

Die Heteroptera der temporären Gewässer des Waldgebietes Stapelskotten an der Wersse

Karl-Georg Bernhardt, Osnabrück

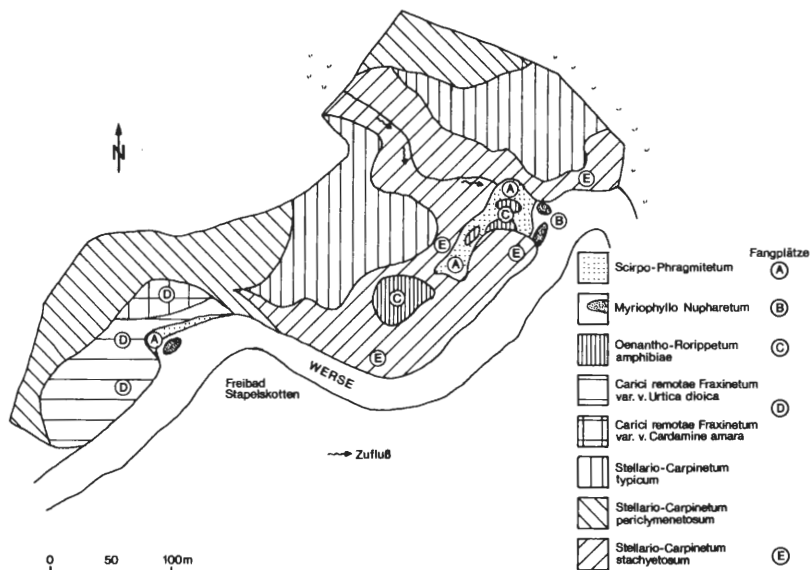
In den Jahren 1982 und 1983 wurde die Wanzenfauna der temporären Gewässer im Waldgebiet Stapelskotten untersucht. Es wurden Barberfallen (BARBER 1931) benutzt, sowie Käscher- und Exhausterfänge ausgewertet.

Methodische Hinweise

Für die Nomenklatur der Pflanzenarten wurde die Flora von OBERDORFER (1976) herangezogen. Die pflanzensoziologischen Aufnahmen erfolgten nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964). In den Tabellen bedeuten: BS - Baumschicht, SS - Strauchschicht, Ks - Krautschicht, MS - Moosschicht.

Die Bestimmung der Wanzen sowie die Nomenklatur basieren auf der Arbeit von STICHEL (1962).

Das untersuchte Waldgebiet liegt im Osten der Stadt Münster (Abb. 1) und wird von der Wersse umflossen, die hier eine Terrasse gebildet hat. Jährlich wird im Frühjahr die Terrassensohle für längere Zeit überflutet, so daß wir hier



feuchtigkeitsliebende Vegetationseinheiten finden. Im Wald befinden sich kleinere Gewässer, die potentiell austrocknen und durch fallendes Laub im Herbst eutrophiert werden.

Vegetation

Die flächenmäßig dominierende Pflanzengesellschaft, der Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum LOHM. 1967), ist im untersuchten Gebiet in allen drei Untergesellschaften vorhanden (pericyclometosum, typicum und stachyetosum) (LOHMEYER 1967).

Auf den stau- und grundwasserfeuchten Lehmböden des Gebietes (BUTZKE 1969), im Überschwemmungsbereich der Werse, findet sich das Stellario-Carpinetum stachyetosum mit eutraphenten Differentialarten wie *Stachys sylvatica*, *Ranunculus ficaria*, *Primula elatior*, *Arum maculatum* und *Glechoma hederacea*

Tab.1: Scirpo-Phragmitetum typicum

Lfd. Nr.	1	2	3	4
Standort		W e r s e		
Gr.d.Aufnahmefl. (m ²)	35	15	30	25
Vegetationsbedeckung(%)	80	100	100	90
Artenzahl	1	2	3	4
AC:				
<i>Phragmites australis</i>	5	5	2	3
<i>Thypha latifolia</i>	-	-	+	2
VC:				
<i>Glyceria maxima</i>	-	2	1	-
KC-OC:				
<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	-	1
Begleiter:				
<i>Geum rivale</i>	-	-	-	+

Tab.2: Myriophyllo-Nupharetum u. Oenanthro-Rorippetum amphibiae

Lfd. Nr.	1	2	3
Standort	W e r s e T ü m p e l		
Gr.d.Aufnahmefl. (m ²)	20	10	15
Vegetationsbedeckung(%)	100	90	90
Artenzahl	2	10	5
AC: Myriophyllo-Nupharetum			
<i>Nuphar lutea</i>	5		
OC:			
<i>Myriophyllum spicatum</i>	1		
AC: Oenanthro-Rorippetum amphibiae			
<i>Rorippa amphibium</i>	3	4	
D d. Subass. v. Cardamine amara			
<i>Cardamine amara</i>	1	2	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	
<i>Urtica dioica</i>	2	2	
<i>Ranunculus ficaria</i>	+	1	
Begleiter			
<i>Solanum dulcamara</i>	+	-	
<i>Symphytum officinale</i>	+	-	
<i>Ranunculus repens</i>	+	-	

(vgl. BURRICHTER 1973) (s. Tab. 4). Der z.T. fragmentarische Schwarzerlen-Eschen-Auewald (Carici remotae-Fraxinetum W. KOCH 1926) nimmt als anspruchsvollere Gesellschaft die periodischen Überschwemmungsbereiche der Werse ein (Tab. 3). Diese Flächen liegen im Vergleich zu den vorhergenannten Bereichen etwas tiefer und sind längere Zeit überschwemmt. Nach Beobachtungen von TRAUTMANN (1966) in der Weseraue wird die Artenzusammensetzung des Auewaldes erheblich durch Dauer, Zeitpunkt und Höhe der Überschwemmungen beeinflusst und modifiziert. So zeigt diese Waldgesellschaft bereits bei episodischen Hochwässern den Übergang zum artenreichen Eichen-Hainbuchenwald. Wenn die Überflutungen ausbleiben, wird die Assoziation mit der Zeit vollständig vom Eichen-Hainbuchenwald ersetzt (BURRICHTER 1973).

In der amphibischen Zone der Tümpel im Waldgebiet sowie am Gleithang der Werse im strömungsarmen Bereich findet sich das Scirpo-Phragmitetum W. KOCH 1926 (Tab. 1). Als Charakterarten ergeben sich mit einer Stetigkeit von 100 % *Phragmites australis* als bestandsbildende Art sowie *Typha latifolia* in

Tab.3: Carici-remotae Fraxinetum

Lfd. Nr	1	2	3
Standort	W e r s e a u e		
Gr.d.Aufnahmefl. (m ²)	290	250	150
Vegetationsbedeckung(%)	100	100	100
Bed. Baumschicht(%)	60	60	60
Bed. Strauchschicht(%)	50	10	5
Bed. Krautschicht(%)	95	100	100
Artenzahl	22	6	13
<hr/>			
D d.Var.v. <i>Urtica dioica</i>			
<i>Urtica dioica</i>	4	4	1
D d.Var.v. <i>Cardamine amara</i>			
<i>Cardamine amara</i>	+	+	4
VC:			
<i>Impatiens noli-tangere</i>	1	-	1
OC-KC:			
<i>Fraxinus exelsior</i>	2	-	-
<i>Corylus avellana</i>	2	-	-
Begleiter			
BS <i>Alnus glutinosa</i>	3	4	4
<i>Populus x canadensis</i>	2	-	-
SS <i>Cornus sanguineus</i>	r	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	r	-	-
<i>Alnus glutinosa</i>	-	1	1
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	+	-	-
<i>Ribes spicatum</i>	+	-	-
KS <i>Ajuga reptans</i>	-	-	+
<i>Anemone nemorosa</i>	2	-	-
<i>Ranunculus ficaria</i>	2	3	1
<i>Galium uliginosus</i>	1	-	1
<i>Glechoma hederacea</i>	1	-	1
<i>Polygonatum multifl.</i>	+	-	-
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	2	-	1
<i>Arum maculatum</i>	+	-	-
<i>Alliaria petiolaris</i>	1	-	-
<i>Primula elatior</i>	+	-	-
<i>Angelica sylvestris</i>	r	-	-
<i>Corydalis solida</i>	r	-	-
<i>Ribes nigrum</i>	2	-	2
<i>Caltha palustris</i>	-	r	2
<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	+

Tab.4: Stellario-Carpinetum periclymenetosum (Nr. 1 und 2), Stellario-Carpinetum typicum (Nr. 3) und Stellario-Carpinetum stachyetosum (Nr. 4-9) bei Stapelskotten.

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gr. d. Aufnahmefl. (m²)	500	500	500	200	800	300	200	300	600
Vegetationsbedeckung (%)	95	80	90	95	95	85	75	90	95
Bed. Baumschicht (%)	95	80	90	90	70	85	75	85	95
Bed. Strauchschicht (%)	-	5	5	<5	30	<5	60	50	<5
Bed. Krautschicht (%)	15	20	60	100	95	45	70	85	100
Bed. Moosschicht (%)	<5	-	-	-	-	<5	<5	-	-
Artenzahl	12	15	23	24	39	12	29	28	23
AC:									
<i>Carpinus betulus</i>	1	3	3	4	1	4	1	2	4
D.d.Subass. periclymenetosum									
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mnium hornum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
D.d.Subass. stachyetosum									
<i>Primula elatior</i>	-	-	-	+	+	-	+	+	-
<i>Arum maculatum</i>	-	-	+	-	1	-	1	-	+
<i>Stachys silvatica</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Ranunculus ficaria</i>	-	-	-	2	1	2	3	+	3
<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	-	+	+	1	1	2
OC:									
<i>Milium effusum</i>	+	+	1	+	1	+	1	2	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	2	1	3	3	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	1	-	+	-	+	-	+
<i>Stellaria holostea</i>	-	-	1	-	+	-	-	+	1
<i>Fagus sylvatica</i>	3	1	-	-	+	-	-	r	-
KC:									
<i>Anemone nemorosa</i>	2	1	2	3	2	1	2	1	3
<i>Hedera helix</i>	+	+	-	+	+	-	-	1	1
<i>Corylis avellana</i>	-	-	-	-	+	-	2	-	-
<i>Crataegus laevigata</i>	-	-	-	-	-	-	2	+	-
Begleiter									
BS									
<i>Quercus robur</i>	1	3	3	2	3	2	-	-	2
<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Acer campestre</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-
<i>Ulmus glabra</i>	-	-	+	-	-	-	-	1	-
<i>Quercus rubra</i> eingebr.	-	-	-	-	-	-	-	-	r
SS									
<i>Sambucus nigra</i>	-	+	+	+	1	1	2	+	-
<i>Cornus sanguineus</i>	-	-	-	-	+	-	1	-	-
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	-	1	2	1	-	2	-	2	1
<i>Acer campestre</i>	-	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>Ribes spicatum</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Evonymus europaeus</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Ulmus glabra</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Acer pseudo.plat.</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Ribes uva-crispa</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Ilex aquifolium</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-
KS									
<i>Oxalis acetosella</i>	+	1	2	-	-	-	-	+	-
<i>Urtica dioica</i>	3	1	1	2	3	+	3	1	1
<i>Galium uliginosum</i>	-	-	1	2	2	-	2	+	-
<i>Alliaria petiolaris</i>	-	-	+	1	1	-	1	+	-
<i>Lamium galeobd.</i>	-	-	2	2	1	2	-	2	4
<i>Ribes spicatum</i>	-	-	1	1	-	-	2	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	-	-	1	1	-	3	-	1	-
<i>Moehringia trinerva</i>	+	-	+	-	-	-	-	+	+
<i>Acer pseudo.plat. jg.</i>	-	+	+	-	-	-	-	1	1
<i>Corydalis solida</i>	-	-	-	1	+	-	-	-	1
<i>Angelica sylvestris</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Anthriscus sylvestr.</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Silene dioica</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	+
<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	+
<i>Impatiens noli-tang.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Geum rivale</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 4

Lfde. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Veronica hederacea</i>	-	-	-	3	-	-	1	1	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	-	-	-	-	1	+	1
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Paris quadrifolia</i>	-	-	-	-	1	-	2	-	-
<i>Chryso spl. altern.</i>	-	-	-	-	+	-	2	-	-
<i>Cardamine pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Athyrium f.-femina</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Galium odoratum</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	2
<i>Adoxa moschatellina</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Galeopsis tetrahit</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Galanthus nivalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Rubus idaeus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium jg.</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Aegopodium podagraria</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-

dem innersten zum Wasser gewandten Streifen mit einer Stetigkeit von 50 %. Die Aufnahme der schwach fließenden Bereiche der Welse zeigen *Glyceria maxima* als eutropher Zeiger. Hier deutet sich schon der Übergang zum Glycerietum maximae an, das in faulschlammreichen Gewässern das Scirpo-Phragmitetum ablöst, welches auf mineralischen und besser durchlüfteten Schilfsubstraten zu finden ist (POTT 1980).

In der schwach fließenden Zone der Welse wächst in größeren Tiefen das Myriophyllo-Nupharetum (Tab. 2). Gekennzeichnet ist diese Assoziation durch Schwimmbblätter, deren Ablagerungen die natürlichen Verlandungsprozesse stark fördern (POTT 1980).

An kleinen Tümpeln mit wechselndem Wasserstand gedeiht im Wald diese kleinflächige, schattenertragende Gesellschaft (Tab. 2). Der flache Wasserstand verhindert das Wachstum der Charakterart *Oenanthe aquatica*. Im untersuchten Gebiet dominiert *Rorippa amphibia*, eine Art, die auch in temporären Gewässern gedeiht. Aufgrund einer deutlichen Nährstoffanreicherung durch den Laubfall des umgebenden Waldes finden eutraphente Arten wie *Cardamine amara*, *Calla palustris*, *Urtica dioica* und *Ranunculus ficaria* günstige Verhältnisse. Alle Arten zeigen ein längeres Trockenfallen des Gewässers an.

Fauna

Wie schon die Vegetation zeigt die Heteropterenfauna im Waldgebiet Stapelskotten deutliche Bindungen an die Überschwemmungen der Welse und damit an den Wasserstand der Gewässer.

Während die überschwemmten Bereiche von eigentlichen Wasserwanzen (keine homogene Gruppe) besiedelt werden, folgen nach dem Trockenfallen Arten der Sümpfe oder feuchter Wälder. Dabei ist die Länge der Überflutung von Wichtigkeit. Bereiche wie das Röhricht, die nur relativ kurze Zeit im Jahr

trockenfallen, zeigen kaum eine Veränderung der Fauna. Im Sommer lassen sich einige Exemplare der räuberisch lebenden *Nabis limbatus* auf *Phragmites australis* finden, während die Art sonst die noch feuchten krautreichen Stellen der Waldtypen besiedelt. Daneben wurden in der Röhrlichtzone der permanenten Wasserbereiche (Werseufer) nur Schwimmwanzen und der im Uferschlamm lebende Wasserskorpion (*Nepa rubra*) gefunden.

Im Bereich der Schwimmblattgesellschaften lassen sich in Abhängigkeit des Wasserstandes der Werse keine Unterschiede bemerken. Hier leben die freischwimmenden Corixiden und Notonectiden wie *Corixa punctata*, *Sigara nigrolineata*, *S. semistriata*, *Ilycoris cimicoides*, *Notonecta glauca* und *Plea leachi*. Sie bevorzugen alle die vegetationsreicheren Zonen, wie sie das Myriophyllo-Nupharetum bietet (vgl. BERNHARDT 1985a u. b). In den freien, fließenden Wasserbereichen der Werse leben einige Gerriden, die Wasserläufer. Hier fällt insbesondere der nur auf größeren Fließgewässern lebende Wasserläufer *Gerris paludum* auf (vgl. CSONGOR 1962).

Die nachfolgend zu besprechenden Arten wurden in der Tabelle 5 einer trockengefallenen Zone (tr) oder überfluteter Phase (na) zugeordnet. Im Juni fallen im Regelfall die im Wald liegenden Bereiche des fragmentarischen Oenanthororipetum amphibiae trocken. Abrupt wechselt die Fauna. Von den auf der Wasseroberfläche lebenden Arten wurden *Gerris lacustris* und auch *Hydrometra stagnorum* auf dem feuchten Boden gefunden. Dazu gesellen sich Vertreter der

Tab.5: Liste der gefangenen Wanzenarten

Arten/Fundorte	A		B		C		D		E		Habitat (im Untersuchungsgebiet)
	tr	na	tr	na	tr	na	tr	na	tr	na	
Corixidae											
<i>Callicorixa praeusta</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Kleingewässer
<i>Corixa punctata</i>	-	48	-	5	-	9	-	-	-	-	vegetationsreiche Gewässer
<i>C. panzeri</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	offene Kleinstwasserfläche
<i>Sigara falleni</i>	-	2	-	12	-	-	-	-	-	-	nährstoffreiches Gewässer im Wald
<i>S. lateralis</i>	1	4	-	2	-	12	-	-	3	-	kleine, temporäre Gewässer
<i>S. nigrolineata</i>	3	29	-	4	-	-	-	-	-	-	Uferbereich der Werse
<i>S. semistriata</i>	-	16	-	11	-	-	-	-	-	-	offene Gewässer
Gerridae											
<i>Gerris gibbifer</i>	-	8	-	1	-	-	-	-	-	-	offene Wasserflächen
<i>G. lacustris</i>	2	1	8	21	-	3	-	-	-	-	alle Gewässertypen
<i>G. paludum</i>	-	(7)	-	-	-	-	-	-	-	-	freies Wasser der Werse
<i>G. thoracicus</i>	-	5	-	-	-	1	-	-	-	-	im Fließwasserbereich der Werse
Hydrometridae											
<i>Hydrometra stagnorum</i>	2	-	12	16	±	-	2	-	-	-	Anspüllicht und nasser Boden
Lygaeidae											
<i>Drymus brunneus</i>	-	-	1	-	-	-	9	-	-	-	Laubwald, Boden
<i>D. sylvaticus</i>	-	-	-	-	2	-	5	-	-	-	Laubwald, Boden
<i>Ischnodemus sabuleti</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	Laubwald, Boden
<i>Scolopostethus thomsonii</i>	-	-	2	-	2	-	8	-	-	-	Laubwald, Boden
Nabidae											
<i>Nabis limbatus</i>	(2)	-	3	-	6	-	4	-	-	-	Kräuter u. Gewässer an feuchten Stellen
<i>N. ferus</i>	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	Kräuter u. Gewässer an feuchten Stellen
Naucoridae											
<i>Ilycoris cimicoides</i>	3	8	-	1	-	-	-	-	-	-	offene Wasserflächen
Nepidae											
<i>Nepa rubra</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	im Uferschlamm des Röhrlichts
Notonectidae											
<i>Notonecta glauca</i>	-	19	-	2	-	-	-	-	-	-	offene Gewässer
<i>N. obliqua</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	saures Gewässer
Pleidae											
<i>Plea leachi</i>	8	26	-	-	-	-	-	-	-	-	offene Gewässer
Salidae											
<i>Saldula orthochila</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	Überschwemmungsbereich der Werse
<i>S. saltatoria</i>	-	-	4	-	8	-	3	-	-	-	feuchte-nasse Böden (Überschwemmungsber.)

Nabidae wie *Nabis limbatus* und der Salidae wie *Saldula saltatoria*. Die letztgenannte Art lebt in Ufernähe auf feuchten Böden (vgl. WAGNER 1940, CASPERS 1949, HOBERLANDT 1977). *Nabis limbatus* lebt, wie oben z.T. schon erwähnt, in feuchten Gebüsch, an Wassergräben, auf niedrigen Pflanzen, etc. (JORDAN 1935).

Im Spätherbst, wenn die Gewässer teilweise wieder Wasser führen, konnten hier nur ausgesprochene Wasserwanzen gefunden werden. Im zeitigen Frühjahr steht in den Bereichen des Carici remotae Fraxinetum das Wasser an der Oberfläche. In etwas vegetationsärmeren, offenen Bereichen konnten einige Corixiden gefunden werden wie die für temporäre Gewässer typische *Sigara lateralis* (BERNHARDT 1985a). Nach dem Trockenfallen im Sommer siedeln in dem Waldbereich feuchtigkeitsertragende Lygaeiden (*Drymus* spp., *Scoloposthetus thomsonii*, *Ischnodemus sabuleti*) (vgl. BERNHARDT 1985c).

Ähnliches gilt für die Bereiche des Stellario-Carpinetum stachyetosum, nur daß die Überflutung durch die Welse wesentlich kürzere Zeit dauert. So konnten im überfluteten Bereich im zeitigen Frühjahr nur wenige Exemplare von *Sigara lateralis* gefunden werden. Im Sommer lassen sich hier typische Arten der feuchten Laubwälder finden (vgl. BERNHARDT 1985c).

In dem kleinen Zufluß zur Welse konnten im späten Frühjahr in den Polstern von *Minum hornum* sowie auf der Wasseroberfläche einige Exemplare von *Velia caprae* gefunden werden. Die Art lebt auf kleineren fließenden Gewässern, die zumeist beschattet sind (vgl. BERNHARDT 1983).

Literatur

- BARBER, H.S. (1931): Traps for care – inhabiting insects. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. **46**: 259-266. – BERNHARDT, K.-G. (1983): Verbreitung, Standortansprüche und Gefährdung des Bachläufers (*Velia caprai* TAM.) in der Westfälischen Bucht. Natur u. Heimat **43**: 62-64. – BERNHARDT, K.-G. (1985a): Das Vorkommen, die Verbreitung, die Standortansprüche und Gefährdung der Vertreter der Div. Hydrocoriomorpha und Amphibicorioromorpha STICHEL 1955 (Heteroptera) in der Westfälischen Bucht und angrenzenden Gebieten. Abh. Westf. Mus. f. Naturkde **47** (2): 3-30. – BERNHARDT, K.G. (1985b): Die Heteropterenfauna eines Krebscherengewässers bei Elte/Rheine, Natur u. Heimat **45** (2): 55-58. – BERNHARDT, K.-G. (1985c): Untersuchungen zur Verteilung und zum Vorkommen der Wanzen (Heteroptera) und Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha) in einem typischen Biotopkomplex des Münsterlandes. Decheniana **138**: 78-85. – BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Wien, New York. – BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Münster. – BUTZKE, H. (1969): Über die Böden der feuchten Eichen-Hainbuchenwälder im zentralen Teil des westfälischen Münsterlandes. Fortschritte d. Geologie von Rheinland und Westfalen **17**: 207-218. – CASPERS, H. (1949): Die tierische Le-

bensgemeinschaft in einem Röhricht der Unterelbe. Verh. d. Ver. f. naturw. Heimatf. zu Hamburg **30**: 41-49. – CSONGOR, G. (1962): Zönologische Beziehungen zwischen aquatilen Rhynchoten und Sumpfpflanzen in der lebenden Tisza und in toten Armen von Szolnok bis Csongrad. Mora Ferenc Muzeum Eckönyve 1960-62: 213-230. – HOBERLANDT, L. (1977): Distributional data on Saldidae (Heteroptera) in Czechoslovakia with a taxonomic note on *Salda sahlbergi* Reuter and *Salda henschi* Reuter. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae **39**: 139-158. – JORDAN, K.H.C. (1935): Beitrag zur Lebensweise der Wanzen auf feuchten Böden (Heteroptera). Stettiner Entomologische Zeitung **96**: 1-26. – LOHMEYER, W. (1967): Über den Stieleichen-Hainbuchenwald des Kern-Münsterlandes und einiger seiner Gehölzkontaktgesellschaften. Schriftenr. f. Vegetationskde H. 2: 161. – OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart. – POTT, R. (1980): Die Wasser- und Sumpfvvegetation eutropher Gewässer in der Westf. Bucht. Abh. Landesmus. f. Naturkde in Münster in Westfalen **42** (2). – STICHEL, W. (1962): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen Europas. Berlin. – TRAUTMANN, W. (1966): Erklärungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000, Blatt 85 (Minden). Schriftenr. f. Vegetationskunde Bad Godesberg H. 1. – WAGNER, E. (1940): Bemerkungen über die Abarten unserer Springwanzen (Saldidae). Verh. d. Ver. f. naturw. Heimatf. zu Hamburg **28**: 80-82.

Anschrift des Verfassers:

Karl-Georg Bernhardt, Universität Osnabrück, FB 5, Barbarastr. 11, 4500 Osnabrück