Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 50 81 - 93 Wuppertal, 31. 7. 1997

Beifänge aus Borkenkäfer-Pheromonfallen in Wuppertaler Wäldern. Teil 2

WOLFGANG KOLBE
Mit einer Tabelle

Kurzfassung

In 4 Wuppertaler Forstrevieren (Nordrhein-Westfalen, BRD) wurden in den Jahren 1992 bis 1994 Fänge mit Borkenkäferfallen durchgeführt. Im Einsatz waren Theysohn-Schlitzfallen, die mit den Lockstoffen Linoprax, Pheroprax und Chalcoprax beködert waren.

An den Beifängen aus den Borkenkäferfallen sind die Coleoptera mit 95,4 % von allen erfaßten Arthropoden beteiligt. Die Gesamtheit der erfaßten Käfer aus den Beifängen wird - unter Ausschluß des Jagdkäfers *Nemosoma elongatum* und der Familie der Staphylinidae - vorgestellt und an ausgewählten Beispielen diskutiert. Etwa 80 % der gesamten Beifänge, die Käfer betreffend, sind aus trophischer Sicht mehr oder weniger stark von den Scolytiden abhängig, da diese zu ihrem Nahrungsspektrum gehören.

Abstract

During a period of three years (1992 to 1994) the arthropod fauna of 4 forest districts within Wuppertal (Northrhine-Westphalia, Germany) has been investigated by using bark beetle pheromone traps (Theysohn slit traps). The traps have been attracted with Linoprax, Pheroprax and Chalcoprax.

The arthropod bycatches within the bark beetle traps contain 95,4% Coleoptera. The amount of individuals of bark beetle predators is very high within the total beetle bycatches (about 80 %).

1. Einleitung

Wie bereits in Teil 1 der Auswertungen über die Fangresultate im Rahmen des Einsatzes von Borkenkäfer-Pheromonfallen in Wuppertaler Wäldern aufgezeigt, werden bei der Anwendung von Lockstoff-Fallen zum Fang von Borkenkäfern in Wäldern nicht nur Scolytiden, sondern auch Feinde und Konkurrenten dieser Käferfamilie gefangen (KOLBE 1996b). Sie werden durch die Lockstoffe auf die Aufenthaltsorte der Beute bzw. auf geeignete Bruthabitate aufmerksam gemacht und ebenfalls angelockt.

In dem vorliegenden Beitrag wird die Gesamtheit der Käfer aus den Beifängen in Wuppertaler Wäldern vorgestellt, soweit sie nicht schon im 1. Teil der Arbeit genannt worden ist (KOLBE 1996b).

2. Untersuchungsgebiete und Methode

Insgesamt 4 städtische Forstreviere in Wuppertal dienten als Untersuchungsgebiete: Barmen, Cronenberg, Elberfeld und Frielinghausen. Dabei kamen ausschließlich Theysohn-Schlitzfallen (schwarz), die mit Linoprax, Pheroprax oder Chalcoprax beködert waren, zum Einsatz. Die Fangzeiträume in den 3 Untersuchungsjahren betrugen 3 bis 4 Monate: 11.05. bis 24.08.1992, 24.05. bis 16.09.1993 und 25.04. bis 29.08.1994. In den beiden ersten Jahren waren insgesamt 158 und im dritten Jahr 68 Fallen im Einsatz, die ungleich auf die Reviere verteilt waren. Weitere Einzelheiten zur Verteilung der Fallen und der Lockstoffe auf die einzelnen Reviere sowie die Leerungsrhythmen können dem 1. Teil der Arbeit entnommen werden (KOLBE 1996b).

Bei der vorliegenden Auswertung handelt es sich um den Teilbereich einer langjährigen Untersuchung des Wuppertaler Garten- und Forstamtes, die von Zivildienstleistenden im Umweltschutz unter Leitung von Wolfgang Roeseler durchgeführt wurde. - Frau Maria Grützner aus dem Fuhlrott-Museum hat umfassend an der Gesamtauswertung der hier vorliegenden Ergebnisse mitgewirkt. Herr Frank Köhler determinierte zahlreiche Tiere, Herr Wilhelm Lucht die Vertreter der Eucnemidae. Allen Aktiven sei auch an dieser Stelle herzlich für die tatkräftige Mitarbeit gedankt.

3. Die Fangergebnisse und ihre Diskussion

3.1 Die Gesamtübersicht

Die Tab. 1 gibt eine Übersicht des Gesamtartenspektrums - unter Ausschluß der Staphyliniden und des Jagdkäfers *Nemosoma elongatum* - und einen Einblick in die Aktivitätsdichte der einzelnen Species, aufgeschlüsselt nach Stadtteilen und Jahren. Insgesamt umfaßt die Tab. 216 Species aus 51 Familien. Es fällt allerdings auf, daß die absolute Mehrheit der Arten in nur verhältnismäßig wenig Individuen erfaßt worden ist, teilweise sogar nur in einem Exemplar. Dabei ist zu berücksichtigen, daß insgesamt immerhin 384 Fallen während der Hauptaktivitätszeit der Borkenkäfer in den Jahren 1992 bis 1994 aufgestellt waren.

Berücksichtigt man auch die 52 Staphylinidenspecies und *Nemosoma elongatum*, die bereits im Teil 1 publiziert worden sind (KOLBE 1996b), so konnten insgesamt in den 3 Fangjahren 269 Käferspecies erfaßt werden.

Schlüsselzahl	Species	Barmen			Cronenberg			Elberfeld			Frielinghausen		
		1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994
	CARABIDAE												
01-.013-.001-.	Loricera pilicornis (F., 1775)										1		
01-.015-.001-.	Clivina fossor (L., 1758)											2	
01-.021-.006-.	Trechus quadristriatus (Schrk., 1781)											1	
01-.029-.045-.	Bembidion stephensi Crotch, 1866							1					
01-.029-.090-.	Bembidion quadrimaculatum (L., 1761)										2		
01-.037-.001-.	Anisodactylus binotatus (F., 1787)					1							
01-.039-.002-.	Trichotichnus nitens (Heer, 1838)						1				1		
01-.045-.002-.	Bradycellus verbasci (Duft., 1812)										104	25	7
01-.045-.005-.	Bradycellus harpalinus (Serv., 1821)										4	6	1
01-.062-.009-.	Agonum muelleri (Hbst., 1784)										1		
01-.063-.002-.	Platynus assimilis (Payk., 1790)	1	2									2	
01-.065-.001-.	Amara plebeja (Gyll., 1810)		1	2							4	2	9
01-.065-.009-.	Amara ovata (F., 1792)	1					1				5		3
01-.065-.021-.	Amara aenea (Geer, 1774)	1									4		
01-.065-.026-.	Amara familiaris (Duft., 1812)												1
01-.065-.057-.	Amara aulica (Panz., 1797)										2		
01-.070-.002-.	Badister bullatus (Schrk., 1798)										1		
01-.079-.004-.	Dromius agilis (F., 1787)	2		1									
01-.079-.010-.	Dromius fenestratus (F., 1794)											1	
01-.079-.012-.	Dromius quadrimaculatus (L., 1758)											1	
	DYTISCIDAE												
04-.023-.008-.	Agabus melanarius Aubé, 1836										2		1
04-.023-.009-.	Agabus bipustulatus (L., 1767)										1		
	HYDRAENIDAE												
07-.002-.006-.	Ochthebius bicolon Germ., 1824												1
	HYDROPHILIDAE												
09-.0011.009-.	Helophorus aquaticus (L., 1758)											2	
09-.002-.003-.	Sphaeridium scarabaeoides (L., 1758)		1								1		3
09-.002-.004-.	Sphaeridium lunatum F., 1792											3	2
09-.003-.005-.	Cercyon impressus (Sturm, 1807)			1							5		4
09-.003-.008-.	Cercyon melanocephalus (L., 1758)				1						1		
09-.004-.001-.	Megasternum obscurum (Marsh., 1802)	1		1					1				
09-.011-.007-.	Laccobius bipunctatus (F., 1775)											1	1
	HISTERIDAE												
10-.002-.002-.	Plegaderus vulneratus (Panz., 1797)		1	1									1
10-.009-.004-.	Gnathoncus buyssoni Auzat, 1917									1			
10-.010-.005-.	Saprinus semistriatus (Scriba, 1790)		1	2					4		3		1
10-.020-.002-.	Paromalus parallelepipedus (Hbst.,1792)	1	4	3		3	2		2	12	1		
10-.029-.005-.	Margarinotus ventralis (Marsh.,1854)												1
10-.029-.008-.	Margarinotus striola (Sahlb., 1819)		2						1				4
10-.032-.003-.	Hister unicolor L., 1758		1										

Schlüsselzahl	Species	Barmen			Cronenberg			Elberfeld			Frielinghausen		
		1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994
	SILPHIDAE												
12-.001-.002-.	Necrophorus humator (Gled., 1767)		1	1	2	1	1	1	1	1			1
12-.001-.004-.	Necrophorus investigator Zett., 1824			1	1						5		7
12-.001-.006-.	Necrophorus vespilloides Hbst., 1783	2	8	37	22	36	79	5	1	20	114	38	121
12-.001-.008-.	Necrophorus vespillo (L., 1758)			1			1		3		1	1	2
12-.003-.002-.	Thanatophilus sinuatus (F., 1775)		2	17							2	1	60
12-.004-.001-.	Oeceoptoma thoracica (L., 1758)		1	1					1				2
12-.007-.005-.	Silpha tristis Ill., 1798									1			
	CHOLEVIDAE												
14-.010-.001-.	Sciodrepoides watsoni (Spence, 1815)												1
14-.010-.002-.	Sciodrepoides fumatus (Spence, 1815)						1				1		1
14-.011-.020-.	Catops picipes (F., 1792)							1	1			1	
	LEIODIDAE												
16-.003-.020-.	Leiodes polita (Marsh., 1802)											1	
16-.007-.001-.	Anisotoma humeralis (F., 1792)			1								2	1
16-.007-.004-.	Anisotoma glabra (Kug., 1794)		1										
16-.007-.005-.	Anisotoma orbicularis (Hbst., 1792)												2
16-.009-.001-.	Amphycillis globus (F., 1792)			1			1						
16-.011-.003-.	Agathidium varians (Beck, 1817)		3										
16-.011-.007-.	Agathidium rotundatum (Gyll., 1827)										1	1	3
16-.011-.015-.	Agathidium seminulum (L.,1758)	1		6	1		2				2		3
	SCAPHIDIIDAE												
22-.002-.001-.	Scaphidium quadrimaculatum Ol., 1790					1					1		
22-.003-.001-.	Scaphisoma agaricinum (L., 1758)												3
	MICROPELPIDAE												
231.001-.006-.	Micropeplus porcatus (Payk., 1798)						1		1				
	PSELAPHIDAE												
24-.029-.001-.	Tyrus mucronatus (Panz., 1803)			1							1	2	3
	LAMPYRIDAE												
26-.002-.001-.	Lamprohiza splendidulus (L., 1767)			2			1		2	1			
	CANTHARIDAE												
27-.001-.001-.	Podabrus alpinus (Payk., 1798)												1
27-.002-.008-.	Cantharis pellucida F., 1792			1	1								
27-.002-.014-.	Cantharis obscura L., 1758		1										
27-.002-.029-.	Cantharis pallida Goeze, 1777										1		
27-.003-.005-.	Absidia rufotestacea (Letzn., 1845)		1										1
27-.005-.003-.	Rhagonycha translucida (Kryn., 1832)											1	
27-.008-.001-.	Malthinus punctatus (Fourcr., 1785)		1	1									
27-.009-.	Malthodes spec.			1									1

Schlüsselzahl	Species	Barmen			Cronenberg			Elberfeld			Frielinghausen		
		1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994
	MALACHIIDAE												
29-.006-.0032.	Malachius bipustulatus (L., 1758)			1									
	MELYRIDAE												
30-.002-.002-.	Aplocnemus nigricorne (F., 1792)			2	1	1	1		1	1		1	
	CLERIDAE												
31-.007-.001-.	Thanasimus formicarius (L., 1758)		1		1	1				1	1		
	LYMEXYLONIDAE												
33-.001-.001-.	Hylecoetus dermestoides (L., 1761)	2						1	1				
	ELATERIDAE												
34-.001-.008-.	Ampedus balteatus (L., 1758)	5	9	13	1		1		1		9	14	13
34-.001-.019-.	Ampedus pomorum (Hbst., 1784)			2							3	4	4
34-.001-.0192.	Ampedus nemoralis Bouwer, 1980							2					
34-.001-.022-.	Ampedus elongatulus (F., 1787)											2	
34-.001-.026-.	Ampedus nigrinus (Hbst., 1784)										5	1	5
34-.009-.001-.	Dalopius marginatus (L., 1758)			5		1					4	1	2
34-.010-.002-.	Agriotes pallidulus (Ill., 1807)	5	34	31	3	13	6	8	6	46	5	5	5
34-.010-.003-.	Agriotes acuminatus (Steph., 1830)									1			
34-.010-.007-.	Agriotes pilosellus (Schönh., 1817)	2	2	4			1	3			1	3	1
34-.015-.004-.	Adrastus pallens (F., 1792)												1
34-.016-.003-.	Melanotus castanipes (Payk., 1800)	4	16	22	10	2	12	3	5	13	14	22	10
34-.022-.003-.	Ctenicera pectinicornis (L., 1758)											1	
34-.026-.003-.	Anostirus castaneus (L., 1758)			1						1	2	2	2
34-.031-.001-.	Hypoganus inunctus (Lacord., 1835)						1						
34-.033-.004-.	Denticollis linearis (L., 1758)					1				1			
34-.035-.001-.	Limonius aeneoniger (Geer, 1774)										5		1
34-.039-.001-.	Hemicrepidius niger (L., 1758)										1		
34-.041-.001-.	Athous haemorrhoidalis (F., 1801)		1	4				3	1	1	1	2	2
34-.041-.002-.	Athous vittatus (F., 1792)			1									
34-.041-.003-.	Athous subfuscus (Müll., 1767)	8	21	19	8	16	5	2	13	9	65	45	39
34-.041-.011-.	Athous bicolor (Goeze, 1777)			1								3	
	EUCNEMIDAE												
36-.001-.001-.	Melasis buprestoides (L., 1761)									2			
36-.011-.001-.	Hylis olexai Palm., 1955			1	1	1			1	1		2	
36-.011-.002-.	Hylis cariniceps Rtt., 1902					1							
36-.011-.003-.	Hylis foveicollis (Thoms., 1874)		1		1	1	2				2	2	3
	THROSCIDAE												
37-.001-.002-.	Trixagus dermestoides (L., 1767)		2								1	1	2
37-.001-.003-.	Trixagus carinifrons Bonv., 1859		1							1	1	3	1

Schlüsselzahl	Species	Barmen			Cronenberg			Elberfeld			Frielinghausen		
		1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994
	BUPRESTIDAE												
38-.015-.023-.	Anthaxia quadripunctata (L., 1758)						1				2	7	1
	DERMESTIDAE												
45-.006-.001-.	Megatoma undata (L., 1758)							1					
45-.008-.014-.	Anthrenus fuscus Ol., 1789												1
	BYRRHIDAE												
47-.010-.001-.	Cytilus sericeus (Forst., 1771)										4		1
	BYTURIDAE												
49-.001-.001-.	Byturus tomentosus (Geer, 1774)										2	3	2
49-.001-.002-.	Byturus ochraceus (Scriba, 1790)										1		
	CERYLONIDAE												
492.002-.001-	Cerylon fagi Bris., 1867												1
492.002-.002-	Cerylon histeroides (F., 1792)			1						1	1		1
492.002-.003-	Cerylon ferrugineum Steph., 1830	1	1	4						4	2		2
	NITIDULIDAE												
50-.008-.014-.	Meligethes aeneus (F., 1775)										2		
50-.008-.029-.	Meligethes morosus Er., 1845										1		
50-.009-.015-.	Epuraea marseuli Rtt., 1872	1	3	5				1	4	15	7	4	11
50-.009-.016-.	Epuraea pygmaea (Gyll., 1808)	4	4		1	1					1		2
50-.009-.018-.	Epuraea binotata Rtt., 1872												2
50-.015-.002-.	Pocadius adustus Rtt., 1888					1							
50-.017-.001-.	Thalycra fervida (Ol., 1790)												1
50-.021-.001-.	Glischrochilus quadriguttatus (F., 1776)			1									
50-.021-.002-.	Glischrochilus hortensis (Fourcr., 1785)			1									
50-.022-.001-.	Pityophagus ferrugineus (L., 1761)	2	1		1						2	1	
	KATERETIDAE												
501.002-.001-	Heterhelus scutellaris (Heer, 1841)									1			
501.003-.001-	Brachypterus urticae (F., 1792)												1
	RHIZOPHAGIDAE												
52-.001-.003-.	Rhizophagus depressus (F., 1792)	77	32	2	52	18	11	7	3	20	279	29	3
52-.001-.004-.	Rhizophagus ferrugineus (Payk., 1800)				1						1		
52-.001-.006-.	Rhizophagus perforatus Er., 1845	4			3						8	2	2
52-.001-.008-.	Rhizophagus dispar (Payk., 1800)	39	30		31	15		5	11	1	56	48	
52-.001-.009-.	Rhizophagus bipustulatus (F., 1792)	104	94	15	109	54	1	29	25	12	212	108	12
52-.001-.010-.	Rhizophagus nitidulus (F., 1798)	68	45		33	17		3	13		32	17	
	CUCUJIDAE												
53-.001-.005-.	Monotoma picipes Hbst., 1793										1		
53-.015-.001-.	Pediacus depressus (Hbst., 1797)											1	

Schlüsselzahl	Species	Barmen			Cronenberg			Elberfeld			Frielinghausen		
		1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994
	SILVANIDAE												
531.006-.001-.	Silvanus bidentatus (F., 1792)	1											
	EROTYLIDAE												
54-.001-.001-.	Tritoma bipustulata F., 1775										1		1
54-.002-.003-.	Triplax russica (L., 1758)											1	
54-.003-.004-.	Dacne bipustulata (Thumb., 1781)												1
	CRYPTOPHAGIDAE												
55-.008-.009-.	Cryptophagus cylindrus Kiesw., 1858			4									
55-.008-.019-.	Cryptophagus pubescens Sturm, 1845		1		1						2		
55-.008-.027-.	Cryptophagus dentatus (Hbst., 1793)		3	3	2	1		1	3	6	8	1	
55-.008-.040-.	Cryptophagus lycoperdi (Scop., 1763)		1										
55-.014-.033-.-	Atomaria turgida Er., 1846						1						
	LAEMOPHLOEIDAE												
561.005-.003-.	Leptophloeus alternans (Er., 1846)				1				1				
	LATHRIDIIDAE												
58-.003-.0011.	Lathridius anthracinus (Mannh., 1844)										2		1
58-.004-.013-.	Enicmus testaceus (Steph., 1830)		1				1						
58-.004-.014-.	Enicmus transversus (Ol., 1790)					2						1	
58-.0061.002-.	Stephostethus angusticollis (Gyll., 1827)										1		1
58-.0061.007-.	Stephostethus rugicollis (Ol., 1790)			1							2		
58-.007-.008-.	Corticaria impressa (Ol., 1790)				1								
58-.008-.002-.	Corticarina similata (Gyll., 1827)		2										1
	COLYDIIDAE												
60-.013-.001-.	Synchita humeralis (F., 1792)												1
60-.016-.001-.	Ditoma crenata (F., 1775)								1			3	3
	COCCINELLIDAE												
62-.017-.001-.	Aphidecta obliterata (L., 1758)	2	2		1	1					3	2	
62-.025-.003-.	*Coccinella septempunctata* L., 1758		1				1						2
62-.031-.002-.	Calvia quatuordecimguttata (L., 1758)				1					1			
62-.032-.001-.	Propylea quatuordecimpunctata (L., 1758)							1					
62-.034-.001-.	Anatis ocellata (L., 1758)				1	1							
	SPHINDIDAE												
63-.001-.001-.	Sphindus dubius (Gyll., 1808)											1	1
63-.002-.001-.	Arpidiphorus orbiculatus (Gyll., 1808)		1										1
	CISIDAE												
65-.006-.007-.	Cis hispidus (Payk., 1798)				1								2
65-.006-.010-.	Cis micans (F., 1792)		1									1	
65-.006-.011-.	Cis boleti (Scop., 1762)												1

Schlüsselzahl	Species	Barmen			Cronenberg			Elberfeld			Frielinghausen		
		1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994
65-.006-.0111.	Cis rugulosus Mell., 1848												1
65-.007-.002-.	Ennearthron cornutum (Gyll., 1827)			2								2	1
	ANOBIIDAE												
68-.001-.002-.	Hedobia imperialis (L., 1767)			2									
68-.005-.001-.	Xestobium plumbeum (Ill., 1801)									1			
68-.007-.007-.	Ernobius angusticollis (Ratz., 1847)		1										
	SALPINGIDAE												
711.004-.001-.	Salpingus castaneus (Panz., 1796)	1											
711.006-.002-.	Rhinosimus planirostris (F., 1787)	22	9	2	18	12	2	7	5	16	40	28	4
711.006-.003-.	Rhinosimus ruficollis (L., 1761)	12	5		9	3		5	2		7	3	
	SCRAPTIIDAE												
73-.004-.009-.	Anaspis frontalis (L., 1758)		1	1		1							
73-.004-.019-.	Anaspis rufilabris (Gyll., 1827)				1								
	MORDELLIDAE												
79-.001-.001-.	Tomoxia biguttata (Gyll., 1827)											1	
	MELANDRYIDAE												
80-.005-.006-.	Orchesia undulata Kr., 1853		1	1									
80-.009-.002-.	Phloiotrya rufipes (Gyll., 1810)			1									
80-.012-.001-.	Serropalpus barbatus (Schall., 1783)											1	
80-.016-.001-.	Melandrya caraboides (L., 1761)			1									
	TENEBRIONIDAE												
83-.023-.001-.	Corticeus unicolor (Pill. Mitt., 1783)				1					1	1		
83-.023-.009-.	Corticeus linearis F., 1790										1		1
83-.041-.001-.	Nalassus laevioctostriatus (Goeze, 1777)				1								
	TROGIDAE												
841.001-.004-.	Trox scaber (L., 1767)		1										
	SCARABAEIDAE												
85-.014-.019-.	Onthophagus coenobita (Hbst., 1783)		1	1									1
85-.019-.012-.	Aphodius rufipes (L., 1758)	5	42	1	2	6			3		11	31	5
85-.019-.013-.	Aphodius luridus (F., 1775)	1	9	4					2		6	5	6
85-.019-.022-.	Aphodius maculatus Sturm, 1800		1	1			1				1	1	1
85-.019-.039-.	Aphodius contaminatus (Hbst., 1783)		1			1	1				1	1	
85-.019-.044-.	Aphodius prodromus (Brahm, 1790)	16	1	7				2			47	3	11
85-.019-.060-.	Aphodius fimetarius (L., 1758)	2		1							2		
85-.019-.066-.	Aphodius ater (Geer, 1774)	4		1	2						1		
85-.019-.076-.	Aphodius rufus (Moll., 1782)										1		
85-.019-.079-.	Aphodius corvinus Er., 1848										1	1	
85-.025-.001-.	Serica brunnea (L., 1758)		1	1		1	2		4	2	1	1	

Schlüsselzahl	Species	Barmen			Cronenberg			Elberfeld			Frielinghausen		
		1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994
85-.037-.001-.	Phyllopertha horticola (L., 1758)										3	1	
	CERAMBYCIDAE												
87-.010-.001-.	Tetropium castaneum (L., 1758)					1					1		1
87-.027-.011-.	Leptura rubra L., 1758		1		1	1					1	6	4
87-.039-.001-.	Molorchus minor (L., 1758)	1		1									1
87-.060-.002-.	Plagionotus arcuatus (L., 1758)												1
	CHRYSOMELIDAE												
88-.0061.005-	Oulema melanopus (L., 1758)										1		
88-.039-.003-.	Galerucella lineola (F., 1781)											1	
	RHYNCHITIDAE												
923.006-.001-	Byctiscus betulae (L., 1758)						1						
	APIONIDAE												
925.032-.001-	Trichapion simile (Kirby, 1811)								1			1	
	CURCULIONIDAE												
93-.015-.104-.	Otiorhynchus singularis (L., 1767)		2									1	
93-.018-.001-.	Simo hirticornis (Hbst., 1795)		2	1									
93-.021-.015-.	Phyllobius calcaratus (F., 1792)			1									
93-.021-.019-.	Phyllobius argentatus (L., 1758)			9					1	1		1	
93-.021-.021-.	Phyllobius pyri (L., 1758)		1								3		
93-.027-.001-.	Polydrusus impar Goz., 1882	1	7	3	2		2	4	3		13	4	4
93-.027-.003-.	Polydrusus pallidus Gyll., 1834										1	2	
93-.027-.016-.	Polydrusus undatus (F., 1781)	1	1	1						1			
93-.037-.007-.	Barypeithes araneiformis (Schrk., 1781)		1										
93-.037-.011-.	Barypeithes pellucidus (Boh., 1834)	1			1								
93-.040-.002-.	Strophosoma melanogrammum (Forst., 1771)		3	4		2	1	3	1	2	1	1	
93-.040-.003-.	Strophosoma capitatum (Geer, 1775)			1	1								
93-.044-.006-.	Sitona regensteinensis (Hbst., 1797)			1									
93-.077-.003-.	Cossonus linearis (F., 1775)	1											
93-.110-.006-.	Curculio glandium Marsh., 1802			1				1					
93-.112-.015-.	Magdalis linearis (Gyll., 1827)									1		1	
93-.157-.003-.	Coeliodes dryados (Gm., 1790)		1	1	1								
93-.180-.013-.	Rhynchaenus fagi (L., 1758)	6	16	13	4	8	7	6	4	8	2	9	4

Tab. 1: Das Gesamtartenspektrum und die Individuenzahlen an Käfern - unter Ausschluß der Staphylinidae und *Nemosoma elongatum* - aus Wäldern in 4 Wuppertaler Forstrevieren. Fangmethode: Borkenkäferfallen, beködert mit Chalcoprax, Pheroprax oder Linoprax. Fangzeiträume: 11.05. bis 24.08.1992, 24.05. bis 16.09.1993 und 25.04. bis 29.08.1994. Weitere Einzelheiten s. KOLBE 1996b.

3.2 Käferfamilien mit hohen Arten- und/oder Individuenzahlen

Die größte Artenzahl in der Tab. 1 liefert die Familie der **Elateridae** mit 21 Species. Mit insgesamt 714 Tieren ist auch die Gesamtfangzahl relativ hoch. Allerdings sind nur 3 Species aus dieser Familie in jedem Fangjahr und jedem Bezirk vertreten.

Die größte Aktivitätsdichte kann für *Athous subfuscus* mit 250 Tieren nachgewiesen werden. Dieser Schnellkäfer ist ein auffallend häufiger Vertreter in den Wuppertaler Wäldern. Während die Käfer auf Gebüsch und Bäumen besonders an Waldrändern angetroffen werden können, leben die Larven im Boden. Auch mit Hilfe von Boden-Photoeklektoren wurden die Käfer von 1978 bis 1994 in großer Anzahl im Staatsforst Burgholz im Süden Wuppertals gefangen (KOLBE 1993). - An zweiter Stelle steht *Agriotes pallidulus* mit 167 Individuen. Die Larven dieses Schnellkäfers - man nennt sie auch Drahtwürmer - leben ebenfalls im Boden. Sie ernähren sich von Pflanzenwurzeln. Es folgt *Melanotus castanipes* mit 133 Tieren. - Die Anlockmechanismen für diese flugfähigen Elateriden durch die Borkenkäferfallen sind im Einzelnen nicht bekannt. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, daß die Fallen Flugbarrieren sind, an denen auch viele Käfer landen, die keinen Bezug zu Borkenkäfern haben. - *Athous subfuscus* wurde ebenfalls von POHL-APEL & RENNER (1987) bei Beköderung mit Pheroprax im Teutoburger Wald zahlreich gefangen. Auch MOSBACHER (1987) hat im Saarland mit Borkenkäferfallen diesen Schnellkäfer häufig erfaßt.

Die Gattung *Ampedus* stellt unter den Beifängen aus den Borkenkäferfallen 5 Species. Im Staatsforst Burgholz wurde diese Gattung zwischen 1978 und 1994 mit Hilfe von Boden-Photoeklektoren insgesamt nur in einer Art erfaßt (KOLBE 1993 & 1996a).

Während bei den Elateridae kein direkter Bezug zu den Borkenkäfern vorliegt, liefern die **Rhizophagidae** mit der Gattung *Rhizophagus* Borkenkäferfeinde (FREUDE-HARDE-LOHSE VII, 1967). Die Gattung *Rhizophagus* stellt mit sechs nachgewiesenen Species eine Gesamtindividuenzahl von fast 1 800 Tieren. Allein vier Arten - *Rhizophagus depressus, dispar, bipustulatus und dispar* - erreichen mehr als 12 % der Gesamtausbeute an Käferbeifängen aus den Borkenkäferfallen (Tab. 1).

Eine weitere Familie aus den Borkenkäferfallen mit hohem Individuenanteil ist die der **Silphidae** (Aaskäfer). Hierfür ist allerdings nur eine Species hauptverantwortlich. Es handelt sich um *Necrophorus vespilloides*, der allein 3,5 % der Gesamtausbeute der Käferbeifänge lieferte. Bei dieser nützlichen Species kann davon ausgegangen werden, daß die Tiere durch den Aasgeruch abgestorbener und in Verwesung übergegangener Borkenkäfer angelockt worden sind. Dieser Zustand tritt vor allem dann ein, wenn die Fallen längere Zeit nicht geleert wurden (s. a. MOSBACHER 1987).

Auch bei den **Scarabaeidae** ist anzunehmen, daß beispielsweise die flugaktive Gattung *Aphodius* - als Dungkäfer bekannt - auf der Suche nach Nahrung olfaktorisch angelockt in die Fallen gerät. Immerhin können neun *Aphodius*-Species mit mehr als 250 Tieren in den Borkenkäferfallen nachgewiesen werden.

Schließlich sei an dieser Stelle auch auf die **Salpingidae** hingewiesen. Mit den beiden Arten *Rhinosimus planirostris und Rhinosimus ruficollis* wurden insgesamt mehr als 200 Individuen ermittelt, die wiederum Borkenkäfern nachstellen.

3.3 Borkenkäferfeinde

Aus der Tab. 1 können 28 Species aus 11 Familien in den trophischen Komplex jener Käfer eingeordnet werden, die bei der Vertilgung von Borkenkäfern und ihrer Brut in Betracht kommen (schriftl. Mittlg. K. RENNER 1995). Hier die Übersicht:

1. Histeridae: *Plegaderus vulneratus, Paromalus parallelepipedus*
2. Cleridae: *Thanasimus formicarius*
3. Cerylonidae: *Cerylon fagi, Cerylon histeroides, Cerylon ferrugineum*
4. Nitidulidae: *Epuraea marseuli, Epuraea pygmaea, Epuraea binotata, Glischrochilus quadriguttatus, Glischrochilus hortensis, Pityophagus ferrugineus*
5. Rhizophagidae: *Rhizophagus depressus, Rhizophagus ferrugineus, Rhizophagus perforatus, Rhizophagus dispar, Rhizophagus bipustulatus, Rhizophagus nitidulus*
6. Cucujidae: *Pediacus depressus*
7. Silvanidae: *Silvanus bidentatus*
8. Laemophloeidae: *Leptophloeus alternans*
9. Colydiidae: *Synchita humeralis, Ditoma crenata*
10. Salpingidae: *Salpingus castaneus, Rhinosimus planirostris, Rhinosimus ruficollis*
11. Tenebrionidae: *Corticeus unicolor, Corticeus linearis.*

Die Gesamtzahl der in den Wuppertaler Wäldern von 1992 bis 1994 erfaßten Käferarten, die bei der Vertilgung von Borkenkäfern und ihrer Brut in Betracht kommen, erhöht sich insgesamt auf 38, wenn *Nemosoma elongatum* und die Staphyliniden *Nudobius lentus, Gabrius splendidulus, Siagonium quadricorne, Phloeonomus pusillus, Atrecus affinis, Quedius xanthopus, Leptusa ruficollis, Euryusa castanoptera* und *Phloeopora corticalis* - die bereits im Teil 1 der einschlägigen Untersuchungen genannt worden sind - mit einbezogen werden (KOLBE 1996b).

Bei einem Gesamtbeifangergebnis von ca. 14.000 Käfern liefert allein der Jagdkäfer *Nemosoma elongatum* mehr als 63 % der ausgezählten Tiere (KOLBE 1996). Die vier *Rhizophagus*-Arten *depressus, bipustulatus, dispar* und *nitidulus* erreichen mehr als 12 % der Gesamtkäferzahl. Die Gattung *Rhinosimus* und der Kurzflügler *Nudobius*

lentus stellen jeweils ca. 1,5 % des gesamten Käferbeifangs. Berücksichtigt man auch die übrigen Arten, die ebenfalls als Feinde der Borkenkäfer bezeichnet werden können, so ist von einem Gesamtprozentsatz von ca. 80 % der erfaßten Käferindividuen in den Beifängen auszugehen, die trophisch mehr oder weniger von den Borkenkäfern abhängen. Dieser hohe Anteil mindert den Wert der Borkenkäferfallen beträchtlich.

3.4 Bemerkenswerte Käfer

Über etwa 25 Jahre wird im Großraum Wuppertal speziell mit Barberfallen und Eklektoren die Käferfauna der Wälder erfaßt. Hier sei speziell auf die Untersuchungen im Rahmen des Burgholz-Projekts hingewiesen, die gezielt von 1978 bis 1994 im Staatsforst Burgholz in Wuppertal und Solingen mit Boden-Photoeklektoren durchgeführt worden sind (s. u. a. Burgholz-Bibliographie KOLBE 1993 & 1996a).

Die Auswertung der Beifänge aus den Borkenkäferfallen von 1992 bis 1994 in Wuppertaler Wäldern erbringt interessanterweise zahlreiche Käferarten, die trotz der langjährigen Untersuchungsperiode bislang nicht mit Barberfallen oder Eklektoren erfaßt worden sind.

So wurden Vertreter der Gattung *Hylis* (Familie Eucnemidae) mit Hilfe von Borkenkäferfallen in insgesamt 20 Exemplaren gefangen. Es handelt sich dabei um drei Species: *Hylis olexai, Hylis cariniceps* und *Hylis foveicollis.* Bislang wurde diese Gattung noch nicht im Wuppertaler Großraum nachgewiesen. - Von POHL-APEL & RENNER (1987) wurde im Teutoburger Wald (Westfalen) in Borkenkäferfallen aus der Gattung *Hylis* nur ein Exemplar, es handelt sich um *Hylis foveicollis,* erfaßt. Die Autoren weisen darauf hin, daß diese Species bislang aus Westfalen nicht bekannt sei.

Insgesamt stellt die Tab. 1 die beachtliche Anzahl von 44 Species, die für die Rheinprovinz als „vereinzelt" oder „selten" bezeichnet werden kann (KOCH 1968, 1974, 1978, 1990, 1992, 1993 und F. KÖHLER schriftl. Mittlg. 1995). Als selten können *Tyrus mucronatus, Ampedus nemoralis, Ampedus nigrinus, Hylis cariniceps, Epuraea binotata, Thalycra fervida, Pediacus depressus, Cis rugulosus* und *Serropalpus barbatus* bezeichnet werden. Zu den vereinzelt auftretenden Käferarten, die insgesamt nur in einem Exemplar jeweils erfaßt werden konnten, gehören folgende Species: *Bembidion stephensi, Dromius fenestratus, Ochthebius bicolon, Gnathoncus buyssoni, Anisotoma glabra, Rhagonycha translucida, Agriotes acuminatus, Hypoganus inunctus, Megatoma undata, Anthrenus fuscus, Silvanus bidentatus, Triplax russica, Atomaria turgida, Synchita humeralis, Ernobius angusticollis, Phloiotrya rufipes,*

Melandrya caraboides, Nalassus laevioctostriatus und Plagionotus arcuatus. Weitere Arten, die in mehreren Individuen angetroffen wurden, können ebenfalls der Kategorie „vereinzelt" zugeordnet werden. Es sind dies *Agabus melanarius, Absidia rufotestacea, Ampedus elongatulus, Anostirus castaneus, Athous bicolor, Melasis buprestoides, Hylis olexai, Hylis foveicollis, Cryptophagus cylindrus, Leptophloeus alternans, Enicmus testaceus, Cis micans, Corticeus linearis, Aphodius maculatus, Simo hirticornis und Magdalis linearis.* Damit liefern die koleopterologischen Beifänge aus den Borkenkäferfallen auch ein interessantes Datenmaterial für die regionale Faunistik.

Literatur

FREUDE, H. & HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (1967): Die Käfer Mitteleuropas VII Clavicornia. - 1 - 310; Goecke & Evers Krefeld.

KOCH. K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. - Decheniana-Beihefte **13**: 1-382; Bonn.

KOCH, K. (1974): Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. - Decheniana **126**: 191-265; Bonn.

KOCH, K. (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. - Decheniana **131**: 228-261; Bonn.

KOCH, K. (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Teil I: Carabidae - Scaphidiidae. - Decheniana **143**: 307-339; Bonn.

KOCH, K. (1992): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Teil II: Staphylinidae - Byrrhidae. - Decheniana **145**: 32-92; Bonn.

KOCH, K. (1993): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Teil III: Ostomidae - Scolytidae. - Decheniana **146**: 203-271; Bonn.

KOLBE, W. (1993): Burgholz-Bibliographie (Stand 1.4.1993). - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal **46**: 148 - 155; Wuppertal.

KOLBE, W. (1996a): Die Coleopteren-Fauna in Forsten mit Fremdländeranbau und heimischen Baumarten (1990 bis 1994). - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal **49**: 128-144; Wuppertal.

KOLBE, W. (1996b): Beifänge aus Borkenkäfer-Pheromonfallen in Wuppertaler Wäldern. Teil 1. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal **49**: 169-177; Wuppertal.

MOSBACHER, G. C. (1987): Insekten aus Borkenkäferfallen II. Coleoptera excl. Scolytidae. - Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland. **19**, H. 1: 505 - 542; Saarbrücken.

POHL-APEL, G. & RENNER, K. (1987): Coleopterologische Analyse des Inhaltes von Borkenkäfer-Pheromonfallen im Raum Bielefeld. - Decheniana **140**: 79 - 86; Bonn.

RAUHUT, B. & SCHMIDT, G. H. & SCHMIDT, L. (1993): Das Coleopteren-Spektrum in Borkenkäfer-Pheromonfallen eines heterogenen Waldgebietes im Landkreis Hannover. - Braunschweiger naturkdl. Schriften **4**: 247-278; Braunschweig.

Anschrift des Verfassers:
Dr. WOLFGANG KOLBE, Fuhlrott-Museum, Auer Schulstr. 20, D-42103 Wuppertal

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 50

Autor(en)/Author(s): Kolbe Wolfgang

Artikel/Article: Beifange aus Borkenkäfer-Pheromonfallen in Wuppertaler Wäldern. Teil 2 81-93