten Glieder zusammen. Die F. besteht aus einem Stammgliede, das nicht viel länger als breit ist, und aus einer Borste, die das Stammglied an L. übertrifft.

♂. Borste am Endgliede der 2. Ant. ohne Borstenkamm. Das Kop.Org. trägt einen gedrungenen, aber zarthäutigen, stumpf dreieckigen Aufsatz und ist mit einem ringfg. Begattungsrohr versehen.

Farbe weißlichgrau. — L. 0,27 mm.

M. rostrata wurde mit der vorigen Art zusammen auf Schell gefunden.

Vorkommen im Gebiet: Helgoland, bisher nur von dort bekannt.



Fig. 732. *Microxestoleberis rostrata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

8. Unterfamilie Psammocytherinae. n.

Muschel niedrig, gestreckt. Schloßzähne fehlen. Auge fehlt. Endteil der 1. Ant. 3gldr. Spinnborste der 2. Ant. wohlentwickelt. Mandibel mit gut entwickelter Kaulade und kräftigem Taster. Kaufortsätze und Taster der Maxille breit. Atemplatte mit mundwärts gerichteten Strahlen. Endopoditen der 3 Beinpaare 4gldr., unbewehrt. F. nicht vorhanden. — Marin. — Nur eine Gattung.

Gattung *Psammocythere* KLIE 1936.

Muschel zart, durchscheinend. Schloß ohne Zähne. Auge fehlt. Endteil der 1. Ant. 4gldr., vorletztes Glied unbewehrt. Vorletztes Glied der 2. Ant. ungeteilt, Endglied mit 2 Klauen bewehrt. Mandibel kauend, Taster 4gldr., Atemplatte aus einem kurzen und einem langen Strahl bestehend. Maxille mit 3 Kaufortsätzen und kräftigem Taster, dessen Endglied deutlich abgesetzt ist, Atemplatte klein, an ihr 3 mundwärts gerichtete Strahlen vorhanden. Endopoditen der 3 Beinpaare 4gldr., Klauen kurz und gerade. F. fehlt. Kop.Org. des ♂ mit rundlichem Stamm und 2 Aufsätzen. — Marin. — Nur 1 Art.

Psammocythere remanei KLIE 1936, Kieler Meeresforsch., Bd. 1, p. 59, Fig. 22—29. Die Muschel ist bei beiden Geschlechtern übereinstimmend gebaut. Die gr. H. der r. Sch. beträgt annähernd $\frac{2}{5}$ der L. Der R.R. verläuft geradlinig und waagrecht, ebenso der U.R. Der V.R. ist halbkreisförmig gerundet, der H.R. dagegen abgeschrägt. — In der Ansicht von oben bilden die Seitenränder flache Bogen. Die gr. Br., die der H. gleichkommt, liegt etwas hinter der Mitte. Beide Enden sind zugespitzt, das vordere schärfer als das hintere.

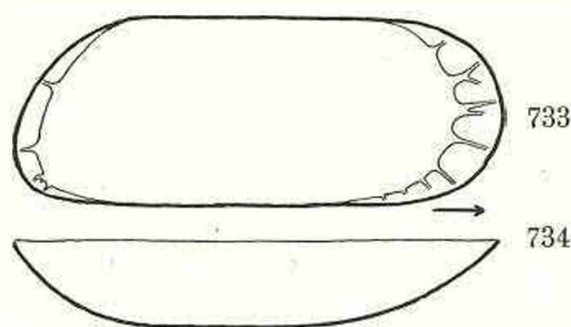


Fig. 733. *Psammocythere remanei*, ♀.
Rechte Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 734. *Psammocythere remanei*, ♀.
Rückenansicht der rechten Schale. (Nach KLIE.)

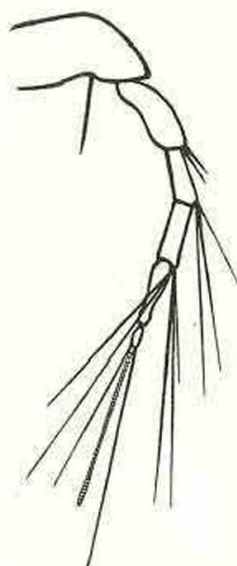


Fig. 735. *Psammocythere remanei*, ♀.
Erste Antenne. (Nach KLIE.)

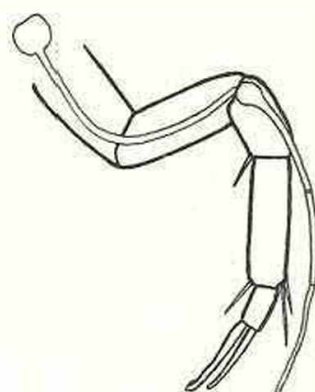


Fig. 736. *Psammocythere remanei*, ♀.
Zweite Antenne. (Nach KLIE.)

Von den 4 Gliedern des Endabschnitts der 1. Ant. sind die beiden letzten eigentümlich gerundet, das vorletzte ist borstenlos, das Endglied trägt zwischen 2 Borsten einen langen, schlauchförmigen Sinnesanhang. Das vorletzte Glied der 2. Ant. ist ungeteilt, das Endglied hat 2 Klauen, von denen die ventrale die längere ist. Der Mandibulartaster besteht aus 4 Gliedern, von denen das dritte das längste ist, die Atemplatte ist bis auf 2 verschieden lange Borsten rückgebildet. Der Taster der Maxille ist kurz, das deutlich abgesetzte Endglied trägt eine hakenförmig gekrümmte Borste. Die 3 mundwärts gerichteten Strahlen sind im End-

Si gekrümmt. Die Stammglieder der 3 Beinpaare tragen je 3 Borsten: eine Knieborste, eine Vorder- und eine Hinterrandborste. Die bis auf ein winziges Börstchen am dorsalen Klauenansatz völlig unbewehrten Endopoditen sind 4gldr., die Klauen sind gerade.

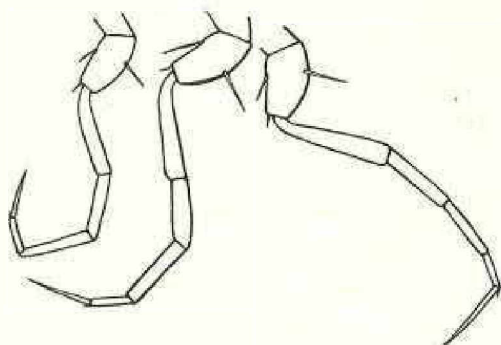


Fig. 737. *Psammocythere remanei*, ♀. Erstes, zweites und drittes Bein. (Nach KLIE.)



Fig. 738. *Psammocythere remanei*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

♂. Beim 1. Bein ist die distale ventrale Ecke vom 2. Gliede des Endopoditen spornartig vorgezogen und mit einem kurzen Dorn bewehrt; die Endklaue ist kräftig und gebogen. Der Stamm des Kop.Org. ist urnenförmig, er trägt 2 Aufsätze, der innere ist kürzer, er hat 3 zahnartige Vorsprünge.

Farbe grünlichgelb. — L. 0,37 mm.

P. remanei ist bis jetzt nur einmal bei Helgoland auf dem Amphioxus Sand gefunden, sie scheint nach dem Bau der Muschel und der Gliedmaßen diesem Untergrund besonders angepaßt zu sein.

9. Unterfamilie **Microcytherinae**.

Muschel dünn, zerbrechlich. Schloß mit Zähnen, Schloßrand meist glatt, selten gezähnt. Auge nicht nachweisbar. Endteil der 1. Ant. 3- oder 4gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. geteilt, Endglied mit 2 Klauen, Spinnborste wohlentwickelt. Mandibel kauend, Taster undeutlich 4gldr. Maxille mit 3 Kaufortsätzen und undeutlich gegliedertem Taster, Atemplatte mit einem mundwärts gerichteten Strahl. Bei den 3 Beinpaaren ist am ersten Gliede des Endopoditen nur eine schwache Endborste vorhanden. F. fehlt. — Marin. — Nur eine Gattung.

1. Gattung **Microcythere** G. W. MÜLLER 1894.

Unterseite der Muschel stark abgeflacht, Oberfläche glatt. Vorn bildet der Innenrand die Sehne des Vorderrandbogens, im übrigen verläuft er parallel dem Schalenrande. Borsten der 1. Ant. meist gegliedert, selten ungegliedert. Von den Endklauen der 2. Ant. ist beim ♂ die eine meist umgestaltet oder verkümmert. Mandibel scharf gezähnt, Taster gestreckt. Die Atemplatte der Maxille führt einen kräftigen mundwärts gerichteten Strahl. Beborstung der 3 Beinpaare schwach, aber Endklauen kräftig. F. fehlt. — Marin. — Im Gebiet 3 sichere Arten.

1 (4) An den dorsalen Borsten der 1. Ant. sind Grund- und Endabschnitt deutlich unterscheidbar. 2

2 (3) Bei den dorsalen Borsten der 1. Ant. umschließen die vorgezogenen Ecken des breiten Grundteils den schmal ansetzenden geißelförmigen Endabschnitt.

Microcythere helgolandica KLIE 1936, Kieler Meeresforsch., Bd. 1, p. 63, Fig. 30—33. Die gr. H. der l. Sch., die $\frac{1}{3}$ der L. beträgt,

liegt in der Mitte. R.- und U.R. sind gerade. Das Hinterende ist breit gerundet, das vordere keilfg. zugespitzt. — In der Rückenansicht liegt

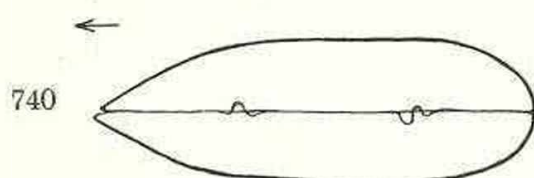
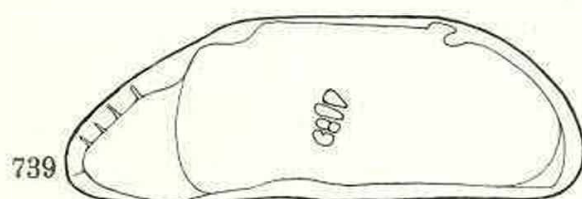


Fig. 739. *Microcythere helgolandica*, ♀. Linke Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 740. *Microcythere helgolandica*, ♂. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

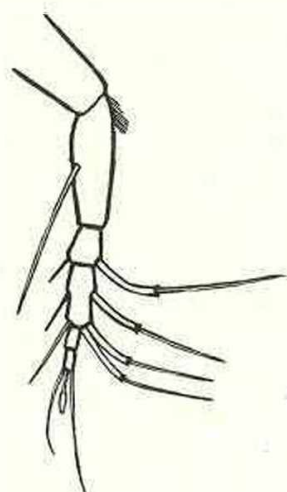


Fig. 741. *Microcythere helgolandica*, ♂. Erste Antenne. (Nach KLIE.)

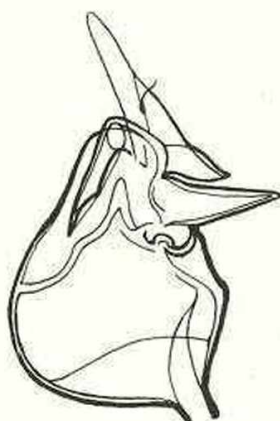


Fig. 742. *Microcythere helgolandica*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

die gr. Br., die nur wenig mehr als $\frac{1}{3}$ der L. beträgt, etwas hinter der Mitte. Die Seitenränder sind parallel, das Hinterende ist gerundet, das vordere keilfg. zugespitzt. Die l. Sch. überragt vorn die r. Der Innenrand bildet vorn die senkrechte Verbindung von der Augen- zur Mundgegend, in seinem übrigen Verlauf fällt er bis auf ein kurzes Stück im unteren hinteren Schalenwinkel mit der Verwachsungslinie zusammen.

Die 1. Ant. ist deutlich 6 gldr., das Endglied führt zwischen 2 Borsten einen kurzen Sinneskolben. Beim vorletzten Glied der 2. Ant. liegt die Trennungsfurche in der Mitte.

♂: Das Kop.Org. hat 3 spitze Aufsätze, der innere stellt ein waagrecht abstehendes gleichschenkliges Dreieck dar, der gegenüberstehende äußere ist zurückgekrümmt, der zwischen beiden stehende mittlere ist zweispitzig, die kürzere proximale Spitze ist nach innen, die längere distale nach außen gerichtet.

Farbe gelblichbraun. — L. ♀ 0,39 mm, ♂ 0,30 mm.

M. helgolandica ist bislang nur von Helgoland bekannt. Die

meisten Exemplare wurden auf Schell gefunden, vereinzelt nur kamen sie auch auf dem Amphioxus Sand vor.

3 (2) Die drei längsten der dorsalen Borsten der 1. Ant. bestehen aus einem breiten Grundteil und einem schmalen Endstück, beide gehen allmählich ineinander über.

Microcythere minuta KLIE 1936, Kieler Meeresforsch., Bd. 1, p. 65, Fig. 38—41. Die gr. H. der l. Sch. beträgt $\frac{1}{3}$ der L., sie liegt in der Mitte. Der R.R. ist gerade und verläuft waagrecht, ihm läuft der U.R. parallel. Mit diesem bilden die flach gewölbten Seitenränder stumpfe Ecken, in den R.R. gehen sie ohne Grenze über. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten gerade, parallele Linien. Die gr. Br. beträgt $\frac{2}{5}$ der L. Das Hinterende ist breit gerundet, das vordere keilfg. zugespitzt. Die l. Sch. umgreift die r.

Die beiden Endglieder der 1. Ant. sind sehr kurz und nur undeutlich voneinander getrennt. Das vorletzte Glied der 2. Ant. ist im Verhältnis 2:5 geteilt.

♂: Die dorsale Endklaue der 2. Ant. ist verkümmert. Das Kop.Org. hat 2 Aufsätze, sie stehen im letzten Drittel des Innenrandes des Stammes. Der kürzere proximale ist basalwärts geneigt, der längere distale dagegen in der entgegengesetzten Richtung aufgerichtet.

Farbe grünlichgelb. —
L. 0,23 mm.

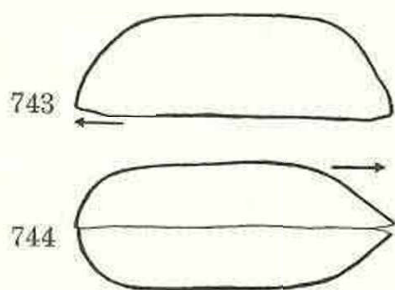


Fig. 743. *Microcythere minuta*, ♂.
Linke Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 744. *Microcythere minuta*, ♀.
Rückenansicht. (Nach KLIE.)

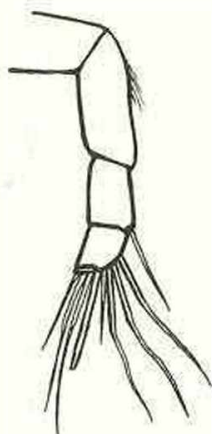


Fig. 745. *Microcythere minuta*, ♂. Erste Antenne. (Nach KLIE.)

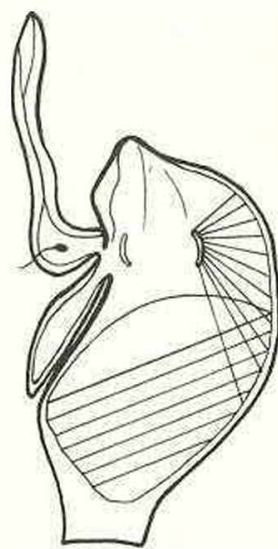


Fig. 746. *Microcythere minuta*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Auch diese Art ist bis jetzt nur von Helgoland bekannt, sie wurde dort nur auf Schell gefunden.

4 (1) Sämtliche Anhänge der 1. Ant. sind Borsten von gewöhnlicher Bauart.

Microcythere parva KLIE 1936, Kieler Meeresforsch., Bd. 1, p. 64, Fig. 34—37. Die gr. H. der r. Sch., die $\frac{1}{3}$ der L. beträgt, liegt in der Mitte. Der gerade und waagrecht verlaufende R.R. geht ohne Absatz in die breit gerundeten Seitenränder über. Auch der U.R. ist gerade und waagrecht, mit dem H.R. bildet er eine deutliche Ecke, in den V.R. geht er in breiter Rundung über. — In der Rückenansicht bilden die Seitenränder flache Bogen. Die gr. Br., die etwas hinter der Mitte

liegt, beträgt $\frac{3}{7}$ der L. Das Vorderende ist keilfg. zugespitzt, das hintere abgerundet. Die l. Sch. umgreift die r.

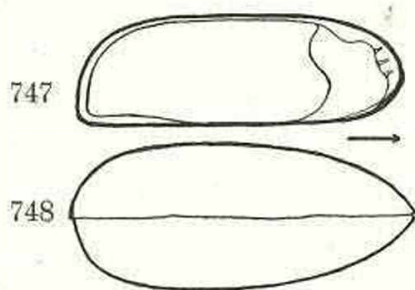


Fig. 747. *Microcythere parva*, ♂.
Rechte Schale. (Nach KLIE.)

Fig. 748. *Microcythere parva*, ♀.
Rückenansicht. (Nach KLIE.)

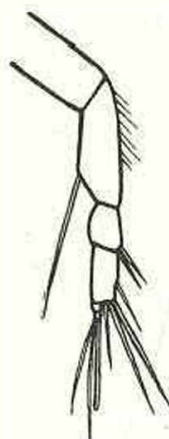


Fig. 749. *Microcythere parva*, ♂.
Erste Antenne. (Nach KLIE.)

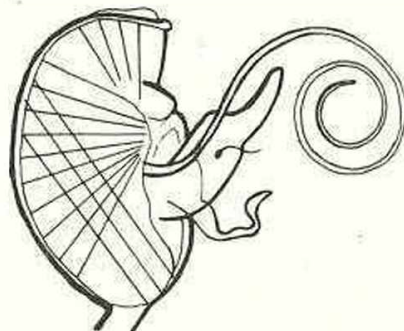


Fig. 750. *Microcythere parva*, ♂.
Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Die beiden Endglieder der 1. Ant. sind zwar winzig, aber doch deutlich voneinander unterscheidbar. Die dorsalen Borsten des dritten und vierten Gliedes sind verkürzt und ungegliedert. Das Endglied trägt einen langen schlauchfg. Sinnesanhang. Das vorletzte Glied der 2. Ant. ist im Verhältnis 1:2 geteilt.

♂: Die dorsale der beiden Endklauen der 2. Ant. ist verkümmert. Der Stamm des Kop.Org. ist eifg. Die beiden Aufsätze sitzen am abgeflachten Innenrande unterhalb der Mitte. Der proximale kleinere ist zweimal fast rechtwinklig gekniet, der distale größere läuft in eine schmale Zunge aus, er dient dem ungewöhnlich langen, meist in zwei kreisfg. Schlingen aufgerollten Begattungsrohr als Stütze.

Farbe gelblichgrün. — L. 0,25 mm.

Wie die vorige, so ist auch diese Art bisher nur bei Helgoland auf Schell gefunden.

10. Unterfamilie **Paradoxostominae**.

Muschel gestreckt, schmal. Schloßzähne rückgebildet. Augenbecher verschmolzen. Endteil der 1. Ant. 3- oder 4gldr. Spinnborste der 2. Ant. wohlentwickelt. Lippen kegelfg. vorgezogen und zu einer mehr oder weniger geschlossenen, ringfg. Saugscheibe umgewandelt. Mandibel nicht gewinkelt, mehr oder weniger zugespitzt, Kaulade rückgebildet; Taster gestreckt, weniggliedrig, Atemplatte rückgebildet oder fehlend. Kaufortsätze und Taster der Maxille verschmälert, in manchen Fällen rückgebildet, Atemplatte mit mundwärts gerichteten Strahlen. Endklauen der 3 Beinpaare kurz. F. blattartig, klein oder verkümmert. — Marin.

Bestimmungsschlüssel für die Gattungen der **Paradoxostominae**.

- | | |
|--|---------------------------|
| 1 (2) Maxille normal, mit drei Kaufortsätzen und wohlausgebildetem Taster. | |
| | 3. Cytherois . |
| 2 (1) Anhänge der Maxille rückgebildet. | 3 |
| 3 (6) Taster der Maxille vorhanden, aber die Zahl der Kaufortsätze verringert. | 4 |
| 4 (5) Die Maxille hat nur einen Kaufortsatz (Fig. 753). | 1. Sclerochilus . |
| 5 (4) Die Maxille führt zwei Kaufortsätze (Fig. 757) | 2. Paracytherois . |
| 6 (3) Der Taster der Maxille ist in eine einfache Borste umgewandelt oder fehlt ganz: die Kaufortsätze sind vollzählig vorhanden (Fig. 780). | 4. Paradoxostoma . |

1. Gattung **Sclerochilus** G. O. Sars 1865.

Muschel seitlich zusammengedrückt, Oberfläche glatt, Schloß ohne Zähne. Augenbecher verschmolzen. Endteil der 1. Ant. 4gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. geteilt, Endglied mit 3 Klauen. Die beiden deutlich getrennten Lippen bilden einen schräg nach vorwärts gerichteten Kegel. Kaulade der Mandibel gerade und nur schwach gezähnt, Taster unvollkommen gegliedert, Atemplatte mit 3 Borsten. Maxille mit nur einer Kaulade, Taster undeutlich gegliedert, Atemplatte mit 2 mundwärts gerichteten Strahlen. F. mit 5 Borsten. — Nur eine Art im Gebiet.

Sclerochilus contortus (NORMAN) 1861, Trans. Tyneside Naturalists Field Club, Bd. 5, p. 150, T. 3, Fig. 15 [G. O. Sars 1928, p. 247, T. 112]. Die gr. H. der l. Sch. des ♀, die kleiner ist als die halbe L., liegt hinter der Mitte. Der R.R. bildet einen gleichmäßig gewölbten Bogen, der ohne Ecken in den V.- und H.R. übergeht; das Hinterende ist breiter gerundet als das Vorderende. Der U.R. ist in der Mundgegend kurz und tief eingebuchtet. — In der Rückenansicht bilden die Seiten flache Bogen, die gr. Br., die nicht ganz $\frac{1}{3}$ der L. erreicht, liegt eben vor der Mitte. Beide Enden sind zugespitzt. — Die kleinere Muschel des ♂ unterscheidet sich von der des ♀ durch den weniger stark gewölbten, in der Mitte fast geraden R.R.

2. Glied vom Grundteil der 1. Ant. mit 2 Borsten: die eine steht in der Mitte des Vorderrandes, die andere an der distalen hinteren Ecke. Spinndrüse der 2. Ant. tief gespalten. — Beim ♂ ist die vordere der 3 Endklauen der 2. Ant. verkürzt und mit einem Borstenkamm versehen. Das Kop.Org. besteht aus dem schief eifg. Stamm und dem deutlich abgesetzten länglichrunden Aufsatz, der mit einer wenig vorspringenden seitlichen Ecke versehen ist. Die F. besteht beim ♀ aus einer kurzen, zweilappigen Platte, deren hinterer Abschnitt 2 Borsten trägt, während der vordere deren 3 führt. Die der Sehne des Kop.Org. ansitzende F. des ♂ ist ebenso gebaut, nur ist der mit 3 Borsten ausgerüstete vordere Abschnitt langgestreckt, beinahe stabfg. ausgestaltet.

Farbe: Außer einem großen, dunklen Fleck hinter dem Auge ist die halb durchscheinende Muschel von weißlicher Farbe.

L. 0,8 mm.

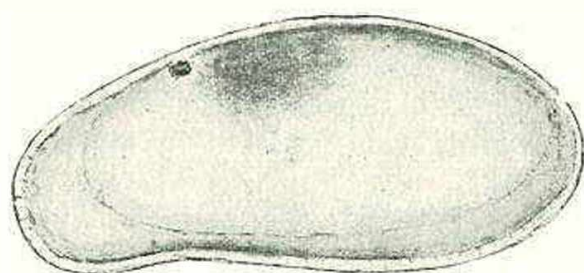


Fig. 751. *Sclerochilus contortus*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

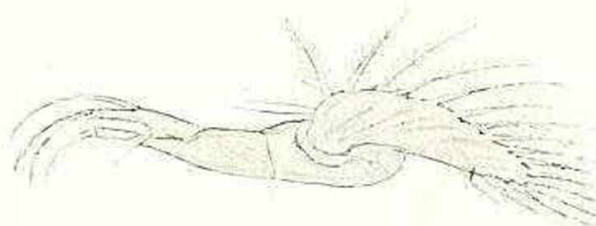


Fig. 753. *Sclerochilus contortus*, ♀. Maxille. (Nach G. O. Sars.)



Fig. 752. *Sclerochilus contortus*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

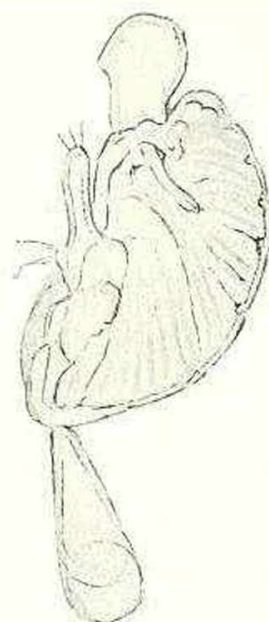


Fig. 754. *Sclerochilus contortus*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

S. contortus gehört dem Sublitoral an und kommt hier gleicherweise zwischen Algen und auf Schlamm vor; gelegentlich dringt die Art auch in die Gezeitenzone vor.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht: Südausgang vom Kl. Belt, Stoller Grund und Millionengrund (coll. REMANE, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Nordsee: Küsten von Großbritannien und Norwegen; Nördliches Eismeer: Grönland, Spitzbergen, Franz-Josef-Land.

2. Gattung **Paracytherois** G. W. MÜLLER 1894.

Muschel zart, gestreckt und seitlich zusammengedrückt; Oberfläche glatt oder gestreift. Schloßzähne rückgebildet. Auge fehlt. Endteil der 1. Ant. 3gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. geteilt, die Bewehrung des Endgliedes besteht aus einer Klaue und einer winzigen Borste. Mundkegel unvollständig geschlossen und in einen spitzen, schnabelfg. Fortsatz ausgezogen. Mandibel in eine Stechborste umgewandelt, Taster rudimentär. Maxille mit verkürztem Taster und 2 Kauladen, Atemplatte

mit 2 mundwärts gerichteten Strahlen. F. mit nur einer Borste. — Nur eine Art im Gebiet.

Paracytherois arcuata (BRADY) 1868, Trans. Linn. Soc. London, Bd. 26, p. 461, T. 35, Fig. 37 u. 38 (*Paracytherois rara* G. W. MÜLLER) [G. O. SARS 1928, p. 249, T. 113, Fig. 1]. Muschel bohnenförmig; beim ♀ liegt die gr. H., die nicht ganz die Hälfte der L. erreicht, ein wenig hinter der Mitte. Der R.R. bildet einen flachen, aber gleichmäßig gewölbten Bogen. Der U.R. zeigt in der Mundgegend eine langgestreckte und tiefe Einbuchtung. Das Vorderende ist breit gerundet, das hintere bildet eine stumpfe Ecke. — In der Ansicht von oben bilden die Seiten ganz flache Bogen, die gr. Br., die nur $\frac{1}{4}$ der L. beträgt, liegt in der Mitte, beide Enden sind zugespitzt, das vordere schärfer als das hintere. — Die Muschel des ♂ unterscheidet sich nicht wesentlich von der des ♀.

Die Schalen sind zart und dünn, ihre Oberfläche ist glatt und glänzend, die verschmolzene Zone ist von wenigen, aber deutlich hervortretenden Porenkanälen durchsetzt.

Das sehr gestreckte 2. Glied vom Grundteil der 1. Ant. ist unbewehrt. Beim vorletzten Glied der 2. Ant. liegt die Trennungsfurche in der Mitte. Der Grundteil des Kop.Org. des ♂ ist dreieckig, statt des Aufsatzes sind 2 schwach gekrümmte Dornen von gleicher Länge vorhanden.

Farbe. Die ziemlich durchscheinenden Schalen sind grauweiß gefärbt. — L. 0,55 mm.

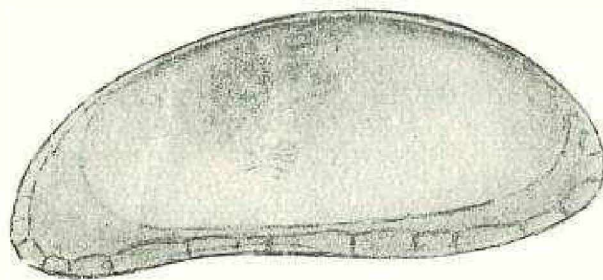


Fig. 755. *Paracytherois arcuata*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)



Fig. 756. *Paracytherois arcuata*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

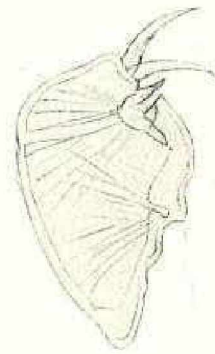


Fig. 758. *Paracytherois arcuata*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

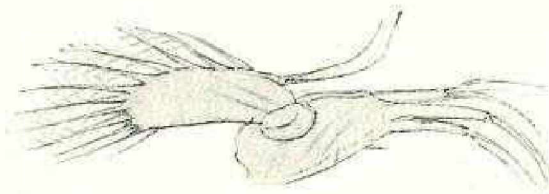


Fig. 757. *Paracytherois arcuata*, ♀. Maxille. (Nach G. O. SARS.)

P. arcuata lebt im Bewuchs des Sublitorals.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (bei Tonne C und zwischen Gabelsflach und Langeland; coll. REMANE, det. KLIE. — Allgemeine Verbreitung: Norwegische und britische Küsten, Mittelmeer.

3. Gattung **Cytherois** G. W. MÜLLER 1884.

Schale dünn, Oberfläche glatt. Endteil der 1. Ant. 3gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. geteilt, Endglied mit nur einer Klaue, daneben eine Borste. Mundkegel mit unvollkommener Saugscheibe. Bezahnung der Kaulade der Mandibel rückgebildet, Grundglieder des Tasters ver-

schmolzen, die Atemplatte hat nur einen Strahl. Kaufortsätze und Taster der Maxille normal, Atemplatte mit 2 mundwärts gerichteten Strahlen. Stamm der ersten beiden Beinpaare mit je einer Vorderrandborste, der vordere Rand des Stammes beim 3. Beinpaar borstenlos. F. klein mit einer oder zwei Borsten. — Im Gebiet 4 Arten.

- 1 (6) Scheinglieder des vorletzten Gliedes der 2. Ant. ungleich lang, die Trennungsfurche liegt im distalen Drittel des Gliedes; die hinteren Ränder der Scheinglieder unbewehrt. 2
- 2 (5) Endteil der 1. Ant. 3gldr. Kop.Org. des ♂ mit gedrunenem Aufsatz. 3
- 3 (4) Endglied der 1. Ant. schlank, mindestens dreimal so lang als breit.

Cytherois fischeri (G. O. Sars) 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 96 (*Cytherois virens* G. W. Müller 1884) [G. O. Sars 1928, p. 252, T. 114]. Muschel gestreckt. Bei der l. Sch. des ♀ liegt die gr. H. in der Mitte. Der R.R. ist stark gewölbt, beide Enden sind annähernd gleichmäßig gerundet. Der U.R. ist so wenig eingebuchtet, daß er fast gerade erscheint. — Von oben gesehen erscheint die Muschel ziemlich schmal, die gr. Br. liegt hinter der Mitte. Beide Enden sind abgerundet, das vordere schmäler als das hintere. — Die Muschel des ♂ ist größer und verhältnismäßig gestreckter als die des ♀, auch tritt die Einbuchtung des U.R. deutlicher hervor. — Die Schalen sind glatt, ihre Oberfläche ist nur zerstreut mit winzigen Punkten besetzt. — Der Grundteil des Kop.Org. des ♂ ist im Umriss rhombisch, der stiefelfg. Aufsatz ist seitlich eingelenkt und umgreift mit der gewinkelten Seite die Ecke des Grundteils.

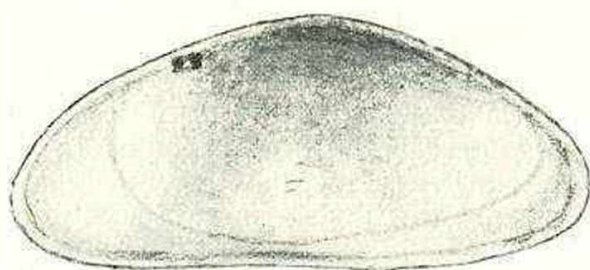


Fig. 759. *Cytherois fischeri*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)



Fig. 760. *Cytherois fischeri*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. Sars.)

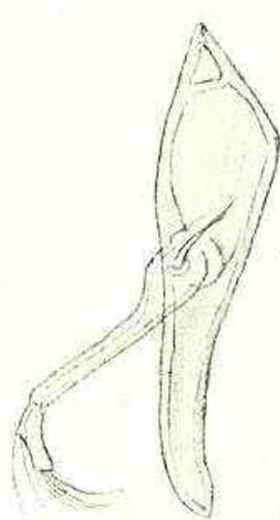


Fig. 761. *Cytherois fischeri*, ♀. Mandibel. (Nach G. O. Sars.)

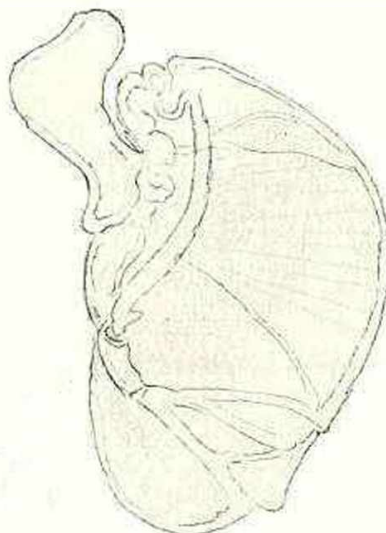


Fig. 762. *Cytherois fischeri*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Farbe hell gelblich, die Rückenwölbung trägt eine Anhäufung von dunkel bräunlichem Farbstoff, die als breites Band im mittleren Schalenabschnitt endet. — L. ♀ 0,5 mm, ♂ 0,58 mm.

C. fischeri ist eine im wesentlichen auf die Algenzone angewiesene Küstform, die aber auch gelegentlich in vegetationlosen Gewässern vorkommt und stellenweise sogar bis ins Süßwasser vordringt.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (KLIE), Sylt (G. W. MÜLLER). — Allgemeine Verbreitung: Ostsee, Skagerrak, Nordsee, Westküste von Großbritannien, Mittelmeer.

4 (3) Endglied der 1. Ant. gedrunken, höchstens doppelt so lang als breit.

Cytherois pusilla G. O. SARS 1928, Acc. Crust. Norw., Bd. 9, p. 254, T. 115, Fig. 2 (*Paradoxostoma fischeri* DAHL 1888). Muschel niedrig und schmal. Die gr. H. der l. Sch. des ♀ liegt hinter der Mitte. R.R. gewölbt, beide Enden gerundet, das hintere jedoch breiter als das vordere. U.R. fast gerade. — In der Rückenansicht bilden die Seiten parallele Linien; das Hinterende ist breit gerundet, das vordere zugespitzt. — Die Muschel des ♂ ist kleiner als die des ♀, weicht aber in der Form nur unwesentlich von ihr ab. — Oberfläche der Schalen glatt und glänzend. — Der Grundteil des Kop.Org. des ♂ ist rundlich und distal mit einem schnabelartigen Fortsatz versehen, der lappenfg. Aufsatz zeigt länglich ovalen Umriß.

C. pusilla lebt im Flachwasser der Küsten zwischen Algen.

Farbe weißlichgrau mit dunklem Fleck hinter dem Auge, der nach hinten in einen dem Schalenrande folgenden Streifen übergeht.

L. ♀ 0,43 mm, ♂ 0,4 mm.

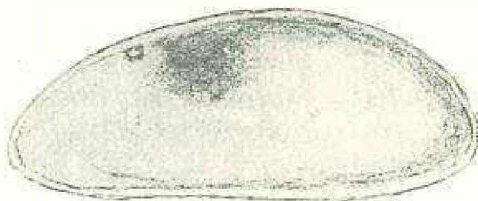


Fig. 763. *Cytherois pusilla*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. SARS.)



Fig. 764. *Cytherois pusilla*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

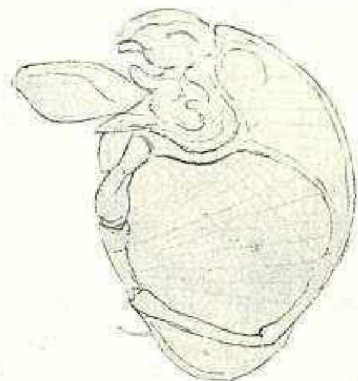


Fig. 765. *Cytherois pusilla*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

Vorkommen im Gebiet: DAHL (1888) gibt als Fundort den „westlichen Teil der Ostsee bis in die Neustädter Bucht hinein“ an. REMANE fand sie in der Kieler Bucht bei Tonne C (det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: G. O. SARS (1928) fand die Art „an verschiedenen Stellen der norwegischen Küste“. Weitere Fundangaben sind nicht bekannt bzw. wegen der Verwechslung mit anderen Arten unsicher.

5 (2) Endteil der 1. Ant. durch andeutungsweise Unterteilung des mittleren Gliedes scheinbar 4gldr. Kop.Org. des ♂ mit 3 schlanken Aufsätzen.

Cytherois arenicola KLIE 1929, Z. wiss. Zool., Bd. 134, p. 298, Fig. 31—34. Muschel keilfg. Die gr. H. der l. Sch. des ♀ liegt in der Mitte. R.R. gewölbt, nach hinten allmählich, nach vorn stark abfallend. Vorderende schmal, Hinterende breit gerundet. U.R. mit seichter Einbuchtung. — In der Ansicht von oben mit parallelen Seitenrändern, beide Enden übereinstimmend zugespitzt. — Muschel des ♂ verhältnis-

mäßig gestreckter und etwas größer als die des ♀. — Schalenoberfläche glatt. — Beim Kop.Org. des ♂ ist der Grundteil rundlich. Es sind 3 Aufsätze vorhanden, die Spitze des äußeren ist hakenartig nach innen gekrümmt, die beiden übrigen sind am Ende abgerundet, der mittlere trägt an der Außenkante einen nasenartigen Vorsprung.

Farbe braun, jugendliche Exemplare grüngelb.

L. ♀ 0,32 mm, ♂ 0,35 mm.

C. arenicola ist eine typische Sandbewohnerin. Die geringe Größe der Muschel ermöglicht ihr in Verbindung mit deren keilfg. Gestalt das Eindringen in die Zwischenräume zwischen den Sandkörnern.

Vorkommen im Gebiet und Verbreitung: Ostsee (Fehmarn, Kieler Bucht und Greifswalder Bodden), Nordsee (Helgoland, Amrum, Sylt).

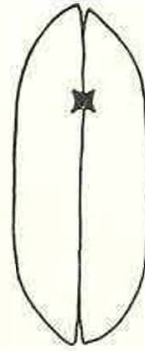
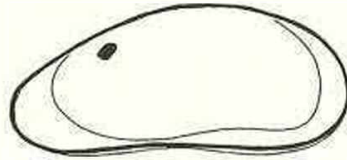


Fig. 767. *Cytherois arenicola*, ♀. Rückenansicht. (Nach KLIE.)

6 (1) Beim vorletzten Gliede der 2. Ant. liegt die Trennungsfurche in der Mitte, die Scheinglieder sind also von gleicher Länge, ihre hinteren Ränder sind kurz bestachelt.

Fig. 768. *Cytherois arenicola*, ♀. Kaufläche der Mandibel. (Nach KLIE.)



Fig. 769. *Cytherois arenicola*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach KLIE.)

Cytherois vitrea (G. O. Sars) 1865, Overs. Norg. Ostr., p. 95 [G. O. Sars 1928, p. 253, T. 115, Fig. 1]. Muschel gestreckt. L. Sch. des ♀ mit zugespitztem Vorder- und breit abgestutztem Hinterende. Die gr. H. liegt hinter der Mitte. Der R.R. ist sanft gebogen, der U.R. fast gerade. — In der Ansicht von oben erscheint die Muschel sehr schmal. Die Seiten bilden sehr flache Bogen, beide Enden sind in gleicher Weise zugespitzt. — Die Muschel des ♂ ist größer als die des ♀ und vergleichsweise gestreckter. Der Übergang des R.R. in den V.- und H.R. der r. Sch. ist schwach gewinkelt und die Einbuchtung des U.R. erscheint deutlicher ausgeprägt.

Endklauen der 2. Ant. des ♂ zu einer Schere umgebildet: die äußere am Grunde mit einem Borstenkamm versehen, die innere blattartig verbreitert. Der Grundteil des Kop.Org. zeigt halbkreisfg. Umriß, die Sehne des Bogens trägt distal 2 zahnartige Vorsprünge, der Aufsatz ist beilfg.

Die Schalen sind farblos und stark durchscheinend, hinter dem Auge findet sich ein rundlicher, dunkler Fleck.

L. ♀ 0,52 mm, ♂ 0,6 mm.

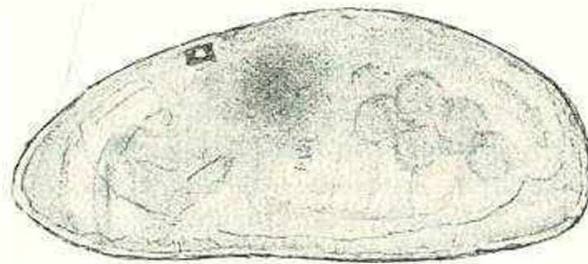


Fig. 770. *Cytherois vitrea*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Arten ist *C. vitrea* auf größere Tiefen (35—100 m) angewiesen, nur ausnahmsweise kommen versprengte Stücke in geringeren Tiefen vor.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht (REMANE-KLIE), Helgoland (Klippenzüge nördlich der Düne, 1 ♀). — Allgemeine Verbreitung: Norwegen, Shetland-Inseln, Faeroer.

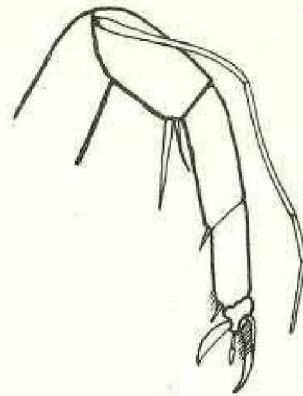


Fig. 773. *Cytherois vitrea*, ♂. Zweite Antenne. (Nach KLIE.)

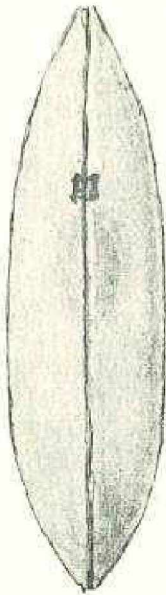


Fig. 771. *Cytherois vitrea*, ♀. Rückenansicht. (Nach G. O. SARS.)

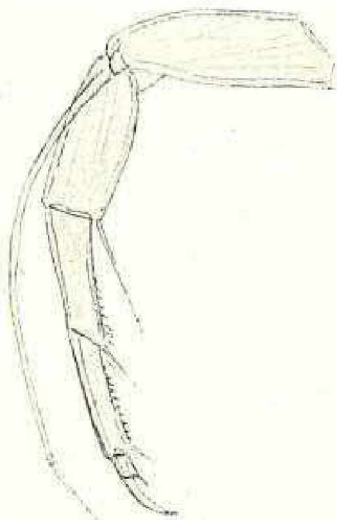


Fig. 772. *Cytherois vitrea*, ♀. Zweite Antenne. (Nach G. O. SARS.)

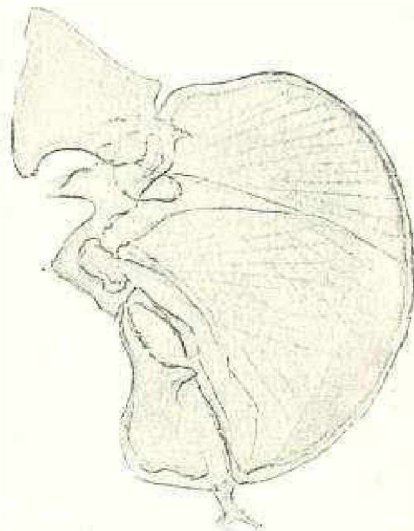


Fig. 774. *Cytherois vitrea*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. SARS.)

4. Gattung **Paradoxostoma** FISCHER 1855.

Muschel zart. Augenbecher verschmolzen. Endteil der 1. Ant. 4gldr. Vorletztes Glied der 2. Ant. geteilt, Endglied mit 2 Klauen von verschiedener Länge. Mundkegel mit vollkommen geschlossener Saugscheibe. Mandibel nadelfg., Taster sehr schlank, meist unvollkommen gegliedert, Atemplatte fehlt. Von den Kaufortsätzen der Maxille ist der innere verkürzt, der Taster ist rückgebildet oder fehlt ganz, die Atemplatte führt 2 mundwärts gerichtete Strahlen. Vorderrand des Stammes der ersten beiden Beinpaare mit je einer Borste, beim dritten Beinpaar unbewehrt. F. klein mit nur einer Borste versehen. — Von den zahlreichen Arten dieser formenreichen Gattung sind bisher nur zwei für unser Gebiet nachgewiesen.

- 1 (2) Das erste Glied vom Endteil der 1. Ant. ist nur wenig kürzer als das zweite. Die Spinndrüse der 2. Ant. ist ungeteilt, keulenförmig.

Paradoxostoma variabile (BAIRD) 1850, Brit. Ent., p. 170, T. 21, Fig. 10 u. 11 [DAHL 1888, p. 632, T. 19, Fig. 127—136; G. O. SARS 1928, p. 256, T. 116]. Muschel keulenfg. Bei der 1. Sch. des ♀ liegt die gr. H. etwas hinter der Mitte. Der R.R. ist gebogen und gegen den H.R. deutlich abgesetzt. Der U.R. ist im hinteren Teile stark vorgewölbt, infolgedessen ist das Hinterende breit gerundet, das Vorderende

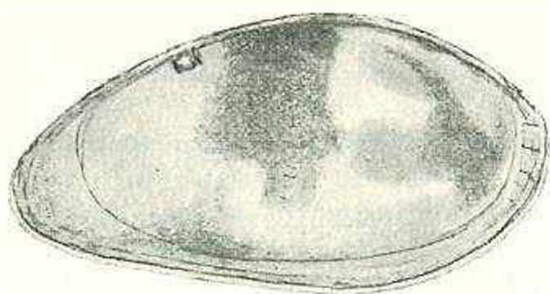


Fig. 775. *Paradoxostoma variabile*, ♀. Linke Schale.
(Nach G. O. Sars.)



Fig. 776. *Paradoxostoma variabile*, ♀. Rückenansicht.
(Nach G. O. Sars.)

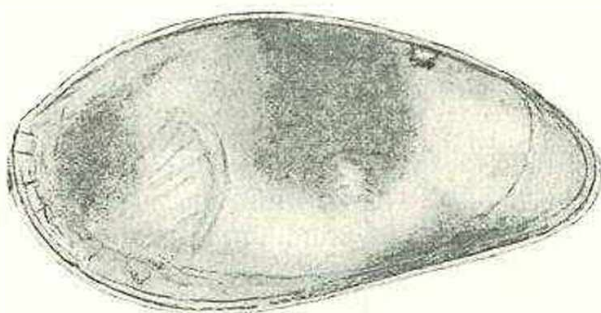


Fig. 777. *Paradoxostoma variabile*, ♂. Rechte Schale.
(Nach G. O. Sars.)



Fig. 778. *Paradoxostoma variabile*, ♂. Vorderkörper.
(Nach G. O. Sars.)



Fig. 779. *Paradoxostoma variabile*, ♀. Mandibel. (Nach
G. O. Sars.)



Fig. 780. *Paradoxostoma variabile*, ♀. Maxille. (Nach
G. O. Sars.)

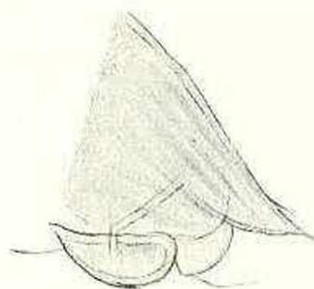


Fig. 781. *Paradoxostoma variabile*, ♀. Hinterkörper.
(Nach G. O. Sars.)

dagegen zugespitzt. — In der Ansicht von oben liegt die gr. Br. hinter der Mitte, die Seiten bilden flache Bogen, das Vorderende ist stärker zugespitzt als das Hinterende. — Die Muschel des ♂ ist größer und verhältnismäßig mehr gestreckt als die des ♀, der sie sonst im Umriß ähnelt.

Oberfläche der Schale glatt und glänzend. — Der Grundteil vom Kop.Org. des ♂ hat halbkreisfg. Umriß. Die beiden kurzen Aufsätze entspringen der Mitte der Sehne; der eine ist blattfg. und zugespitzt, der andere gleicht einem stumpfen, schwach S-förmig gekrümmten Dorn.

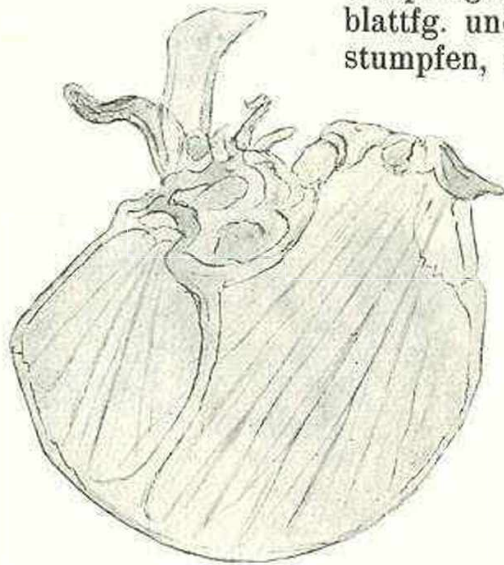


Fig. 782. *Paradoxostoma variabile*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Farbe weißlich gelbgrau mit 3 schwarzblauen Flecken. Der größte liegt hinter dem Auge, ein zweiter im hinteren Schalenabschnitt, der dritte und kleinste in der Gegend der Mundteile.

L. ♀ 0,6 mm, ♂ 0,68 mm.

P. variabile gehört dem oberen Litoral an und ist hier in der Algenzone eine der häufigsten Erscheinungen; gelegentlich wird es auch in Gezeitentümpeln angetroffen.

Vorkommen im Gebiet: Kieler, Eckernförder und Wismarer Bucht, Helgoland. — Allgemeine Verbreitung: Küsten von Großbritannien und Norwegen, Spitzbergen, Grönland, Davisstraße, Baffinsee.

2 (1) Das erste Glied vom Endteil der 1. Ant. ist nur halb so lang wie das zweite. Die Spinndrüse der 2. Ant. ist tief gespalten, zweilappig.

***Paradoxostoma abbreviatum* G. O. Sars 1865, Overs.**

Norg. Ostr., p. 94

(*Paradoxostoma*

caecum G. W. MÜLLER)

[G. O. Sars 1928, p. 263, T.

119, Fig. 1]. Mus-

schel kurz eifg.

Bei der l. Sch. des

♀ liegt die gr. H.,

die $\frac{3}{5}$ der L. be-

trägt, hinter der

Mitte. Der R.R.

ist stark gebogen,

beim U.R. folgt

auf eine seichte

Einbuchtung in

der Mundgegend

im hinteren Teile

eine starke Aus-

wölbung. Der

schräg aufgerich-

tete H.R. bildet

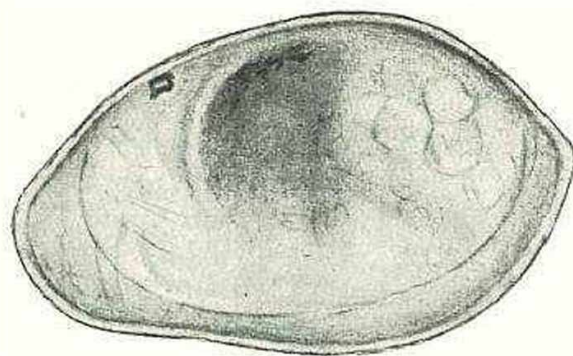


Fig. 783. *Paradoxostoma abbreviatum*, ♀. Linke Schale. (Nach G. O. Sars.)

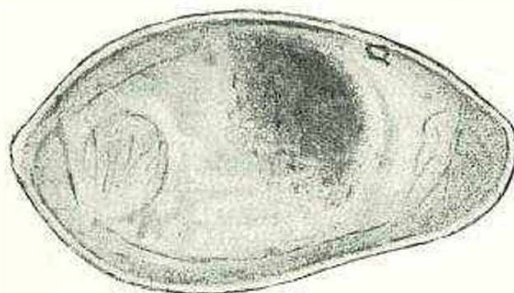


Fig. 785. *Paradoxostoma abbreviatum*, ♂. Rechte Schale. (Nach G. O. Sars.)

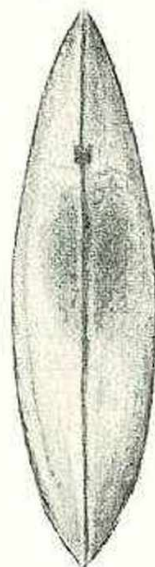


Fig. 784. *Paradoxostoma abbreviatum*, ♀. Rücken-

ansicht. (Nach

G. O. Sars.)

mit dem stark geneigten hinteren Abschnitt des R.R. eine stumpfe Ecke. Das Vorderende ist schmal gerundet. — In der Rückenansicht liegt die gr. Br., die nicht ganz $\frac{1}{3}$ der L. beträgt, in der Mitte. Beide Enden sind annähernd übereinstimmend zugespitzt. — Die Muschel des ♂ ist ein wenig kleiner als die des ♀, ihr R.R. ist weniger stark gebogen. — Die Schalen sind dünn und durchscheinend, ihre Oberfläche ist glatt und glänzend. — Der Grundteil des Kop.Org. des ♂ bildet ein Rechteck mit abgerundeten Ecken; von den Aufsätzen ist der innere breit und blattfg., während der äußere einen sichelfg. gekrümmten Dorn darstellt.

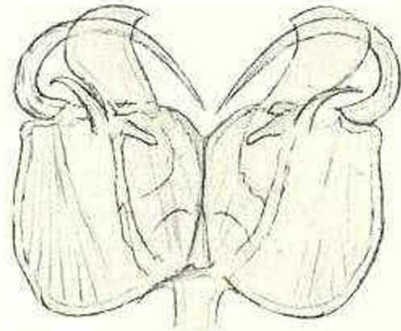


Fig. 786. *Paradoxostoma abbreviatum*, ♂. Kopulationsorgan. (Nach G. O. Sars.)

Farbe gelbgrünlich mit einem großen, dunkelbraunen Fleck in der Mitte.

L. 0,58 mm.

P. abbreviatum lebt in der oberen Algenzone.

Vorkommen im Gebiet: Kieler Bucht: Millionengrund und zwischen Gabelsflach und Langeland (coll. REMANE, det. KLIE); Bucht von Wismar (coll. KRÜGER, det. KLIE). — Allgemeine Verbreitung: Küsten von Norwegen und Großbritannien, Niederlande, Busen von Biskaya, Mittelmeer.

H. Sachverzeichnis.

(Gültige Gattungsnamen sind fett, Synonyme *kursiv* gedruckt.)

A

abbreviatum 226.
aberranter Strahl 8.
Acanthopus 154.
aculeata 138.
Acuminata-Gruppe 64.
acuminata (Candona) 64.
acuminata (Eucypris virens) 108.
acuminata (Bythocythere) 208.
acuticostata 197.
adusta 113.
Aesthetas 5.
affinis 115.
After 12.
albicans 50.
albomaculata 165.
albula 171.
aldabrae 137.
ambigua 46.
anceps 66.
anglica 178.
angulata (Candona) 33.
angulata (Cytherura) 190.
angusta 43.
angustata (Cypris) 123.
angustata (Cytheridea) 162.
Antenna 5, 6.
Antennendrüse 14.
Antennula 4, 5.
arcuata 220.
arenicola 222.
areolata 173.
Argilloecia 147.
argus 178.
Atemplatten 8, 9.
Atrium 14.
Auge 14.
aurantia 210.
aurantius 118.
aurea 147.

B

bairdii (Cyprideis) 159.
bairdi (Loxococoncha) 201.
balatonica 59.
baltica 168.
bicolor 109.
bidens 195.

biplicata 90.
Begattung 14.
Begattungsrohr 13.
bradyi (Candona) 60.
bradyi (Ilyocypris) 93.
brevicaudata 126.
brevicornis 58.
brevifistulosa 189.
brevis 44.
brisiaca 47.
browniana 130.
Brutraum 15.
bürstenförmiges Organ 4, 11.
Bythocytherinae 208.

C

caecum 226.
candida 26.
Candida-Gruppe 26.
Candocyprinae 25.
Candona 25.
Candonopsis 75.
carinata 43.
castanea 169.
caudata 68.
cellulosa 199.
ceratoptera 182.
chevreuxi 127.
Chylusdarm 14.
cinerea 78.
Cladocopa 1, 19.
clavata (Eucypris) 102.
clavata (Eucypris) 106.
clavata (Cythere) 175.
cochlearis 193.
compacta 143.
Compressa-Gruppe 50.
compressa 53.
compressa (Candona) 53, 54.
compressa (Cypria) 84.
concinna 175.
concolor 133.
confusa 166.
contortus 218.
convexum 200.
cordata 186.
crassa 103.
crassoides 104.
crenulata 183.
crispata 56.
cronebergi 42.

Cryptocandona-Gruppe 70.
cuneata (Cypris) 101.
cuneata (Cytherura) 194.
cyamos 163.
Cyclocypris 78.
Cypria 84.
Cypricercus 113.
Cypridae 24.
Cyprideis 154.
Cyprideis 156.
Cypridopsis 131.
Cyprinae 95.
Cypris 101.
Cyprois 98.
Cythere 163.
Cythereis 180.
Cytheridae 148.
Cytheridea 156.
Cytheridea 159.
Cytherideinae 154.
Cytherideis 183.
Cytherinae 162.
Cytherissa 154.
Cytherois 220.
Cytheromorpha 170.
Cytheropsis 178.
Cytheropteron 200.
Cytherura 187.
Cytherurinae 187.
czikkii 62.

D

Darwinula 147.
Darwinulidae 146.
Dauerformen 16.
decipiens 91.
declivis 178.
dentata (Candona) 41.
dentata (Cyprideis) 157.
depressa 211.
detecta (Candona) 66.
detecta (Candonopsis) 75.
diaphana 60.
difficilis 20.
dispar 99.
dispersa 78.
Dolerocypris 123.
drammensis 171.
dromedarius 103.
Ductus ejaculatorius 13.
dunelmensis 181.

E

Ei 15.
Eierstock 3.
elegantula 84, 86.
elliptica (Eucypris) 105.
elliptica (Cypris) 117.
elliptica (Loxoconcha) 201.
elongata (Candona) 66, 68.
elongata (Cypridopsis) 137.
elongata (Cytheridea) 162.
emarginata 174.
Enddarm 14.
ephippiata 123.
eremita 50.
Eucypris 102.
Eucythere 177.
euplectella 77.
exsculpta 86.

F

Fabaeformis-Gruppe 59.
fabaeformis 60.
fabaeformis 75.
fallax 53.
fasciata 123.
fennica 158.
fimbriata 182.
fischeri (Stenocypris) 124.
fischeri (Cytherois) 221.
fischeri (Cytherois) 222.
Fixierung 17.
flava 99.
flavescens 194.
flavida 201.
fontinalis 130.
fragilis (Candona) 62.
fragilis (Loxoconcha) 206.
fretensis 122.
Frühjahrsformen 16.
Führungsleiste 13.
fulva 140.
fusca 118.
fuscata (Cytheromorpha) 171.
fuscatus (Cypricerus) 113.
Furka 4, 11.

G

Ganglien 14.
gauthieri 203.
Geißel der Furka 12.
germanica 23.
Geschlechtsfeld 12.
Geschlechtshöcker 12.
gibba (Ilyocypris) 90.
gibba (Cytherura) 187.
gibbera 187.
globosa 78.
granulata 205.
Greiftaster 10.

H

hamata 196.
hambergi 142.
hartwigi (Candona) 42.
hartwigi (Cypridopsis) 136.
Häutung 4, 15.
Hemicythere 173.
Hepatopankreas 2.
Herpetocypris 125.
hertzogi 58.
hessei 127.
Heterocypris 118.
helgolandica (Loxoconcha) 204.
helgolandica (Microcythere) 215.
helgolandica (Polycope) 21.
hirsutus 117.
hispida 113.
Hodenschläuche 3.
holzkampfi 62.
horrida 181.
humilis (Candona) 28.
humilis (Cytherura) 198.
hyalina 65.
Hypodermis 3.

I

Ilyocyrella 93.
Ilyocyprinae 89.
Ilyocypris 90.
Ilyodromus 129.
ilyophila 169.
impressa 201.
impressopunctata 81.
improvisa (Candona) 30.
improvisa (Darwinula) 147.
incisa 150.
incongruens 118.
inconspicua 190.
inermis (Cytheridea) 157.
inermis (Ilyocypris) 94.
Innenrand 2.
inopinata 150.
insculpta 51.
insolita 190.
insueta 48.

J

jonesi 182.

K

Kaufortsätze 8.
Keimdrüsen 3.
kieferi 71.
kingslei 75.
kliei 88.
Konservierung 17.
Kopulationsorgan 12.
kraepelini 87.
Kyphocythere 172.

L

lacertosa 167.
lacustris (Cypria) 86.
lacustris (Cytherissa) 154.
laevata 202.
laevis 80.
laisi 74.
latissima (Eucypris virens) 108.
latissimum (Cytheropteron) 200.
Leberschlauch 2.
Leptocythere 166.
levanderi 69.
lilljeborgi 108.
lienenklausii 102, 106.
limbata 36.
limicola 172.
Limnocythere 150.
Limnocytherinae 149.
Lippendrüse 14.
litoralis 156.
lobipes 44.
longipes 202.
Loxoconcha 201.
Loxoconchinae 201.
lucens 26.
lutaria 110.
lutea 164.

M

Macrocythere 208.
maculata 146.
Magen 14.
Mandibel 7.
Mandibulartaster 8.
Männchenborsten 7.
marchica (Candona) 39.
marchica (Candona) 36.
marginata 99.
Maxillardrüse 14.
Maxillarfuß 9.
Maxillarfußdrüse 14.
Maxillartaster 8.
Maxille 8.
Metacypris 186.
Microcythere 215.
Microcytherinae 215.
Microxestoleberis 212.
minuta (Microcythere) 216.
Mitteldarm 14.
Mixta-Gruppe 74.
monacha 96.
monilifera 108.
mundwärts gerichtete Strahlen 8.
mülleri 35.
mutabilis 180.
Myodocopa 1.

N

nana (Cytherura) 199.
nana (Microxestoleberis) 212.
nasuta 192.
Nauplius 15.
neglecta 31.

H. Sachverzeichnis.

(Gültige Gattungsnamen sind fett, Synonyme *kursiv* gedruckt.)

A

abbreviatum 226.
aberranter Strahl 8.
Acanthopus 154.
aculeata 138.
Acuminata-Gruppe 64.
acuminata (Candona) 64.
acuminata (Eucypris virens) 108.
acuminata (Bythocythere) 208.
acuticostata 197.
adusta 113.
Aesthetas 5.
affinis 115.
After 12.
albicans 50.
albobaculata 165.
albula 171.
aldabrae 137.
ambigua 46.
anceps 66.
anglica 178.
angulata (Candona) 33.
angulata (Cytherura) 190.
angusta 43.
angustata (Cypris) 123.
angustata (Cytheridea) 162.
Antenna 5, 6.
Antennendrüse 14.
Antennula 4, 5.
arcuata 220.
arenicola 222.
areolata 173.
Argilloecia 147.
argus 178.
Atemplatten 8, 9.
Atrium 14.
Auge 14.
aurantia 210.
aurantius 118.
aurea 147.

B

bairdii (Cyprideis) 159.
bairdi (Loxococoncha) 201.
balatonica 59.
baltica 168.
bicolor 109.
bidens 195.

biplicata 90.
Begattung 14.
Begattungsrohr 13.
bradyi (Candona) 60.
bradyi (Ilyocypris) 93.
brevicaudata 126.
brevicornis 58.
brevifistulosa 189.
brevis 44.
brisiaca 47.
browniana 130.
Brutraum 15.
bürstenförmiges Organ 4, 11.
Bythocytherinae 208.

C

caecum 226.
candida 26.
Candida-Gruppe 26.
Candocyprinae 25.
Candona 25.
Candonopsis 75.
carinata 43.
castanea 169.
caudata 68.
cellulosa 199.
ceratoptera 182.
chevreuxi 127.
Chylusdarm 14.
cinerea 78.
Cladocopa 1, 19.
clavata (Eucypris) 102.
clavata (Eucypris) 106.
clavata (Cythere) 175.
cochlearis 193.
compacta 143.
Compressa-Gruppe 50.
compressa 53.
compressa (Candona) 53, 54.
compressa (Cypria) 84.
concinna 175.
concolor 133.
confusa 166.
contortus 218.
convexum 200.
cordata 186.
crassa 103.
crassoides 104.
crenulata 183.
crispata 56.
cronebergi 42.

Cryptocandona-Gruppe 70.
cuneata (Cypris) 101.
cuneata (Cytherura) 194.
cyamos 163.
Cyclocypris 78.
Cypria 84.
Cypricercus 113.
Cypridae 24.
Cyprideis 154.
Cyprideis 156.
Cypridopsis 131.
Cyprinae 95.
Cypris 101.
Cyprois 98.
Cythere 163.
Cythereis 180.
Cytheridae 148.
Cytheridea 156.
Cytheridea 159.
Cytherideinae 154.
Cytherideis 183.
Cytherinae 162.
Cytherissa 154.
Cytherois 220.
Cytheromorpha 170.
Cytheropsis 178.
Cytheropteron 200.
Cytherura 187.
Cytherurinae 187.
czikkii 62.

D

Darwinula 147.
Darwinulidae 146.
Dauerformen 16.
decipiens 91.
declivis 178.
dentata (Candona) 41.
dentata (Cyprideis) 157.
depressa 211.
detecta (Candona) 66.
detecta (Candonopsis) 75.
diaphana 60.
difficilis 20.
dispar 99.
dispersa 78.
Dolerocypris 123.
drammensis 171.
dromedarius 103.
Ductus ejaculatorius 13.
dunelmensis 181.

E

Ei 15.
Eierstock 3.
elegantula 84, 86.
elliptica (Eucypris) 105.
elliptica (Cypris) 117.
elliptica (Loxoconcha) 201.
elongata (Candona) 66, 68.
elongata (Cypridopsis) 137.
elongata (Cytheridea) 162.
emarginata 174.
Enddarm 14.
ephippiata 123.
eremita 50.
Eucypris 102.
Eucythere 177.
euplectella 77.
exsculpta 86.

F

Fabaeformis-Gruppe 59.
fabaeformis 60.
fabaeformis 75.
fallax 53.
fasciata 123.
fennica 158.
fimbriata 182.
fischeri (Stenocypris) 124.
fischeri (Cytherois) 221.
fischeri (Cytherois) 222.
Fixierung 17.
flava 99.
flavescens 194.
flavida 201.
fontinalis 130.
fragilis (Candona) 62.
fragilis (Loxoconcha) 206.
fretensis 122.
Frühjahrsformen 16.
Führungsleiste 13.
fulva 140.
fusca 118.
fuscata (Cytheromorpha) 171.
fuscatus (Cypricerus) 113.
Furka 4, 11.

G

Ganglien 14.
gauthieri 203.
Geißel der Furka 12.
germanica 23.
Geschlechtsfeld 12.
Geschlechtshöcker 12.
gibba (Ilyocypris) 90.
gibba (Cytherura) 187.
gibbera 187.
globosa 78.
granulata 205.
Greiftaster 10.

H

hamata 196.
hambergi 142.
hartwigi (Candona) 42.
hartwigi (Cypridopsis) 136.
Häutung 4, 15.
Hemicythere 173.
Hepatopankreas 2.
Herpetocypris 125.
bertzogi 58.
hessei 127.
Heterocypris 118.
helgolandica (Loxoconcha) 204.
helgolandica (Microcythere) 215.
helgolandica (Polycope) 21.
hirsutus 117.
hispida 113.
Hodenschläuche 3.
holzkampfi 62.
horrida 181.
humilis (Candona) 28.
humilis (Cytherura) 198.
hyalina 65.
Hypodermis 3.

I

Ilyocyrella 93.
Ilyocyprinae 89.
Ilyocypris 90.
Ilyodromus 129.
ilyophila 169.
impressa 201.
impressopunctata 81.
improvisa (Candona) 30.
improvisa (Darwinula) 147.
incisa 150.
incongruens 118.
inconspicua 190.
inermis (Cytheridea) 157.
inermis (Ilyocypris) 94.
Innenrand 2.
inopinata 150.
insculpta 51.
insolita 190.
insueta 48.

J

jonesi 182.

K

Kaufortsätze 8.
Keimdrüsen 3.
kieferi 71.
kingslei 75.
kliei 88.
Konservierung 17.
Kopulationsorgan 12.
kraepelini 87.
Kyphocythere 172.

L

lacertosa 167.
lacustris (Cypria) 86.
lacustris (Cytherissa) 154.
laevata 202.
laevis 80.
laisi 74.
latissima (Eucypris virens) 108.
latissimum (Cytheropteron) 200.
Leberschlauch 2.
Leptocythere 166.
levanderi 69.
lilljeborgi 108.
lienenklauisi 102, 106.
limbata 36.
limicola 172.
Limnocythere 150.
Limnocytherinae 149.
Lippendrüse 14.
litoralis 156.
lobipes 44.
longipes 202.
Loxoconcha 201.
Loxoconchinae 201.
lucens 26.
lutaria 110.
lutea 164.

M

Macrocythere 208.
maculata 146.
Magen 14.
Mandibel 7.
Mandibulartaster 8.
Männchenborsten 7.
marchica (Candona) 39.
marchica (Candona) 36.
marginata 99.
Maxillardrüse 14.
Maxillarfuß 9.
Maxillarfußdrüse 14.
Maxillartaster 8.
Maxille 8.
Metacypris 186.
Microcythere 215.
Microcytherinae 215.
Microxestoleberis 212.
minuta (Microcythere) 216.
Mitteldarm 14.
Mixta-Gruppe 74.
monacha 96.
monilifera 108.
mundwärts gerichtete Strahlen 8.
mülleri 35.
mutabilis 180.
Myodocopa 1.

N

nana (Cytherura) 199.
nana (Microxestoleberis) 212.
nasuta 192.
Nauplius 15.
neglecta 31.

newtoni 137.
nodosa 172.
Notodromas 96.
nigrescens 191.
nitida 210.
musbaumi 121.

O

Oberlippe 4.
obesa 134.
obliquus 116.
oblonga 176.
obtusa (Candona weltneri) 30.
obtusa (Eucypris virens) 108.
Ösophagus 14.
olivaceus 129.
ophthalmica 84.
ornata (Cypris) 107.
ornata (Eucypris) 104.
ovum 81.

P

palaermitana 121.
pannonica 62.
papillosa 159.
Paracandona 77.
Paracyprideis 158.
Paracytherois 219.
Paradoxostoma 224.
Paradoxostominae 218.
Paragnathen 13.
parallela 50.
Parapolycope 22.
parva (Cypridopsis) 133.
parva (Microcythere) 217.
pellucida (Cythere) 169.
pellucida (Leptocythere) 166.
peregrina 110.
Physocypris 87.
pigra 112.
Platycopa 1.
Podocopa 1, 2, 24.
Polycope 19.
Polycopidae 19.
Porenkanäle 3.
Potamocypris 139.
prasina 121.
pratensis 54.
propinqua 169.
protzi 66.
proxima 161.
Psammocythere 214.
Psammocytherinae 214.
Pseudocandona 51, 52.
pubera 101.
pubescens 41, 42, 51, 53.
pumila 198.
punctata 84.
punctillata (Cypris) 101.
punctillata (Cytheridea) 161.
pusilla (Cytherois) 222.
pusilla (Loxoconcha) 207.

Putzfuß 11.
pygmaea 81, 83.

Q

quadrata 46.
quadridentata 175.

R

rara (Candona) 46.
rara (Paracytherois) 220.
Receptaculum seminis 12.
Rechenförmiges Organ 13.
reducta 73.
relicta 153.
remanei 214.
reniformis (Candona) 59.
reniformis (Cythere) 164.
repens 93.
reptans 125.
resistans 154.
reticulata (Cypris) 115.
reticulata (Cypris) 117.
retroflexa 185.
rhomboidea 201.
robertsoni 187.
Rostrata-Gruppe 36.
rostrata (Candona) 36.
rostrata (Candona) 39.
rostrata (Microxestoleberis) 213.

S

salina 121.
sancti-patricii 151.
sarsi 41.
Saum 3.
Schalendrüse 14.
schellenbergi 45.
Schere des Putzfußes 11.
Schließmuskeldrücke 3.
Schreitfuß 10.
Schwimmborsten 6.
Sclerochilus 218.
Scottia 130.
sella (Cypris) 132.
sella (Cytherura) 194.
semicognita 59.
serrata (Eucypris) 102.
serrata (Candona) 109.
serena 83.
setosa 164.
simplex 208.
Sinnesborsten 3.
Sinneskolben 5, 6.
Sommerformen 16.
sorbyana 157.
spectabilis 182.
Spinnborste 5, 6, 7.
Spinndrüse 6.
Spürborsten 7.
stagnalis 46.
stationis 152.
Stenocypris 124.
Sternzellen 4.

steueri 144.
stevensoni 147.
striata 101.
strigata (Cypris) 121.
strigata (Erpetocypris) 110.
striolata 86.
subterranea 135.
sucki 55.

T

tamarindus 202.
tenuitesta 178.
teres 156.
tesselata 115.
thienemanni 141.
torosa 154, 156.
trifasciata 124.
tuberculata (Candona neglecta) 33.
tuberculata (Cythereis) 180.
tumefacta 112.
tumida 134.

U

undata 198.
undulata 179.
Unterlippe 4.

V

variabile 224.
variegata 143.
vávrai 70.
Verwachsungslinie 2.
Vesicula ejaculatoria 13.
vidua 132.
villosa (Hemicythere) 174.
villosa (Potamocypris) 145.
violacea 129.
virens (Eucypris) 107.
virens (Cytherois) 221.
virescens 125.
viridis (Cythere) 163.
viridis (Cythere) 201.
viridis (Cythere) 210.
vitrea 223.

W

weltneri 29.
wolffi 141.

X

Xestoleberinae 209.
Xestoleberis 210.

Z

Zange des Putzfußes 11.
zenkeri (Candona) 46.
zenkeri (Eucypris) 109.
Zenkersches Organ 13.
Zergliederung 17.
zschokkei 38.