

Zur Kurzflügelkäferfauna xerothermer Flächen im südlichen Niedersachsen (Coleoptera: Staphylinidae)

The rove beetle fauna of xerothermous biotopes of Southern Lower Saxony (Coleoptera: Staphylinidae)

VOLKER ASSING

From 1984 to 1990 the staphylinid fauna of 4 xerothermous localities in the south of Lower Saxony, Germany, was studied mainly with pitfall traps. Altogether 208 species were recorded, a large number of them typical thermophilic inhabitants of such biotopes and/or reaching the northernmost limit of their distribution area in this region. Preliminary inspections of hind wing length revealed that a considerable proportion of the indigenous epigeic staphylinidae are partially or completely incapable of flight. Dissections of the female gonads, studies of hind wing length and flight muscle development as well as trapping data of adults and larvae provided bionomic details for some of the dominant species. The records of a number of very rare staphylinids are considered under faunistical and ecological aspects. A comparison with the staphylinid faunas of xerothermous biotopes in other German localities revealed a high degree of similarity. The rove beetle communities of the studied areas are evaluated with regard to their adaptive properties as well as their relevance for nature conservation.

1. Einleitung

In Niedersachsen sind Halbtrockenrasen in ihrem Vorkommen weitgehend auf das Leine- und Weserbergland beschränkt. Der Naturschutzatlas Niedersachsen weist insgesamt 145 solcher Gebiete mit einer Gesamtfläche von weniger als 800 ha aus, die zumeist inselartig über den südniedersächsischen Raum verteilt sind; nur 20 davon erreichen eine Größe von mehr als 10 ha (DRACHENFELS et al. 1984). Die Mesobrometen sind aus der Sicht des Natur-

schutzes von besonderer Bedeutung, da sie zum einen zu den artenreichsten Ökosystemen Mitteleuropas mit einer Vielzahl dort lebender, unterschiedlich stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zählen, andererseits aber der Erhalt ihrer kleinflächigen Restbestände durch verschiedene Faktoren (Sukzession, Düngung etc.) bedroht ist (BLAB 1984).

Die Halbtrockenrasen im südniedersächsischen Raum gehören zu den am weitesten nördlich gelegenen in Mitteleuropa. Aufgrund ihrer Bodenverhält-

nisse und mikroklimatischen Bedingungen lassen sie ein Vorkommen eher südeuropäisch verbreiteter Arten erwarten, die hier die Nordgrenze ihres Areals erreichen. Umso erstaunlicher ist es, daß über die Insektenfauna dieser xerothermen Standorte – sieht man einmal von den Lepidopteren und Saltatorien ab – praktisch nichts bekannt ist. Dies gilt auch für die Coleopteren und insbesondere die in Mitteleuropa artenreichste Käferfamilie der Staphylinidae. Aus anderen Bundesländern liegen dagegen einige Untersuchungen und damit Vergleichsmöglichkeiten vor (BRENNER 1989 a; GRÄF et al. 1981; HOLSTE 1974; KOCH 1975; KROKER et al. 1983; NAGEL 1975; VOGEL et al. 1980).

Auf der Grundlage von Untersuchungen, die im Zeitraum von 1984 bis 1990 hauptsächlich mit Bodenfallen durchgeführt wurden, will die vorliegende Arbeit einen ersten Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Staphyliniden xerothermer Standorte auch des südlichen Niedersachsen leisten.

2. Untersuchungsgebiete, Material und Methoden

2.1. NSG „Weper“

Bei der Weper (UTM-Gitterwert: NC 53) handelt es sich um einen ca. 15 km westlich von Northeim gelegenen Höhenzug (Muschelkalk). Das ca. 200 ha große Naturschutzgebiet, der flächenmäßig größte Halbtrockenrasenkomplex Niedersachsens, umfaßt neben den Mesobrometen verschiedene Gebüschstadien sowie Kalkbuchenwälder.

Im Jahr 1986 wurden mir vom Institut für Allgemeine und Angewandte Öko-

logie e. V., Hardegsen, knapp 1100 Staphyliniden aus Bodenfallenuntersuchungen zur Bearbeitung überlassen. Die Untersuchungen waren von Mitte Juni bis Mitte November 1984 auf 2 und von Mitte August bis Mitte November 1985 auf 3 Halbtrockenrasenflächen mit 10 Fallen pro Fläche durchgeführt worden. Die z. T. extensiv beweideten Untersuchungsflächen befanden sich in der Nähe des Tönnieshofs. Als Fallen waren Gläser von 7 cm Höhe und 6 cm Öffnungsdurchmesser mit Pikrinsäure (40 %) als Konservierungsflüssigkeit verwendet worden. Darüber hinaus überließ mir Herr H. Joger, Göttingen, einen Teil seines auf der Weper mit Bodenfallen desselben Typs in den Jahren 1987–90 erfaßten Staphylinidenmaterials zur Determination.

2.2. Ortsberg bei Alfeld/L.

Bei der Untersuchungsfläche auf dem Ortsberg (UTM-Gitterwert: NC 56), einem Ausläufer der Sieben Berge im Alfelder Leinebergland, handelt es sich um einen ringsum von Gebüsch (*Crataegus*, *Rosa*, *Prunus spinosa*) und Vorwaldstadien eingeschlossenen Kalkhalbtrockenrasenrest von weniger als 0,5 ha Fläche. Der im Untersuchungszeitraum 1985–1987 bereits weit fortgeschrittenen Verbuschung versuchte (und versucht?) eine örtliche Naturschutzgruppe durch gelegentliche Entkusselungsmaßnahmen entgegenzuwirken. In der näheren und weiteren Umgebung der Untersuchungsfläche befanden sich einige weitere, kleinflächige Halbtrockenrasenbestände.

Von April 1985 bis April 1987 waren durchgehend 5 modifizierte Bodenfallen nach MELBER (1987) (Konservierungsflüssigkeit: Ethylenglykol) auf der Fläche

exponiert; die Leerung erfolgte monatlich. Zusätzlich wurden während der Vegetationsperiode begleitend Kescherfänge durchgeführt. Die Bodenfallenmethode allein erbrachte 2994 Staphylinidenimagines und 1089 Larven für die Auswertung. Insgesamt wurden im Gebiet knapp 300 Käferarten festgestellt.

2.3. Kulf bei Deinsen

Der ca. 20 km südwestlich von Hildesheim (UTM-Gitterwert: NC 56) am Rand des Kulf gelegene ehemalige Steinbruch ist gekennzeichnet durch sehr schütterere, fragmentarische Halbtrockenrasenvegetation auf Muschelkalk in südwestexponierter starker Hanglage. Die an eine Weide angrenzende, nur ca. 1500 m² große Fläche ist nach drei Seiten hin von Gebüsch (*Crataegus*, *Rosa*, *Prunus spinosa*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus cathartica*) bzw. Bäumen (*Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Acer pseudo-platanus*) sowie nach Südwesten hin von einem Wirtschaftsweg eingeschlossen.

Das Gebiet wurde von Anfang Dezember 1989 bis Anfang Dezember 1990 ein volles Jahr mit 5 Bodenfallen untersucht. Für weitere Einzelheiten zur Methodik siehe Kapitel 2.2.

2.4. Düt bei Hameln

Der Düt ist eine östlich von Hameln (UTM-Gitterwert: NC 37) gelegene, ca. 600 m lange und 250 m breite Erhebung aus Ablagerungen diluvialer Herkunft. Hinsichtlich seiner Bodenverhältnisse ist er außerordentlich heterogen. Die Kuppen des Düt bestehen aus Kies und Sand; in den dazwischen liegenden Vertiefungen finden sich Lößablagerungen.

Zwar dominieren basenreiche Substrate, doch sind auch bodensaure Bereiche mit pH-Werten um 4 vorhanden (SPRICK 1990). Entsprechend vielfältig ist die Vegetation; das Spektrum umfaßt Waldbereiche auf der Nordseite, mittelfeuchte und trockene Wiesen, basenreiche Sandmagerrasen, Ruderalfluren, vegetationslose Stellen, Gebüsch sowie fragmentarische Borstgrasrasen mit *Calluna vulgaris* und *Avenella flexuosa*. Eine sehr ausführliche Charakterisierung des Gebiets gibt SPRICK (1990).

Von Mitte Februar 1988 bis Mitte Februar 1989 wurden 5 Bodenfallen in einem südexponierten Arrhenatheretum auf reinem Sand in mäßiger Hanglage exponiert; die Leerung erfolgte in halbmonatlichen Abständen. Hinsichtlich sonstiger methodischer Einzelheiten sei auf Kapitel 2.2 verwiesen. Von Anfang März bis Ende November 1990 wurden die Untersuchungen mit 4 Bodenfallen, von denen drei auf basischem, kiesig-sandigem Substrat mit z. T. schütterer Vegetation und eine auf einer bodensauren Fläche in der Nähe eines *Calluna*-Strauches eingebracht war, fortgeführt. Darüber hinaus wurden von 1988 bis 1990 mehrere Handaufsammlungen durchgeführt.

Anzumerken ist, daß in allen Untersuchungsgebieten gleichzeitig die Ameisen miterfaßt wurden, was insbesondere für die Beurteilung der Bindung und Indigenität von Ameisengästen von Bedeutung ist (s. u.).

2.5. Untersuchung des erfaßten Tiermaterials

Die Imagines von allen Untersuchungsgebieten wurden nach Geschlechtern getrennt erfaßt. Um Hinweise auf Fort-

pflanzungsperioden zu erhalten, wurden die Gonaden der Weibchen sezziert; reife Eier wurden als Indiz für Eiablage-tätigkeit gewertet. Untersuchungen der Flügelbildung (bei einem Teil des Mate-rials aus Alfeld sowie bei allen Tieren vom Kulf und vom Düt) und teilweise auch der Flugmuskulatur (nur Kulf und Düt) sollten Erkenntnisse zur Flugfä-higkeit der häufigen Arten liefern.

3. Ergebnisse

3.1. Das Artenspektrum

Allein mit der Bodenfallenmethode wur-den mehr als 5700 Staphylinidenimagi-nes erfaßt. Insgesamt wurden 208, da-runter eine Vielzahl xerothermophiler Staphylinidenarten nachgewiesen; in den mehrjährig und intensiver untersuchten Gebieten Weper, Ortsberg und Düt wa-ren es jeweils mehr als 100 Arten, im Kulf dagegen weniger als die Hälfte (Tab. 1). Unterschiede in der Methodik und der Untersuchungsintensität lassen jedoch einen quantitativen Vergleich der Flächen nur bedingt zu: Die Untersu-chungen auf dem Düt im Jahr 1990 so-wie auf der Weper umfaßten keine vol-len Jahresgänge; an letzterem Standort wurde darüber hinaus ein anderer Fal-lentyp verwendet. Daher sind die Fang-zahlen für diese Flächen bzw. Untersu-chungsjahre in Tabelle 1 in Klammern angegeben. Auffällig niedrig ist die Sum-me erfaßter Individuen im Gebiet Kulf; sie beträgt nur etwa ein Fünftel der bei Fallenuntersuchungen in verschiede-nsten Biotopen Norddeutschlands (insge-samt mehr als 400 Jahresfallen vom selben Typ) durchschnittlich erzielten Fangquote (vgl. auch ASSING 1988) und

erklärt zumindest zum Teil die relative Artenarmut.

Bei einem Großteil der nachgewiesenen Staphyliniden handelt es sich nicht um Bodenbewohner im engeren Sinne mit einer mehr oder weniger starken Bin-dung an xerotherme Standorte, sondern um Besiedler spezieller Biochorien, wie Totholz (*Phloeocharis subtilissima*, *Leptusa fumida*), Säugernester (z. B. *Xylodromus affinis*, *Quedius nigrocoeruleus*, *Rheochara spadicea*), Pilze (z. B. *Autalia longicornis*, *Oxypoda alternans*, *O. formosa*), Faulstoffe und Kot (z. B. einige *Anotylus* spp., *Philonthus varians*, *P. sanguinolentus*, einige *Atheta* spp., *Aleochara intricata*, *A. sparsa* etc.). Andere Arten sind öko-logisch angrenzenden Biotopen, wie Feucht- und Kulturland (z. B. *Lesteva longelytrata*, *Stenus biguttatus*, *S. bimaculatus*, *Dinaraea angustula*, *Parocysa longitarsis*) sowie Gebüsch- und Wald-biotopen (z. B. *Lathrimaeum atro-cephalum*, *Rugilus rufipes*, *Othius punctulatus*, *Quedius fuliginosus*, *Oxypoda annularis* etc.) zuzuordnen. Wieder an-dere, z. T. in großen Zahlen erfaßte Staphyliniden sind Kulturlandbewohner, die die Untersuchungsflächen zur Über-winterung aufsuchen (z. B. *Philonthus cognatus*, *P. carbonarius*, einige *Tachy-porus* spp.).

Auffällig hoch ist die Zahl nach-gewiesener, mit Ameisen mehr oder weniger stark assoziierter und z. T. sehr seltener Arten (Myrmecophage, Amei-sengäste) insbesondere auf den Unter-suchungsflächen Weper und Ortsberg: *Lamprinodes* spp., *Drusilla canaliculata*, *Zyras* spp., *Myrmoezia plicata*, *Homoeusa acuminata*.

Neben den eurytopen kamen in den Untersuchungsgebieten eine ganze Reihe von zumeist wärmeliebenden Arten vor,

Tab. 1: Übersicht über die in den Untersuchungsgebieten nachgewiesenen Staphyliniden. Die auf der Weper nach 1985 zusätzlich festgestellten Arten sind mit 'X', die auf dem Ortsberg und auf dem Düt durch Handfang erbrachten Nachweise mit 'H' gekennzeichnet. Weitere Abkürzungen:

a) Indigenität: B=Bewohner spezieller Habitats (Biochorien); N=Nestbewohner (Säuger, Ameisen); R= in Randbereichen (Gebüsch) und Nachbarbiotopen indigene Arten; Ü=Überwinterer von Kulturland; i=indigene Arten. b) Flügelbildung: m=macropter; b=brachy- oder submacropter; d=dimorph; p=polymorph; (Sonst dimorphe Arten, von denen jedoch nur brachyptere Exemplare festgestellt wurden, sind durch 'd(b)' gekennzeichnet.)

Untersuchungsgebiet:			Weper	Ortsb.	Külf	Düt
Untersuchungszeitraum:	Indigenität	Flügelbildung	1984/85	85-87	90	88/89 90
Anzahl Jahresfallen:			-	10	5	5
Artenzahl (Bodenfallen):			89	103	43	73 60
Individuensumme (Bodenfallen):			1096	2994	192	902 529
Artenzahl gesamt:			126	105	43	116
<i>Micropeplus porcatus</i> (F.)	B	m		2		
<i>Phloeocharis subtilissima</i> MANNH.	B	m		1	1	
<i>Metopsia clypeata</i> (MÜLL.)	i	d	(8)	61	6	2 (24)
<i>Proteinus ovalis</i> STEPH.	B	m		2		(2)
<i>Proteinus brachypterus</i> F.	B	m	(1)	1		(1)
<i>Eusphalerum sorbi</i> (GYLLH.)	B	m		H		
<i>Eusphalerum abdominale</i> (GRAV.)	B	m				H
<i>Omalium rivulare</i> (PAYK.)	i?	m	(1)	2	1	1 (2)
<i>Omalium caesum</i> GRAV.	i?	m	(3)	11	6	H
<i>Xylodromus affinis</i> GERH.	N	m				1
<i>Lathrimaeum atrocephalum</i> (GYLL.)	R	m		17	1	(1)
<i>Lathrimaeum unicolor</i> (MARSH.)	i	d	(18)	46		2 (6)
<i>Olophrum piceum</i> (GYLL.)	i	d(b)	(1)	6		1 (2)
<i>Olophrum assimile</i> (PAYK.)	Ri?	d?	(5)			
<i>Acidota cruentata</i> MANNH.	i	d	X	7	7	1 (7)
<i>Lesteva longelytrata</i> (GZE.)	R	m				H
<i>Carpelimus bilineatus</i> (STEPH.)	B	m				H
<i>Carpelimus punctatellus</i> ER.	i	?				H
<i>Anotylus rugosus</i> (GRAV.)	R	m		1		2
<i>Anotylus inustus</i> (GRAV.)	B	m	(24)	4		1
<i>Anotylus sculpturatus</i> (GRAV.)	B	m	(12)	7		(2)
<i>Anotylus mutator</i> (LOHSE)	B	m		1		
<i>Anotylus complanatus</i> (ER.)	B	m	(1)			
<i>Anotylus tetracarlinatus</i> (BLOCK)	B	m	(2)	1	1	1 (5)
<i>Platystethus arenarius</i> (FOURC.)	B	m	X			
<i>Platystethus capito</i> HEER	i	?				H
<i>Bledius opacus</i> (BLOCK)	i?	m				H
<i>Bledius erraticus</i> ER.	i?	m				1
<i>Stenus biguttatus</i> (L.)	R	m				3
<i>Stenus clavicornis</i> (SCOP.)	i	p		7		2 (20)
<i>Stenus bimaculatus</i> GYLL.	R	m				2
<i>Stenus nanus</i> STEPH.	?	m?		1		
<i>Stenus brunripes</i> STEPH.	i	b		3		
<i>Stenus impressus</i> GERM.	R	d		2		
<i>Stenus ludyi</i> FAUV.	i	b	(1)	10		

Untersuchungsgebiet:

			Weper	Ortsb.	Külf	Düt
<i>Stenus ochropus</i> KIESW.	i	d	(4)	7		2
<i>Stenus geniculatus</i> GRAV.	i?	m	X			
<i>Paederus litoralis</i> GRAV.	i	b		1	3	
<i>Astenus procerus</i> (GRAV.)	i	?	X			
<i>Astenus gracilis</i> (PAYK.)	i	d	X			(1)
<i>Rugilus rufipes</i> (GERM.)	R	m		4		
<i>Rugilus geniculatus</i> ER.	i?	?				1
<i>Sunius melanocephalus</i> (F.)	i	b	(6)	22		17
<i>Scopaeus sulcicollis</i> STEPH.	?	d		H		
<i>Scopaeus minutus</i> ER.	i	b?d?	(2)			(20)
<i>Lobrathium multipunctum</i> (GRAV.)	i	p	(2)	11		3
<i>Lathrobium fulvipenne</i> (GRAV.)	R	d		1		3 (1)
<i>Lathrobium longulum</i> GRAV.	R	d				1
<i>Gyrohypnus scoticus</i> JOY	?	m				1
<i>Xantholinus jarrigei</i> COIFF.	i	b	X			10 (5)
<i>Xantholinus linearis</i> (OL.)	i	p	(10)	50	12	28 (42)
<i>Xantholinus rhenanus</i> COIFF.	i	p				16 (1)
<i>Xantholinus longiventris</i> HEEB	Ü	p				4 (1)
<i>Othius myrmecophilus</i> KIESW.	i	d(b)	X	1	1	9 (5)
<i>Othius melanocephalus</i> (GRAV.)	i?	d(b)	(1)			
<i>Othius punctulatus</i> (GZE.)	R	m?p?	X	12		1 (1)
<i>Philonthus laminatus</i> (CREUTZ.)	Ü	m	X			
<i>Philonthus cognatus</i> STEPH.	Ü	m	(21)			1
<i>Philonthus addendus</i> STEPH.	?	m	(1)			
<i>Philonthus rotundicollis</i> (MENETR.)	Ü	m	(1)		1	(1)
<i>Philonthus carbonarius</i> (GRAV.)	Ü	m	(16)			2
<i>Philonthus varians</i> (PAYK.)	B	m	(1)			
<i>Philonthus splendens</i> (F.)	B	m	X			
<i>Philonthus sanguinolentus</i> (GRAV.)	B	m	(1)			
<i>Gabrius bishopi</i> SHARP	RÜ?	m				1
<i>Gabrius subnigriritulus</i> (RTT.)	RÜ?	m				1
<i>Platydracus fulvipes</i> (SCOP.)	R	m		1		
<i>Platydracus latebricola</i> (GRAV.)	i	m	(2)	24	1	
<i>Platydracus stercorarius</i> (OL.)	i	m	(13)	15	3	3
<i>Staphylinus fossor</i> SCOP.	i?	m			1	
<i>Ocypus olens</i> (MUELL.)	i	m	(67)	10	1	
<i>Ocypus ophthalmicus</i> (SCOP.)	i	?	(16)		9	
<i>Ocypus nero</i> FALDERMANN	i	b	(1)	38	7	15 (7)
<i>Ocypus brunripes</i> (F.)	i	d(b)	(7)	65		
<i>Ocypus picipennis</i> (ER.)	i	?	(2)			
<i>Ocypus fulvipenne</i> ER.	i	m	(290)	8	2	
<i>Ocypus aeneocephalus</i> (DEG.)	i	m?	(1)		4	(1)
<i>Ocypus winkleri</i> (BERNH.)	i	?	(6)	2		(1)
<i>Ocypus globulifer</i> (GEOFFR.)	i	m			3	6 (10)
<i>Quedius nigrocoeruleus</i> FAUV.	Ni	m	(2)		2	1
<i>Quedius invreai</i> GRID.	Ni	m	(11)		1	
<i>Quedius fuliginosus</i> (GRAV.)	R	m	(2)	3		
<i>Quedius curtipennis</i> BERNH.	Ri?	m?b?	(6)	6		7
<i>Quedius tristis</i> (GRAV.)	?	m		1		(1)
<i>Quedius molochinus</i> (GRAV.)	i	b?		2		3
<i>Quedius picipes</i> (MANNH.)	i	b?		6		1

Untersuchungsgebiet:

Weper Ortsb. Külf Düt

<i>Quedius semiobscurus</i> MARSH.	i?	?			2		
<i>Quedius aridulus</i> JANSS.	i	m?	(4)	2	1		H
<i>Quedius boops</i> (GRAV.)	i	m?	X				
<i>Habrocerus capillaricornis</i> (GRAV.)	R	m		4			
<i>Mycetoporus mulsanti</i> GGLB.	i?	d?		1			
<i>Mycetoporus erichsonianus</i> FAG.	i	m	(1)	16		5	(1)
<i>Mycetoporus nigricollis</i> STEPH.	i	m	(4)	3			H
<i>Mycetoporus ambiguus</i> LUZE	i	b?d?		1			
<i>Mycetoporus clavicornis</i> STEPH.	i	d					H
<i>Mycetoporus cf. solidicornis</i> WOLL.	i	?	(2)	2			
<i>Mycetoporus eppelsheimianus</i> FÄGEL	R	m			1		
<i>Mycetoporus punctus</i> (GYLL.)	i?	m	(1)	1			
<i>Mycetoporus splendidus</i> (GRAV.)	i	dk	(11)	10	1		(3)
<i>Mycetoporus longicornis</i> MAEKL.	i?	m?d?		1		1	
<i>Bryoporus cernuus</i> (GRAV.)	i	m		12			
<i>Lordithon thoracicus</i> (F.)	B	m	X				
<i>Lordithon exoletus</i> (ER.)	B	m	(2)				
<i>Bolitobius castaneus</i> (STEPH.)	i	m		6	2	1	
<i>Sepedophilus marshami</i> (STEPH.)	i	m	(1)	14		2	(3)
<i>Sepedophilus testaceus</i> (F.)	B	m	X	1			
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (STEPH.)	i?	d				(3)	
<i>Sepedophilus obtusus</i> (LUZE)	i	m	(9)	35		2	(5)
<i>Tachyporus nitidulus</i> (F.)	i	d	(32)	14	13	9	(4)
<i>Tachyporus obtusus</i> (L.)	ÜR	m				3	
<i>Tachyporus solutus</i> ER.	ÜR	m		3			
<i>Tachyporus hypnorum</i> (L.)	ÜR	m	(184)	22	24	108	(20)
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (L.)	ÜR	m	(36)	4			(1)
<i>Tachyporus atriceps</i> STEPH.	R	d	(1)			1	
<i>Tachyporus quadriscopulatus</i> PAND.	i	d	(9)	17			
<i>Tachyporus ruficollis</i> GRAV.	R	b?		2			
<i>Tachyporus pusillus</i> GRAV.	i	m	(7)				H
<i>Lamprinodes saginatus</i> (GRAV.)	i	m		2			
<i>Lamprinodes haematopterus</i> (KR.)	Ni	m		4			
<i>Tachinus lignorum</i> (L.)	B	m	(1)				
<i>Tachinus signatus</i> (GRAV.)	R	m		2			
<i>Tachinus laticollis</i> (GRAV.)	B	m	(1)				
<i>Tachinus corticinus</i> (GRAV.)	i	d(b)				6	(2)
<i>Oligota pumilio</i> KIESW.	i?	?			1		(3)
<i>Oligota</i> sp.		?					(5)
<i>Cypha longicornis</i> (PAYK.)	i?	m					H
<i>Cypha laeviuscula</i> (MANNH.)	i?	m					H
<i>Brachida exigua</i> (HEER)	i	b	X	6	1		(5)
<i>Leptusa fumida</i> ER.	B	m		1			
<i>Autalia longicornis</i> SCHEERP.	B	m				1	H
<i>Autalia rivularis</i> (GRAV.)	B	m	(1)				
<i>Falagria thoracica</i> CURT.	i	m	(36)	49	2	437	(25)
<i>Falagria nigra</i> (GRAV.)	i	?	X				
<i>Callicerus obscurus</i> GRAV.	R	m		4			H
<i>Aloconota gregaria</i> (ER.)	R	m	(2)	3		3	
<i>Pycnota paradoxa</i> MULS.REY	Ni?	m	X				
<i>Amischa analis</i> (GRAV.)	i	m	X			45	(98)

Untersuchungsgebiet:			Weper	Ortsb.	Külf	Düt
<i>Amischa soror</i> (KRAATZ)	i?	m	(3)	3		7
<i>Amischa forcipata</i> (MULS.)	i?	m				1
<i>Neohilara subterranea</i> (MULS.REY)	N?i	m	(6)	136		
<i>Alaobia scapularis</i> (SAHLB.)	N?i	m	(14)	47	5	9 (7)
<i>Geostiba circellaris</i> (GRAV.)	R	d(b)	(3)			
<i>Taxicera renneri</i> BENICK	B	m	X			
<i>Dinaraea angustula</i> (GYLL.)	R	m		1		H
<i>Plataraea brunnea</i> (F.)	i	m	(24)	5		
<i>Liogluta pagana</i> (ER.)	i	m		348	2	1
<i>Liogluta granigera</i> (KIESW.)	i	m		70		
<i>Liogluta oblongiuscula</i> SHARP	R	m		3		
<i>Atheta elongatula</i> (GRAV.)	R	m	X	9		2
<i>Atheta palustris</i> (KIESW.)	R	m	X			H
<i>Atheta fungivora</i> (THOMS.)	B	m				(1)
<i>Atheta amicula</i> (STEPH.)	B	m	X			4
<i>Atheta pittionii</i> SCHEERP.	B	m				4 (2)
<i>Atheta aegra</i> (HEER)	R	m	(1)		1	(3)
<i>Atheta picicornis</i> (MULS.REY)	i?	m	(5)			
<i>Atheta testaceipes</i> (HEER)	B	m	X			
<i>Atheta pervagata</i> BENICK	i	m				13 (4)
<i>Atheta fungi</i> (GRAV.)	Ri?	m	(1)	29	6	12 (6)
<i>Atheta amplicollis</i> (MULS.)	R	m	(1)			2
<i>Atheta triangulum</i> (KR.)	i?	m		2	4	7 (1)
<i>Atheta laticollis</i> (STEPH.)	B	m				H
<i>Atheta britanniae</i> BERNH.	B	m	X			
<i>Atheta crassicornis</i> (F.)	B	m	X	2		(2)
<i>Atheta cauta</i> (ER.)	B	m	(1)			
<i>Atheta nigripes</i> THOMS.	B	m	(1)			
<i>Atheta atramentaria</i> (GYLL.)	B	m	X			
<i>Atheta episcopalis</i> BERNH.	?	m	(1)			
<i>Acrotona aterrima</i> (GRAV.)	B	m	X			
<i>Acrotona parvula</i> (MANNH.)	B	m				(1)
<i>Aleuonota rufotestacea</i> (KR.)	N?i?	m	X	1		
<i>Aleuonota gracilentata</i> (ER.)	N?i?	p?	(1)			2
<i>Drusilla canaliculata</i> (F.)	i	b	(33)	1100	25	17 (101)
<i>Zyras fulgidus</i> (GRAV.)	Ni	m	X	1		
<i>Zyras erraticus</i> (HAGENS)	Ni	m	(7)			
<i>Zyras limbatus</i> (PAYK.)	i	m	X	10	23	16 (8)
<i>Zyras humeralis</i> (GRAV.)	R	m				1
<i>Zyras similis</i> (MÄRK.)	i	m	(21)			
<i>Myrmoecia plicata</i> (ER.)	Ni	m	X	2		
<i>Dinarda dentata</i> (GRAV.)	Ni	?	(1)			
<i>Ilyobates subopacus</i> PALM	i	m		100		1
<i>Ilyobates nigricollis</i> (PAYK.)	i	m				5
<i>Parocysa longitarsis</i> (ER.)	R	m	(1)			H
<i>Amarocharaorticornis</i> (BOISD.)	N?i?	m		2		
<i>Ocalea badia</i> ER.	i	m	(15)	183		4 (1)
<i>Meotica marchica</i> BENICK	i	b				H
<i>Ocyusa cf. nitidiventris</i> FAG.	?	m				H
<i>Oxypoda opaca</i> (GRAV.)	B	m	X	1		
<i>Oxypoda longipes</i> MULS. REY	Ni	m	(1)	1		4 (3)

Untersuchungsgebiet:

Weper Ortsb. Külf Düt

<i>Oxypoda vittata</i> MÄRK.	i	m	X	14	1	(3)
<i>Oxypoda lividipennis</i> MANNH.	i	m	(18)	81		
<i>Oxypoda spectabilis</i> MÄRK.	Ni?	m	X			
<i>Oxypoda umbrata</i> (GYLLH.)	i?	m	X	2	1	
<i>Oxypoda formosa</i> KR.	B	m		5		
<i>Oxypoda alternans</i> (GRAV.)	B	m	(2)			
<i>Oxypoda brachyptera</i> STEPH.	i	d(b)	(1)	11		(6)
<i>Oxypoda annularis</i> MANNH.	R	b	(1)	3		
<i>Oxypoda soror</i> THOMS.	i	d(b)	(2)			(12)
<i>Homoeusa acuminata</i> (MÄRK.)	Ni	m	X			
<i>Tinotus morion</i> (GRAV.)	B	m	(5)			
<i>Aleochara curtula</i> (GZE.)	B	m	X			
<i>Aleochara intricata</i> MANNH.	B	m	(1)			
<i>Aleochara sparsa</i> HEER	B	m	(1)			
<i>Aleochara lanuginosa</i> GRAV.	B	m	(5)			
<i>Aleochara ruficornis</i> GRAV.	i	m	(4)	80		2 (7)
<i>Aleochara major</i> FAIRM.	i	m		5	1	5 (6)
<i>Aleochara erythroptera</i> GRAV.	Ri?	m		10		
<i>Aleochara bipustulata</i> (L.)	B	m	(1)	2		
<i>Rheochara spadicea</i> (ER.)	Ni?	m	X		1	2 (2)

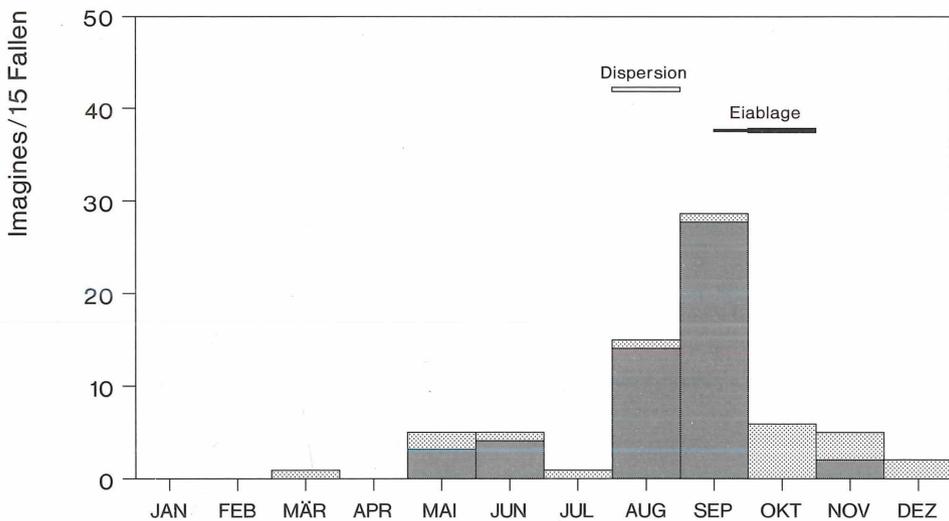


Abb. 1: Phänologie von *Metopsia clypeata* (MÜLL.) (Ortsberg/Külf).
Dunkel: ♂♂; punktiert: ♀♀.

die nach der Literatur (HORION 1963, 1965, 1967) und eigenen Untersuchungen (ASSING 1988 bzw. unveröff.) in Norddeutschland

- a) an wärmebegünstigten Standorten aller Art (Sandheiden, urbane Biotope etc.) gleichermaßen oder
- b) in anderen Biotopen der Tiefebene nur selten und vereinzelt anzutreffen sind oder
- c) zumindest in diesem Raum sehr wahrscheinlich eine enge Bindung an Halbtrockenrasen, Trokengebüsch oder vergleichbare xerotherme Lebensräume des Hügellands aufweisen und z. T. dort die Nordgrenze ihres Verbreitungsgebiets erreichen (s. auch Kap. 3.3).

Dazu gehören z. B.:

- a) *Metopsia clypeata*, *Anotylus inustus*, *Paederus litoralis*, *Astenus procerus*, *A. gracilis*, *Scopaeus sulcicollis*, *Xantholinus jarrigei*, *Platydracus latebricola*, *P. stercorarius*, *Staphylinus fossor*, *Ocypus olens*, *O. brunripes*, *O. winkleri*, *Quedius aridulus*, *Tachyporus quadriscolatus*, *Falagria nigra*, *Oxypoda brachyptera*.
- b) *Sunius melanocephalus*, *Scopaeus minutus*, *Ocypus ophthalmicus*, *O. picipennis*, *Quedius semiobscurus* (?), *Bryoporus cernuus*, *Neohilara subterranea*, *Alaobia scapularis*, *Atheta episcopalis*.
- c) *Carpelimus punctatellus*, *Platystethus capito*, *Stenus ludyi*, *S. ochropus*, *Ocypus fulvipenne*, *Mycetoporus nigricollis*, *M. ambiguus*, *Lamprinodes haematopterus*, *Brachida exigua*, *Atheta picicornis*, *A. pervagata*, *Zyras fulgidus*, *Z. erraticus*, *Z. similis*, *Myrmoecia*

plicata, *Meotica marchica*, *Homoeusa acuminata*, *Aleochara major*.

Für einige Arten läßt sich eine eindeutige Zuordnung in eine der drei Kategorien mangels ausreichender regionalfaunistischer Daten nur unscharf oder noch nicht vornehmen. Auf eine Einteilung der vorgefundenen Arten nach Verbreitungstypen soll angesichts noch ungenügenden Kenntnisstandes bzw. widersprüchlicher Angaben in der Literatur an dieser Stelle verzichtet werden.

Reproduktionsaktivität (Gonadenuntersuchungen), fehlende Flugfähigkeit, Larvennachweise und/oder das Vorhandensein geeigneter Habitate in den Untersuchungsgebieten wurden als Hinweise auf Indigenität der Arten gewertet (Tab. 1).

Bereits bei bloßer Betrachtung der Flügelbildung wird deutlich, daß eine Vielzahl der indigenen bodenbewohnenden Staphyliniden teilweise (z. B. *Acidota cruentata*, *Metopsia clypeata*, *Lathrimaeum unicolor*, *Mycetoporus splendidus*, *Tachyporus nitidulus*), fast immer (z. B. *Olophrum piceum*, *Othius myrmecophilus*, *O. melanocephalus*, *Ocypus brunripes*, *Oxypoda brachyptera*) oder durchweg (z. B. *Sunius melanocephalus*, *Brachida exigua*, *Drusilla canaliculata*) submacropter oder brachypter und damit flugunfähig ist. Allerdings lassen sich für viele Arten mangels ausreichenden Datenmaterials noch keine sicheren Aussagen machen, so daß ihre Einstufung zunächst noch vorläufig ist (Tab. 1). Auch ist nicht auszuschließen, daß bei den als generell brachypter eingestuften Arten ganz selten einmal langflügelige Individuen auftreten. Nach – zum größten Teil unveröffentlichten – Untersuchun-

gen der Flugmuskulatur bei macropteren Tieren dürfte der wahre Anteil flugunfähiger Staphyliniden erheblich höher liegen (vgl. Kap. 3.2).

3.2. Zur Bionomie einiger dominanter Arten

Die Kenntnisse zur Bionomie der meisten Staphyliniden sind bislang noch völlig unzureichend. Das im Rahmen der Untersuchungen zusammengestellte Datenmaterial läßt Angaben zur Phänologie, zu Fortpflanzungsperioden, z. T. auch Larvalphasen und -aktivität sowie Flugfähigkeit zumindest einiger in größeren Zahlen gefangener Arten zu. Auf die Bionomie der Xantholininae wird an anderer Stelle ausführlich eingegangen (ASSING, im Druck). Auffällig war insgesamt, daß die Hauptaktivitätsphasen bzw. die Reproduktionsperioden vieler dominanter Arten in der kalten Jahreszeit lagen (neben den weiter unten aufgeführten z. B. *Lathrimaemum unicolor*, *Ocyopus fulvipenne*, *Oxypoda lividipennis*, *O. vittata*).

Metopsia clypeata

In Übereinstimmung mit den Angaben von HORION (1963), wonach die Emergenzphase von *M. clypeata* im Juli und August liegt, wurde ein immatures Tier im August gefunden. Die Imagines waren fast das gesamte Jahr über in Bodenfallen nachzuweisen, die Hauptaktivitätsphase lag allerdings in den Monaten August und September (Abb. 1). Daß in dieser Zeit fast ausschließlich Männchen aktiv waren, dürfte mit deren Suche nach Weibchen zu erklären sein. So wurden am 22.9.90 auf dem Düt mehrere Tiere in Kopula beobachtet. Weibchen mit ablagebereiten Eiern gingen nur Ende September, vor allem aber

im Oktober in die Fallen, während die Männchen ab Oktober kaum noch aktiv waren. Bemerkenswerterweise enthielten die Ovarien im Gegensatz zu fast allen bisher daraufhin untersuchten bodenlebenden Staphyliniden 4–5 Eier im gleichen Reifezustand. Im Januar fing sich im Untersuchungsgebiet Kulf eine Larve, die mit großer Wahrscheinlichkeit zu dieser Art gehört, in einer Falle. Die Aktivitätsphase im Mai/Juni kann anhand des vorliegenden Datenmaterials nicht erklärt werden.

Hinsichtlich der Flügelbildung ist *M. clypeata* dimorph; entweder besitzen die Tiere vollausgebildete Alae oder nur kleine Rudimente. Der Anteil vollgeflügelter Tiere lag auf dem Ortsberg bei nur 4 % und auf dem Düt bei 23 %; im Kulf waren 2 der 6 Individuen langflügelig. Bei keinem von 8 untersuchten macropteren Tieren konnte funktionsfähige Flugmuskulatur festgestellt werden. Dagegen konnten am 24.8.90 bei Resse (NW Hannover; SPRICK leg.) massenhaft macroptere Exemplare beider Geschlechter gekeschert werden. Zwei daraufhin untersuchte Tiere besaßen funktionstüchtige Flugmuskeln. Auch am 21.8.91 wurden auf einer Ruderalfläche in Hannover 2 macroptere Weibchen gekeschert. Diese Befunde deuten darauf hin, daß ein Teil der macropteren Imagines durchaus flugfähig ist, daß aber deren Anteil, wie auch die Anteile beider Pteromorphen von Population zu Population stark schwanken können. Sie machen ferner wahrscheinlich, daß die Dispersion (zumindest flugfähiger Individuen) kurz nach der Emergenz und vor der Reproduktionsphase stattfindet.

Falagria thoracica

F. thoracica bevorzugt nach HORION (1967) in hügeligen Gegenden relativ trockene Biotope wie Waldränder, Ge-

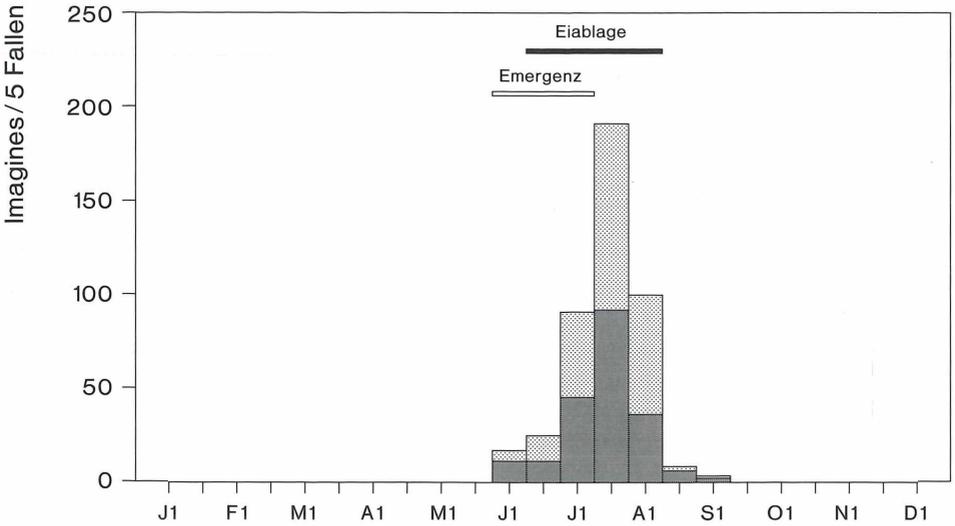


Abb. 2: Phänologie von *Falagria thoracica* (CURT.) (Düt).
 Dunkel: ♂♂; punktiert: ♀♀. Auf der Abszisse sind jeweils nur die ersten Monats-
 hälften (J1, F1, ...) gekennzeichnet.

büsch und Grasflächen. Während nach HORION (1967) Imagines von April bis Oktober, vor allem aber im Juni und Juli zu finden sind, wurden sie – auch in Übereinstimmung mit (unveröffentlichten) Untersuchungen in anderen Biotopen Norddeutschlands – auf dem Düt nur von Anfang Juni bis Mitte September mit Fallen nachgewiesen; das Aktivitätsmaximum lag in der Zeit von Anfang Juli bis Mitte August (Abb. 2). Nach den Gonadenuntersuchungen bei den Weibchen werden die Eier im Zeitraum von Mitte Juni bis Mitte August abgelegt. Immature Tiere wurden von Anfang Juni bis Mitte Juli festgestellt. Angesichts fehlender Larvenfunde läßt sich nicht klären, ob *F. thoracica* im Ei- oder im Larvenstadium überwintert. Insgesamt dürfte die Dauer der Präimaginalentwicklung nach den vorliegenden Ergebnissen aber bei 10 bis 11 Monaten liegen.

***Neohilara subterranea*
 und *Alaobia scapularis***

Erstere Art wird von BENICK et al. (1974) mit unterirdischen Gangsystemen, letztere mit Baumschwämmen in Verbindung gebracht. Gesicherte Erkenntnisse zur Lebensweise liegen bislang aber für beide Arten nicht vor. *A. scapularis* wurde auf allen Untersuchungsflächen, *N. subterranea* auf der Weper und besonderes zahlreich auf dem Ortsberg mit Bodenfallen festgestellt. Erstere war von Mai bis August, letztere von Juni bis August epigäisch aktiv; das Aktivitätsmaximum von *A. scapularis* (Juni) lag einen Monat vor dem von *N. subterranea* (Juli) (Abb. 3). Bemerkenswert ist, daß bei keinem Weibchen reife Eier gefunden wurden. Dieser Befund sowie die Kürze der Fangperioden sprechen dafür, daß es sich bei den genannten Aktivitätsperioden um die Dispersionsphasen

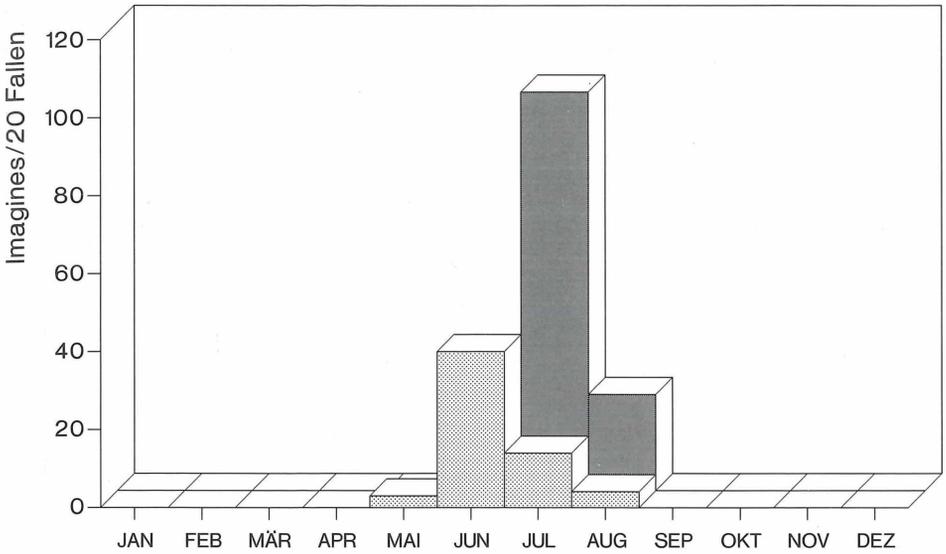


Abb. 3: Saisonale epigäische Aktivitätsdynamik von *Neohilara subterranea* (MULS.REY) (dunkle Balken) und *Alaobia scapularis* (SAHLB.) (punktierte Balken) in den Untersuchungsgebieten Ortsberg, Kulf und Düt.

beider Arten handelt und daß ihre Reproduktion in anderen Habitaten bzw. Straten (unterirdisch?) stattfindet.

Liogluta pagana und *L. granigera*

Beide Arten – sie wurden vor allem in Gebüschnähe auf dem Ortsberg in großen Zahlen gefangen – werden von BENICK et al. (1974) als selten eingestuft. Im südniedersächsischen Raum trifft dies zumindest für *L. pagana* nicht zu. Abgesehen davon, daß die Art auf 3 der 4 hier untersuchten Flächen vorkam, wurde sie von mir verschiedentlich auf Feuchtwiesen, Ruderalflächen (ASSING 1988), Gärten etc. (unveröff.) nachgewiesen. Nach KOCH (1968) wird *L. pagana* vor allem in Gängen und Nestern von Kleinsäugern, *L. granigera* im Laub von Wäldern angetroffen. Die Angaben zur Habitatbindung von *L. pagana* decken

sich nicht völlig mit den vorliegenden Ergebnissen vom Ortsberg, da die Art während der Reproduktionsphase epigäisch aktiv war, da auch Larven (die allerdings auch zu *granigera* gehören können) und schließlich auch immature Tiere mit Fallen erfaßt wurden. Die Fangdaten deuten darauf hin, daß die Imagines von *L. pagana* im Juni und Juli aus der Puppe schlüpfen und zunächst wenig aktiv sind. Die Hauptaktivität wurde im Zeitraum Oktober bis Dezember mit einem Maximum im November beobachtet; in dieser Zeit findet nach Ovarienuntersuchungen auch die Eiablage statt (Abb. 4). *Liogluta*-Larven wurden von Dezember bis Januar in den Fallen festgestellt. *L. granigera* scheint phänologisch recht ähnlich zu sein (Abb. 4), doch ist das Datenmaterial für diese Art noch nicht ausreichend, um gesicherte Aussagen zuzulassen.

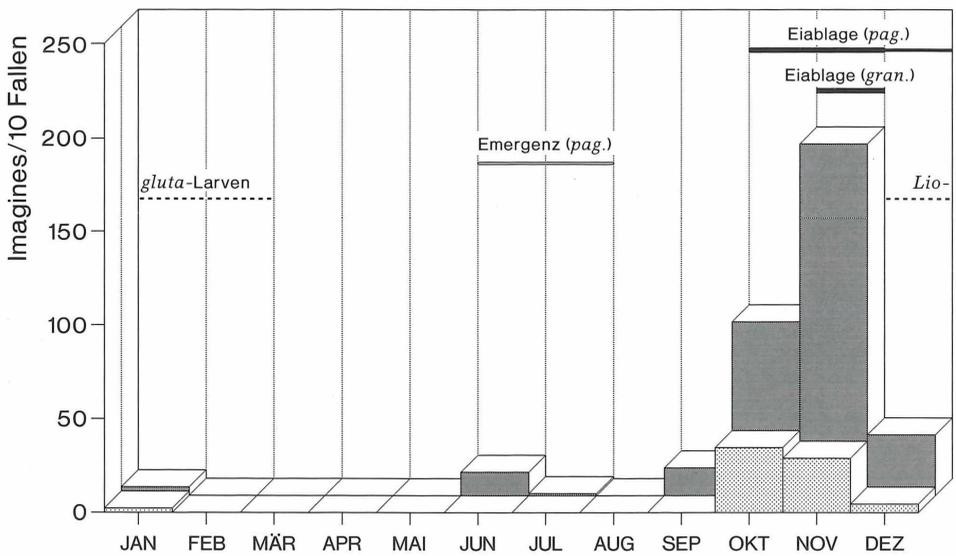


Abb. 4: Phänologie von *Liogluta pagana* (ER.) (dunkle Balken) und *L. granigera* (KIESW.) (punktierter Balken) auf dem Ortsberg.

Drusilla canaliculata

D. canaliculata wurde auf allen untersuchten Flächen in relativ großer Zahl nachgewiesen; auf dem Ortsberg war sie mit einer Aktivitätsdominanz von 36,8 % die bei weitem häufigste Staphylinide in den Bodenfallen. Die Art ist bei uns eurytop, meidet jedoch Waldbiotope, und ernährt sich nach TOPP (1981) myrmecophag. Um dies zu prüfen, wurden im Labor Fütterungsversuche mit Ameisen aus den Gattungen *Myrmica* und *Lasius* durchgeführt, beide Gattungen sind in den Untersuchungsgebieten mit mehreren Arten vertreten. In keinem Fall wurden *Myrmica*-, stets jedoch die *Lasius*-Arbeiterinnen (*Lasius flavus* und *L. niger*) gefressen. Ausführliche Angaben zum Eiablageverhalten der Weibchen sowie zur Morphologie und Ernährungsweise der Larven finden sich bei NOVAK (1958) bzw. bei SCHMINKE (1982). Danach ist

D. canaliculata nach jetzigem Kenntnisstand die einzige Staphylinide mit nur 2 Larvenstadien; wie die Adulten ernähren sich die Larven räuberisch.

Imagines wurden von April bis November, in jeweils einem Individuum sogar im Januar und Februar, mit Fallen erfaßt; das Aktivitätsmaximum lag im Zeitraum Juni bis August (Abb. 5). Der Aktivitätsverlauf ist somit gut mit dem der Ameisen synchronisiert. Weibchen mit reifen Eiern in den Ovarien wurden von Mai bis August, immature Tiere von Juni bis November beobachtet. Bemerkenswert ist die im Vergleich mit anderen Staphyliniden hohe epigäische Aktivität der Larven, die bereits ab Mai in Fallen nachweisbar waren. Letzteres und die Tatsache, daß die ersten immaturren Imagines schon im Juni gefunden wurden, lassen darauf schließen, daß entweder die Dauer der Präimaginalent-

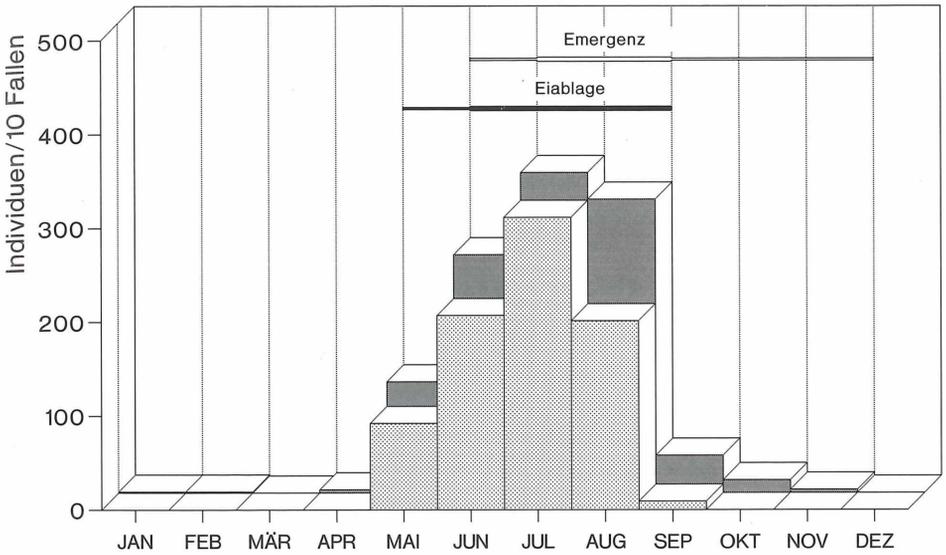


Abb. 5: Phänologie der Imagines (dunkle Balken) und Larven (punktierte Balken) von *Drusilla canaliculata* (F.) auf dem Ortsberg.

wicklung außerordentlich kurz ist oder daß ein Teil der Larven überwintert und seine Entwicklung erst im folgenden Jahr beendet.

D. canaliculata scheint durchweg flugunfähig zu sein; von bislang mehr als 3000 untersuchten Tieren waren alle brachypter.

Ocalea badia

Imagines dieser mit Ausnahme vom Kulf in allen Untersuchungsgebieten festgestellt, von HORION (1967) bemerkenswerterweise als hygrophil eingestuft. Art waren von Juli bis April in Bodenfallen nachweisbar. Immature Tiere wurden von Juli bis September, Weibchen mit ablagebereiten Eiern im Herbst und Winter von Oktober bis März beobachtet. Es wurden deutlich mehr Weibchen als Männchen mit den Fallen erfaßt; ob dies auf unterschiedlicher Lauf-

aktivität beruht oder ein unausgeglichenes Geschlechterverhältnis widerspiegelt, kann allerdings nicht beurteilt werden. Larven, die mit hoher Wahrscheinlichkeit zu dieser Art gehören, wurden von November bis Mai festgestellt (Abb. 6).

O. badia ist zwar macropter, scheint aber überwiegend flugunfähig zu sein. Zumindest wurde bei keinem von 99 in einem Waldbiotop auf dem Ith bei Hameln erfaßten und daraufhin untersuchten Tieren funktionstüchtige Flugmuskulatur gefunden.

Aleochara ruficornis, *A. erythroptera* und *A. major*

Diese drei Arten aus der Untergattung *Ceranota* gelten allgemein als selten (HORION 1967), doch trifft dies für *A. ruficornis* im norddeutschen Raum sicher nicht zu, da sie außer in den

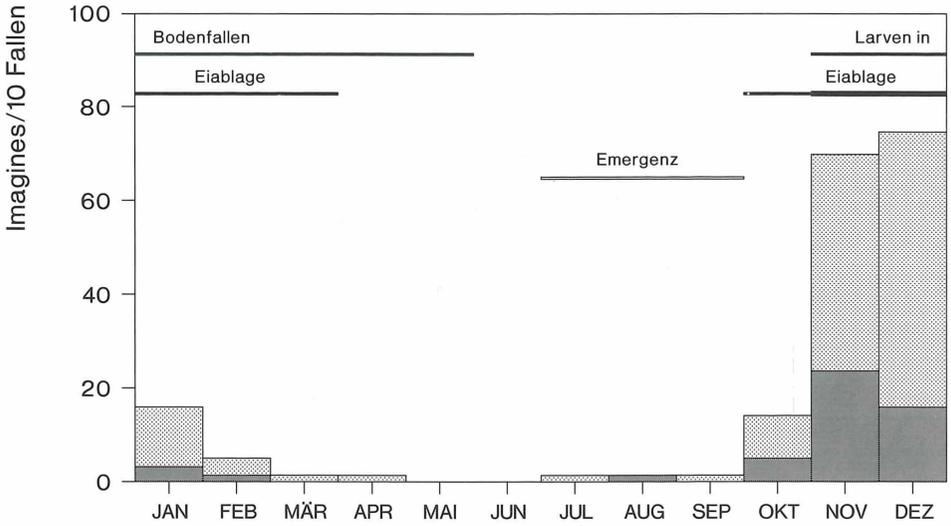


Abb. 6: Phänologie von *Ocalea badia* ER. (Ortsberg). Dunkel: ♂♂; punktiert: ♀♀.

Untersuchungsgebieten vom Autor (unveröff.) in verschiedenen Waldbiotopen z. T. in recht großer Zahl vor allem mit Bodenfallen nachgewiesen wurde. In Übereinstimmung mit den Angaben bei HORION (1967) war *A. ruficornis* von April bis August epigäisch aktiv. Immature Tiere wurden im April, Weibchen mit ablagebereiten Eiern im Mai und Juni erfaßt (Abb. 7). Die Fallennachweise für die anderen beiden *Ceranoten* lagen im Zeitraum Mai bis August (*A. erythroptera*) bzw. September bis November (*A. major*); die Weibchen dieser Arten wurden allerdings nicht seziiert. Alle drei *Ceranota*-Arten waren macropter. Während für *A. erythroptera* aus eigenen unveröffentlichten Fensterfallenuntersuchungen und nach HORION (1967) Flugnachweise vorliegen, scheint *A. ruficornis* wenigstens zum Teil flugunfähig zu sein, da von 20 untersuchten

Tieren aus dem Ith (s. o.) keines funktionstüchtigen Flugmuskulatur besaß.

3.3. Bemerkenswerte Arten

Bei den Untersuchungen wurde eine außerordentlich hohe Zahl ausgesprochen seltener Arten erfaßt, von denen die wichtigsten im folgenden einzeln aufgeführt werden.

Carpelimus punctatellus

Am 22.4.1989 wurden zwei Exemplare von *C. punctatellus* auf offenen Kiesflächen des Düt gesammelt (SPRICK leg.). Es handelt sich hiermit um den nördlichsten Fundort dieser für Trockenhänge und Steinbrüche angegebenen Art in Deutschland (HORION 1963; KOCH 1968). Der Nachweis 5 weiterer Tiere (21.6.87; ASSING leg.) in einem flachgründigen Steinbruch auf dem Thüster-

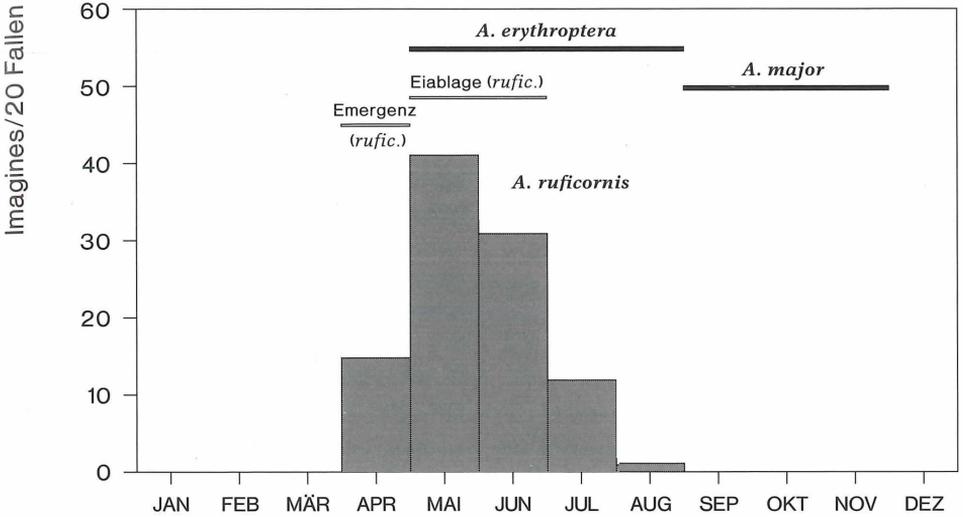


Abb. 7: Phänologie von *Aleochara ruficornis* GRAV. sowie Fangperioden von *A. major* FAIRM. und *A. erythroptera* GRAV.

berg bei Marienhagen, ca. 15 km südöstlich des Düt, deutet auf eine weitere Verbreitung im Weserbergland hin.

Platystethus capito

Am 22.4.1989 und am 1.5.1989 wurden 2 (SPRICK leg.) bzw. 3 (ASSING leg.) Weibchen dieser Art auf schütter bewachsenen kiesigen Flächen gesammelt. Wiederum handelt es sich um den bislang nördlichsten deutschen Fundort. Die Literaturangaben zu den ökologischen Ansprüchen von *P. capito* sind z. T. recht widersprüchlich. Er wird einerseits für feuchte, lehmig-sandige Uferbereiche, Ziegeleien, Lößböden, ja sogar Moorböden angegeben (HORION 1963; KOCH 1968; VOGEL 1982; VOGEL et al. 1980), andererseits kommt er in England offenbar ausschließlich auf eher xerothermem Kalkboden vor (HAMMOND 1971). Die eigenen Funde bestätigen eher letzteres.

Stenus ludyi

Die Art wurde auf der Weper und auf dem Ortsberg mit Fallen (August/September) nachgewiesen. Sie ist nach HORION (1963) nordpaläarktisch verbreitet, kommt in Mitteleuropa montan vor und erreicht im südniedersächsischen Harzvorland ihre Nordgrenze; allerdings ist auch ein Fundort aus dem Elbegebiet bei Pevestorf bekannt.

Stenus ochropus

Der xerothermophile *S. ochropus* war in allen Untersuchungsgebieten außer Kulf vertreten. Er ist nach eigener Sammelerfahrung ein Charaktertier der Trockenbiotope im südniedersächsischen Hügelland; in der Tiefebene wurde er nur selten nachgewiesen (HORION 1963).

Rugilus geniculatus

Diese seltene Art, über deren Bionomie bislang nur wenig bekannt ist (BOHAC 1985), wurde nur in einem Exemplar (Anfang November 1988) auf dem Düt nachgewiesen.

Ocypus ophthalmicus*, *O. picipennis*, *O. fulvipenne

Bei diesen Arten handelt es nach meiner Auffassung zumindest in Südniedersachsen um typische Bewohner xerothermer Standorte des Hügellandes; in anderen Biotopen insbesondere der Ebene konnte ich die Arten trotz umfangreicher Untersuchungen bislang nicht nachweisen. Diese Befunde stehen allerdings z. T. im Widerspruch mit den Angaben bei HORION (1965).

Quedius semiobscurus

Das Untersuchungsgebiet Kulf, in dem *Qu. semiobscurus* festgestellt wurde (September 1990), liegt recht genau an der bei HORION (1965) angegebenen Ostgrenze des Verbreitungsareals dieser seltenen Art.

Mycetoporus nigricollis

Mit Ausnahme des Kulf wurde die Art in allen Untersuchungsgebieten, allerdings nur in wenigen Individuen nachgewiesen. Sie kommt u. a. auf Trockenhängen vor und wurde in der norddeutschen Ebene nur selten gefunden (HORION 1967). In Niedersachsen kenne ich die Art nur von xerothermen Standorten des Hügellandes.

Mycetoporus ambiguus

Die Art wurde im Rahmen dieser Untersuchungen nur in einem Tier auf dem Ortsberg (Juli 1985) nachgewiesen. Sie ist jedoch in Südniedersachsen weiter verbreitet, da mir Belege von einem

Halbtrockenrasen aus der Umgebung von Göttingen bekannt sind (Groß Lengden, 23.7. (1 Ex.) und 6.8.87 (2 Exx.), JOGER leg.); alle Tiere waren brachypter. Der südosteuropäisch verbreitete *M. ambiguus* erreicht im niedersächsischen Hügelland seine Nordgrenze; sichere Belege aus der Ebene fehlen (HORION 1967). Nach VOGEL et al. (1980) ist er ein typischer Bewohner von Halbtrockenrasen.

Mycetoporus cf. solidicornis

M. solidicornis ssp. *subpronus* und *M. clavicornis* lassen sich nach dem mir vorliegenden und nach Durchsicht von Museumsmaterial im weiblichen Geschlecht nicht immer sicher trennen. (Bei allen im Rahmen der Untersuchungen erfaßten Tieren handelte es sich um Weibchen.) Neben morphologischen halte ich es aus zwei weiteren Gründen für wahrscheinlich, daß sie zu *solidicornis* gehören: Zum einen kenne ich von meinen Untersuchungen *M. clavicornis* nur von bodensauren Biotopen, und zum anderen liegen mir 7 Exemplare von *M. solidicornis* von einem Acker bei Ahnsen (Umgebung Bückeburg, SPRICK leg.) vor, so daß das Vorkommen dieser seltenen südosteuropäischen (Unter-) Art im Weserbergland gesichert ist.

Bryoporus cernuus

Von dieser in Norddeutschland seltenen Art wurden auf dem Ortsberg immerhin 12 Exemplare in der Zeit von Juni bis September mit Fallen erfaßt.

Lamprinodes haematopterus

L. haematopterus, eine Rarität, die in Norddeutschland fehlt, sonst nur sehr selten (aber auch aus der Umgebung von Goslar) gemeldet wurde und in der Roten Liste der im nördlichen Rheinland gefährdeten Käferarten in der Kategorie

der verschollenen Arten geführt wird (KOCH et al. 1977), lebt myrmecophil bei der Ameise *Tapinoma erraticum* (HORION 1967). Auf dem Ortsberg wurden im Juli 1986 sowie im April 1987 1 bzw. 3 Exx. mit Bodenfallen gefangen. Obwohl die Wirtsameise auch auf der Weper sowie auf dem Düt vertreten war, konnte *L. haematopterus* dort nicht festgestellt werden. Bemerkenswert ist, daß er wie auch die anderen mit *Tapinoma erraticum* assoziierten Staphyliniden (*Zyras erraticus*, *Myrmoecia plicata*; s. u.) bei der zweiten einheimischen *Tapinoma*-Art, *T. ambiguum*, zumindest im Flachland offenbar nicht vorkommt (ASSING 1989 b).

Brachida exigua

Die nach VOGEL et al. (1980) zu den typischen Halbtrockenrasenbewohnern zählende, zumindest meist flugunfähige (brachyptere) Art ist in allen Untersuchungsgebieten vertreten; auch von der Weper liegt mir mittlerweile ein Exemplar vor (Oktober 1987; JOGER leg.). Die Fangdaten der im Rahmen der Untersuchungen erfaßten Tiere liegen in der Zeit von Juni bis August (im Juni allerdings nur 1 Individuum).

Amischa forcipata

Früher galt die in Südwesteuropa und im Mittelmeerraum verbreitete Art in Mitteleuropa als große Seltenheit (BENICK et al. 1974); heute ist sie bei uns offenbar weit verbreitet (vgl. ASSING 1988, 1989a). Sie wurde in einem Exemplar auf dem Düt (Ende September 1988) gefangen.

Taxicera renneri

T. renneri wurde erst vor knapp 10 Jahren von einem Kalktrockenhang bei Höxter (Westfalen) beschrieben (BENICK

1982). Seitdem wurde sie an mehreren weiteren Stellen – immer Kalkhalbtrockenrasen – in Hessen und Westfalen festgestellt (RENNER 1982). Von der Weper lagen mir insgesamt 19 Individuen aus den Jahren 1989 und 1990 (JOGER leg.) vor (Fangdaten: Juni bis September).

Atheta picicornis

Von dieser Art, die BRUNDIN (1948) zu Unrecht mit *A. luctuosa* synonymisierte (MUONA 1979), lag bislang nur ein sicherer Einzelfund aus der Umgebung von Wuppertal (Barmen) vor (BRUNDIN 1948; LOHSE 1989); BENICK et al. (1974) führten sie nicht als Element der mitteleuropäischen Fauna. Nach dem Nachweis von der Weper ist nun das Vorkommen von *A. picicornis* in Mitteleuropa gesichert (vgl. LOHSE 1989). Neben den im Rahmen der Untersuchung erfaßten liegen mir vom selben Standort weitere Tiere aus den Jahren 1987 (1 Ex.) und 1989 (6 Exx.; JOGER leg.) vor; alle Fänge stammen aus dem Zeitraum August bis September. Darüber hinaus wurde die Art auf einem Halbtrockenrasen in der Umgebung von Höxter gefunden (1 Ex.; 31.8.1989), so daß weitere Vorkommen in diesem Raum wahrscheinlich sind.

Atheta pervagata

Diese erst vor gut 15 Jahren beschriebene Art (BENICK 1975) ist anhand der in der Beschreibung bei BENICK et al. (1974) angegebenen Merkmale nicht sicher von *A. wasserburgeri* zu trennen. Herr Benick, Lübeck, gab mir jedoch freundlicherweise Gelegenheit, den männlichen Allotypus vom Mte. Gargano (Italien) zu sehen, dessen Aedeagus allerdings teilweise beschädigt war. Die Tiere vom Düt besitzen im männlichen

Geschlecht einen sehr auffälligen Genitalbau (im Vergleich zu anderen *Ceritaxen*). Diese Merkmale waren auch am Aedeagus des Allotypus zumindest rudimentär erkennbar, so daß nach meiner Auffassung erstere mit letzterem conspezifisch sind. Hinzu kommt, daß ein Paratypus von *A. pervagata* von Höxter stammt, von wo ich 188 (!) Tiere (Halbtrockenrasen) der auf dem Düt nachgewiesenen Art gesehen habe. *A. pervagata* ist mittlerweile neben den Typuslokalitäten (Italien, Österreich, Höxter) auch aus der Oberlausitz (VOGEL 1980 b), aus Berlin (KORGE 1989) und aus Hessen (BRENNER 1989 b; PUTHZ 1982) bekannt. Die als *A. wasserburgeri* gemeldeten Tiere aus Südniedersachsen (ASSING 1989) gehören ebenfalls zu dieser Art.

Die Fangdaten vom Düt liegen im Zeitraum Mai bis August. Bei einem im Juli erfaßten Weibchen wurde ein reifes Ei in den Gonaden festgestellt.

Aleuonota rufotestacea* und *A. gracilentata

Über die Bionomie der als selten geltenden *Aleuonota*-Arten ist bislang nur sehr wenig bekannt; wahrscheinlich leben sie unterirdisch und werden nur während ihrer Dispersionsphasen erfaßt. Die Fangdaten der im Rahmen der Untersuchungen erfaßten *Aleuonoten* liegen alle im Mai. *A. gracilentata*, die nach der Flügelbildung zumindest teilweise, wenn nicht gar überwiegend flugunfähig zu sein scheint, ist offenbar im südniedersächsischen Raum weit verbreitet und wurde mit Bodenfallen in einer Reihe von Biotopen nachgewiesen (ASSING 1988; 1989 a). Von *A. rufotestacea*, die überwiegend oder durchweg flugfähig sein dürfte, liegt mir auch ein Nachweis von der Weper vor [Juni 1990;

JÖGER leg.]. Die Art scheint nach eigenen Funden an wärmebegünstigte Standorte gebunden zu sein.

Zyras fulgidus

HORION (1967) bezeichnet diese südeuropäische, thermophile Art als große Seltenheit, für die zum Zeitpunkt des Erscheinens seiner Faunistik aus Deutschland nur sehr alte Funde vorlagen. VOGEL et al. (1980) wiesen sie auf einem Halbtrockenrasen bei Jena nach. *Z. fulgidus* kommt auch auf der Weper vor, wie der Fund eines Tieres am 6.7.1987 (Bodenfalle; JÖGER leg.) belegt. Das im Juni 1986 auf dem Ortsberg gefangene Weibchen war immatur.

Zyras erraticus

Zum Zeitpunkt des Erscheinens der Faunistik von HORION (1967) existierte nur ein einziger deutscher Nachweis dieser mediterranen, an *Tapinoma erraticum* gebundenen Art aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts (Nutzeberg bei Elberfeld); KOCH (1968) bezweifelte daher ein bodenständiges Vorkommen in Westdeutschland. *Z. erraticus* wurde dann aber 1981 auch in einem Exemplar auf einem Kalktrockenhang bei Ossendorf (Westfalen) gefunden (RENNER et al. 1984). Nach dem Nachweis mehrerer Tiere auf der Weper (Fangdaten: Juni bis August) – auch 2 weiterer Exemplare im Jahr 1987 (JÖGER leg.) – kann ein rezentes und langfristiges Vorkommen der Art in Deutschland als gesichert gelten.

Zyras similis

Nach HORION (1967) tritt die Art in Deutschland nur sehr sporadisch und selten auf. Aus vielen Gebieten kannte er nur alte, aus der norddeutschen Ebene keine Funde. Neuere Nachweise sind z. B. aus dem Rheinland (KOCH 1978) und

aus Westfalen (RENNER et al. 1984) bekannt. Auf der Weper wurde die Art recht zahlreich (Tab. 1) – auch in den Jahren 1987–1990 (JÖGER leg.) – von Mai bis August mit Bodenfallen erfaßt.

Myrmoecia plicata

Von dem südosteuropäisch verbreiteten, in Deutschland sehr zerstreut und selten vorkommenden Gast bei *Tapinoma erraticum* (HORION 1967) sind nur wenige neuere Funde bekannt (FOLWACZNY 1979; KROKER et al. 1983; RENNER 1981; RENNER et al. 1984). Wie die anderen thermophilen *Zyras*-Arten kommt *M. plicata* praktisch ausschließlich auf Trockenhängen (meist Kalkboden) vor. Sie wurde neben dem Ortsberg auch auf der Weper (mehrere Exx. 1987, 1989, 1990; JÖGER leg.) und auf einem Halbtrockenrasen bei Groß Lengden (Umg. Göttingen; 1987; JÖGER leg.) zahlreich nachgewiesen. Die Fangdaten lagen im Zeitraum von Juni bis Mitte September. Immature Tiere wurden im Juli (2 Exx.) und August (1 Ex.) beobachtet.

Amarochara forticornis

Die in Norddeutschland nur sehr lokal und selten auftretende (HORION 1967), zumindest im Stadtgebiet von Hannover aber zahlreich gefundene Art (ASSING 1988) wurde nur auf dem Ortsberg (jeweils 1 Tier im Juni 1985 und Mai 1986) nachgewiesen.

Meotica marchica

Am 1.5.1989 wurden insgesamt 18 brachyptere *M. marchica* aus dem Wurzelwerk verschiedener Pflanzen auf einem sehr schütter bewachsenen, sandig-kiesigen Trockenhang des Düt gesiebt. Die offenbar sehr seltene Art erreicht nach VOGEL (mündl. Mitteilung), der die mitteleuropäischen Vertreter der Gat-

tung zur Zeit revidiert und die Tiere vom Düt determinierte, bei Hannover die Nordgrenze ihres Verbreitungsareals. BENICK et al. (1974) war sie nur von der Mark Brandenburg bekannt.

Ocyusa cf. nitidiventris

Bei der aus Spanien beschriebenen Art handelt es sich um eine Adventivart, die bereits an mehreren Stellen Mitteleuropas nachgewiesen wurde (LOHSE 1979). Auf dem Düt wurde am 22.4.1989 ein Weibchen gesammelt (SPRICK leg.), das zu dieser Art gehören könnte. Andererseits fand ich mehrere Exemplare in einer *Calluna*-Heide bei Gifhorn, auf die die für *nitidiventris* angegebenen diagnostischen Merkmale (LOHSE 1989; VOGEL 1980 a; WILLIAMS 1979) auch passen, die aber mit dem Tier vom Düt sehr wahrscheinlich nicht conspezifisch sind. Sicherheit kann hier nur eine Untersuchung der männlichen Genitalien und der Typen bringen. Leider blieb die wiederholte Nachsuche nach Männchen auf dem Düt bislang erfolglos.

Oxypoda soror

Oxypoda soror kommt vor allem montan vor und ist in der Ebene sehr selten (BENICK et al. 1974). In Niedersachsen wurde die Art im Harz und dessen Vorland (HORION 1967) und im Süntel (ASSING 1989a) nachgewiesen. Die Fangdaten auf der Weper lagen im September und Oktober.

Homoeusa acuminata

Die xerothermophile, myrmecophil bei *Lasius*-Arten lebende Art erreicht im Weserbergland die Nordgrenze ihres Verbreitungsareals (HORION 1967). Sie wurde auf der Weper in den Jahren 1988–90 von Mai bis Juli in insgesamt 5 Exemplaren nachgewiesen (JÖGER leg.).

Aleochara major

A. major ist in der Vergangenheit wahrscheinlich teilweise mit *A. meschniggi* bzw. *A. melichari* verwechselt worden, so daß die Kenntnisse zur Verbreitung und Ökologie der Art noch sehr ungenau sind; die mir bekannten sicheren Nachweise stammen alle von xerothermen Standorten. So gehören auch die aus Westfalen gemeldeten *A. melichari* (KROKER et al. 1983) zu *A. major* (RENNER, mündl. Mitt.); dasselbe dürfte auch für *A. melichari* aus Südniedersachsen (LOHSE 1989) gelten. Nach LOHSE (1989) sind sichere Funde bisher nur aus Baden und Südniedersachsen bekannt; letztere stammen aus den vorliegenden Untersuchungen auf dem Ortsberg und auf dem Düt und wurden von Herrn Vogel, Görlitz, determiniert (Fangdaten s. Kapitel 3.2).

Aleochara erythroptera

Für diese Art nennt HORION (1967) aus Nordwestdeutschland keine, für Südhannover nur wenige, z. T. alte oder unsichere Funde (Fangdaten s. Kap. 3.2).

4. Diskussion

Erwartungsgemäß konnte in den Untersuchungsgebieten eine Vielzahl wärme liebender Staphyliniden nachgewiesen werden. Von den auf Muschelkalkkuppen in der Nordeifel gefundenen und als Bioindikatoren für Kalkgebiete, Wärme- und/oder Trockenhänge eingestuft 26 Arten (GRÄF et al. 1981) waren immerhin 19 auf mindestens einer der untersuchten Flächen präsent. Darüber hinaus kam hier eine ganze Reihe dort nicht erfaßter (xero-)thermophiler Staphyliniden vor. Hinsichtlich des Artenin-

ventars insbesondere der beiden typischen Mesobrometen auf Weper und Ortsberg ergeben sich recht gute Übereinstimmungen mit den Verhältnissen in vergleichbaren Biotopen in anderen Bundesländern. Von den von VOGEL et al. (1980) auf der Grundlage eines Literaturvergleichs und ihrer Untersuchungen im Leutratal bei Jena zusammengestellten typischen Halbtrockenrasenbewohnern (20 Arten) fehlten auf den südniedersächsischen Flächen lediglich 3 Arten: *Staphylinus caesareus*, der sehr seltene Ameisengast *Myrmoecia confragosa* sowie *Paederus brevipennis*, von dem mir allerdings ein Beleg von einem kleinflächigen Mesobrometum bei Groß Lengden (Umgebung Göttingen; JOGER leg.) vorliegt.

Angesichts seiner geringen Größe zeichnete sich das Mesobrometum auf dem Ortsberg durch einen großen Artenreichtum mit einem hohen Anteil xerothermophiler Elemente aus. In dieser Hinsicht wird er allerdings von den großflächigen Untersuchungsgebieten auf der Weper deutlich übertroffen. Neben den methodisch bedingten Faktoren (s. o.) dürfte die äußerst geringe Zahl auf dem ehemaligen Steinbruch im Kulf nachgewiesener Arten auch mit dessen isolierter Lage und seinem relativ geringen Alter zusammenhängen. Die Verhältnisse auf dem Düt weichen – bedingt sicher durch die andersartigen, sehr heterogenen Bodenverhältnisse und wohl auch große Entfernung zu anderen xerothermen Standorten – in vieler Hinsicht von denen in den anderen Untersuchungsgebieten ab. So kamen hier saure und/oder sandige Böden bzw. vegetationsarme, xerotherme Bereiche bevorzugende Arten (z. B. *Xantholinus rhenanus*, *Mycetoporus clavicornis* bzw. *Carpelimus punctatellus*, *Platystethus*

capito, *Meotica marchica*) vor, die in den anderen Untersuchungsgebieten nicht nachgewiesen werden konnten.

Die Formiciden sind im allgemeinen an xerothermen Standorten in besonders großer Artenvielfalt und hohen Nestdichten vertreten. So wurden in den Untersuchungsgebieten Weper, Ortsberg und Kūlf jeweils mehr als 20 Arten nachgewiesen. Während auf den Mesobrometen der Weper und des Ortsberges eine bemerkenswerte Vielzahl mit Ameisen assoziierter Staphyliniden vorkam, fehlten insbesondere die seltenen Arten auf den anderen beiden Flächen, obwohl die Wirtsameisen dort präsent waren (mit Ausnahme von *Tapinoma erraticum* im Kūlf). Mangels ausreichender Kenntnisse zur Biotopbindung und Ausbreitungsfähigkeit myrmecophiler Staphyliniden läßt sich dieser Sachverhalt nicht sicher erklären; ein Zusammenhang mit dem Grad der Isolation sowie dem Alter geeigneter Flächen liegt nahe.

Die extrem xerothermen Bedingungen (vgl. z. B. HOLSTE 1974), aber auch der Prädatorendruck insbesondere durch in hohen Dichten vorkommende und epigäisch aktive Formiciden in der warmen Jahreszeit sollte entsprechende Anpassungserscheinungen der Staphyliniden auf Halbtrockenrasen erwarten lassen. Dazu könnten verschiedene Formen der Myrmecophilie ebenso gehören wie eine hypogäische Lebensweise (z. B. *Brachida exigua*). Auffällig ist in diesem Zusammenhang auch der hohe Anteil sich in der kalten Jahreszeit fortpflanzender Arten.

Die Vielzahl nachgewiesener faunistischer Raritäten, zumeist ausgesprochen wärmeliebende Arten, zeigt einerseits den Bedarf an weiteren ökologischen und faunistischen Arbeiten in solchen xerothermen Biotopen auf,

andererseits aber auch die Bedeutung, die dem Erhalt der verbliebenen Restbestände beizumessen ist. Erste Untersuchungen zur Flugfähigkeit indigener bodenlebender Staphyliniden deuten überdies darauf hin, daß viele Arten eher K-selektiert, d. h. an stabile Verhältnisse angepaßt, und nur bedingt in der Lage sein dürften, neue isolierte Flächen zu besiedeln.

5. Zusammenfassung

In der Zeit von 1984 bis 1990 wurde die Staphylinidenfauna vier xerothermer Standorte im südniedersächsischen Hügelland vor allem mit Bodenfallen untersucht. Dabei wurden insgesamt 208, darunter eine Vielzahl an solche Biotope gebundener sowie in diesem Raum die Nordgrenze ihres Verbreitungsareals erreichender Arten nachgewiesen.

Allein die Betrachtung der Flügelbildung zeigte bereits, daß ein Großteil der indigenen bodenbewohnenden Staphyliniden nur teilweise oder gar nicht flugfähig war. Untersuchungen der weiblichen Gonaden, des Flugapparats sowie Fangperioden von Imagines und Larven ermöglichten für einige der dominanten Arten detaillierte Angaben zu ihrer Bionomie. Die Nachweise einer ganzen Reihe z. T. ausgesprochen seltener Staphyliniden werden unter faunistischen Gesichtspunkten ausgewertet.

Ein Vergleich mit entsprechenden Untersuchungen an anderen Orten Deutschlands ergab weitgehende Übereinstimmungen. Die Zusammensetzung der Staphylinidenzönosen der untersuchten Gebiete wird unter adaptiven Aspekten und unter Berücksichtigung naturschutzrelevanter Fragestellungen diskutiert.

Danksagungen

Mein besonderer Dank gilt den Herren P. Sprick, Hannover, für die Betreuung der Bodenfallenuntersuchungen auf dem Düt und für vegetationskundliche Hinweise sowie H. Joger, Göttingen, für die Überlassung seines auf der Weper und in der Umgebung von Göttingen gesammelten Staphylinidenmaterials.

Literatur

- ASSING, V. (1988): Die Kurzflügelkäferfauna (Coleoptera: Staphylinidae) ausgewählter Grün-, Ruderal- und Kleingartenflächen im Stadtgebiet Hannovers: Ein Beitrag zur Faunistik und Ökologie einer Großstadt. – Ber. naturhist. Ges. Hannover 130: 111–131.
- ASSING, V. (1989 a): Aleocharinen auf Äckern im Weserbergland (Staphyl.). Kleine Mitteilungen Nr. 2086. – Entomol. Blätter 85: 117–118.
- ASSING, V. (1989b): Die Ameisenfauna (Hym.: Formicidae) nordwestdeutscher *Calluna*-Heiden. – *Drosera* '89: 49–62.
- ASSING, V. (im Druck): Zur Bionomie von *Xantholinus rhenanus* COIFF. und anderen bodenbewohnenden Xantholininen (Col., Staphylinidae) in Nordwestdeutschland. – Zool. Jb. Syst. 119.
- BENICK, G. (1975): Neue Atheten (Col. Staphyl.) aus Deutschland und den zunächst gelegenen Ländern. – Stuttgartar Beitr. Naturk., Ser. A, Nr. 273: 1–23.
- BENICK, G. (1982): *Taxicera renneri* G. Benick nov. Spec. eine neue Art aus Deutschland (Col. Staph.). – Entomol. Blätter 78: 127–130.
- BENICK, G. & G. A. LOHSE (1974): Tribus 14 (Callicerini), in: FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 5, Krefeld.
- BLAB, J. (1984): Grundlagen des Biotop-schutzes für Tiere. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. H. 24, Bonn–Bad Godesberg, 205pp.
- BOHAC, J. (1985): Review of the subfamily Paederinae (Coleoptera, Staphylinidae) of Czechoslovakia. Part II. – Acta ent. bohemoslov. 82: 431–467.
- BRENNER, U. (1989a): Bemerkenswerte Käferfunde aus der Eifel. – Arbeitsgem. Rhein. Koleopt. 3. Rdschr.: 54–61.
- BRENNER, U. (1989b): Faunistische Meldungen aus Hessen (Staph., Cholev., Elat., Chrysom.). Kleine Mitteilungen Nr. 2093. – Entomol. Blätter 85: 122.
- BRUNDIN, L. (1948): Microdota-Studien. – Ent. Tidskr. 69: 8–66.
- DRACHENFELS, O. v., H. MEY & P. MIOTK (1984): Naturschutzatlas Niedersachsen. Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche. Ergebnis der ersten landesweiten Kartierung (Stand 1984). – Natursch. Landschaftspfl. Niedersachsen H. 13, Hannover, 267pp.
- GRÄF, H. & K. KOCH (1981): Koleopterologische Untersuchungen zum Nachweis der Schutzwürdigkeit von Biotopen im Raume Nideggen/Nordefel. – Decheniana (Bonn) 134: 91–148.
- HAMMOND, P. M. (1971): Notes on British Staphylinidae 2. – On the British species of *Platystethus* Mannerheim, with one species new to Britain. – Entomol. Mon. Mag. 107: 93–111.
- HOLSTE, U. (1974): Faunistisch-ökologische Untersuchungen zur Carabiden- und Chrysomelidenfauna (Coleoptera, Insecta) xerothermer Standorte im Oberen Weserbergland. – Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 36: 28–53
- HORION, A. (1963): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. IX. – Staphylinidae, 1. Teil. – Überlingen/Bodensee.
- HORION, A. (1965): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. X. – Staphylinidae, 2. Teil. – Überlingen/Bodensee.
- HORION, A. (1967): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. XI. – Staphylinidae, 3. Teil. – Überlingen/Bodensee.
- FOLWACZNY, B. (1979): Bemerkenswerte Funde aus Deutschland, vorwiegend aus Hessen (Staph., Coccin., Chrysom., Scarab.). Kleine Mitteilungen Nr. 1986. – Entomol. Blätter 75: 173–175.
- KOCH, K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana (Bonn) Beih. 13: 1–382.

- KOCH, K. (1975): Untersuchungen an der Koleopterenfauna des Bausenberges (Eifel). – Beitr. Landespf. Rhld.-Pfalz, Beih. 4: 274–325.
- KOCH, K., S. CYMONEK, A. M. J. EVERS, H. GRÄF, W. KOLBE & S. LÖSER (1977): Rote Liste der im nördlichen Rheinland gefährdeten Käferarten (Coleoptera) mit einer Liste von Bioindikatoren. – Sonderh. Entomol. Blätter 73: 1–39.
- KORGE, H. (1989): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt von Berlin (West), Teil I: Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae). – Berliner Naturschutzblätter 33: 28–40.
- KROKER, H. & K. RENNER (1983): Beitrag zur Kenntnis der Staphylinidenfauna unbeladeter Habitate der Warburger Börde. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 45: 16–23.
- LOHSE, G. A. (1979): Neuheiten der Deutschen Käferfauna XII. – Entomol. Blätter 75: 83–87.
- LOHSE, G. A. (1989): Ergänzungen und Berichtigungen zu Band 5. 23. Familie Staphylinidae (II) (Aleocharinae). – In: LOHSE, G. A. & W. H. LUCHT: Die Käfer Mitteleuropas, 1. Supplementband mit Katalogteil. – Krefeld.
- MELBER, A. (1987): Eine verbesserte Bodenfalle (Kurzartikel). – Abh. Naturw. Verein Bremen 49: 331–332.
- MUONA, J. (1979): The aleocharine types of Mulsant & Rey (Coleoptera, Staphylinidae) I. – Ann. Ent. Fenn. 45: 47–58.
- NAGEL, P. (1975): Studien zur Ökologie und Chorologie der Coleopteren (Insecta) xerothermer Standorte des Saar–Mosel–Raumes mit besonderer Berücksichtigung der die Bodenoberfläche besiedelnden Arten. – Dissertation, Saarbrücken.
- NOVAK, B. (1958): Ein Beitrag zur Kenntnis des mütterlichen Instinktes von *Astilbus canaliculatus* F. mit einigen weiteren ökologischen Bemerkungen. – Sbornik Vysoké školy pedagogické v Olomouci. Přírodní vědy 5: 173–186.
- PUTHZ, V. (1982): Faunistisch–ökologische Meldungen aus Nordhessen, vor allem vom Obersberg/Bad Hersfeld/NB 53 (Staph.). Kleine Mitteilungen Nr. 2011. – Entomol. Blätter 78: 36–37.
- RENNER, K. (1981): Neuheiten und Seltenheiten der westfälischen Käferfauna II. – Entomol. Blätter 77: 101–108.
- RENNER, K. (1982): Funddaten der neuen *Taxicera* (*T. renneri* Benick) aus dem südöstlichen Westfalen und dem nordwestlichen Hessen (Col., Staphylinidae).
- RENNER, K. & B. GRUNDMANN (1984): Neuheiten und Seltenheiten der westfälischen Käferfauna III. – Entomol. Blätter 80: 71–84.
- SCHMINKE, G. (1982): Larven und Fortpflanzungsverhalten von *Drusilla canaliculata*, *Zyras humeralis*, *Geostiba circellaris* und *Othius myrmecophilus* (Coleoptera: Staphylinidae). – Drosera '82: 91–100.
- SPRICK, P. (1990): Faunistisch–ökologische Untersuchungen der Rüsselkäfer–Fauna (Col., Curculionidae) des Düt bei Hameln (nördliches Weserbergland). – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 52: 23–38.
- TOPP, W. (1981): Biologie der Bodenorganismen. – UTB 1101, Heidelberg.
- VOGEL, J. (1980a): *Oxytelus migrator* FAUVEL und *Cousya nitidiventris* FÄGEL – zwei Neuheiten für die Staphylinidenfauna der DDR. – Entomol. Nachr. 24: 53–55.
- VOGEL, J. (1980b): Ökofaunistische Beobachtungen an der Staphylinidenfauna des Neißetales bei Ostritz/Oberlausitz. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 53: 1–24.
- VOGEL, J. (1982): Faunistisch bedeutsame und für die DDR neue Staphylinidae (Coleoptera) aus der Oberlausitz, Teil II. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 55: 1–26.
- VOGEL, J. & W. DUNGER (1980): Untersuchungen über Struktur und Herkunft der Staphyliniden–Fauna (Coleoptera, Staphylinidae) einer Rasen–Wald–Catena in Thüringen (Leutratl bei Jena). – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 53: 1–48.
- WILLIAMS, S. A. (1979): *Ocyusa nitidiventris* (Fägel) (Col., Staphylinidae) new to Britain. – Proc. Brit. Ent. Nat. Hist. Soc.: 46–47.

Volker Assing
Gabelsbergerstr. 2,
D–30163 Hannover 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Göttinger Naturkundliche Schriften](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Assing Volker

Artikel/Article: [Zur Kurzflügelkäferfauna xerothermer Flächen im südlichen Niedersachsen \(Coleoptera: Staphylinidae\) 7-31](#)