

Phytophage Coleopteren der ostfriesischen Insel Norderney

Heinrich Krummen

Abstract: In several areas of the East Frisian island Norderney 140 phytophagous beetles were found by net sampling (1982-89) and pitfall trapping (1977-78). Including former records 187 species of 6 families (Elateridae, Lagriidae, Scarabaeidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae) could be stated. Most species were found by the waysides (N=66) and in dry dune valleys (N=53). The major part of these were dependent on Brassicacea, Papilionacea and Polygonacea. - In the foredunes and yellow dunes only few species were registered. Investigations of salt marshes will have to be continued.

1. Einleitung

Für diverse Insektengruppen wurde in den letzten Jahren die Besiedlung der ostfriesischen Insel Norderney untersucht (u.a. BRÖRING/NIEDRINGHAUS 1986, HAESELER 1990, STEIN/HAESELER 1987). Zur Coleopteren-Fauna Norderneys und auch der übrigen Ostfriesischen Inseln liegen bislang nur wenige Beiträge vor. Zum Teil erschienen diese schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, oder es wurden nur wenige Arten erwähnt. Lediglich in den Beiträgen von SCHNEIDER (1898) und GRÄF (1987) finden sich umfangreiche Artenlisten.

Die Daten der hier vorgelegten Arbeit sollen daher die Kenntnisse über die Verbreitung phytophager Coleopteren auf der ostfriesischen Insel Norderney erweitern.

2. Untersuchungsgebiete/Witterung

Die Insel Norderney ist der südlichen Nordseeküste vorgelagert und in die ostfriesische Inselkette eingegliedert. Norderney verfügt über alle charakteristischen, primären Landschaftselemente älterer Düneninseln, die in typischer See-Land-Abfolge (Primär-, Sekundär-, Tertiärdünen, Salzwiesen) vorliegen. In die Primärlandschaft sind Sekundärbiotope verschiedenartiger Ausprägung (Grodens, Ruderale etc.) eingestreut. Folgende Biotypen wurden bei der Erfassung berücksichtigt:

Primärbiotop:	Primärdünen
	Sekundärdünen
	Tertiärdünen
	a) Dünenhänge
	b) Dünentäler (feucht/trocken)
	c) anmoorige Bereiche
Sekundärbiotop:	d) <i>Betula-Alnus</i> -Gebüsche
	e) <i>Salix</i> -Gebüsche
	Übergangsbereiche: Düne/Salzwiese
	Salzwiesen
	Ruderallflächen
Sekundärbiotop:	Straßen- und Wegränder
	Innengrodens
	angepflanzte Gehölze

Das Klima der Ostfriesischen Inseln zeichnet sich im Gegensatz zum benachbarten Festland durch wärmere Wintermonate aus. Eine verzögerte Erwärmung im Frühjahr verkürzt die jähr-

lichen Vegetationsphasen. Durch die ausgleichende Wirkung des Meeres sind die Temperaturschwankungen im Tagesverlauf geringer als auf dem Festland.

3. Methodik

Neben eingehenden Untersuchungen zum Kolonisationserfolg phytophager Coleopteren auf jungen Düneninseln der südlichen Nordsee (KRUMMEN 1988) wurden auch Untersuchungen zur Besiedlung älterer Düneninseln durchgeführt. Im Rahmen einer Erfassung der Wanzen- und Zikadenfauna Norderneys (vgl. BRÖRING/NIEDRINGHAUS 1986, 1989) wurden regelmäßig Probeflächen innerhalb unterschiedlicher Landschaftselemente abgekäschert. Die dabei erfaßten phytophagen Coleopteren bildeten in der vorliegenden Arbeit das „Gros“ des untersuchten Materials. Daneben konnten Fänge aus Bodenfallen (ohne Curculioniden) berücksichtigt werden, die von 1977-78 in drei unterschiedlichen Landschaftselementen (*Corynephorus*-Bereich, anmorriger Bereich, Birken- Erlengebüsch) mit jeweils 7 Bodenfallen standen (vgl. STEIN/HAESELER 1987).

Die Determination und Nomenklatur erfolgte nach DIECKMANN (1972, 1977, 1980) und FREUDE et al. (1966, 1969, 1979, 1981, 1983).

4. Ergebnisse

4.1. Artenspektrum

Insgesamt kamen 3974 Individuen mit 140 Arten zur Auswertung. Davon ergaben die quantitativen Netzfänge aus den Probeflächen 3405 Individuen und 103 Arten. Durch eigene Netzfänge wurden 217 Individuen und 83 Arten nachgewiesen. In Bodenfallen gelangten 352 Individuen mit 20 Arten. Weitere 388 Curculioniden mit zusätzlich 10 Arten, die von 1977-78 durch Bodenfallen erfaßt und von STEIN/HAESELER (1987) bearbeitet wurden, sind aufgrund der Vergleichbarkeit in der folgenden Aufstellung mitberücksichtigt:

Elateridae (259 Indiv./9 Arten),	Lagriidae (37 I./1 A.),
Scarabaeidae (103 I./9 A.),	Cerambycidae (11 I./3 A.),
Chrysomelidae (1750 I./36 A.),	Curculionidae (2202 I./92 A.).

Mit 2202 Individuen und 92 Arten dominierten deutlich die Curculioniden. Die Chrysomeliden waren mit 1750 Individuen und 36 Arten vertreten.

Die weitaus höchste Abundanz (N=759) erreichte die vor allem an *Salix repens*-Sträuchern lebende Chrysomelidenart *Phyllodecta vitellinae*. Weitere dominante Arten waren die Curculioniden *Apion carduorum* (N=169), *Apion curtirostre* (N=113), *Cidnorhinus quadrimaculatus* (N=336), *Rhampus pulicarius* (N=241), *Sitona lineatus* (N=125) und die Chrysomeliden *Crepidodera transversa* (N=292), *Longitarsus luridus* (N=230) und *Mantura chrysanthemii* (N=106). Innerhalb der Elateridenfamilie war *Dalopius marginatus* mit 129 Individuen am häufigsten.

Bislang waren 98 Arten der hier behandelten Familien von Norderney gemeldet (vgl. SCHNEIDER 1898, STEIN/HAESELER 1987, VERHOEFF 1891). Zusammen mit den im vorliegenden Beitrag erwähnten Arten erhöht sich das Spektrum auf 187 Arten. Ein Vergleich mit den relativ umfassenden Untersuchungen auf Borkum (SCHNEIDER 1898) und Langeoog (GRÄF 1987), durch die 213 bzw. 222 Arten registriert wurden, zeigt, daß auf Norderney sicher noch zahlreiche Arten zu erwarten sind.

4.2. Artenpräsenz in den Landschaftselementen

Durch die unterschiedlich enge Bindung vieler phytophager Coleopteren an ganz bestimmte Pflanzenarten wiesen heterogene Habitats mit einem großen Angebot an potentiellen Nahrungs- und Entwicklungspflanzen die meisten Arten auf. Vor allem krautreiche Bereiche zeichneten sich durch eine hohe Artendiversität aus.

Tab. 1: Artenspektrum phytophager Coleopteren Norderneys und deren Präsenz in den untersuchten Habitaten (=Primär-/Sekundärdüne, II=Dünental, feucht, III=Dünental, trocken, IV=Tertiärdünenhang, V=*Betula-Alnus*-Gebüsch, VI=anmoorige Bereiche, VII=*Salix repens*-Gebüsch, VIII=Übergangsbereich Düne/Salzwiese, IX=Salzwiese, höher, X=Salzwiese, tiefer, XI=Ruderalstellen/Wegränder, XII=Groden, XIII=div. angepflanzte Gehölze).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
ELATERIDAE													
<i>Agelocera murina</i> (L.)			5	14	2	4	5				1		
<i>Adrastus pallens</i> (F.)					4				2		1		
<i>Agriotes lineatus</i> (L.)				12									
<i>Agriotes obscurus</i> (L.)			5		4	28							
<i>Cidnopus aeruginosus</i> (OLIVIER)			2		1	1							
<i>Dalopius marginatus</i> (L.)			4		111	1					12	1	
<i>Dicronychus equisetioides</i> (LOHSE)			3										
<i>Pseudathous niger</i> (L.)											17	1	
<i>Selatosomus aeneus</i> (L.)				18									
LAGRIIDAE													
<i>Lagria hirta</i> (L.)		1	4		9	1	4				12		6
SCARABAEIDAE													
<i>Aegialia rufa</i> (F.)						1							
<i>Anomala dubia</i> SCOPOLI	4				1		1						
<i>Aphodius contaminatus</i> (HERBST)												5	
<i>Aphodius granarius</i> (L.)						1							
<i>Aphodius sordidus</i> (F.)			1										
<i>Geotrupes vernalis</i> (L.)				26	1	11							
<i>Phyllopertha horticola</i> (L.)		1	3										
<i>Serica brunnea</i> (L.)					45	1							
<i>Trox hispidus</i> (PONTOPPIDAN)				1									
CERAMBYCIDAE													
<i>Clytus arietis</i> (L.)											1		
<i>Pogonochaerus hispidus</i> (L.)		2	4										
<i>Saperda populnea</i> (L.)		4											
CHRYSOMELIDAE													
<i>Agelastica alni</i> (L.)					1								
<i>Cassida rubiginosa</i> (MUELLER)			4				2	1	1		42	1	
<i>Chaetocnema concinna</i> (MARSHAM)			1		3	2							
<i>Chaetocnema hortensis</i> (GEOFFROY)			6								1		
<i>Chalcoides aurata</i> (F.)								67					
<i>Chalcoides aurea</i> GEOFFROY								1					
<i>Chalcoides fulvicornis</i> (F.)								8					
<i>Chrysomela haemoptera</i> L.											1		
<i>Chrysomela polita</i> L.					6		8	1			17		4
<i>Crepidodera ferruginea</i> (SCOPOLI)		1	2		1						3	2	2
<i>Crepidodera transversa</i> (MARSHAM)	10	140			7		4	5	2		52	77	
<i>Crioceris asparagi</i> (L.)			2										
<i>Cryptocephalus fulvus</i> GOEZE			1								1		
<i>Cryptocephalus pusillus</i> F.					9								
<i>Galerucella lineola</i> (F.)							9						
<i>Galerucella tenella</i> (L.)		9						1					
<i>Haltica lythri</i> AUBE			1								39	1	
<i>Lema melanopus</i> (L.)		1			1				3		5		
<i>Leptinotarsa decemlineata</i> SAY			1										
<i>Lochmaea capreae</i> (L.)			15					3					
<i>Lochmaea suturalis</i> (THOMSON)						2							
<i>Longitarsus luridus</i> (SCOPOLI)		1							1		30	198	
<i>Longitarsus melanocephalus</i> (DEGEER)					1	2			6				
<i>Longitarsus pratensis</i> (PANZER)				1									
<i>Mantura chrysanthemii</i> (KOCH)		5	9	81	1		7	5			3		
<i>Mantura rustica</i> (L.)											1		
<i>Melasoma aenea</i> (L.)					1								
<i>Melasoma saliceti</i> WEISE								2					
<i>Phyllodecta laticollis</i> SUFFR.								2					
<i>Phyllodecta vitellinae</i> (L.)													
<i>Phyllotetra exclamationis</i> (THUNBERG)		113	453		22	37	131				3		
<i>Phyllotetra undulata</i> KUTSCHER				1						1			
<i>Psylliodes affinis</i> (PAYKULL)				1							10		
<i>Psylliodes chrysocephala</i> (L.)							3	4	3		1	2	1
<i>Psylliodes marcida</i> (ILLIGER)	2												
<i>Psylliodes picina</i> (MARSHAM)								13					
<i>Sphaeroderma testaceum</i> (F.)							1						
CURCULIONIDAE													
<i>Anthonomus rubi</i> HERBST			2								1		
<i>Apion aethiops</i> HERBST					2							1	
<i>Apion carduorum</i> KIRBY		7							1		149	12	

Tab. 1: (Fortsetzung)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
<i>Apion confluens</i> KIRBY											1		
<i>Apion cruentatum</i> STEPHENS			3	1								2	
<i>Apion curtirostre</i> GERMAR		1	103						3		4	5	
<i>Apion ervi</i> KIRBY					1						70	3	
<i>Apion flavipes</i> (PAYKULL)					4						12	4	
<i>Apion frumentarium</i> (PAYKULL)			3	6	1		1	4			2	2	2
<i>Apion hydrolapathi</i> (MARSHAM)	2												
<i>Apion loti</i> KIRBY											1		
<i>Apion marchicum</i> HERBST			7					1				2	6
<i>Apion meliloti</i> KIRBY											2		
<i>Apion miniatum</i> GERMAR			1								6	1	
<i>Apion minimum</i> HERBST	3	5			6	32	5		7				
<i>Apion onopordi</i> KIRBY			4								7	9	
<i>Apion pomonae</i> (F.)											1		
<i>Apion pubescens</i> KIRBY											2	1	
<i>Apion rubens</i> STEPHENS											2		
<i>Apion simile</i> KIRBY					8								
<i>Apion spencei</i> KIRBY			1										
<i>Apion stolidum</i> GERMAR			1										
<i>Apion tenue</i> KIRBY											1		
<i>Apion violaceum</i> KIRBY			6								6	3	
<i>Apion virens</i> HERBST	2	2			5				8	2	1	11	7
<i>Barypeithes pellucidus</i> (BOHEMAN)											3		
<i>Ceutorhynchidius troglodytes</i> (F.)						3							
<i>Ceutorhynchus asperifoliarium</i> (GYLL.)											1		
<i>Ceutorhynchus assimilis</i> (PAYKULL)	5	4		2	8				2	1	17	2	
<i>Ceutorhynchus atomus</i> BOHEMAN											1		
<i>Ceutorhynchus contractus</i> (MARSHAM)											4		
<i>Ceutorhynchus erysimi</i> (F.)									1		2		
<i>Ceutorhynchus hirtulus</i> GERMAR	1										1		
<i>Ceutorhynchus litura</i> (F.)			8						1		24	1	
<i>Ceutorhynchus pollinarius</i> (FORSTER)											18		
<i>Ceutorhynchus quadridens</i> (PANZER)		1	1		2						3	1	
<i>Ceutorhynchus querceti</i> GYLLENHAL											1		
<i>Ceutorhynchus sulcicollis</i> (PAYKULL)											4		
<i>Cidnorhinus quadrimaculatus</i> (L.)			9		5				2		321	1	2
<i>Cleonis piger</i> (SCOPOLI)			1										
<i>Coeliodes rubicundus</i> (HERBST)					5								
<i>Cryptorhynchus lapathi</i> (L.)					2								
<i>Curculio cerasorum</i> HERBST					7								1
<i>Curculio salicivorus</i> PAYKULL							1	8			2		
<i>Dorytomus melanophthalmus</i> (PAYKULL)		2	1		5	7	36						
<i>Gymnaetron pascuorum</i> (GYLLENHAL)											1		
<i>Hypera pedestris</i> (PAYKULL)												1	
<i>Hypera rumicis</i> (L.)			1								1		
<i>Lepyrus palustris</i> (SCOPOLI)							2						
<i>Limnobaris pilistriata</i> (STEPHENS)								7					
<i>Mecinus pyraeter</i> (HERBST)											1		
<i>Micrelus ericae</i> (GYLLENHAL)		1			1	60							
<i>Nanophyes marmoratus</i> (GOEZE)					1		33				1		
<i>Neosirocalus floralis</i> (PAYKULL)													1
<i>Neosirocalus pyrrhorhynchus</i> (Marsham)					1						11		
<i>Otiorrhynchus ovatus</i> (L.)			5								1		
<i>Philocedon plagiatus</i> (SCHALLER)	9	1	3	1							3		
<i>Phyllobius argentatus</i> (L.)					1								
<i>Phyllobius urticae</i> (DEGEER)			4								8		
<i>Phyllobius virideaeris</i> (LAICHTARTING)								1					
<i>Polydrusus cervinus</i> (L.)					11	6							
<i>Polydrusus sericeus</i> (SCHALLER)													1
<i>Pselaphorhynchites nanus</i> (PAYKULL)						1							
<i>Pselaphorhynchites tomentosus</i> (GYLL.)						3	9						
<i>Rhamphus pulicarius</i> (HERBST)			38	2	7	55	139						
<i>Rhinoncus bruchoides</i> (HERBST)				1									
<i>Rhinoncus castor</i> (F.)			1										
<i>Rhinoncus pericarpus</i> (L.)			3								2	1	
<i>Rhynchaenus angustifrons</i> WEST					5	2	20						
<i>Rhynchaenus salicis</i> (L.)			6			3	16				2		1
<i>Rhynchaenus testaceus</i> (MÜLLER)					1								
<i>Sibinia primita</i> (HERBST)						1							
<i>Sitona flavescens</i> (MARSHAM)	1		2						2	1		1	
<i>Sitona hispidulus</i> (F.)			2						5		2		
<i>Sitona humeralis</i> STEPHENS			1						2		1		
<i>Sitona lineatus</i> (L.)									1		112	12	
<i>Sitona suturalis</i> STEPHENS											1		
<i>Strophosoma capitatum</i> (DEGEER)		3	1		16								
<i>Strophosoma fulvicorne</i> WALTON						1							
<i>Strophosoma melanogrammum</i> (FORSTER)					2								4
<i>Trachyphloeus bifoveolatus</i> (BECKER)			1										
<i>Tychius picirostris</i> (F.)			1						1	1			

Gering war das Artenspektrum der homogenen und nur spärlich bewachsenen Primär- und Sekundärdünen. So konnten hier nur 6 Arten nachgewiesen werden (Abb. 1). Als indigen können der Rüsselkäfer *Philopedon plagiatus* und der an *Cakile maritima* lebende Blattkäfer *Psylliodes marcida* eingestuft werden.

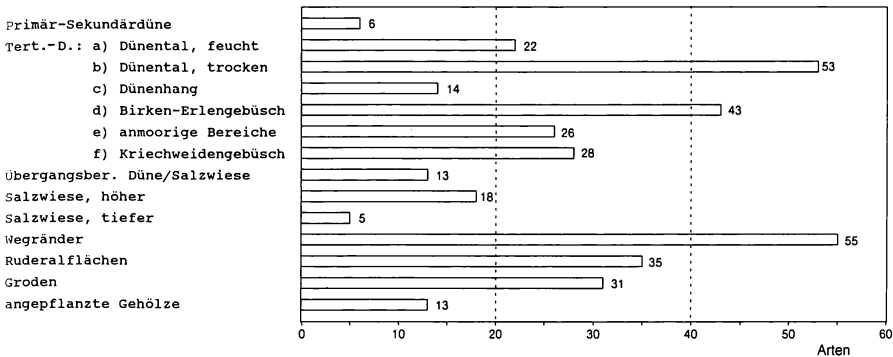


Abb. 1: Arteninventar der untersuchten Habitate auf Norderney.

Wegen der großen Habitatvielfalt wurden in den Tertiärdünen die meisten Arten angetroffen. Insgesamt konnten hier 2458 Individuen mit 107 Arten registriert werden. Vor allem die t r o c k e n e n Dünentäler wiesen zahlreiche Arten (N=53) auf (Abb. 1). Innerhalb der Kraut-Gras-Schicht waren die häufigsten Arten der an *Rumex* spp. lebende Rüsselkäfer *Apion curtirostre* (N=103) und der an *Cirsium* spp. lebende Blattkäfer *Crepidodera transversa* (N=140). In den f e u c h t e n Dünentälern konnten 22 Arten nachgewiesen werden. Der an hygrophilen Gramineen und Juncaceen lebende Rüsselkäfer *Limnobaris pilistriata* wurde nur hier gefangen.

An vereinzelt im Bereich trockener und feuchter Dünentäler wachsenden *Salix repens*-Sträucher war vor allem der Blattkäfer *Phyllodecta vitellinae* vertreten, der Rüsselkäfer *Rhamphus pulicarius* erreichte in feuchteren Dünentälern hohe Abundanzwerte. Von den 28 in größeren *Salix repens*-Beständen festgestellten Arten waren 17 hinsichtlich ihrer trophischen Eigenschaften an Salicaceen gebunden. *Rhamphus pulicarius* und *Phyllodecta vitellinae* hatten hier wiederum besonders hohe Populationsdichten. Desweiteren waren *Chalcoides aurata*, *Dorytomus melanophthalmus*, *Nanophyes marmoratus* und *Rhynchaenus*-Arten zum Teil häufig. Die zumeist durch Gramineen dominierten, homogenen Dünenhänge waren ähnlich artenarm (N=14) wie die Primär- und Sekundärdünenbereiche. Die häufigste Art war der Blattkäfer *Mantura chrysanthemi*.

Durch die 1977/78 in *Corynephorus*-Beständen aufgestellten Bodenfallen wurden 8 Arten nachgewiesen, von denen 4 epigäisch lebende Arten (*Agriotes lineatus*, *Geotrupes vernalis*, *Trox hispidus* und *Selatosomus aeneus*) nur hier erfaßt wurden.

Charakteristische Vertreter anmooriger Habitate, in denen *Erica tetralix* und *Empetrum nigrum* dominierten und vereinzelt *Salix repens*- und *Betula pendula*-Sträucher wuchsen, waren der Blattkäfer *Lochmaea suturalis* sowie die Rüsselkäfer *Micrelus ericae* und *Strophosoma fulvicorne*. Die Mehrzahl der 27 hier nachgewiesenen Arten war an den o.g. *Betula*- und *Salix*-Sträuchern anzutreffen. Erwähnenswert ist der Nachweis des sehr seltenen Scarabaeiden *Aegialia rufa*, von dem im Juli 1977 ein Individuum durch Bodenfallen erfaßt werden konnte.

Kleine Gebüsch bzw. Wäldchen wurden in erster Linie von *Alnus glutinosa* und *Betula pendula* gebildet. Die relativ hohe Artenzahl in diesen Bereichen (N=43) ist darauf zurückzuführen, daß die Kraut-Gras-Schicht in die Erfassung einbezogen wurde. Charakteristische Vertreter der Strauchschicht in den *Betula-Alnus*-Wäldchen waren u.a.

Apion minimum und *A. simile*, *Cryptocephalus pusillus*, *Cryptorhynchus lapathi*, *Curculio cerasorum* und *Polydrusus pusillus*. Die Arten der Kraut-Gras-Schicht waren nur in geringer Abundanz vertreten. Durch Bodenfallen konnten hier 104 Individuen des Schnellkäfers *Dalopius marginatus* und 45 Individuen der Scarabaeidenart *Serica brunnea* nachgewiesen werden.

In den Jahren 1986/87 wurden ergänzend u.a. Übergangsbereiche zwischen Dünen und Salzwiesen untersucht (BRÖRING/NIEDRINGHAUS 1989). In diesen Habitaten wurden 13 Arten erfaßt (s. Tab. 1).

4.2.2. Salzwiesen

In den Salzwiesen und hier besonders in den tiefer gelegenen Bereichen wurden nur wenige Arten in geringer Abundanz festgestellt. Das Fehlen typischer Salzwiesenvertreter ist wahrscheinlich auf die Modalität und Intensität der Fangmethoden zurückzuführen. So war *Plantago maritima*, an der sich nach TISCHLER (1980) 31% (8 Arten) der halotopophilen und halotopobionten Curculioniden und Chrysomeliden entwickeln, innerhalb der Probeflächen nicht vertreten. Durch gezielte Untersuchungen wird sicher auch auf Norderney die Mehrzahl der für diese Pflanze charakteristischen, phytophagen Coleopteren nachzuweisen sein.

4.2.3. Sekundärbiotop

Innerhalb der sekundären Landschaftselemente lagen die Probeflächen überwiegend im Bereich von Ruderalflächen, Straßen- und Wegrändern, Innengroden und mit verschiedenenartigen Gehölzen angepflanzter Gebüsche.

Von allen untersuchten Landschaftselementen waren Straßen- und Wegränder am arten- und individuenreichsten (vgl. Abb. 1). Vor allem der hohe Deckungsgrad von Brassicaceen, Papilionaceen und Polygonaceen ermöglichte hier die Existenz zahlreicher Coleopterenarten (N=55). Neben den trockeneren Dünentälern waren gerade diese Bereiche Konzentrationspunkte der artenreichen *Apion*- und *Ceutorhynchus*-Gattungen. Die individuenreichsten Populationen wurden von dem an Brennesseln lebenden Rüsselkäfer *Cidnorhinus quadrimaculatus* und dem an Disteln lebenden Rüsselkäfer *Apion carduorum* gebildet. Ruderalflächen befanden sich in der Nähe des Hafens und Schutzplatzes an einer Innendeichaufschüttung und einer Aufschüttung in den südlichen Grodengebieten. 35 Arten wurden hier erfaßt.

In den Innengroden konnten 31 Arten mit 361 Individuen gefangen werden. Durch das Auftreten vieler krautiger Pflanzen wurden hier hauptsächlich Arten, die auch an Ruderalstellen und Wegrändern vorkamen, wiedergefunden.

In u.a. mit *Acer*, *Crataegus*, *Corylus*, *Fraxinus*, *Quercus* angepflanzten Gebüschen konnten lediglich 14 Arten mit 33 Individuen, die weitestgehend der Kraut-Gras-Schicht entstammten, registriert werden. Hier wurde der polyphag an verschiedenen Laubholzarten lebende Rüsselkäfer *Polydrusus sericeus* einmal nachgewiesen.

5. Zusammenfassung

Durch intensive Netz- (1982-89) und Bodenfallenfänge (1977-78) wurden auf Norderney in diversen Landschaftselementen 140 phytophage Coleopterenarten erfaßt. Unter Einbeziehung der in früheren Veröffentlichungen genannten Arten liegen für diese Ostfriesische Insel 187 Arten aus 6 Familien (Elateridae, Lagriidae, Scarabaeidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae) vor.

Wegränder und trockenere Dünentäler erwiesen sich als am artenreichsten. Von den 66 bzw. 53 hier nachgewiesenen Arten zeigte der größte Teil eine mehr oder weniger enge Bindung an krautige Brassicaceen, Papilionaceen und Polygonaceen. In den schütter bewachsenen

und von Gramineen dominierten Primär- und Sekundärdünen wurden nur wenige Coleopterenarten registriert. Die extrem halomorphen Bereiche (Salzwiesen) bedürfen noch weiterer intensiver Untersuchungen.

Danksagung

Für die Überlassung des Netzfangmaterials bedanke ich mich bei Herrn Bröring und Herrn Niedringhaus.

Literatur

- BRÖRING, U. & NIEDRINGHAUS, R. (1986): Wanzen und Zikaden (Hemipteroidea - Heteroptera, Auchenorrhyncha) terrestrischer Habitats der ostfriesischen Inseln. *Drosera* '86: 21-40.
- BRÖRING, U. & NIEDRINGHAUS, R. (1989): Ergänzungen zur Wanzen- und Zikadenfauna der ostfriesischen Insel Norderney (Hemiptera: Heteroptera, Auchenorrhyncha). - *Drosera* '89: 43-48.
- DIECKMANN, L. (1972): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera-Curculionidae: Ceutorhynchinae. - *Beitr. Ent.* **22**: 3-128.
- DIECKMANN, L. (1977): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera-Curculionidae: Apioninae. - *Beitr. Ent.* **27**: 7-143.
- DIECKMANN, L. (1980): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera-Curculionidae: Brachycerinae, Otiorhynchinae, Brachyderinae. - *Beitr. Ent.* **30**: 145-310.
- FREUDE, H.; HARDE, K.W.; LOHSE, G.A. (1966): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. **9**. - Krefeld.
- FREUDE et al. (1969): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. **8**. - Krefeld.
- FREUDE et al. (1979): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. **6**. - Krefeld.
- FREUDE et al. (1981): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. **10**. - Krefeld.
- FREUDE et al. (1983): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. **11**. - Krefeld.
- GRÄF, H. (1987): Beitrag zur Käferfauna Langeoogs. - *Entomol. Bl.* **83**: 65-90.
- HAESELER, V. (1990): Wildbienen der ostfriesischen Insel Norderney (Hymenoptera: Apoidea). - *Faun.-Ökol. Mitt.* **6**: 125-146.
- KRUMMEN, H. (1988): Zur Besiedlung der Nordseeinseln Memmert und Mellum durch phytophage Käfer (Coleoptera). - *Drosera* '88: 83-98.
- SCHNEIDER, O. (1898): Die Tierwelt der Nordsee-Insel Borkum unter Berücksichtigung der von den übrigen Inseln bekannten Arten. - *Abh. Naturw. Ver. Bremen* **16**: 1-174.
- STEIN, W. & HAESELER, V. (1987): Zum Vorkommen von Rüsselkäfern (Coleoptera, Curculionidae) in den Tertiärdünen ostfriesischer Inseln. - *Abh. Naturw. Ver. Bremen* **40**: 355-366.
- TISCHLER, T. (1980): Experimentelle Untersuchungen zur Ökologie und Biologie phytophager Käfer (Chrysomelidae, Curculionidae: Coleoptera) im Litoral der Nordseeküste. - *Faun.-Ökol. Mitt., Suppl.* **6**: 1-180.
- VERHOEFF, C. (1891): Ein Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Insel Norderney. - *Ent. Nachr.* **17**: 17-26.

Anschrift des Verfassers:

Heinrich Kruppen, Universität Oldenburg, FB 7, AG. Terrestrische Ökologie, Postfach 2503, D-2900 Oldenburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Drosera](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [1990](#)

Autor(en)/Author(s): Krummen Heinrich

Artikel/Article: [Phytophage Coleopteren der ostfriesischen Insel Norderney
97-103](#)