Isocypris quadrisetosa ROME (Crustacea Ostracoda) aus der Eider

Anhang: *Isocypris laskaridisi* n. sp. von der Insel Milos[1])

Von HANS VOLKMAR HERBST

(Aus der Hydrobiologischen Anstalt der
Max-Planck-Gesellschaft zu Plön)

(Mit 7 Abbildungen)

Anläßlich einer zweitägigen, faunistischen Untersuchung der mittleren Eider zwischen Lexfähr und Friedrichstadt (Meßtischblätter 1722, 1721, 1621, 1620) am 8. und 9. September 1949, wurden in dem gesammelten Material etwa 20 Exemplare eines Ostracoden gefunden, der der bisher aus Deutschland noch nicht gemeldeten Gattung *Isocypris* G. W. MÜLLER angehört. Die Tiere gehören zur Art *Isocypris quadrisetosa* ROME, wie durch Vergleich mit Originalmaterial festgestellt werden konnte. Bei einer Wiederholung der Untersuchung am 31. Mai und 1. Juni 1950 wurden einige reife Weibchen und eine größere Anzahl Jungtiere erbeutet.

Die nachfolgenden Angaben, die sich auf eiertragende Weibchen des Eidermaterials beziehen, sollen die Artcharakterisierung ergänzen.

Die Ausbildung des Hinterrandes der etwa symmetrischen Schalen zeigt eine gewisse Variabilität. Dieser Rand fällt z. T. vom Dorsalrand ziemlich steil ab, kann aber auch einen sanfteren Übergang zeigen und dadurch mehr abgerundet erscheinen. Bei dem Eidermaterial konnte bei der ersten Unter-

[1]) Herr Professor Dr. A. THIENEMANN, Plön, unterstützte mich bei der Beschaffung der Literatur. Herr Dr. W. KLIE, Bad Pyrmont, überließ mir das *Isocypris*-Material von der Cycladeninsel Milos und gab mir viele wertvolle Hinweise. Herr Dr. D. R. ROME, Louvain, sandte mir Vergleichsmaterial seiner *Isoc. quadrisetosa*. Allen diesen Herren möchte ich an dieser Stelle für ihre Hilfsbereitschaft meinen ergebensten Dank aussprechen.

suchung an keinem Exemplar die körnige, polygonale Felderung zwischen den Borsten des hinteren Schalenabschnittes beobachtet werden, bei der zweiten Untersuchung war sie an allen erwachsenen Weibchen festzustellen. Dieses Merkmal ist demnach variabel. Die Lappung der Verschmelzungslinie des Vorderrandes fehlte bei einem ♀, bei den anderen Tieren war sie mehr oder weniger intensiv ausgebildet, war aber immer deutlich zu erkennen.

1., 2. Antenne und Mandibel beider Formen stimmen vollkommen überein. Das Endglied des Maxillarpalpus (Abb. 1) erscheint bei der Eiderform mehr konisch, da die basale Breite verhältnismäßig geringer als bei den belgischen Tieren ist (Eidermaterial: 0,6:1, belg. Material: 0,77:1).

Der Taster des 1. Thoraxfußes (Abb. 2) zeigt in der Länge der drei Endborsten merkliche Unterschiede. Ich gebe hier die absoluten Maße und die Verhältnismaße auf die kürzeste Borste (= 1) bezogen. Eidermaterial: 82 μ, 30 μ, 27 μ = 3:1,1:1.

belg. Material: 70 μ, 47 μ, 29 μ = 2,4:1,6:1.

Ob dieser Unterschied konstant ist, kann erst durch Messungen an einem leider noch nicht zur Verfügung stehenden, zahlreichen Material nachgeprüft werden.

2. und 3. Thoraxfuß beider Formen stimmen überein.

Die Furka (Abb. 3) der Eiderform zeigt ebenfalls die asymmetrische Krümmung beider Äste, allerdings nicht in so intensiver Ausprägung wie die der belgischen Tiere. Das Verhältnis der Länge des Vorderrandes zur Breite in Höhe der Dorsalrandborste beträgt bei beiden Formen 6,8—7,7:1. Beide Endklauen der Furka tragen einen doppelten Borstensaum, der etwa das 2. und 3. Viertel des dorsalen Randes einnimmt. Der proximale Teil dieses Saumes besteht aus längeren Börstchen und ist gegen den distalen Abschnitt kürzerer Börstchen scharf abgegrenzt.

Das zeitweilige Fehlen des polygonalen Netzes fein gekörnter Linien im hinteren Schalenabschnitt, die verschiedenen Längenverhältnisse der Anhänge des Tasters des 1. Thoraxfußes und die schwächere asymmetrische Krümmung der Furkaäste der Eiderform sind Merkmale, die m. E. die Aufstellung einer gesonderten Art nicht notwendig machen. Die *Isocypris* der Eider ist demnach *I. quadrisetosa* ROME.

Isocypris quadrisetosa wurde im unteren Teil der mittleren Eider (oberhalb Friedrichstadt) im Süßwasser in Bodengreifer- und Pfahlkratzerfängen am 8. und 9. September 1949 und 31. Mai und 1. Juni 1950 gefischt. Die Tiere hielten sich vorwiegend in der Uferregion (bis zu 3 m Tiefe) auf. Es wurden weder ♂♂ noch befruchtete ♀♀ beobachtet. Gleichzeitig traten *Cyclocypris ovum* G. W. MÜLLER, *Ilyocypris gibba* (RAMDOHR), *Ilyocypris decipiens* MASI, *Cypridopsis vidua* O. F. MÜLLER, *Limnocythere inopinata* BAIRD und *Cyprideis litoralis* BRADY auf.

Da weiter unten eine Übersicht der bisher bekannten Arten der Gattung *Isocypris* gegeben werden soll, sei hier die Beschreibung einer Art gestattet, die Herr Dr. K. LASKARIDIS auf der Insel Milos sammelte. Die Tiere sind nicht mit einer der bis jetzt bekannten Arten zu identifizieren, ich gebe deshalb nachstehend ihre Beschreibung als n. sp.

Isocypris laskaridisi n. sp.

Diagnose nach einem eiertragenden ♀:

Die Verschmelzungslinie des Vorderrandes glatt. Schalen, seitlich gesehen, gedrungen, Rückenrand fast gerade, Hinterrand steil abfallend, Einbuchtung des Ventralrandes weit. Innenrand nur im vorderen Schalendrittel ausgebildet. Furka schwach gebogen, Vorderrand : Breite (in Höhe der Insertion der Dorsalrandborste) = 8—9:1.

Die Schalen (Abb. 4) sind symmetrisch. In der Rückenansicht erscheint die Muschel schlank, die größte Breite liegt etwas vor der Mitte und beträgt höchstens 1/3 der Länge. Das Vorderende läuft spitz aus, das Hinterende ist nur wenig mehr abgerundet.

In der Seitenansicht macht die Muschel einen verhältnismäßig gedrungenen Eindruck. Die größte Höhe überschreitet kaum die halbe Länge und liegt am Beginn des hinteren Drittels. Der Dorsalrand ist fast gerade und fällt steil zum Hinterrand ab, der in seinem ventralen Abschnitt am weitesten ausladet. Der Ventralrand besitzt in seiner Mitte eine weite, deutliche Ausbuchtung. Der Vorderrand ist gegen den Dorsalrand durch eine leichte aber auffallende Einkerbung abgegrenzt. Er ist etwa halbkreisförmig und geht glatt in den Ventralrand über. Die

Verschmelzungslinie des Vorderrandes ist glatt (wie bei *I. perangusta*). Dieser Rand ist mit kürzeren und längeren Borsten besetzt, die so angeordnet sind, daß zwischen zwei langen Borsten 2—4 kürzere stehen. Die derben Borsten des Dorsal-, Ventral- und Hinterrandes sowie der Schalenoberfläche sind nach hinten gerichtet. Je zwei Borsten des Hinterrandes sind besonders lang entwickelt, die obere länger als die untere. Felderung durch gekörnte Linien im hinteren Abschnitt der Schalen wurde nicht festgestellt.

Der Innenrand ist unter der Augenregion schwach vorgewölbt und fällt schon am Ende des ersten Drittels mit der unteren Verschmelzungslinie zusammen.

Die Schalen der konservierten Tiere sind durchsichtig, eine Färbung war nicht mehr festzustellen.

Die 1. Antenne ist wie bei den anderen Arten der Gattung siebengliedrig. Sie stimmt im Bau und in den Verhältnismaßen mit der anderer Arten (z. B. *I. quadrisetosa)* überein.

Die Schwimmborsten der 2. Antenne überragen die Endkrallen um fast 1/3 ihrer Länge.

Die zwei verstärkten Zähne des dritten Kaufortsatzes der Maxille sind glatt. Das Endglied des Maxillarpalpus (Abb. 5) ist distal stark verbreitert und trägt 3 gröbere und 3 schwächere Krallen, die so angeordnet sind, daß zwischen der 1. und 2. längeren Kralle eine kürzere, zwischen der 2. und 3. längeren zwei kürzere, übereinander entspringende Krallen stehen. Die Atemplatte der Maxille trägt 21 Strahlen.

Der Taster des 1. Thoraxfußes (Abb. 6) ähnelt in der Form dem von *I. quadrisetosa* (Länge 90 µ, Breite 36 µ), ist aber etwas gedrungener gebaut. Sein konvex gebogener Innenrand trägt einen dreieckigen und einige haarartige hyaline Anhänge. Die Endborsten messen 75 µ (mittlere), 54 µ und 30 µ (die seitlichen). Das entspricht einem Verhältnis von 2,5:1,8:1. Die Atemplatte trägt 6 Strahlen.

Der kräftig entwickelte 2. Thoraxfuß ist mit einer sehr langen Endklaue bewehrt (z. B. 297 µ), die etwas hinter der Länge des 2., 3. und 4. Gliedes zusammengenommen (z. B. 352 µ) zurückbleibt (Verhältnis wie 0,84:1). Das 3. Glied besteht aus zwei fest miteinander verbundenen Scheingliedern, deren Trennungs-

linie deutlich markiert ist. Vor der scheinbaren Unterteilung des 3. Gliedes ist am Ventralrand eine Borste (77 μ) inseriert. Dieser Rand trägt außerdem an den distalen Ecken des zweiten und dritten Gliedes je eine weitere Borste (111 μ und 145 μ).

Das zweite und dritte Glied des viergliedrigen Putzfußes (3. Thoraxfuß) sind lang und schlank. Das 3. Glied läuft in einen bürstenartigen, verlängerten Hinterrand aus. Das im Endabschnitt des dritten versteckte vierte Glied ist mit einem kurzen Haken, einer derben Kralle und einer kurzen, terminal gerichteten Borste bewehrt.

Beide Äste der Furka (Abb. 7) sind schlank und besonders im basalen Teil leicht und übereinstimmend gekrümmt. Die Länge des Vorderrandes beträgt das 8—9fache der Breite in Höhe der hinteren Borste. Der Borstensaum des distalen Teiles des Dorsalrandes besteht aus vier undeutlich voneinander getrennten Gruppen und ist etwas kürzer als der freie proximale Teil dieses Randes. Die Endklauen sind nahezu gleichlang, die vordere etwas länger als die hintere. Beide tragen einen doppelten Borstensaum, der einen proximalen Teil gröberer (2. Viertel) und einen distalen Teil feinerer Börstchen (3. Viertel) deutlich voneinander abgegrenzt trägt. Die Borste des Dorsalrandes erreicht die doppelte Länge der vorderen Borste und mißt $^2/_3$ der hinteren Klaue. Von dieser ist sie etwa um die doppelte Stärke der Klaue an ihrer Basis entfernt. Die Länge der vorderen Borste ist etwa $^1/_3$ der vorderen Klaue. Es folgen einige Maße der Furkaläste von zwei Tieren (in μ):

	Rechter Ast		Linker Ast	
Länge Vorderrand	314	311	313	308
Breite	36	37	35	38
Vordere Klaue	187	185	189	190
Hintere Klaue	177	176	179	177
Vordere Borste	59	59	59	55
Hintere Borste	123	118	121	120
Borstensaum d. Dorsalrandes	139	141	142	146
Freies Ende d. Dorsalrandes	196	185	189	173

[2]) *Isocypris laskaridisi* n. sp. wurde von Herrn Dr. LASKARIDIS in einem Tümpel bei dem Orte Provàti an der Südküste der

[2]) Die folgenden Fundortsangaben entnehme ich einer brieflichen Mitteilung von Herrn Dr. W. KLIE.

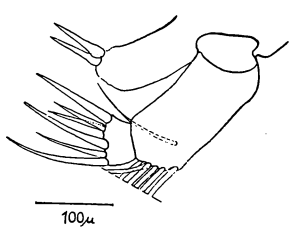

Abb. 1

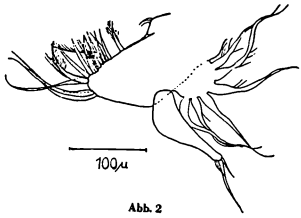

Abb. 2

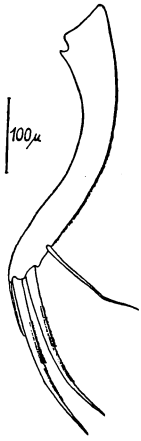

Abb. 3

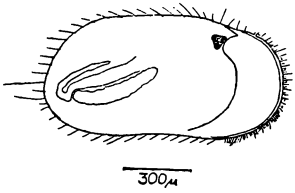

Abb. 4

Abb. 5

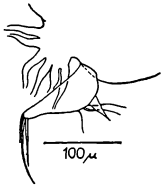

Abb. 6

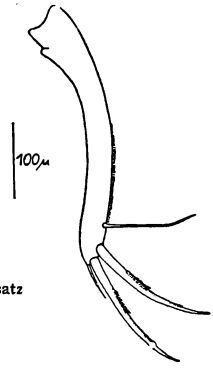

Abb. 7

Abb. 1. *Isocypris quadrisetosa* ROME. Maxillarpalpus und 3. Kaufortsatz (nur die verstärkten Zähne eingezeichnet).
Abb. 2. *Isocypris quadrisetosa* ROME. 1. Thoraxfuß.
Abb. 3. *Isocypris quadrisetosa* ROME. Rechter Furkalast.
Abb. 4. *Isocypris laskaridisi* n. sp. Rechte Schale.
Abb. 5. *Isocypris laskaridisi* n. sp. Endglied des Maxillarpalpus.
Abb. 6. *Isocypris laskaridisi* n. sp. Taster des 1. Thoraxfußes.
Abb. 7. *Isocypris laskaridisi* n. sp. Rechter Furkalast.

Insel Milos (Station 44 b) am 19. 6. 1946 bei einer Wassertemperatur von 26° C. gesammelt. Der etwa 5000 m² große, durchschnittlich 25 cm, stellenweise bis 50 cm tiefe Tümpel bildet sich auf einer etwa 500 m von der Küste entfernten, flachen Ebene und trocknet gewöhnlich wieder aus. Er kann aber auch, wenn es im Winter viel geregnet hat, den Sommer über bestehen bleiben. Ein Schilfgürtel ist ausgebildet. Das Gewässer war

dicht mit Cladoceren und Copepoden bevölkert. Neben *Isoc. laskaridisi* fand sich in der Probe *Cypridopsis newtoni* BRADY & ROBERTSON (det. KLIE) zahlreich.

Isocypris laskaridisi n. sp. unterscheidet sich von *I. perangusta,* mit der sie die glatte Verschmelzungslinie des Vorderrandes gemeinsam hat, durch die gedrungenere Schalenform, den fast geraden Rückenrand, den steilen Hinterrand, die größere Länge der Furka und deren hinterer Borste, den größeren Abstand dieser Borste von der hinteren Klaue und die längeren Schwimmborsten der 2. Antenne.

I. priomena, I. arnoldi, I. beauchampi und *I. quadrisetosa* unterscheiden sich von der griechischen Art durch den gelappten Verschmelzungssaum des Vorderrandes, den leicht gebogenen Rückenrand, die Form des Innenrandes, den Besitz einer polygonalen Felderung auf dem hinteren Teil der Schale (fehlt bei *I. arnoldi* und variiert bei der Eiderform von *I. quadrisetosa)* und die geringere Länge der Furka. Bei *I. quadrisetosa* kommt noch die asymmetrische Krümmung der Furkaläste hinzu.

I. nivea hat mit der vorliegenden Art den geraden Rückenrand gemeinsam, unterscheidet sich aber deutlich durch die den Vorder-, Ventral- und Hinterrand einnehmende gezackte Verschmelzungslinie, die sehr lange Furka und die rudimentären Schwimmborsten der 2. Antenne.

Anschließend soll der Versuch gemacht werden, die bisher beschriebenen Arten der Gattung *Isocypris* in einer Bestimmungstabelle übersichtlich zusammenzufassen. Die Schwäche dieses Unternehmens liegt darin, daß mir nur *I. quadrisetosa* aus zwei Standorten und *I. laskaridisi* n. sp. aus eigener Anschauung bekannt sind und die übrigen Arten nach den oft nicht ganz ausreichenden Beschreibungen beurteilt werden müssen.

Versuch einer Bestimmungstabelle der bisher beschriebenen Arten der Gattung *Isocypris,* G. W. MÜLLER

1. Schwimmborsten rudimentär, erreichen nur etwa die halbe Länge des 3. Gliedes der 2. Antenne. Furka lang (Ventralrand : Breite in Höhe der Dorsalrandborste = 12,5:1), wenig

gebogen. Schalenform etwa bohnenförmig, Dorsalrand gerade.

. . . . . *I. nivea* G. O. SARS
Südafrika.

— Schwimmborsten der 2. Antenne reichen mindestens bis zum Ende des 4. Gliedes (ohne die Klauen), überragen meistens noch die Endklauen. Furka gedrungener (Länge : Breite = 7—9:1), z. T. beide Äste asymmetrisch gebogen. Dorsalrand der Schale meist leicht konvex gebogen 2

2. Vorderrand mit gezackter Verschmelzungslinie 4
— Vorderrand mit glatter Verschmelzungslinie 3

3. Furka ziemlich gedrungen. Borste des Dorsalrandes erreicht höchstens die halbe Länge der hinteren Klaue. Der Abstand beider voneinander ist gleich der Stärke der Klaue an ihrer Basis. Muschel, dorsal gesehen, schlank (Länge : Breite = 4:1). In Seitenansicht Dorsalrand zum Hinterrand flach abfallend. Einbuchtung vor der Augenregion sehr schwach angedeutet. Innenrand fällt mit dem letzten Viertel des Unterrandes zusammen.

. . . . . *I. perangusta* G. W. MÜLLER
Südafrika.

— Furka schlank, Länge : Breite = 8—9:1. Die Länge der Borste des Dorsalrandes erreicht $^2/_3$ der hinteren Klaue. Der Abstand beider voneinander beträgt die doppelte Stärke der Klaue an ihrer Basis. Schalen in Seitenansicht gedrungener, Rückenrand fast gerade, Hinterrand steil abfallend. Innenrand ist nur bis zum 1. Drittel der Schalenlänge zu verfolgen. Muschel dorsal gesehen gedrungener (Länge : Breite = 3:1).

. . . . . *I. laskaridisi* n. sp.
Griechenland: Insel Milos.

4. Furkaäste asymmetrisch, rechter Ast besonders in seinem Basalabschnitt stärker gebogen als der linke. Abstand der Borste des Dorsalrandes der Furka von der hinteren Kralle über 2mal deren Stärke an der Basis. Schale: dorsal gesehen: Länge : Breite = 5:2, seitlich gesehen: leicht konvex gebogener Rückenrand, der vom Vorderrand durch eine leichte Einbuchtung über dem Auge, gegen den Hinterrand nicht ab-

gegrenzt ist. Ventralrand in der Mitte sehr leicht eingebogen. Auf der Oberfläche des hinteren Schalenabschnittes eine feine, polygonale Felderung durch körnige Linien zwischen den feinen Börstchen. Diese Felderung kann auch fehlen (Eidermaterial). Leisten fehlen.

. . . . . *I. quadrisetosa* ROME
Belgien, Schleswig-Holstein.

— Furkaläste symmetrisch gebogen(?) 5

5. Furkaläste hauptsächlich im basalen Teil und nur leicht gebogen, ihr Dorsalrand glatt (SARS 1924, p. 141) oder im distalen Teil mit feinen Börstchengruppen besetzt (G. W. MÜLLER 1909, Abb. p. 161). Abstand der Dorsalrandborste von der hinteren Klaue etwa die doppelte Stärke der Klaue an der Basis. Schalenbau wie *I. quadrisetosa*. Leisten vorhanden.

. . . . . *I. priomena* G. W. MÜLLER
Südafrika, Niederlande? (nach REDEKE).

— Wie I. priomena, aber Leisten fehlen.

. . . . . *I. beauchampi* (PARIS)[3])
Frankreich, Dep. Côte d'Or.

— Wie I. priomena, aber Leisten fehlen, Schalenfelderung nicht ausgebildet.

. . . . . *I. arnoldi* DUBOWSKY
Ukraine, Donetz.

Abschließend seien einige Hinweise gestattet, denen bei künftigen systematischen Untersuchungen an Arten der Gattung *Isocypris* Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte. Der Maxillarpalpus, insbesondere die Bewehrung des Endgliedes verdient Beachtung. Möglicherweise bestehen Unterschiede in der Form und Beborstung des Tasters (Endopodit) des P 1, vgl. z. B. die Zeichnungen zu *I. nivea* (SARS 1924, Taf. 9), *I. perangusta* (MÜLLER 1909, p. 160) und *I. quadrisetosa* (ROME 1947,

[3]) Herr Dr. W. KLIE machte mich auf die Ähnlichkeit der *Stenocypria beauchampi* PARIS mit der Gattung *Isocypris* aufmerksam. Schon die Schalenform mit der gezackten Verschmelzungslinie des Vorderrandes, aber auch die Ausbildung und Bewehrung der Furka, die typische Gestalt des P 2 und P 3 und die verstärkten glatten Zähne des dritten Kaufortsatzes der Maxille, lassen eindeutig die Zugehörigkeit der Art zur Gattung *Isocypris* erkennen.

p. 11). Die Atemplatte (Exopodit) dieses Fußes scheint dagegen immer sechsstrahlig zu sein.

Bei der Beschreibung der Furka wurden z. T. Borstensäume nicht erwähnt, die in den dazugehörigen Zeichnungen abgebildet worden sind (z. B. DUBOWSKY 1927, p. 83 bzw. p. 85). SARS (1924) zeichnet auf Tafel 19 einen Furkalast von *I. priomena,* der dem auf Tafel 9 nicht ähnlich ist. Die geringe Länge der Dorsalrandborste, ihr geringer Abstand von der Endklaue und der Borstensaum am Dorsalrand lassen die Vermutung aufkommen, daß es sich auf Tafel 19 um die Furka von *I. perangusta* handelt. Nach der Zeichnung MÜLLER's (1909, p. 160) besitzen die Endklauen der Furka dieser Art etwa in der Mitte einen kurzen Borstensaum (sicherlich wie bei *I. quadrisetosa* und *I. laskaridisi* ausgebildet), der bei SARS (1. c.) weder im Text erwähnt, noch in der Zeichnung angedeutet ist. SARS (1924, p. 141) bezeichnet den Furkalast von *I. priomena* als glatt, MÜLLER (1909, p. 161) zeichnet einen dorsalen Borstensaum.

Ferner sind die Angaben über die Länge der Schwimmborsten der 2. Antenne bei *I. perangusta* so verschieden, daß darauf hingewiesen werden muß. SARS (1924, p. 142) schreibt: „Natatory setae of posterior antennae well developed, extending to the tips of the apical claws", während sie nach MÜLLER (1909, p. 160) nur „bis zur Spitze des terminalen Gliedes (ohne die Klauen)" reichen.

Zum Schluß sei erwähnt, daß REDEKE (1938, p. 1) *I. arnoldi* zuerst als selbständige Art anerkannte. Später stellte er sie auch zusammen mit A. DEN DULK (REDEKE 1939, p. 20, 1942, p. 20 und REDEKE und A. DEN DULK 1940, p. 146) als Synonym zu *I. priomena,* eine Identität, die SARS bereits vermutet hat (vgl. DUBOWSKY 1927, p. 83). In den entsprechenden Veröffentlichungen fehlen leider genauere Angaben, die zur Begründung dieser Maßnahmen herangezogen werden könnten.

Bei Betrachtung der bisher bekannten Arten der Gattung *Isocypris* kann festgestellt werden, daß *I. nivea, I. perangusta* und *I. laskaridisi* leicht gegeneinander und gegen *I. priomena, I. arnoldi, I. beauchampi* und *I. quadrisetosa* abzugrenzen sind. Die letzten 4 Formen dagegen, die ich als *priomena*-Gruppe bezeichnen möchte, sind einander relativ ähnlich, so daß nur durch

Vergleich von Originalmaterial endgültiges über die Selbständigkeit der einzelnen „Arten" gesagt werden kann. Nach den vorliegenden Beschreibungen kämen jedenfalls als trennende Merkmale lediglich Fehlen oder Vorhandensein einer hyalinen Leiste und die Stärke bzw. Gleichartigkeit der Krümmung der Furkaläste in Betracht. Dazu sei bemerkt, daß *I. arnoldi, I. beauchampi* und *I. priomena* (nach G. W. MÜLLERs Beschreibung, 1909 p. 161, 162) nach einem einzelnen Weibchen beschrieben worden sind. Leider ist es mir bisher nicht gelungen, Material von *I. priomena* zu bekommen und einen Vergleich mit *I. quadrisetosa* anzustellen. Nach der geographischen Verbreitung könnten *I. quadrisetosa* (Belgien, bei Löwen; Schleswig-Holstein, in der Eider), *I. priomena* (?) (nach REDEKE in Holland) und *I. beauchampi* (Frankreich, Dep. Côte d'Or) eine Art sein.

Die Entscheidung, ob die vorstehend aufgeführten Arten als solche aufrecht erhalten werden können, muß daher einer späteren, eingehenden Untersuchung vorbehalten bleiben.

Literatur

1913 BRADY, G. S.: On Freshwater Entomostraca of various parts of South Africa. Ann. Natal Mus. **2**, Ostracoda (460—462), Taf. 33.

1927 DUBOWSKY, N. W.: Über zwei neue Ostracoden im Bassin des Sewerny (Nord-) Donetz, Nebenfluß des Dons. Zool. Anz. **73** (81—88).

1909 MÜLLER, G. W.: Die Ostracoden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903, in: D. Südp.-Exp. **10** (54—181), Taf. 4—19.

1912 — „Ostracoda" in: Das Tierreich, 31. Lief., 434 S.

1919 PARIS, P.: Notes sur les Cladoceres et les Ostracodes du Département de la Côte d'Or. Bull. Soc. Zool. France, **64** (251—266).

1938 REDEKE, H. C.: *Isocypris arnoldi* DUBOWSKY in Nederland. Handel. v. d. Hydrob. Club, Amsterdam. 1. Jahrg. I, p. 1—2.

1939 — Ostracoden van Nederland. Handel. Hydrob. Club, Amsterdam. **2.** Jg. II (17—21).

1942 — Verbetering. Handel. v. d. Hydrob. Club, Amsterdam. 4. Jg. (20).

1940 — und A. DEN DULK jr.: *Ostracoda* of the Netherlands. Extr. d. Arch. Neerl. de Zool. **4**, 2. + 3. livr. (139—148).

1947 ROME, D. R.: Contribution a l'étude des Ostracodes de Belgique I. Les Ostracodes du Parc St. Donat à Louvain. Mededeel. Naturhist. Mus. Belgie, Teil 23, Nr. 34 (1—24).

1924 SARS, G. O.: The Freshwater *Entomostraca* of the Cape Province (Union of South Africa), Part 2, *Ostracoda.* Ann. South Afr. Mus. *20* (105—193), Taf. 2—20.

(MS. eingeg. 16. 3. 1950)

Anschrift des Verfassers:

Dr. H. V. HERBST, Plön, Hydrobiol. Anstalt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1942/51

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Herbst H.

Artikel/Article: Isocypris quadrisetosa ROME (Crustacea Ostracoda) aus der Eider 403-414