

ISSN 0175-3495

Abhandlungen
aus dem
Westfälischen Museum
für Naturkunde

47. Jahrgang · 1985 · Heft 2

Herausgeber
Westfälisches Museum für Naturkunde
Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Münster 1985

Hinweise für Autoren

In der Zeitschrift **Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde** werden naturwissenschaftliche Beiträge veröffentlicht, die den Raum Westfalen betreffen.

Druckfertige Manuskripte sind an die Schriftleitung zu senden.

Aufbau und Form des Manuskriptes

1. Das Manuskript soll folgenden Aufbau haben: Überschrift, darunter Name (ausgeschrieben) und Wohnort des Autors, Inhaltsverzeichnis, kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache, klar gegliederter Hauptteil, Literaturverzeichnis (Autoren alphabetisch geordnet), Anschrift des Verfassers.
2. Manuskriptblätter einseitig und weitzeilig in Maschinenschrift.
3. Die Literaturzitate sollen enthalten: AUTOR, Erscheinungsjahr, Titel der Arbeit, Name der Zeitschrift in den üblichen Kürzeln, Band, Seiten; bei Büchern sind Verlag und Erscheinungsort anzugeben.

Beispiele:

KRAMER, H. (1962): Zum Vorkommen des Fischreihers in der Bundesrepublik Deutschland. - J. Orn. **103**: 401-417.

RUNGE, F. (1982): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des früheren Regierungsbezirks Osnabrück. 4. Aufl. - Aschendorff, Münster. Bei mehreren Autoren sind die Namen wie folgt zu nennen:

MEYER, H., A. HUBER & F. BAUER (1984): . . .

4. Schrifttypen im Text:

einfach unterstrichen = **Fettdruck**

unterstrichelt oder *g e s p e r r t* = **S p e r r d r u c k**

wissenschaftliche Art- und Gattungsnamen sowie Namen von Pflanzengesellschaften unterschlängeln = *Kursivdruck*

Autorennamen in GROSSBUCHSTABEN

Abschnitte, die in Kleindruck gebracht werden können, an linken Rand mit „petit“ kennzeichnen.

Abbildungsvorlagen

5. Die Abbildungsvorlagen (Fotos, Zeichnungen, grafische Darstellungen) müssen bei Verkleinerung auf Satzspiegelgröße (12,6 x 19,7 cm) gut lesbar sein. Größere Abbildungen (z.B. Vegetationskarten) können nur in Ausnahmefällen nach Rücksprache mit der Schriftleitung gedruckt werden.
6. Fotos sind in schwarzweißen Hochglanzabzügen vorzulegen.
7. Die Beschriftung der Abbildungsvorlagen muß in Anreibebuchstaben auf dem Original oder sonst auf einem transparenten Deckblatt erfolgen.
8. Die Unterschriften zu den Abbildungen sind nach Nummern geordnet (Abb. 1, Abb. 2 . . .) auf einem separaten Blatt beizufügen.

Korrekturen

9. Korrekturfahnen werden dem Autor einmalig zugestellt. Korrekturen gegen das Manuskript gehen auf Rechnung des Autors.

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren allein verantwortlich.

Jeder Autor erhält 50 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos. Weitere Exemplare können nach Vereinbarung mit der Schriftleitung zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Schriftleitung: Dr. Brunhild Gries
Westfälisches Museum für Naturkunde
Sentruper Straße 285

4400 Münster

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

47. Jahrgang · 1985 · Heft 2

Das Vorkommen, die Verbreitung, die Standort-
ansprüche und Gefährdung der Vertreter
der Div. Hydrocoriomorpha und
Amphibicorioromorpha STICHEL 1955
(Heteroptera) in der Westfälischen Bucht
und angrenzenden Gebieten

KARL-GEORG BERNHARDT, Osnabrück

Herausgeber
Westfälisches Museum für Naturkunde
Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Westfälische Vereinsdruckerei GmbH, 4400 Münster

ISSN 0175-3495

© 1985 Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL)

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des LWL reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Das Vorkommen, die Verbreitung, die Standortansprüche und Gefährdung der Vertreter der Div. Hydrocoriomorpha und Amphibicoriomorpha STICHEL 1955 (Heteroptera) in der Westfälischen Bucht und angrenzenden Gebieten

KARL-GEORG BERNHARDT, Osnabrück

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung	3
II. Methodische Hinweise	4
III. Taxonomische Grundlagen	5
IV. Systematisch-faunistischer Teil	
1. Corixidae	5
2. Pleidae	15
3. Notonectidae	16
4. Naucoridae	17
5. Nepidae	18
6. Ranatridae	19
7. Gerridae	20
8. Velidae	24
9. Mesovelidae	25
10. Hebridae	26
11. Hydrometridae	26
V. Schlußbetrachtung	26
VI. Literatur	27
VII. Verzeichnis der Arten	30

I. Einleitung

Lange Zeit widmeten sich nur wenige Entomologen der heimischen Wanzenfauna. Die Arbeit von WESTHOFF (1879 - 1880) ist wohl die erste und auch einzige umfassende Zusammenstellung der Wanzenfauna Westfalens. Aus den angrenzenden Gebieten liegen für das Rheinland die Arbeiten von REICHENSBERGER (1920, 1922) sowie aus Nordwestdeutschland die Arbeit von WAGNER u. WEBER (1967) vor.

Mit der vorliegenden Arbeit soll eine umfassende Zusammenstellung der westfälischen Wanzenfauna begonnen werden. Die ersten behandelten Gruppen sind die Amphibicoriomorpha, also die Wanzen, die auf der Wasseroberfläche leben, sowie die Hydrocoriomorpha, die eigentlichen Wasserwanzen. Hierbei sollen alte und neue Funde aufgeführt werden. Wichtig ist die Berücksichtigung der Verbreitung, Gefährdung und Ökologie. Der letztere Punkt enthält Beziehungen zu abiotischen Faktoren des Stand-

orts sowie zu Pflanzengesellschaften. Vorbilder für die Angabe von Gefährdungen sind die Arbeiten von RIEGER (1979) und SCHÖNROCK (1982).

II. Methodische Hinweise

Die faunistische Bearbeitung basiert auf Material, das während der Jahre 1979 bis 1983 von Herrn E. Schröder, Münster, dem ich an dieser Stelle für die Bereitstellung des Materials danken möchte, und vom Autor gesammelt wurde. Weiterhin standen die Belege der Herren M. Balkenohl, Münster, Dr. H. Beyer, Münster und H.O. Rehage, Biolog. Station „Heiliges Meer“, zur Verfügung.

Endlich wurden die Sammlungsbelege des Westf. Museums für Naturkunde, Münster, sowie der Biologischen Stationen Heiliges Meer, Metelen, Zwillbrock und die vorhandene Literatur ausgewertet.

Die Nomenklatur und Systematik der Arten richten sich nach STICHEL (1955 - 1959). Angaben zur allgemeinen Verbreitung richten sich ebenfalls nach diesem Werk sowie nach STICHEL 1925 - 1938. Biologische und ökologische Angaben entstammen WESENBERG-LUND (1908), WEBER (1930) und STICHEL (1955). Für schwierige Gruppen wurden zusätzlich die Bestimmungsschlüssel von POISSON (1933, 1936), WAGNER u. ZIMMERMANN (1956), WROBLEWSKI (1958), MACAN (1965), RIEGER (1974) verwendet; zur Larvenbestimmung wurden die Schlüssel von CORBEN u. PILLOT (1960), JANSSON (1969), NIESER (1982) herangezogen. Zur Benennung der Pflanzengesellschaften wurde die Arbeit von RUNGE (1973) und zur Nomenklatur der Pflanzenarten die Flora von OBERDORFER (1979) herangezogen. Die mit Zahlen bezeichneten Teillandschaften im faunistischen Teil richten sich nach der Coleoptera Westfalica (vgl. ANT 1971) (Abb. 1).

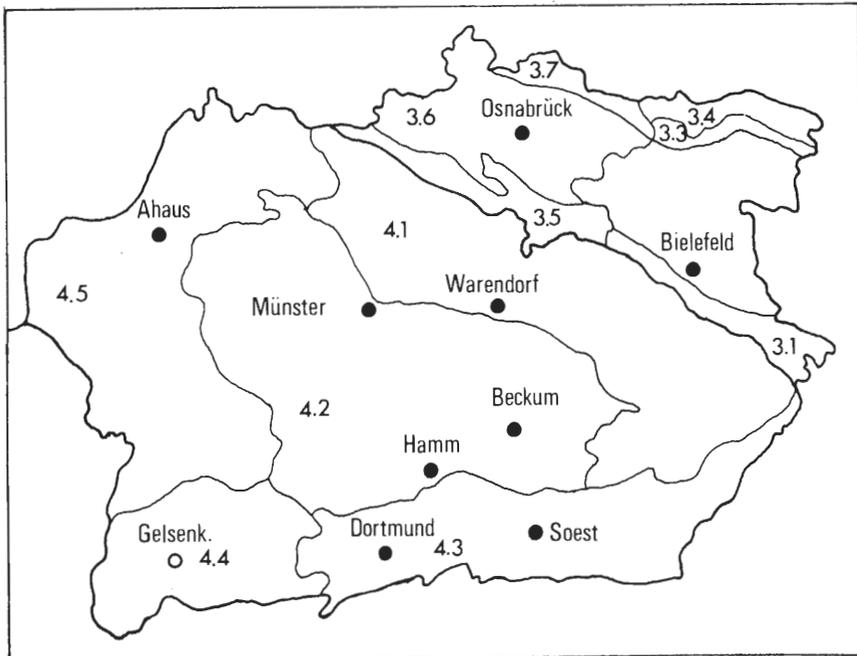


Abb. 1: Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsgebietes.

Den Besitzern der Privatsammlungen danke ich für die Mitteilung ihrer Funddaten bzw. für das mir zur Bearbeitung überlassene Material.

Gebrauchte Abkürzungen:

- 1) Symbole für Privatsammlungen
CBM BALKENOHL, Münster
CBO BERNHARDT, Osnabrück
CBS BEYER, St. Mauritz, Münster
CRD REHAGE, Dortmund
CSM SCHRÖDER, Münster
- 2) Museums- und Institutssammlungen
LMM Westfälisches Museum für Naturkunde, Münster
BHM Biologische Station Heiliges Meer, Recke
BSM Biologische Station Metelen
BSZ Biologische Station Zwillbrock
- 3) Sonstige Symbole und Abkürzungen
D Deutschland det. bestimmt von
NSG Naturschutzgebiet leg. gesammelt von
TÜP Truppenübungsplatz o.J. ohne Jahresangabe
WB Westfälische Bucht

III. Taxonomische Grundlagen

Nach STICHEL (1955) wird die Unterordnung der Heteroptera in fünf Gruppen aufgeteilt. Auf die eigentlichen Wasserwanzen (Hydrocoriomorpha) folgen die auf dem Wasser oder im Uferbereich auf dem Land lebenden Amphibicoriomorpha. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß bei ihnen der Deckflügel niemals in Clavus, Corium und Membram gegliedert ist und die Flügel oft fehlen oder verkürzt sind (STICHEL 1955). Die Hydrocoriomorpha weisen als systematisches Merkmal Fühler auf, die ventral oder proximal vom Auge gelegen sind. Sie sind nicht oder kaum länger als die Diatone. Die bei uns vorkommenden Arten leben im Wasser.

IV. Systematisch - faunistischer Teil

Div. Hydrocoriomorpha STICHEL 1955

1. Familie: Corixidae LEACH 1815

Subfam.: Micronectinae JACZEWSKI 1924

Genus: *Micronecta* KIRKALDY 1897

Micronecta minutissima (LINNÉ)

Verbreitung: Eurosibirische Art. Mittel- und Nordeuropa (WROBLEWSKI 1958, NIESER 1982).

D.: Ganz Deutschland, im Norden häufiger.

WB.: Düsterbach b. Coesfeld, 4.2. (BEYER 1932) – Vechte b. Metelen, 4.5 (BEYER 1932) – Ems b. Westbevern, 4.2 (VONNEGUT 1937) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg.

1963, CBS, große Anzahl) – Hopsten: NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBS, große Anzahl – Rheine: Elte, 4.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO, einzelne Exemplare) – Lippstadt: Hörste, Lippealtwasser, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO).

Habitat: Weidetümpel, Verlandungsgewässer, in Krebscheren – Gesellschaften (*Hydrochario* – *Stratiotetum*) (JORDAN 1937), kaum offene Wasserflächen, liebt kleine vegetationsreiche Gewässer mit schlammigen Grund (vgl. MACAN 1954, WROBLEWSKI 1958).

Gefährdung: Da nur wenige Fundorte für diese Art vorliegen, ist es schwierig, bezüglich der Gefährdung eine Aussage zu machen. Ein Großteil der Funde stammt aus dem Norden des Bearbeitungsgebietes. Da der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Nordeuropa liegt, könnte die Verbreitungsgrenze durch das Untersuchungsgebiet laufen (vgl. WAGNER 1950).

Subfam.: Cymatiinae JACZEWSKI 1924

Genus: *Cymatia* FLOR 1860

Cymatia bonsdorffi C. SAHLBERG 1819

Verbreitung: Eurosibirische Art, Mittel- und Nordeuropa.

D.: Verbreitungsschwerpunkt im Norden der BRD und DDR.

WB.: Münster: Coerheide, 4.2 (WESTHOFF 1880, große Anzahl) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1963, CRD, Beyer leg. 1971, CBS) – Wettringen: NSG Schnippenhohl (Rehage leg. 1977, CRD) – Rheine: Emsbüren, Berger Keienvenn (Schröder leg. 1983, CSM, große Anzahl).

Habitat: Oligotrophe – mesotrophe Heideweiher, in *Littorelletalia*-Gesellschaften, z.B. im Berger Keienvenn mit *Juncus bulbosus*, *Baldellia ranunculoides*, *Littorella uniflora*, *Scirpus fluitans* (vgl. MACAN 1955, 1964, 1965, 1976).

Gefährdung: Die Art wurde im Bereich der eigentlichen Westfälischen Tieflandsbucht nur am nördlichen Rand gefunden. Aber nicht der Verbreitungsschwerpunkt der Art alleine ist hierfür verantwortlich. Aufgrund der wenigen Fänge und der Literatur kann festgestellt werden, daß eine engere Habitatbindung (vgl. BRINK 1983) an oligotrophe bis mesotrophe Heideweiher vorliegt. Diese Gewässer sind im Gebiet stark gefährdet und drohen zu verschwinden. Durch die Veränderung des Lebensraumes sind z.B. *Baldellia ranunculoides* und *Littorella uniflora* genauso gefährdet (vgl. POTT 1980). Aus den gleichen Gründen ist auch *Cymatia bonsdorffi* in der Westfälischen Bucht bedroht.

Cymatica coleoptrata FABRICIUS 1976

Verbreitung: Nordafrika bis Skandinavien, Balkan, Kleinasien.

D.: Ganz Deutschland, im Flachland sowie im Mittelgebirge.

WB.: Münster: Coerheide, Rumphorst, Mauritzheide, 4.2 (WESTHOFF 1880, große Anzahl) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CSM) – Rheine: Elte, Weidetümpel (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Mesotrophe Gewässer (vgl. MACAN 1954, HIGLER 1970, 1971, 1976). Nach HIGLER (1970, 1975, 1977) scheint die Art starke Bindungen an *Stratiotes aloides* zu zeigen.

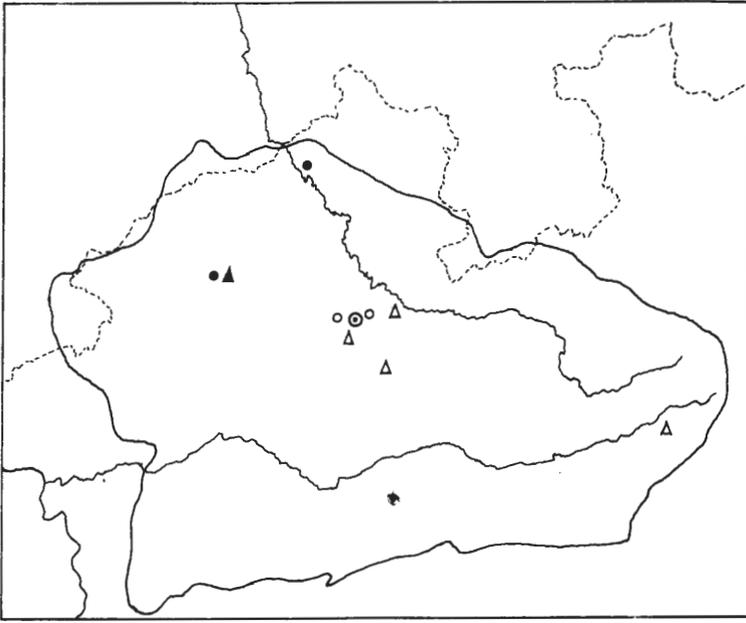


Abb. 2: *Cymatia coleoprata* (Kreise: Funde vor 1900; Punkte: Funde nach 1900) und *Hesperocorixa moesta* (offene Dreiecke: Funde vor 1900; gefüllte Dreiecke: Funde nach 1900).

Gefährdung: Obwohl die Art laut Literatur (WAGNER 1950, STICHEL 1925 - 38) überall häufig sein soll, wurde sie nur an zwei Stellen im nördlichen Bereich gefunden. Da es sich hierbei um ältere Angaben handelt, wäre es möglich, daß die Bestände von *Cymatia coleoprata* mittlerweile zurückgegangen sind.

Subfam. Corixinae JACZEWSKI 1924
 Genus: *Corixa* GEOFFROY 1762
Corixa dentipes THOMSON 1869

Verbreitung: Eurosibirische Art. Ganz Mittel- und Nordeuropa bis Sibirien.
 D.: In ganz Deutschland verbreitet, zerstreut bis selten.

WB.: Geisecke: Kreis Unna, 4.3 (Rehage leg. 1956, CRD) - Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CBO) - NSG Gildehauser Venn, 4.5 (Schröder leg. 1983, CBO) - Rheine: Heideweiher (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: In vegetationsreichen, eutrophen bis mesotrophen Gewässern, auch in Heide- und Moorgewässern, häufig in Gewässern mit *Sparganium minimum*, *Scirpus fluitans*, *Utricularia australis* (vgl. MACAN 1965, NIESER 1982).

Gefährdung: Die wenigen Fundorte lassen keine eindeutige Aussage über die Gefährdung zu.

Corixa panzeri FIEBER 1848

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, Balkan, westliches Mediterrangebiet.
D.: Nordwestdeutschland.

Diepholz: Heideweier in der Tinner Dose (Balkenohl leg. 1980, CBO)

WB.: Recke: Vinter Moor, 3.6 (Beyer leg. 1981, CBS) – Metelen: Kleingewässer der Biologischen Station (Schröder leg. 1982, BSM, CBO, CSM).

Habitat: Saure Kleingewässer, auch Gräben mit geringem bis mäßigem Pflanzenbewuchs (vgl. BEYER & REHAGE 1982, BROWN 1948).

Gefährdung: Die Art ist wie viele andere stark gefährdet, weil sie an saure Gewässer gebunden ist. *Corixa panzeri* wurde nur im nordwestlichen Bereich des Bearbeitungsgebietes gefunden. Die Art hat hier ihre südliche Verbreitungsgrenze.

Corixa punctata ILLIGER 1807

Verbreitung: Ganz Europa und Klein-Asien.
D.: Überall verbreitet und sehr häufig.

WB.: Die Art wurde 238 mal festgestellt. Die Funde waren gleichmäßig über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt.

Habitat: Die Art zeigt eine breite ökologische Amplitude, sie ist in allen Gewässertypen (außer Salzwasser) zu finden. Im Teutoburger Wald trat sie in dystrophen und auch alkalischen Gewässern (Tümpel in Steinbrüchen, Wagenspuren) auf. Der Grad der Verkrautung scheint auf ihre Besiedlung keinen Einfluß zu haben. *Corixa punctata* kommt in vegetationslosen, aber auch vegetationsreichen Gewässern vor.

Gefährdung: Das Tier ist nicht gefährdet, da es alle Gewässertypen, auch stark verschmutzte besiedelt. *Corixa punctata* gehört zu unseren häufigsten Wasserwanzen.

Genus: *Hesperocorixa* KIRKALDY 1908

Hesperocorixa castanea THOMSON 1869

Verbreitung: Atlantische Art, Nordgrenze ist ca. der 60° Breitengrad; Großbritannien, Dänemark, Nordfrankreich ostwärts bis Tschechoslowakei.

D.: Schleswig - Holstein, Niedersachsen und nördl. Westfalen.

WB.: Münster: Nienberge, 4.2 (BEYER 1932) – Hopsten: NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1971, 1972, CBS, mehrere Expl.) Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CBO, ein Expl.).

Habitat: Saure Gewässer mit geringem Vegetationsbewuchs (vgl. SCHOBER & WASSERNAAR 1979, MACAN 1976).

Gefährdung: Die Art gehört aufgrund ihrer Verbreitung zu den selteneren Arten und ist durch die Eutrophierung ihrer Wohngewässer gefährdet.

Hesperocorixa linnei FIEBER 1848

Verbreitung: Ganz Europa, Sibirien, Türkei bis Iran.
D.: Überall verbreitet und häufig.

WB.: Hopsten: NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBS, Rehage leg. 1974, CRD) – Metelen: Biologische Station, Gauzbach, 4.5 (Schröder leg. 1982, CSM) – Rheine: Elte, 4.5, Weidetümpel (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Hamm: Uentrop, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Werne, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Drensteinfurt: Mersch, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Vegetationsreiche Gewässer mit dickerer Schlammschicht am Grund (vgl. MACAN 1965).

Gefährdung: In der Literatur wird die Art als häufig bezeichnet. Sie ist in der gesamten Bucht verbreitet und weniger gefährdet, da die besiedelten Gewässer nicht selten sind.

Hesperocorixa moesta FIEBER 1848

Verbreitung: Eurosibirische Art, in ganz Mittel- und Nordeuropa verbreitet.
D.: Weitverbreitet, aber überall selten, im Norden häufiger.

WB.: Münster, Telgte, Albersloh, 4.2 (WESTHOFF 1880, große Anzahl) – Paderborn, 4.1 (WESTHOFF 1880) – Zwillbrocker Venn, 4.5 (ANT 1963) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Bernhardt leg. 1982, CBO, 1 Expl.).

Habitat: Kleingewässer mit hoher Vegetationsbedeckung (vgl. MACAN 1941, 1965).

Gefährdung: WESTHOFF (1880) beschreibt die Art als im Münsterland überall häufig. Da *H. castanea* und *moesta* früher nicht unterschieden wurden, ist nicht sicher, ob es sich wirklich um Fundangaben der reinen *H. moesta* handelt. Es müßte eine enorme Abnahme der Populationen stattgefunden haben. Im gesamten Gebiet wurde die Art nur einmal in einem Exemplar gefunden, und zwar in einem Sukzessionsteich der Biologischen Station Metelen. Wahrscheinlich muß *H. moesta* aufgrund ihrer generellen Seltenheit (WAGNER 1950) als sehr gefährdet angesehen werden. Für die Niederlande (NIESER 1982) und Großbritannien (MACAN 1965) wird sie ebenfalls als sehr selten angesehen.

Hesperocorixa sahlbergi FIEBER 1848

Verbreitung: Nordafrika bis Skandinavien, Spanien bis Sibirien.
D.: In ganz Deutschland häufig und verbreitet.

WB.: Münster, 4.2 (Kolbe leg. 1911, LMM) – Münster: Gievenbeck, 4.2 – Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1971 - 72, CBS) – Münster: Dükerkanal, 4.2 (Beyer leg. 1966, CBS) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1975, CRD) – Recke: Vinter Moor, 3.6 (Beyer leg. 1981, CBS) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CBO) – Gronau: Goorbach, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ) – Ammeloer Venn: Torfkuhle (Ahrens leg. 1983, BSZ) – Zwillbrock: Ellerwicker Feld, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ) – Sennelager: Schwarze Berge, mooriger Bachlauf, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) – Rheine (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Rheine: Elte, 4.1 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Kleingewässer mit starkem Vegetationsbewuchs (WESTHOFF 1880, MACAN 1964)

Gefährdung: Die Art muß als häufig und zur Zeit nicht gefährdet angesehen werden. Auffallend ist, daß kein Fundort südlich von Münster bekannt geworden ist.

Genus: *Sigara* FABRICIUS 1775

Subgenus: *Subsigara* W. STICHEL 1935

Subsigara falleni FIEBER 1948

Verbreitung: Europa, Nordafrika, Sibirien.

D.: In ganz Deutschland verbreitet, überall häufig.

WB.: Münster: Coerheide, 4.2 (WESTHOFF 1880) - Münster: Stapelskotten, Werse, 4.2 (Beyer leg. 1954, CBS) - Hopsten: Dreierwalder Aa, 3.6 (Beyer leg. 1966, CBS) - Hopsten: Hopstener Aa, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBS) - NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1972, CBS) - Elte: Heine 4.5 (Rehage leg. 1973, CRD) - Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CBO) - Hamm: Süddinker, 4.2 (Bernhardt leg. 1981, CBO) - Werl: Klotingen, 4.3 (Bernhardt leg. 1982, CBO) - Rees: Bienen, Rheinaltwasser (Schröder leg. 1983, CBO) - Recke: Vinter Moor, 3,6 (Beyer leg. 1981, CBS) - Hövelsenne, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) - Münster: Gievenbeck, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Lüdinghausen, 4.2 (Bernhardt leg. 1983).

Habitat: Nährstoffreichere Gewässer aller Art.

Gefährdung: Die Art ist überall verbreitet und häufig. In absehbarer Zeit ist keine Gefährdung zu erwarten.

Subsigara distincta FIEBER 1848

Verbreitung: Eurosibirische Art, ganz Europa.

WB.: Die Art kann von 51 Fundorten gemeldet werden, welche gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilt sind.

Habitat: Nährstoffarme bis nährstoffreiche Gewässer mit dichter Vegetation (vergl. MACAN 1954 b).

Gefährdung: *Subsigara distincta* ist eine der häufigsten und stetigsten Arten der untersuchten Gewässer und ist auch aufgrund einer großen ökologischen Amplitude wohl kaum gefährdet. Die Art besiedelt sehr schnell neu angelegte Gewässer (vergl. WEBER 1960).

Subsigara fossarum LEACH 1818

Verbreitung: Eusibirische Art, ganz Europa.

D.: Weitverbreitet, aber nicht häufig.

WB.: Oeding (WESTHOFF 1880) - Münster, 4.2 (Kolbe leg. 1877, LMM) - NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1970, 1971, CBS, Rehage leg. 1977, CRD) - Halverde, 3.6 (Rehage leg. 1974, CRD) - Wettingen: NSG Schnippenpohl, 3.6 (Rehage leg. 1977,

CRD) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Beyer leg. 1980, CBS) – Recke: Vinter Moor, 3.6 (Beyer leg. 1981, CBS) – Bentheim: Sandabgrabung, 4.5 (Bernhardt leg. 1982, CBO, sehr große Anzahl) – Hamm: Sandbochum, Absenkungsgewässer, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Senne: Staumühle, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) – Ladbergen: Westladbergen, 4.1 (Schröder leg. 1983).

Habitat: Langsam fließende Bäche und Gräben sowie dystrophe (vgl. FÖRSTER 1955), aber auch nährstoffreiche Gewässer.

Gefährdung: Über die Gefährdung kann endgültig noch nichts ausgesagt werden.

Subsigara scotti DOUGLAS u. SCOTT 1868

Verbreitung: Nordwesteuropa, sehr selten (vergl. WAGNER 1936).
D.: Schleswig - Holstein, Niedersachsen (vergl. STICHEL 1925 - 1938).

WB.: Ochtrup: NSG Harskamp, 4.5 (ANT 1963) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1970, CBO).

Habitat: Vegetationsreiche Seen mit starkem organischen Auflagehorizont am Grund (vergl. FÖRSTER 1955, MACAN 1965).

Gefährdung: Wichtig für die Beurteilung der Gefährdung von *Subsigara scotti* ist, daß sie im Untersuchungsgebiet an den Grenzen ihrer Verbreitung vorkommt. Der Einzelfund kann nicht zur Beurteilung herangezogen werden. Die Art kann nicht zur westfälischen Fauna gerechnet werden, da sie hier nicht heimisch ist und nur in Einzelfällen vorkommt.

Subgenus *Sigara* s. str.
Sigara hellensi C. SAHLBERG 1819

Verbreitung: Osteuropäische Art, lokal in Mitteleuropa, nicht in Großbritannien.
D.: Ostdeutschland, Hannover, Weser/Ems-Gebiet, selten.

WB.: Recke: Schale, Aa, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBO, CBS) – Recke: Voltlage, 3.6 (Rehage leg. 1974, CRD).

Habitat: Langsam bis mäßig fließende Bäche und Flüsse (ILLIES 1978) mit relativ hohem Sauerstoffanteil (vergl. FÖRSTER 1955).

Gefährdung: *Sigara hellensi* ist nur lokal vertreten und wurde bisher nur im Norden des Untersuchungsgebietes in den Nebenflüssen der Ems gefunden. Allerdings sind diese Fänge älteren Datums; 1983 konnte die Art trotz langen Suchens in den Gewässern nicht festgestellt werden. Es ist anzunehmen, daß hier, wie auch im Gebiet der eigentlichen Westfälischen Bucht die Bestände verschwunden sind, da *Sigara hellensi* auf saubere, sauerstoffreiche Flüsse und Bäche angewiesen ist. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen heute in den Mittelgebirgen, z.B. Harz, da hier die entsprechenden Lebensräume noch häufiger anzutreffen sind. Ist die Art in der Westfälischen Bucht noch vorhanden, muß sie als vom Aussterben bedroht angesehen werden.

Sigara lateralis LEACH 1818

Verbreitung: Nordafrika, Canarische Inseln, Nord-Südwestasien, Europa.
D.: Ganz Deutschland, verbreitet und häufig.

WB.: Münster, 4.2 (WESTHOFF 1880) - Dortmund, 4.3 (Rehage leg. 1952, CRD) - NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBS) - Metelen: Biologische Station, 4.5 (Beyer leg. 1980, CBS; Schröder leg. 1982, CBO, große Anzahl) - Recke: Vinter Moor, 3.6 (Beyer leg. 1981, CBS) - Hamm: Sandbochum, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Ostbevern, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Horstmar, 4.3 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Dülmen: Hausdülmen, 4.3 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Ennigerloh, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Zwillbrocker Venn: Ellerwicker Feld, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ).

Habitat: In kleinen, oft temporären, flachen (vgl. MACAN 1965, FÖRSTER 1955) sowie in neu entstandenen, vegetationslosen Gewässern (vgl. WEBER 1960).

Gefährdung: *Sigara lateralis* muß zu den häufigen und steten Arten gezählt werden. Allein die Fähigkeit, Kleinstwasserflächen wie z.B. Regenpfützen zu besiedeln sowie ihre Anpassungen an unterschiedliche Lebensräume zeigen die Vielseitigkeit. Die Art kann zur Zeit als nicht gefährdet angesehen werden.

Sigara limitata FIEBER 1848

Verbreitung: Eusibirische Art, ganz Nord- und Mitteleuropa.
D.: Weitverbreitet, nicht selten.

WB.: Münster: Nienberge, Kinderhaus, Toppheide, Coerheide, Loddenheide, 4.2 (WESTHOFF 1880) - Horstmar: Darfeld, 4.2 - Ledgen: Asbeck, 4.5 (BEYER 1932) - NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBS, Rehage leg. 1975, CRD) - Recke: Schale, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBS) - Metelen: Biologische Station, 4.5 (Beyer leg. 1980, CBS, große Anzahl) - Recke: Vinter Moor, 3. (Beyer leg. 1981, CBS) - Ascheberg, 4.2 (Bernhardt leg. 1981, CBO) - Coesfeld: Flanschen, 4.2 (Bernhardt leg. 1982, CBO) - Münster: Haus Rüschnhaus, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Zwillbrock: Ellerwicker Feld, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ).

Habitat: Kleine, auch temporäre Gewässer, z.B. Blumenkübel, kleine Bäche. *Sigara limitata* liebt klare, pflanzenarme Gewässer (vgl. FÖRSTER 1955, WEBER 1960).

Gefährdung: Die Art ist in Westfalen nicht gefährdet, da gerade auch neu entstandene Abtragungsgewässer besiedelt werden.

Sigara nigrolineata FIEBER 1848

Verbreitung: Europa, Kleinasien, Iran.
D.: Verbreitet und häufig.

WB.: Münster: Coerheide, Nienberge, Albersloh, Venne, 4.2 (Westhoff leg. 1877, Kolbe leg. 1877, LMM) - Coesfeld, 4.5 - Münster: Havixbeck, 4.5 - Altenberge, 4.5 (BEYER 1932) - Alstätte: Witte Venn, 4.2 - Epe: Eper Venn, 4.2 (ANT 1963) - NSG Heiliges Meer, 4.5 (Beyer leg. 1972, CBS, Rehage leg. 1975 CRD) - Recke: Vinter

Moor, 3.6 (Beyer leg. 1981, CBS) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CBO) – Groß Recken, 4.5 (Schröder leg. 1983, CBO) – Hamm: Werries, 4.2 (Bernhardt leg. 1982, CBO) – Werl: Hilbeck, 4.3 (Bernhardt leg. 1982, CBO) – Soest: Müllingsen, 4.3 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Hausdülmen: Heubach, 4.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Münster: Venner Moor, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Gewässer aller Art, z.B. Seen, Flüsse (Uferbereich), Kleingewässer (vgl. BOLLWEG 1915, FÖRSTER, HINZ & IRMLER 1975).

Gefährdung: Die Art ist aufgrund der breiten ökologischen Amplitude nicht gefährdet.

Sigara semistriata: FIEBER 1848

Verbreitung: Nordafrika, Europa bis Sibirien.
D.: Überall häufig und weitverbreitet.

WB.: Es wurden von der Art 61 Fundorte festgestellt; davon lagen ca. 60 % im Nordwesten des Gebietes, der Rest verteilte sich gleichmäßig über die Bucht.

Habitat: Alle Gewässertypen, selbst Moorgewässer (vgl. ILLIES 1978) werden besiedelt.

Gefährdung: Der Bestand der Art in der Westfälischen Tieflandsbucht ist nicht gefährdet.

Sigara stagnalis LEACH 1818

Verbreitung: Westmediterranes Faunenelement, Atlantik und Mittelmeerküsten (WEBER 1965), aber auch im Binnenland, im Flachland (ILLIES 1978).

WB.: Metelen: Biologische Station, 4.5 (Beyer leg. 1980, CBS, Schröder leg. 1982, CBO) – Hövelsenne, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) – Hamm: Sandbochum, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Münster: Werse bei Stapelkotten, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Nach WEBER (1965) handelt es sich bei *Sigara stagnalis* um eine Art der Brackwässer in Küstennähe sowie Binnensalzstellen (vgl. WAGNER & WEBER 1967). Zahlreiche Funde an der deutschen sowie dänischen Nordseeküste und italienischen Mittelmeerküste bestätigen dies. Zusätzlich wird die Art aber auch im Inland in verschiedenen Süßgewässern gefunden. Da keine Untersuchungen über den Salzgehalt der Gewässer vorliegen, kann nicht gesagt werden, ob das Auftreten von *Sigara stagnalis* in Zusammenhang mit einer zunehmenden Versalzung der Gewässer zu sehen ist. Bis auf den Fund an der Werse handelt es sich um stark eutrophierte, stehende Kleingewässer, wie z.B. das Bergsenkungsgewässer in Sandbochum / Hamm oder den Ententeich in Hövelsenne. Für Großbritannien (MACAN 1965) und die Niederlande (NIESER 1982) wird die Art ebenfalls nur für Brackwässer angegeben.

Gefährdung: Da nicht geklärt werden kann, ob die Art in Ausbreitung begriffen ist (aufgrund zunehmender Versalzung einiger Süßgewässer), oder ob es sich um zufällige Einzelfunde handelt, ist es schwierig, die Gefährdung zu beurteilen.

Sigara striata LINNÉ 1758

Verbreitung: Nordafrika, Kleinasien, Europa, Sibirien.
D.: Überall verbreitet und häufig.

WB.: Münster: Gievenbeck, 4.2 (WESTHOFF 1880) - Altenberge, 4.5 - Greven, 4.5 (BEYER 1932) - Kr. Unna: Geisecke, 4.3 (Rehage leg. 1956, CRD) - NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBS) - Metelen: Biologische Station, 4.2 (Schröder leg. 1982 - 1983, CBO, BSM) - Recke: Vinter Moor, 4.5 (Beyer leg. 1981, CBS) - Hamm: Süddinker, 4.3 (Bernhardt leg. 1983).

Habitat: Alle Gewässertypen, ohne spezielle Habitatbindung (vgl. ILLIES 1978).

Gefährdung: Die Art wird von allen Autoren (Ausnahme WESTHOFF 1880 für Münster) als häufig und verbreitet angesehen (WAGNER 1950, STICHEL 1925-28, MACAN 1965, FÖRSTER 1955, NIESER 1982). Für das Untersuchungsgebiet liegen nur vier neuere Fundorte vor; auch die Anzahl der gefangenen Individuen war immer sehr gering. Da nur wenige Fundorte vorliegen, besteht die Möglichkeit eines Bestandsrückganges, der weiter beobachtet werden muß.

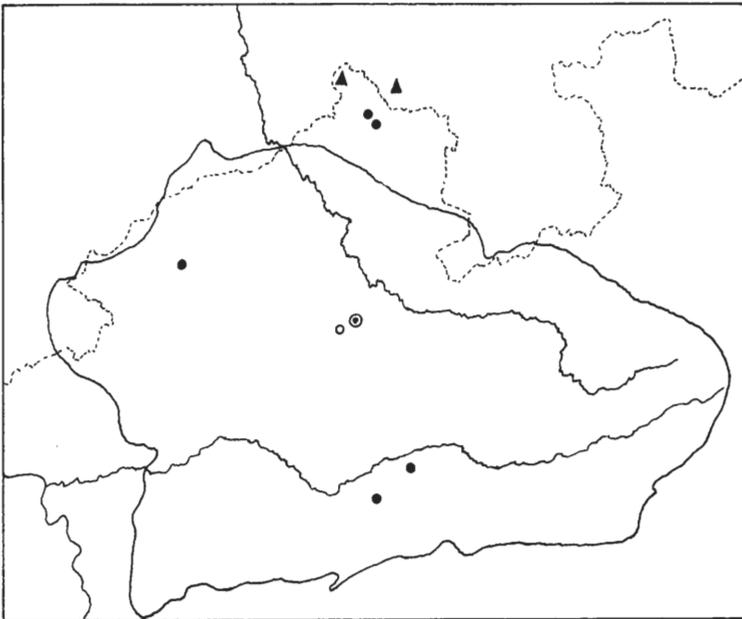


Abb. 3: *Sigara striata* (Kreise und Punkte wie Abb. 2) und *S. hellensi* (Dreiecke wie Abb. 2).

Genus: *Callicorixa* BUCHMANN WHITE 1873
Callicorixa concinna FIEBER 1848

Verbreitung: Palaearktische Art, Küstengebiete Europas, Nordgrenze 60° NB (NIESER 1982), Nord- und Osteuropa, auch im Binnenland, nach WEBER (1965) weitverbreitet und nicht selten (vgl. SOOS 1961).

WB.: Zwillbrock: Ellerwicker Feld, 4.5 (Ahrens leg. 1983, 2. Ex., CBO, BSZ).

Habitat: In der Literatur wird Brackwasser als Lebensraum angegeben. Der einzige Fund aus der Westfälischen Bucht gelang in einem temporären Kleingewässer (Blänke zwischen *Molinia*-Bulten).

Gefährdung: *Callicorixa concinna* wurde bei uns nur einmal mit zwei Exemplaren an der Holländischen Grenze gefunden. Das läßt den Schluß zu, daß die Art aufgrund ihrer nördlichen Verbreitung im Gebiet äußerst selten anzutreffen ist.

Callicorixa praeusta FIEBER 1848

Verbreitung: Eusibirische Art, ganz Europa.
D.: In ganz Deutschland verbreitet, nicht selten.

WB.: Münster: Coerheide, 4.2 (WESTHOFF 1880) – Kr. Unna: Geisecke, 4.3 (Rehage leg. 1956, CRD) – Recke: Vinter Moor, 3.6 (Beyer leg. 1981, CBS) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CBO) – Ascheberg, 4.2 (Bernhardt leg. 1982, CBO) – Werne, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Münster: Venner Moor, 4.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Emsbüren: Berger Keienvenn, 4.5 (Schröder leg. 1983, CBO) – Zwillbrock: Ellerwicker Feld, Blänken, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BZV, sehr häufig).

Habitat: Temporäre Kleingewässer, in der Mehrzahl saure, vegetationsarme Kleingewässer.

Gefährdung: Im Norden des Untersuchungsgebietes wurden alle Fänge in Moor- und Heidegewässern getätigt. Belege aus Werne und Ascheberg dagegen liegen aus eutrophen Kleingewässern vor. Es scheint, daß *Callicorixa praeusta* eine größere ökologische Amplitude besitzt als bisher angenommen. Das Fehlen der wahrscheinlich optimalen Biotope wie Moor- und Heidegewässer läßt die Art auf andere Gewässer ausweichen. Deshalb ist *Callicorixa praeusta* als wenig gefährdet einzustufen.

2. Familie Pleidae FIEBER 1860

Genus *Plea* LEACH 1817

Plea leachi MC GREG & KIRK 1899

Verbreitung: Nordafrika, Asien, Europa
D.: Weit verbreitet und nicht selten.

WB.: Münster: Coer- u. Mauritzheide, Nienberge, Albersloh, Greven, 4.2 (WESTHOFF 1880) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1937, BHM, 1972, CBS; Rehage leg. 1975, CRD) – Telgte (Beyer leg. 1973, CBS) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1983, CBO) – Ottmarsbocholt: Teich Saalman, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Rheine: Elte, 4.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Lippstadt: Eickelborn, 4.1 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Beckum: Dünninghausen, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Alle Gewässertypen.

Gefährdung: Die Art dürfte im Gebiet nicht gefährdet sein; sie wird aufgrund ihrer Größe häufig übersehen (weitmaschige Netze).

3. Familie Notonectidae LEACH 1815

Genus: *Notonecta* LINNÉ 1758

Notonecta glauca LINNÉ 1758

Verbreitung: In ganz Europa; im mediterranen Gebiet als *N. glauca* ssp. *meridionalis* POISSON, sonst als *N. glauca* ssp. *glauca*.

D.: Überall verbreitet und häufig.

WB.: Aus dem Untersuchungsgebiet liegen 121 Fundorte vor, die überall gleichmäßig verteilt sind.

Habitat: Alle Gewässertypen, keine speziellen Bindungen.

Gefährdung: *Notonecta glauca* ist der häufigste Rückenschwimmer in der Westfälischen Tieflandsbucht sowie eine der häufigsten Wasserwanzen allgemein. Die Art ist hier nicht gefährdet.

Notonecta lutea MÜLLER 1776

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropäische Art (HUNGERFORD 1933, POISSON 1933).

D.: Im Norden häufiger, im Westen bis Holland.

Gefährdung: Für das Untersuchungsgebiet liegt kein Fund vor. Der nächste bekannte Fundort ist das Oppenweher Moor bei Lübbecke, 3.4 (Wöbbecking leg. 1974, CRD). Es ist anzunehmen, daß die Verbreitungsgrenze außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt. Für den Kreis Meppen wurde die Art von FÖRSTER (1955) beschrieben.

Notonecta maculata FABRICIUS 1794

Verbreitung: Nordafrika, West- und Südeuropa bis Indien.

D.: Nordwestdeutschland einschließlich Nordrhein-Westfalen; Baden-Württemberg, Bayern (vgl. POISSON 1933).

WB.: Münster: Coerheide, 4.2 (WESTHOFF 1880, als var. *umbrina*) – Rheine, 4.5 (Rehage leg. 1979, CRD) – Münster: St. Mauritz, 4.2 (Beyer leg. 1980, CBO).

Habitat: ILLIES (1978) gibt Gewässerbiotope jeglicher Art an. Bei den Fundorten neueren Datums handelt es sich um ein mesotrophes, vegetationsarmes Sandloch und um einen stärker bewachsenen Gartenteich. Im letzteren Fall muß das gefangene Tier als „Durchzügler“ bewertet werden. Einige Arten der Wasserwanzen zeichnen sich durch eine hohe Migrationsrate aus (vgl. BROWN 1915 b).

Gefährdung: Aufgrund der Verbreitungsangaben aus der Literatur dürfte die Art in der Westfälischen Bucht nicht fehlen. Trotzdem sind nur im nördlichen Grenzbereich und im Kern des Bearbeitungsgebietes je ein Exemplar gefangen worden. Der Bereich um Münster wird schon durch alte Funde von 1877 durch WESTHOFF (1880) belegt. Es ist nicht bekannt, warum die Art so selten gefunden wurde; daher kann auch über die Gefährdung noch keine endgültige Aussage gemacht werden. FÖRSTER meldete 1955 die Art für das Emsland als häufig.

Notonecta viridis DELCOURT 1909

Verbreitung: Westeuropa, Nordafrika.

D.: Schleswig - Holstein, Niedersachsen, Nordrhein - Westfalen, Bayern, zerstreut bis selten.

WB.: Emsbüren: Engden, 4.5 (Rehage leg. 1973, CRD) - NSG Gildehauser Venn, 4.5 (Rehage leg. 1977, CRD) - NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1977, CRD) - Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982).

Habitat: Temporäre Kleingewässer, Moorgewässer und brackige Gewässer.

Gefährdung: Die Art scheint überall selten zu sein; WAGNER (1937) und FÖRSTER (1955) bezeichnen sie in ihrem Untersuchungsraum in Nordwestdeutschland auch in älteren Arbeiten als selten. Für die Westfälische Bucht gilt das gleiche.

Notonecta obliqua GALLIEN 1787

Verbreitung: Westeuropa.

D.: Nordwestdeutschland, Rheinland, Baden - Württemberg.

WB.: Emsdettener Venn (1925, LMM) - Bezirk Meppen: Dörger Moor (1925, LMM) - Coesfeld: Velener Moor, 4.2 (1925, LMM) - NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1973, 1974, 1975, CRD, Beyer leg. 1970, CBS) - Wettringen: NSG Horskamp, 3.6 (Rehage leg. 1977, CRD) - Recke: Vinter Moor, 3.6 (BEYER & REHAGE 1982) - Hörstel: Schultenort, 4.5 (LINDENSCHMIDT & REHAGE 1982) - Metelen: Biologische Station (Schröder leg. 1982, CBO) Staumühle: Roter Bach, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) - Sennelager, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) - Gronau: Goorbach, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ) - Ahaus: Wüllen, 4.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Stadtlohn: Lohner Heide, 4.5 (Bernhardt leg. 1983 CBO) - Ochtrup, 4.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO) - Rheine, 4.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Oligotrophe und mesotrophe Gewässer, häufig auch in Moorgewässern.

Gefährdung: Da alle Gewässer, in denen die Art vorkommt, nur noch selten zu finden sind, muß sie als gefährdet angesehen werden, obwohl sie von allen in der Bucht vorkommenden *Notonecta* - Arten die zweithäufigste ist.

4. Familie Naucoridae FALLÉN 1814

Subfam. Aphelochirinae DOUGLAS & SCOTT 1868

Gattung: *Aphelochirus* WESTWOOD 1840

Aphelochirus aestivalis FABRICIUS 1794

Verbreitung: Ganz Europa.

D.: Wahrscheinlich in ganz Deutschland.

WB.: Kirchboke, 4.1 (ANT 1967).

Gefährdung: Die Art wurde nur in einem Exemplar aufgefunden und wird wahrscheinlich aber aufgrund ihres Vorkommens unter Wasser ab und zu übersehen.

Habitat: *Aphelochirus aestivalis* lebt nur in fließendem, lebhaft strömendem Wasser mit lockerem sandigem Boden. Die Art kann bis in Tiefen von 6 m vorkommen.

Subfam. Naucorinae STAHL

Genus: *Ilyocoris* STAHL

Ilyochoris cimicoides LINNÉ 1758

Verbreitung: Nordafrika, Westasien, ganz Europa, generell bis zum 60° NB.

D.: Überall verbreitet.

WB.: Münster, 4.2 (WESTHOFF 1880) – Altenberge, 4.5 (BEYER 1932) – Dortmund, 4.2 (Rehage leg. 1950, CRD) – Zwillbrocker Venn, 4.5 (Beyer leg. 1955, CBS, Ahrens leg. 1983, BSZ) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1937, 1955, CBS, Rehage leg. 1976, CRD) – Rietberger Fischteiche, 4.1 (Rehage leg. 1974, CRD) – Wettringen: NSG Schnippenpohl, 3.6 (Rehage leg. 1974, CRD) – Münster: Venner Moor, 4.2 (Bernhardt leg. 1980, CBO) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CBO) – Senne: Hövelsenne, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) – Hamm: Sandbochum, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Ottmarsbocholt, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Hamm: Norddinker, 4.3 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Soest: Borgeln, 4.3 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Hamm: Uentrop, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Kleine und größere Gewässer mit verschiedenen Nährstoffgehalten und pH-Werten, auch in Fließgewässern (THIENEMANN 1940).

Gefährdung: In allen Gebieten der Bucht wurde die Art in größerer Zahl gefunden. Die deutlich variierenden Habitate zeugen von einem breiten ökologischen Spektrum. Die Art ist nicht gefährdet.

5. Familie Nepidae LEACH 1815

Genus: *Nepa* LINNÉ 1758

Nepa rubra LINNÉ 1758

Verbreitung: Europa, Nordafrika, Asien.

D.: Überall und häufig.

WB.: *Nepa rubra* wurde überall häufig in der Westfälischen Bucht festgestellt (48 Fundorte). Zwei Drittel der Funde lagen im Kernmünsterland und im Bördengebiet zwischen Werl und Soest. Nur wenige Funde stammen aus dem Nordwesten.

Habitat: Stehende und langsam fließende, auch salzhaltige Gewässer (vgl. SCHMIDT 1913). Die Mehrzahl der Gewässer, in denen die Art gefunden wurde, war stark eutrophiert, dicht bewachsen und häufig sehr flach mit einer gut ausgeprägten Schlamm-schicht (vgl. ESAKI 1928).

Gefährdung: Eine Gefährdung liegt für die Art nicht vor; da die Tiere atmosphärische Luft atmen, können sie auch in stark verunreinigten Gewässern leben (LINDENSCHMIDT & REHAGE 1982).

6. Familie Ranatridae

Genus: *Ranatra* FABRICIUS 1790

Ranatra linearis LINNÉ 1758

Verbreitung: Europa, Asien.

D.: Ganz Deutschland.

WB.: Münster: Gievenbeck, Lodden- u. Coerheide, 4.2 (WESTHOFF 1880) – Hattingen, 4.4 (Hillmann leg. 1913, LMM) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1951, 1977, CRD; 1983 wurde 1 Larve beobachtet, (Rehage briefl.) Rheine: Elte, 4.5 (Rehage leg. 1975, CRD) – Hausdülmen: Heubach, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Zwillbrock: AGON – Biologische Station, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ) – Bevergern: b. Rheine, 4.5 (Rehage leg. 1983, CRD) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1983) – Lüdinghausen: alter Kanalarm, 4.2 (Schulte leg. 1983) – Kr. Warendorf: Serriesteich (altes Gräftensystem), 4.2 (Ploch leg. 1983).

Habitat: Alle Gewässertypen, vegetationsreich (vgl. JORDAN 1928); häufig im Bereich des *Nymphaeion* (in der Westf. Bucht: *Myrioophyllo* - *Nupharetum*).

Gefährdung: WESTHOFF (1880) bezeichnet die Art für die Umgebung von Münster als häufig. Neuere Autoren beschreiben sie jedoch aus nahe gelegenen Bearbeitungsgebieten als selten (FÖRSTER 1955, WEBER & WAGNER 1967). Für die Umgebung von Bonn bezeichnet BOLLWEG (1915) die Art schon im ersten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts als selten. Die wenigen Fundorte und die Abhängigkeit von bestimmten Pflanzen zur Eiablage (Stengel von *Nymphaea alba* und *Nuphar lutea*, die auch im Rückgang begriffen sind) deuten auf eine stärkere Gefährdung hin (vgl. BUTLER 1923, WEBER 1930). Entsprechende, gut ausgebildete Schwimmblattgürtel als Laichgewässer werden immer seltener.

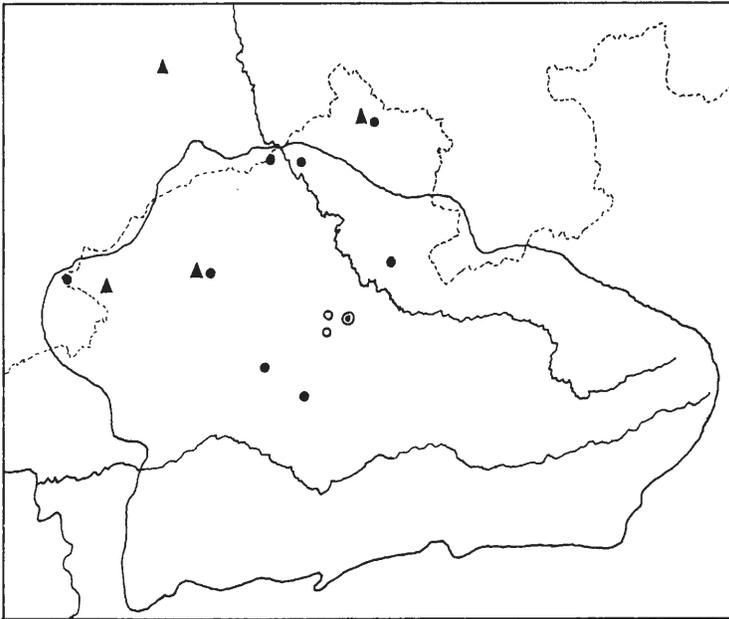


Abb. 4: *Ranatra linearis* (Kreise und Punkte wie Abb. 2) und *Notonecta viridis* (Dreiecke wie Abb. 2).

Div. Amphibicoriomorpha STICHEL 1955

1. Familie Gerridae LEACH 1807

Genus: *Gerris* FABRICIUS 1794

Gerris (Limnoporus) rufoscutellatus LATREILLE 1807

Verbreitung: Europa, Asien.

D.: Ganz Deutschland, zerstreut, nicht häufig.

WB.: Münster, 4.2 (WESTHOFF 1880) - Münster: Bocholter Berge, 4.2 (leg. 1927, LMM) - Gröver Bach b. Greven, 4.5 (BEYER 1932) - NSG Heiliges Meer, 3.6 (Beyer leg. 1937, CBS, Rehage leg. 1976, CRD) - Recke: NSG Vinter Moor, 3.6 (Rehage leg. 1981, CRD, vgl. BEYER & REHAGE 1982).

Habitat: Die Art bevorzugt kein spezielles Habitat. VEPSÄLÄINE (1973) weist für Finnland nach, daß von temporären Kleingewässern bis Fließgewässern alle Wasserflächen besiedelt werden können. Die Funde von WESTHOFF (1880), BOLLWEG (1915) und REICHENSPERGER (1922) bestätigen dies.

Gefährdung: *Gerris rufoscutellatus* ist immer eine relativ seltene Art gewesen. Die wenigen Fundorte sprechen dafür, daß die Art im Rückgang begriffen ist. So muß sie als stark gefährdet bezeichnet werden.

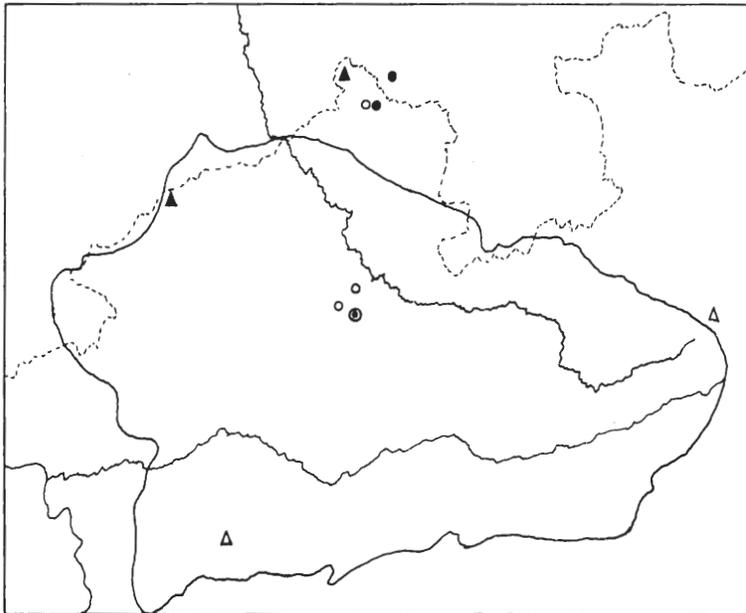


Abb. 5: *Gerris rufoscutellatus* (Kreise und Punkte wie Abb. 2) und *Gerris najas* (Dreiecke wie Abb. 2).

Gerris (Aquarius) najas DE GEER 1773

Verbreitung: Nordafrika, Europa bis zum Ural.

D.: In ganz Deutschland verbreitet, aber nicht häufig.

WB.: Bochum, 4.4 (Hillman leg. 1920, LMM) – Oerlinghausen, 3.5 (Hillmann leg. 1922, LMM) – Recke: Schale, 4.5 (Beyer leg. 1971, CBS, CBO) – Gronau: Goorbach, 4.5 (Ahrens leg. 1982, BSZ).

Habitat: Flüsse oder Bäche mit kiesigem Grund (BRINKURST 1959) und auch Seen (vgl. BOLLWEG 1915, HIGLER 1967).

Gefährdung: Da spezielle Habitatbindungen vorliegen, ist anzunehmen, daß der Bestand der Art rückläufig ist. Die Untersuchungen von HIGLER (1967) bestätigen dies. Auch hier ist ein deutlicher Rückgang zu bemerken. Vermutlich sind zunehmende Kanalisation, Wasserverschmutzung und Uferbefestigung die Gründe. Auch diese große Wasserläuferart muß als stark gefährdet bezeichnet werden. Im Sauerland ist *Gerris najas* aufgrund einer Häufung der Habitate häufiger zu finden; das geht auch aus älteren Fundortangaben hervor (FISCHER 1920, DITTMAR 1955).

Gerris (Aquarius) paludum FABRICIUS 1794

Verbreitung: Europa, Afrika, Asien.

D.: In ganz Deutschland verbreitet, im Süden häufiger, verbreitet und nicht selten.

WB.: Münster, 4.2 (WESTHOFF 1880) – Lengerich: Hohnerberg, 3.5 (Rehage leg. 1982, CRD) – Vreden, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ) Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1983, CBO) – Bad Lippspringe: Lutter, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) – Hörste: Lippealtwasser, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO).

Habitat: Kleine oder größere, langsame oder schnell fließende Gewässer (vgl. CSONGOR 1962, HINZ & IRMLER 1975) oder große offene stehende Gewässer (BOLLWEG 1915, MITIS 1937, CSONGOR 1962, LINNAVUORI 1966, VEPSÄLÄINEN 1973). REICHENSBERGER (1922 und FÖRSTER (1955) fanden die Art im Rheinland bzw. im Emsland auch häufig in Moorgewässern.

Gefährdung: Die Hälfte der registrierten Fundorte stammen von Fließgewässern (Vreden), der Rest verteilt sich zur Hälfte auf Kleingewässer (Metelen, Bad Lippspringe) und großflächigere Altwässer (Hörste). Die Art galt schon immer als selten (WESTHOFF 1880). Die Belastung unserer Fließgewässer läßt sie heute um so mehr als gefährdet erscheinen. Auch jetzt ist die Art bei uns nicht häufig.

Gerris (Gerris) thoracicus SCHUMMEL 1832

Verbreitung: Europa, Nordafrika.

D.: Ganz Deutschland.

WB.: Münster, 4.2 (WESTHOFF 1880) – Salzkotten, 4.1 (SCHMIDT 1913) – Dortmund, 4.3 (Rehage leg. 1950, CRD) – Unna, 4.3 (Rehage leg. 1956, CRD) – Recke: Schale, 3.6 (Beyer leg. 1971, CBS) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1974, CRD, Beyer leg. 1973, CBS) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1980 u. 1982, CBO) – Saerbeck: Westladbergen, 4.1 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Zwillbrocker Venn, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ) – Zwillbrock: Ellerwicker Feld, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ, sehr häufig).

Habitat: Die Art besiedelt alle Gewässertypen; auf offenen Gewässern ist sie häufig mit

G. paludum vergesellschaftet (REICHENSBERGER 1922). Ebenso werden Kleingewässer jeglicher Art bewohnt wie Moortümpel, Dünentümpel und Salzstellen (MACAN & MACFADYEN 1941, SCHMIDT 1912/13, BROWN 1948, HIGLER 1964).

Gefährdung: Aufgrund der großen ökologischen Amplitude, der größeren Anzahl von Fundorten sowie älteren Angaben, die die Art als zerstreut bezeichneten, kann davon ausgegangen werden, daß sie in der Westfälischen Tieflandsbucht nicht akut gefährdet ist.

Gerris (Gerris) gibbifer SCHUMMEL 1832

Verbreitung: Europa.
D.: Ganz Deutschland.

WB.: *Gerris gibbifer* wurde an 49 Fundorten festgestellt.

Habitat: In Kleingewässern, Fließgewässern, Moorgewässern (vgl. ILLIES 1978) und auch in stark salzhaltigen Gewässern (SCHMIDT 1913).

Gefährdung: *Gerris gibbifer*, eine unserer häufigsten Arten, ist nicht gefährdet.

Gerris asper FIEBER 1861

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa.
D.: Niedersachsen, Westfalen, Hessen, Bayern.

WB.: Coesfeld: Velener Moor, 4.2 (leg. 1926, LMM)

Habitat: Temporäre Kleingewässer, Sumpfflächen.

Gefährdung: Die Art wurde nur einmal 1926 im Gebiet festgestellt; da dieses Vorkommen am Verbreitungsrand von *Gerris asper* liegt, kann die Art bei uns als vom Aussterben bedroht bezeichnet werden. Ein Grund mag die Isolation von temporären Kleingewässern sein, deren Anzahl im Gebiet immer mehr abnimmt.

Gerris (Gerris) odontogaster ZETTERSTEDT 1828

Verbreitung: Europa, Asien.
D.: In ganz Deutschland verbreitet, nicht häufig.

WB.: Münster: Nienberge, 4.5 (BEYER 1932) - NSG Gildehauser Venn, 4.5 (Schröder leg. 1983, CBO) - Münster: Ottmarsbocholt, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Seen, temporäre Kleingewässer, Moore.

Gefährdung: Obwohl diese Art von WAGNER (1950) als häufig bezeichnet wird, wurde sie nur dreimal gefunden. Auch hier liegt sicherlich eine starke Gefährdung vor. Es gilt wahrscheinlich gleiches wie für die vorherige Art.

Gerris (Gerris) argentatus SCHUMMEL 1832

Verbreitung: Europa, Nordafrika

D.: ganz Deutschland

WB.: Heine b. Elte/Rheine, 4.5 (Rehage leg. 1974, CRD) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1975, CRD) – Zwillbrock: Ellerwicker Feld, 4.5 (Ahrens leg. 1983, BSZ) – Lengerich: Steinbrüche, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) – Lippstadt: Hörste, Lippealtarm, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO, CSM).

Habitat: Nährstoffarme bis nährstoffreiche Gewässer (Kleingewässer, Altarme, Abtragungsgewässer, Blänken etc.).

Gefährdung: NIESER (1982) bezeichnet die Art als häufig und weit verbreitet in den Niederlanden. Im Untersuchungsgebiet konnten nur 5 Fundorte festgestellt werden. *Gerris argentatus* kann für Westfalen als selten bezeichnet werden. Da die Art keine speziellen Habitatsansprüche aufwies, kann über die Gründe für die Seltenheit keine Aussage gemacht werden. *Gerris argentatus* muß für das Untersuchungsgebiet als gefährdet bezeichnet werden.

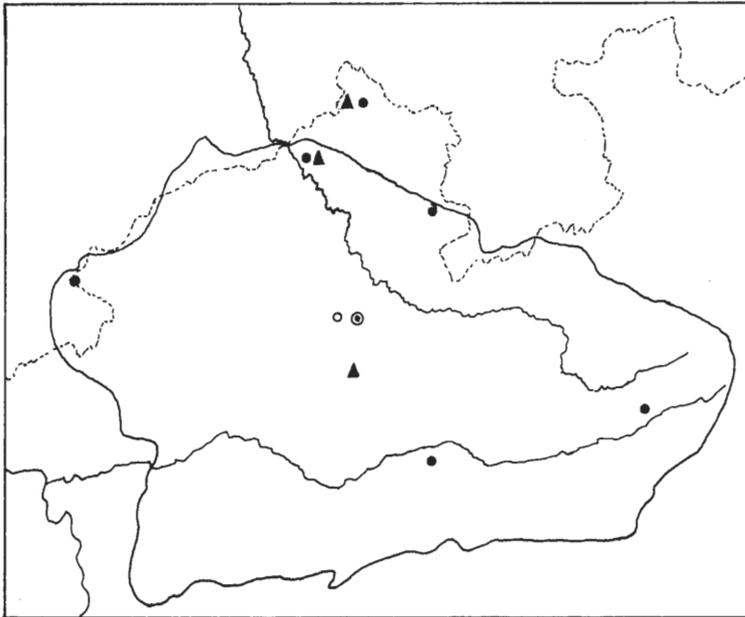


Abb. 6: *Gerris argentatus* (Kreise und Punkte wie Abb. 2) und *Mesovelia furcata* (Dreiecke wie Abb. 2).

Gerris (Gerris) lacustris LINNÉ 1758

Verbreitung: Im palaearktischen Gebiet.

D.: Überall und sehr häufig.

WB.: Für die Art liegen 213 Fundorte vor; sie ist damit unsere häufigste *Gerris*-Art.

Habitat: Alle stehenden Gewässertypen.

Gefährdung: Die Art nicht nicht gefährdet.

2. Familie Veliidae DOHRN 1859

Genus: *Velia* LATREILLE 1804

Velia caprai TAMANNI 1947

Verbreitung: Europa.

D.: Ganz Deutschland.

Nachfolgend werden nur die Fundorte aufgezählt, die nicht in BERNHARDT (1983) veröffentlicht sind.

WB.: Münster. 4.2 (WESTHOFF 1880) – Paderborn., 4.1 (WESTHOFF 1880) – Lünen, 4.2 (Rehage leg. 1952, CRD) – Unna, 4.3 (Rehage leg. 1969, CRD) – NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1976, CRD) – Senne: Grimke, 4.1 (Rehage leg. 1979, CRD) – Stukenbrock, 4.1 (SPÄH 1980) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1982, CBO) – Bad Lippspringe, 4.1 (Schröder leg. 1982, CBO) – Sennelager: TÜP Haustenbach, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) – Paderborn: Dreihausen, 4.1 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Staumühle, 4.1 (Schröder leg. 1983, CBO) – Brochterbeck, 3.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Dissen: Noller Bach, 3.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Gronau: Goorbach, 4.5 (Ahrens leg. 1983, CBO) – Münster: Gelmer, 4.2 (Rehage leg. 1982, CRD) – Osnabrück, 3.6 (SPÄH & BEISENHERZ 1983).

Habitat: Kleine bis mittlere, langsam bis schnell fließende Bäche mit einer starken Beschattung (vgl. THIENEMANN 1940, BROWN 1951 a, BERNHARDT 1983). Die hier liegenden Fundorte stammen zu einem Großteil aus dem Sennegebiet aus kleinen sauberen Bächen, zumeist aus dem Oberlauf. Alle Habitate waren stark beschattet; auch Vorfluter, die am Ufer hohe Grassäume aufwiesen, die das Gewässer beschatteten, wurden besiedelt.

In den höheren Lagen des Sauerlandes findet *Velia caprai* bessere Lebensbedingungen; das bestätigen neuere Funde des Autors sowie ältere Angaben (FISCHER 1920, DITTMAR 1955).

Gefährdung: Die Art ist im Untersuchungsgebiet noch relativ häufig zu finden, ist aber im Gegensatz zum vorigen Jahrhundert (WESTHOFF 1880) stark zurückgegangen. Nur in relativ naturnahen Gebieten, wie dem Sennegebiet oder in den Baumbergen, Beckumer Bergen, Teutoburger Wald, kann die Art noch in größerer Zahl festgestellt werden. Es müßte hier zumindest von einer potentiellen Gefährdung gesprochen werden.

Genus: *Microvelia* WESTWOOD 1834

Microvelia schneideri SCHOLDT 1846

Verbreitung: Europa, ganz Asien bis Japan.

D.: Überall in Deutschland verbreitet.

WB.: NSG Heiliges Meer, 4.5 (Beyer leg. 1963 u. 1969, CSM, Rehage leg. 1974 u. 1975, CRD) – Telgte: Emsaltarm, 4.2 (Balkenhohl leg. 1982, CBO) – Metelen: Biologische Station, 4.5 (Schröder leg. 1983, CBO) – Münster: Ottmarsbocholt, 4.2 (Bern-

hardt leg. 1983, CBO) – Rheine, 4.5 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Die Art hat ihr Vorkommen auf kleinen fließenden bis stehenden Gewässern, die eine hohe Vegetationsbedeckung aufweisen aus dem Pflanzengesellschaftsbereich *Potametum lucentis* (*Potamion*) mit *Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum* und *Potamogeton natans* (HIGLER 1976, HIGLER & BRANTJES 1970).

Gefährdung: Aufgrund der geringen Häufigkeit und der starken Habitatbindung sollte die Art als potentiell gefährdet angesehen werden. Es muß aber berücksichtigt werden, daß *Microvelia schneideri* aufgrund der geringen Größe (2 mm) schwer zu fangen ist und vielleicht häufig übersehen wird.

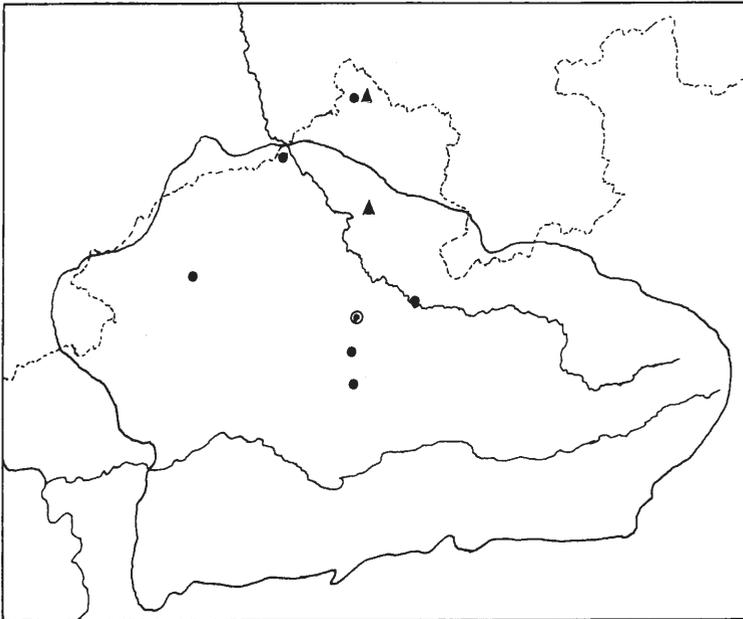


Abb. 7: *Microvelia schneideri* (Punkte wie Abb. 2) und *Hebrus ruficeps* (Dreiecke wie Abb. 2).

3. Familie Mesovelidae DOUGLAS & SCOTT 1867

Genus: *Mesovelia* MULSANT 1852

Mesovelia furcata MULSANT 1852

Verbreitung: Europa, Asien, Nord-Afrika.

D.: Verbreitet, aber nicht häufig.

WB.: NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1973, CRD) – Rheine: Elte (Bernhardt leg. 1983, CBO) – Münster: Ottmarsbocholt, 4.2 (Bernhardt leg. 1983, CBO).

Habitat: Stehende Kleingewässer mit einem hohen Vegetationsanteil. Die Art findet sich häufig im Bereich des *Hydrochario - Stratiotetum* (HIGLER 1962, 1976, 1977) auf Blättern der Krebschere (*Stratiotes aloides*), dem Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*) und der kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*).

Gefährdung: Da die Art eine strenge Habitatbindung zeigt und die entsprechenden Gewässertypen einschließlich der genannten Pflanzenarten im Untersuchungsraum stark bedroht sind, ist auch *Mesovelia furcata* eine seltene, stark gefährdete Art.

4. Familie Hebridae FIEBER 1851

Genus: *Hebrus* CURTIS 1833

Hebrus ruficeps THOMSON 1871

Verbreitung: Eusibirische Art.

D.: In ganz Deutschland verbreitet, aber nicht häufig.

WB.: NSG Heiliges Meer, 3.6 (Rehage leg. 1973 u. 1977, CRR) – Vinter Moor 3.6 (BEYER & REHAGE 1982) – Saerbeck, 4.1 (Rehage leg. 1975, CRD, Bernhardt leg. 1983, CBO) – Münster: Venner Moor, 4.2 (Kroker leg. 1976, CBO).

Habitat: Moorschlenken auf *Sphagnum* (vergl. REICHENSPERGER 1922) und Sümpfe.

Gefährdung: Aufgrund des starken Rückganges der Moore und Sumpfflächen, in denen die Art lebt, muß auch ein weiterer Bestandsrückgang von *Hebrus ruficeps* gesehen werden. Die Art ist stark gefährdet.

5. Familie Hydrometridae BILLBERG 1820

Genus: *Hydrometra* LATREILLE 1796

Hydrometra stagnorum LINNÉ 1758

Verbreitung: Zentraleuropa.

D.: In ganz Deutschland verbreitet und häufig.

WB.: Für das untersuchte Gebiet liegen 53 Fundorte der Art vor – sie muß als häufig bezeichnet werden.

Habitat: Im Anspüllicht größerer und kleinerer Gewässer.

Gefährdung: Die Art ist aufgrund der Häufigkeit und der großen ökologischen Amplitude nicht gefährdet.

V. Schlußbetrachtung

In der Westfälischen Tieflandsbucht wurden insgesamt 48 Arten festgestellt. Der Schwerpunkt der Fundorte befindet sich im Nordwesten (4.5) der Bucht. Teilweise liegt das an der stärkeren Bearbeitung dieses Teiles, zum anderen aber auch an der größeren Zahl entsprechender Lebensräume. Hier sind es in einem besonderen Maße die dystrophen und mesotrophen Kleingewässer sowie kleine Bäche, die aufgrund ihrer Struktur und ihres Arteninventars auffallen.

Nicht vergessen werden darf für die Verteilung innerhalb der Bucht, daß einige nord- bzw. westeuropäische Arten hier ihre Verbreitungsgrenze finden und deshalb im

Kern der Bucht nicht gefunden werden (z.B. *Corixa panzeri*, *Hesperocorixa sahlbergi*, *Gerris odontogaster* etc.).

Es konnte deutlich festgestellt werden, daß einige Arten (*Nepa rubra*, *Notonecta glauca*, *Corixa punctata*, *Gerris lacustris*) sehr häufig und über die gesamte Bucht verteilt sind. Diese Tiere bevorzugen keinen bestimmten Gewässertyp. Das ist auch der Grund, warum diese Arten häufig und in ihrem Bestand nicht gefährdet sind. Hoch spezialisierte Arten, die z.B. nur in Fließgewässern vorkommen oder Bindungen an bestimmte Pflanzenarten zeigen, sind besonders gefährdet, wie z.B. *Cymatia bonsdorffi*, *Sigara helvensis*, *Callicorixa concinna*, *Notonecta maculata*, *Gerris rufoscutellatus*, *Mesovelvia furcata*. Die Vernichtung von Gewässern, der Ausbau sowie die Verschmutzung und Eutrophierung sind wesentliche Gründe für die Gefährdung.

Herrn Dr. Beyer, Münster (St. Mauritz) und Herrn H. O. Rehage, Biologische Station Heiliges Meer, danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

VI. Literatur

- ANT, H. (1963): Neue Funde von Ruderwanzen (Corixidae) in Nordwestdeutschland. - Natur und Heimat **23**, 119-121.
- , (1967): Die aquatische Uferfauna der Lippe. - Abh. Landesmus. f. Naturkde. Münster **29** (3).
- , (1971): Coleoptera Westfalica. - Abh. Landesmus. f. Naturkde. Münster **33** (2), 1-64.
- BERNHARDT, K.-G. (1983): Verbreitung, Standortansprüche und Gefährdung des Bachläufers (*Velia caprai* TAIM.) in der Westfälischen Bucht. - Natur u. Heimat **43**, 62-64.
- BEYER, H. (1932): Die Tierwelt der Quellen und Bäche des Baumbergegebietes. - Abh. aus dem Westf. Prov. Museum f. Naturkunde **3**, 9-184.
- BEYER, H. & H.O. REHAGE (1982): Wasserinsekten in neuen Gewässern im NSG Vinter Moor. - Natur u. Heimat **42**, 113-119.
- BOLLWEG, W. (1915): Beiträge zur Faunistik und Ökologie der in der Umgebung Bonns vorkommenden aquatilen Rhynchoten mit besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenverhältnisse. - Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. **71**, 137-187.
- BRINK, M. (1983): Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Gildehauser Venns bei Bentheim II. Die Habitatbindung der aquatilen Coleopteren. - Abh. Landesmus. f. Naturkde. Münster **45**, 24-50.
- BRINKHURST, R.O. (1959): The distribution and habits of British *Gerris* and *Velia* species. - J. Soc. Brit. Ent. **6**, 37-44.
- BROWN, E.S. (1948): A contribution towards an ecological survey of the aquatic and semiaquatic Hemiptera - Heteroptera (water bugs) of the British Isles; dealing chiefly with the Scottish Highlands and East and South England. - England. Trans. of the Soc. for British Entomology **9**, 152-195.
- , (1951 a): The identity of British *Velia* (Hem., Veliidae, with an account of a species new to Britain). - Ent. Mon. Mag. **87**, 297-306.
- , (1951 b): The relation between migration-rate and type of habitat in aquatic insects, with special reference to certain species of Corixidae. - Proc. Zool. soc. London **121**, 539-545.
- BUTLER, E.A. (1923): A biology of the British Hemiptera - Heteroptera. - London.
- COBBEN, R.H. & H. MOLLER PILLOT (1960): The Larvae of Corixidae and an attempt to key the last larval instar of the Dutch species (Hem., Heteroptera). - Hydrobiologia **16**, 323-356.
- CSONGOR, G. (1962): Zöologische Beziehungen zwischen aquatilen Rhynchoten und Sumpfpflanzen in der lebenden Tisza und in toten Armen von Szolnok bis Csongrad. - Mora Ferenc Museum Eckönyve 1960-62, 213-230.
- DITTMAR, H. (1955): Ein Sauerlandbach. - Archiv für Hydrobiologie **50**, 305-552.
- ESAKI, T. (1928): Contribution to the knowledge of the genus *Nepa*. - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **1**, 434-441.

- FISCHER, A. (1920): Die Äschenregion der Diemel. Diss. am Zool. Inst. der Westf. Wilhelms-Universität zu Münster.
- FÖRSTER, H. (1955): Die Wanzen der Umgebung von Aselage im Kreise Meppen. – Beitr. z. Naturkde. Niedersachsens **9** (2), 28-38.
- HIGLER, L.w.G. (1962): *Microvelia umbricola* Wroblewski een nieuwe wants (Het.) voor Nederland – Entomologische Berichten **22**, 65-66.
- ,– (1964): Enige Gegevens over de fauna van duinplasen op Voorne. – *Dodonaea* **25**, 345-351.
- ,– (1967): Some notes on the distribution of the water bug *Gerris najas* in the Netherlands (Hemiptera – Heteroptera). – *Beaufortia* **170**, 87-92.
- ,– (1971): Makrofauna in de Linde en enige Petgaten van de Lindevallei. – Mededelingen van de Hydrobiologische Vereniging **5**, 126-141.
- ,– (1975): Analysis of the macrofauna – community on *Stratiotes* vegetations. – Verh. Internat. Verein. Limnol. **19**, 2773-2777.
- ,– (1976): Observations on the Macrofauna of a dutch ditch. – *Hydrobiological Bulletin* **10** (1), 66-73.
- ,– (1977): Macrofauna-cenoses on *Stratiotes* plants in Dutch broads. – Verhandeling Rijksinstituut voor Natuurbeheer **11**, Leersum.
- ,– & N.B.M. BRANTJES (1970): De Macrofauna van enige Wateren in de Lindevallei. – Mededelingen van de Hydrologische Vereniging **4**, 77-86.
- HINZ, W. & U. IRMLER (1975): Beitrag zur Wirbellosen-Fauna der Gewässer im Raum nördlich und östlich von Düsseldorf - Ratingen. – *Natur u. Heimat* **35**, 25-30.
- HUNGERFORD, H.B. (1933): The Genus *Notonecta* of the World. – The University of Kansas Science Bulletin **21**, 1-145.
- ILLIES, J. (1978): Limnofauna Europaea. – Stuttgart.
- JANSSON, A. (1969): Identification of larval Corixidae (Heteroptera) of Northern Europe. – *Ann. Zool. Fenn.* **6**, 289-312.
- JORDAN, K.H.C. (1928): Zur Biologie der aquatilen Rhynchoten. – *Isis Budissina* **11**, 142-167.
- ,– (1937): Lebensweise und Entwicklung von *Micronecta minutissima*. – *Ent. Jahrbuch* **46**, 173-177.
- ,– (1960): Wasserwanzen. – Wittenberg Lutherstadt.
- LINDENSCHMIDT, M. & H.O. REHAGE (1982): Ein neuer Erdfall in Hörstel, Kreis Steinfurt aus dem Jahre 1980. – *Natur u. Heimat* **42**, 47-51.
- LINNAVUORI, R. (1966): Hemiptera I. Heteroptera 1. – *Animalia Fennica* **10**, 250 pp. – Helsinki.
- MACAN, T.T. (1954 a): Records from some Irish Lakes. – Part 1: Mollusca, Gammarus, Asellus, Ephemeroptera a. Heteroptera. *Proc. Roy. Irish Academy Sect. B* **56** (4), 135-143.
- ,– (1954 b): A contribution to the study of the ecology of Corixidae. – *J. Animal Ecology* **23**, 115-141.
- ,– (1954 c): The corixidae of some Danish lakes. – *Hydrobiologia* **6**, 44-69.
- ,– (1965): A revised key to the british Water bugs with notes on their ecology. *Freshwater biological Association Scientific Publication* **16**. – Cumbria.
- ,– (1976): A twenty-one-year study of the water-bugs in a moorland fishpond. – *J. Anim. Ecol.* **45**, 913-922.
- ,– & MACFADYEN (1941): The water bugs of dew ponds. – *J. Animal Ecology* **10**, 175-183.
- MITIS, H. von (1937): Ökologie und Larvenentwicklung der mitteleuropäischen *Gerris*-Arten (Heteroptera). – *Zool. Jahrb. (Abt. Syst.)* **69**, 337-372.
- NIESER, N. (1982): De Nederlandse water- en oppervlakte wantsen. – *Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V.* **155**. Nieuwegein.
- OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart.
- PEUS, F. (1928): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore. – *Z. Morph. Ökol. Tiere* **12**, 533-683.
- POISSON, R. (1933): Tableau synoptique des Notonectes de France et de leurs principales formes affines paléarctique. – *Ann. de la Soc. Ent. de France* **CII**, 154-157.
- ,– (1936): Tableau synoptique des Corises de France et de leurs principales formes affines paléarctique. – *Bull. de la Soc. scientifique Bretagne* **13**, 1-12.
- POTT, R. (1980): Die Wasser- und Sumpflvegetation eutropher Gewässer in der Westfälischen Bucht. – *Abh. Landesmus. f. Naturkde. Münster* **42** (2). – Münster.
- REICHENSPERGER, A. (1922): Rheinlands Hemiptera heteroptera. – *Schriften Naturw. Ver. Schlesw. - Holst.* **37**, 5-35.

- RIEGER, C. (1974): *Notonecta maculata* L., *Notonecta glauca* L. u. *Notonecta viridis* DEL. in Baden-Württemberg. – Veröff. d. Landesstelle f. Naturschutz u. Landschaftspflege Baden-Württemberg **42**, 58-65.
- ,– (1979): Vorschlag für eine Rote Liste der Wanzen in Baden-Württemberg. – Veröff. Naturschutz – Landschaftspf. Baden Württemberg **49/50**, 259-269.
- RUNGE, F. (1973): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Münster.
- SCHMIDT, R. (1913): Die Salzwasserfauna Westfalens. – Jahresber. d. Zool. Sekt. d. Westf. Prov. Vereins f. Wissenschaft u. Kunst **41**, 29-94.
- SCHOEBER, G. & D. WASSENARR (1978): Levenscycl van waterwantsen. – Biologie en verspreiding van waterwantsen. – Antwerpen.
- SCHÖNROCK, G.-U. (1982): Rückgang, Gefährdung und Schutz der Heteroptera in Berlin (West) – Vorschlag zur Roten Liste der Heteroptera für Berlin (West) – Landschaftsentwicklung und Umweltforschung **11**, – Berlin.
- SÓÓS, A. (1961): Synopsis of the palaeartic species of *Callicorixa*. – Acta Zool. Acad. Sci. Hung. **7**, 467-476.
- SPÄH, H. (1980): Ökologische Untersuchung der Makroinvertebraten-Fauna der Sennebäche zwischen Stukenbrock und Bad Lippspringe. – Ber. d. Naturwissenschaftl. Vereins Bielefeld, Sonderheft **2**, 101-132.
- ,– & W. BEISENHERZ (1983): Faunistische und ökologische Untersuchungen am Fischbestand des Elsesystems (Ostwestfalen/Kreis Osnabrück). – Decheniana **136**, 113-251.
- STICHEL, W. (1925-1938): Illustrierte Bestimmungstabellen der Deutschen Wanzen. – Berlin.
- ,– (1955): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen Europas, Vol. 1, Berlin.
- THIENEMANN, A. (1940): Beiträge zur Kenntnis der Bäche des Sauerlandes. – Jber. Zool. Sekt. Westf. Prov. Verein Wissenschaft u. Kunst, **40**, 43-83.
- VEPSÄLÄINEN, K. (1983): The distribution and habitats of *Gerris* FABR. species in Finland. – Ann. Zool. Fennici **10**, 419-444.
- WAGNER, E. (1936): Die Wanzen der Nordmark und Nordwestdeutschlands. – Verh. f. naturwissenschaftl. Heimatforschung **25**, 1-68.
- ,– (1950): Heteroptera. – Tierwelt Mitteleuropas, IV Bd. 3. Lief. – Jena.
- ,– & H.H. WEBER (1967): Die Heteropterenfauna Nordwestdeutschlands. – Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. **37**, 5-35.
- ,– & S. ZIMMERMANN (1955): *Gerris*. – Zoolog. Anz. **155**, 177-190.
- WEBER, H.H. (1960): Beobachtungen zur Erstbesiedlung einer neu entstandenen Baggerkuhle durch aquatile Heteropteren. – Faun. Mitt. Norddeutschl. **10**, 9-16.
- ,– (1965): Verbreitungsbilder und Verbreitungstypen bei den aquatilen Heteropteren Mitteleuropas. – Faun. Mitt. aus Norddeutschland **2**, 259-268.
- WESENBERG-LUND, C. (1943): Biologie der Südwasserinsekten. – Berlin.
- WESTHOFF, F. (1880): Verzeichnis der bisher in Westfalen aufgefundenen Arten aus der Gruppe Hemiptera - Heteroptera. – Jber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst **8**, 55-79.
- WROBLEWSKI, A. (1958): The Polish species of the genus *Micronecta* KIRK.. – Annales Zoologie **10**, 247-381.

Anschrift des Verfassers: Karl-Georg Bernhardt, Universität Osnabrück, FB 5, Barbarstr. 11, 4500 Osnabrück

VIII. Verzeichnis der Arten

Aphelochirus aestivalis 17
Callicorixa concinna 14
C. praeusta 15
Corixa dentipes 7
C. panzeri 8
C. punctata 8
Cymatia bonsdorffi 6
C. coleoprata 6, 7
Gerris (Aquarius) najas 20
G. paludum 21
Gerris (Gerris) argentatus 23
G. asper 22
G. gibbifer 22
G. lacustris 23
G. odontogaster 22
G. thoracicus 21
Gerris (Limnporus) rufoscutellatus 20
Hebrus ruficeps 25, 26
Hesperocorixa castanea 8
H. linnei 9
H. moesta 7, 9
H. sahlbergi 9
Hydrometra stagnorum 26
Ilyocoris cimicoides 18
Mesovelia furcata 23, 25
Micronecta minutissima 5
Microvelia schneideri 24, 25
Nepa rubra 18
Notonecta glauca 16
N. lutea 16
N. maculata 16
N. obliqua 17
N. viridis 17, 19
Plea leachi 15
Ranatra linearis 19
Sigara (Subsigara) distincta 10
S. falleni 10
S. fossarum 10
S. scotti 11
Sigara (Sigara) hellensi 11, 14
S. lateralis 12
S. limitata 12
S. nigrolineata 12
S. semistriata 13
S. stagnalis 13
S. striata 14
Velia caprai 24

