

Coleopterenfänge mit Hilfe von Baum-Photoektoren im Staatswald Burgholz

WOLFGANG KOLBE, Wuppertal
Mit 8 Abbildungen und 2 Tabellen

Kurzfassung

Mit Hilfe von Baum-Photoektoren wurden die Coleopteren eines Buchenbestandes und eines Fichtenforstes über einen Zeitraum von 4 Jahren (1. 4. 1978 bis 31. 3. 1982) ermittelt. Pro Biotop war ein Photoektor in ca. 2 m Höhe an einer Buche (*Fagus sylvatica* L.) bzw. einer Fichte (*Picea abies* L.) montiert.

Das Gesamtergebnis umfaßt 132 Coleopterenarten mit 2 076 Individuen. An der Buche wurden 95 Arten (1 299 Individuen) und an der Fichte 72 Arten (777 Individuen) festgestellt. – Die Bindung der Tiere an den Stamm und Fragen der Trophik werden diskutiert.

Abstract

The coleopterous fauna of a beech and a spruce-fir forest were determined by means of arboreal photo-electors. The biotopes are situated in the Burgholz State Forest (Bergisches Land, W.-Germany) and the period under survey was from 1. 4. 1978 to 31. 3. 1982. One elector was installed on the trunk of a tree in every biotope at a height of about 2 m. The total catch was 132 species with 2,076 individuals. 95 species (1,299 individuals) were caught on the trunk of the beech and 72 species (777 individuals) were caught on the spruce. The linkage of the animals with the trunk and questions of alimentation are dealt with.

Einleitung

Über den Zeitraum von 4 Jahren wurden in Anlehnung an den zoologischen Part des Solingenprojektes im Rahmen eines Minimalprogrammes Arthropodenfänge mit Boden- und Baum-Photoektoren im Staatswald Burgholz in Solingen durchgeführt (GRIMM, FUNKE & SCHAUERMANN 1975). Die Resultate, die Coleopteren betreffend, konnten teilweise bereits publiziert werden bzw. befinden sich im Druck (KOLBE 1979, 1980, 1981a/b und 1984a/b). Die vorliegende Arbeit gibt eine Zusammenschau der Coleopterenfänge mit Hilfe der Baum-Photoektoren für den Gesamtfangzeitraum vom 1. 4. 1978 bis 31. 3. 1982.

Untersuchungsgebiete und Methoden

Zwei aneinandergrenzende Waldgebiete im Staatswald Burgholz in Solingen (MB 4708) dienen für die Aufstellung der Fangautomaten. Sowohl im Buchenbestand (90jährig) als auch im Fichtenforst (42jährig) wurde je 1 Baum-Photoektor nach FUNKE (1971) in ca. 2 m Höhe an einem Stamm montiert. Dabei wurden jeweils 3 Fangtrichter mit Kopfdose zu einem geschlossenen Ring verbunden. Als Fangflüssigkeit in den Kopfdosen diente eine gesättigte Picrinsäurelösung, die mit Aqua dest. im Verhältnis 2:3 verdünnt worden war. Die Leerung erfolgte im allgemeinen in der Zeit vom 1. 4. bis 30. 9. vierzehntäglich (in der Monatsmitte und am Monatsende) und vom 1. 10. bis 31. 3. überwiegend monatlich (am Monatsende). Während des Gesamtfangzeitraumes vom 1. 4. 1978 bis 31. 3. 1982 wurde der Standort des Ektors einmal, nämlich nach 2 Jahren (am 1. 4. 1980) innerhalb des jeweiligen Biotops gewechselt. Weitere Einzelheiten zu den Biotopen (Höhe, Hangneigung, Boden u. a. s. KOLBE 1979).

Für Determinationshilfen danke ich den Herren Dr. K. KOCH (Neuß) und Dipl.-Biologen J. VOGEL (Görlitz). Meinen Mitarbeitern H. HOFFMANN, G. KIRCHHOFF und P. KUHN gilt mein Dank für die Wartung der Fangautomaten und die Aufarbeitung der Coleopteren.

Die Fangergebnisse und ihre Diskussion

Die beiden Baum-Photoelektoren erbrachten ein Ergebnis von 132 Species aus 22 Familien mit 2 076 Individuen. Auf die beiden Biotope verteilen sich die Fänge folgendermaßen: *Fagus sylvatica*-Stamm 95 Species und 1 299 Individuen, *Picea abies*-Stamm 72 Species und 777 Individuen (Tab. 1).

Species	Fagus Fangjahr				Picea Fangjahr			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Carabidae								
<i>Carabus problematicus</i> Herbst 1786			8	2				
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius) 1792		2	1					
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius) 1775			1			2	1	
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius) 1787				1				
* <i>Calathus piceus</i> (Marshall) 1802			1					
<i>Dromius agilis</i> (Fabricius) 1787	1	1	1	2	2			1
<i>Dromius quadrimaculatus</i> (Linné) 1758	1	2	1	1				
* <i>Dromius quadrinotatus</i> (Panzer) 1801			1	1				
Catopidae								
<i>Catops piceus</i> (Fabricius)					1			
Staphylinidae								
<i>Phloeocharis subtilissima</i> Mannh.				2	2			
<i>Proteinus macropterus</i> Gyll.				1				
<i>Phyllodrepa ioptera</i> (Steph.)	1			2				
<i>Omalius rivulare</i> (Payk.)								1
<i>Acidota cruentata</i> Mannh.		1						1
<i>Oxytelus rugosus</i> (Grav.)						1		
<i>Oxytelus sculpturatus</i> Grav.			1					
<i>Oxytelus tetracaratus</i> (Block)		1						
<i>Platystethus cornutus</i> (Grav.)						1		
* <i>Stenus fulvicornis</i> Steph.			1					
<i>Xantholinus tricolor</i> (Fabricius)			1					
<i>Othius punctulatus</i> (Gze.)			1					
<i>Othius myrmecophilus</i> Kiesw.			1					
<i>Philonthus decorus</i> (Grav.)		1	1					
<i>Philonthus varius</i> (Gyllh.)			1					
<i>Philonthus varians</i> (Payk.)					1			
<i>Philonthus spec.</i>	2							
* <i>Gabrieus splendidulus</i> (Grav.)				1				
* <i>Quedius brevicornis</i> Thoms.			1					
* <i>Quedius cruentatus</i> (Oliv.)			1					
<i>Quedius xanthopus</i> Er.	2							
<i>Quedius mesomelinus</i> (Marsh.)			1					1
* <i>Quedius fuliginosus</i> (Grav.)				1				
<i>Mycetoporus rufescens</i> Steph.					1			

Species	Fagus Fangjahr				Picea Fangjahr			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
* <i>Mycetoporus punctus</i> (Gyll.)				1				
<i>Tachyporus obtusus</i> (Linné)	8	5	9	21	1	2		
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (Linné)	1			1				
<i>Tachyporus hypnorum</i> (Linné)	5	1		1	4			
<i>Tachinus rufipes</i> (Deg.)						1		
<i>Leptusa pulchella</i> (Mannh.)			4	5	2	5	1	
<i>Leptusa fumida</i> Er.	1				2			
<i>Leptusa ruficollis</i> (Er.)	3	17	18	14	12	9	13	14
<i>Aloconota gregaria</i> (Er.)				1				
<i>Geostiba circellaris</i> (Grav.)							1	
<i>Dinaraea angustula</i> (Gyll.)						1		
<i>Liogluta spec.</i>								1
<i>Atheta elongatula</i> (Grav.)								1
<i>Atheta triangulum</i> (Kr.)				6	1	1		
<i>Atheta aegra</i> (Heer)				1				
<i>Atheta spec.</i>				1	1			
<i>Mniusa incrassata</i> Muls. Rey			3	1		2	3	1
* <i>Phloeopora teres</i> Grav.				1				
<i>Oxypoda umbrata</i> (Gyllh.)					1			
Pselaphidae								
* <i>Bibloporus minutus</i> Raffr.	1							
<i>Brachygluta fossulata</i> (Reichb.)	1							
Cantharidae								
* <i>Cantharis pellucida</i> Fabricius	1	2	1					
<i>Cantharis obscura</i> Linné	4		4					
* <i>Cantharis livida</i> Linné				1				
<i>Cantharis cryptica</i> Ashe			1					
<i>Rhagonycha translucida</i> Kryn.				1				
<i>Rhagonycha lignosa</i> (Müll.)					1			
Melyridae								
<i>Haplocnemus nigricornis</i> (Fabricius)	1		2	2	4	1		
Elatерidae								
<i>Dalopius marginatus</i> (Linné)				1	2			
<i>Agriotes pallidulus</i> (Illig.)	1	3	5	23	2			
* <i>Agriotes pilosellus</i> (Schönherr)			3					
* <i>Melanotus rufipes</i> (Herbst)			1					
<i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fabricius)	7	3	2	3				
<i>Athous subfuscus</i> (Müller)	6	18	52	8	6	9	3	
Byrrhidae								
* <i>Cytilus sericeus</i> (Fabricius)			1					
Rhizophagidae								
* <i>Rhizophagus depressus</i> (Fabricius)					2			
<i>Rhizophagus perforatus</i> Er.	1							
<i>Rhizophagus dispar</i> (Payk.)					2			
<i>Rhizophagus bipustulatus</i> Fabricius				1				
Cryptophagidae								
* <i>Cryptophagus dorsalis</i> Sahlb.				1				

Species	Fagus Fangjahr				Picea Fangjahr			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
<i>Cryptophagus subdepressus</i> Gyllh.						2	1	
<i>Cryptophagus dentatus</i> Herbst	4	1	1	1	8			
<i>Atomaria pusilla</i> Schönh.					1			
<i>Atomaria linearis</i> Steph.				1				1
* <i>Atomaria pulchra</i> Er.							1	
Phalacridae								
* <i>Olibrus aeneus</i> (Fabricius)					1			
Lathridiidae								
<i>Lathridius nodifer</i> Westw.								2
<i>Enicmus minutus</i> (Linné)					1			
<i>Cartodere elongata</i> Curt.					38	5	24	7
* <i>Corticaria abietum</i> Motsch.								4
<i>Corticaria elongata</i> Gyllh.							1	
* <i>Corticarina gibbosa</i> (Hbst.)								1
* <i>Corticarina similata</i> (Gyll.)				1		2	4	2
<i>Corticarina fuscula</i> (Gyll.)			1				5	1
<i>Melanophthalma transversalis</i> (Gyll.)					8	6		
Coccinellidae								
<i>Scymnus auritus</i> (Thunbg.)	3							
* <i>Scymnus suturalis</i> (Thunbg.)					1		1	
<i>Aphidecta oblitterata</i> (Linné)	25	11	46	6	86	29	70	24
<i>Adalia decempunctata</i> (Linné)			3	2	1			
* <i>Adalia bipunctata</i> (Linné)	1		3	2	1			
<i>Myrrha octodecimguttata</i> (Linné)				1				
* <i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linné)	1		2					
<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (Linné)	1		2	3		1	1	
<i>Neomysia oblongoguttata</i> (Linné)	1				7	4	6	
<i>Anatis ocellata</i> (Linné)	3			2	10	4	2	1
Anobiidae								
* <i>Ernobius mollis</i> (Linné)					1			
Ptinidae								
* <i>Ptinus fur</i> Linné				1				
Pythidae								
* <i>Salpingus reyi</i> Ab.				1				
<i>Rhinosimus planirostris</i> (Fabr.)				2		1	1	
Serropalpidae								
* <i>Orchesia undulata</i> Kr.			1					
* <i>Melandrya caraboides</i> (Linné)		1		1				
Cerambycidae								
* <i>Callidium aeneum</i> Deg.					1			
* <i>Pogonocherus hispidus</i> (Linné)								1
* <i>Leiopus nebulosus</i> (Linné)		1		1				
Chrysomelidae								
* <i>Longitarsus succineus</i> (Foud.)			1					
Anthribidae								
<i>Brachytarsus nebulosus</i> Forst.			1		16	1		1

Species	Fagus Fangjahr				Picea Fangjahr			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Scolytidae								
<i>Hylastes opacus</i> Erichson						1		
<i>Hylurgops palliatus</i> Gyllenhal					36	4	1	
* <i>Crypturgus cinereus</i> Herbst					1			
<i>Xyloterus lineatus</i> Olivier					3			
Curculionidae								
* <i>Attelabus nitens</i> (Scop.)		1		1				
<i>Otiorhynchus singularis</i> (Linné)					16	5	3	
* <i>Phyllobius parvulus</i> (Ol.)		2				1		
* <i>Phyllobius oblongus</i> (Linné)					2			
<i>Phyllobius argentatus</i> (Linné)	39	12	33	17		1		
* <i>Phyllobius pyri</i> (Linné)			1					
<i>Polydrusus impar</i> Goz.	13	1		4	79	44	22	13
<i>Polydrusus undatus</i> (Fabricius)	65	60	25	37	1			
<i>Polydrusus sericeus</i> (Schall.)		11	3	11				
<i>Barypeithes araneiformis</i> (Schrk.)			3	1				
<i>Strophosoma melanogrammum</i> (Forst.)	29	3	250	69	4		5	4
<i>Strophosoma capitatum</i> (Deg.)						1		
* <i>Sitona flavescens</i> (Mrsh.)	1							
* <i>Curculio glandium</i> Marsh.			1					
* <i>Curculio pyrrhoceras</i> Marsh.	2							
* <i>Dorytomus dejeani</i> Faust			1					
* <i>Pissodes scabricollis</i> Miller							1	
* <i>Ceutorhynchus rugulosus</i> (Hbst.)			1					
<i>Rhynchaenus fagi</i> (Linné)	26	20	27	46	1	5		
Summe der Species	34	26	50	53	42	28	26	22
Summe der Individuen	262	182	535	320	368	147	178	84

Tab. 1: Die Coleopteren-Resultate aus den Baum-Photoeklektoren des Buchen- und Fichtenbestandes während des Fangzeitraumes vom 1. 4. 1978 bis 31. 3. 1982 verteilt auf die 4 Fangjahre. * Diese Species konnte in der Zeit vom 1. 4. 1978 bis 31. 3. 1981 nicht mit Boden-Photoeklektoren ermittelt werden.

Die höchsten Artenzahlen lieferten die zoophage Familie der Staphyliniden mit 43 und die phytophage der Curculioniden mit 19 Species. Erbrachte die erste Familie insgesamt 243 Individuen, waren es bei der zweiten mit 1 024 fast die Hälfte aller gefangenen Individuen aus beiden Biotopen (49%). Dieser hohe Wert wird durch 4 Species, nämlich *Polydrusus impar*, *Polydrusus undatus*, *Strophosoma melanogrammum* und *Phyllobius argentatus* verursacht. Es zeigt sich, daß für diese 4 Curculioniden mit hoher Fangquote – 40% der Gesamtindividuenausbeute aus beiden Eklektoren – der Stratenwechsel vom Boden, wo die Larven rhizophag leben, zur Krone obligatorisch ist, da die Imagines von den Blättern bzw. Nadeln der Gehölze leben. Hier dient der Stamm als Durchgangszone für Kronenbewohner. Zählt man die 125 Individuen des blattminierenden *Rhynchaenus fagi* noch hinzu, die die Stämme als Anflugsort beim Biotopwechsel (GRIMM 1983) bzw. als Ruheplatz nutzen, so stellen allein diese 5 phytophagen Curculioniden 46% des Gesamtfangergebnisses an Individuen aus beiden Untersuchungsgebieten.

Die geringe Individuenzahl an Staphyliniden – 26 der ermittelten Species waren nur in einem Exemplar anzutreffen – ergibt sich eindeutig aus der überwiegend bodenstreubewohnenden Lebensweise der meisten Tiere. Da alle Arten flugfähig und laufaktiv sind, werden sie mehr oder weniger zufällig in die Baumeklektoren gelangt sein. Daß die Abundanzwerte vieler Staphyliniden relativ hoch liegen können, zeigen u. a. quantitative Auswertungen aus Boden-Photoeklektoren. Höhere Fangquoten mit den Baum-Photoeklektoren konnten nur für die Gattungen *Tachyporus* (59 Exemplare) und *Leptusa* (120 Exemplare) ermittelt werden, die insgesamt 74% der Staphylinidenausbeute lieferten. Die Vertreter von *Leptusa* leben unter Baumrinde, 73% der Ausbeute dieser Gattung wurde im Winterhalbjahr eingesammelt. Auch die *Tachyporus*-Arten finden sich im Winter oft an Baumstämmen, wo sie im Moos leben (FREUDE, HARDE & LOHSE 1964). *Phloeocharis subtilissima* findet sich oft in Gängen von *Scolytus*-, *Dryocoetus*- und *Cerambyciden*-Arten an Gehölzen (PALM 1959).

An 3. Stelle in der Artenzahl steht die Familie der Coccinellidae, deren 10 Vertreter ausschließlich als Episiten von Pflanzenläusen und Spinnmilben leben. Auffallend hoch ist die Individuenzahl bei *Aphidecta oblitterata* mit 294 Exemplaren; diese Art ist besonders als Vertilger von Coniferenblattläusen bekannt. Die Stämme dienen den flugtüchtigen Coccinelliden vorwiegend als Anflugsort und Ruheplatz. – Die sich ebenfalls episitisch ernährenden Carabiden sind mit 8 Arten im Sammelergebnis vertreten. Hier finden sich wiederum einige ausgesprochene Rindenbewohner, die, wie *Dromius agilis* und *Dromius quadrimaculatus*, den Stamm als Jagdrevier nutzen. Nach PALM (1959) finden sich Carabiden besonders während der kalten Jahreszeit auch unter lose sitzender Baumrinde; diese dient ihnen als Winterquartier oder auch nur als Versteck (*Nebria brevicollis*).

Die mycetophagen Vertreter der Lathridiiden sind am Fichtenstamm mit 9 Species und 121 Individuen vertreten, während an der Buche insgesamt nur 2 Exemplare festgestellt werden konnten. Die mit 74 Exemplaren vertretene Species *Cartodere elongata* ist u. a. im Mulm von Bäumen häufig anzutreffen. Wir haben es hier mit Konsumenten von Pilzmycelien zu tun.

In der Tabelle 2 erfolgt die Zuordnung der Imagines aller Coleopterenspecies zur jeweiligen Ernährungsform. Dabei zeigt sich, daß an der Fichte das Verhältnis der zoophagen und phytophagen Arten ausgeglichen ist, während an dem Buchenstamm der Wert bei den Zoophagen gegenüber den Pflanzenfressern um 79% höher liegt. Hier finden sich neben den bereits genannten weitere Species, die als Episiten an und in Gehölzen leben. Die Vertreter der Gattung *Rhizophagus* finden sich als Borkenkäferfresser unter der Rinde, während *Bibloporus minutus* dort auf Milben Jagd macht.

Die Trophikgegebenheiten bei den Elateridenlarven sind gegenüber denen der Imagines dieser Familie wesentlich differenzierter. Kann man bei *Athous subfuscus* die Imagines als Nektar- und Honigtäufresser einordnen, sind die Larven pantophag, da ihnen lebende und tote, tierische und pflanzliche Substrate als Nahrung dienen (STREY 1972). Die Larven von *Agriotes pallidulus* und *Agriotes pilosellus* ernähren sich von Pflanzenwurzeln und können u. U. forstwirtschaftlich bedeutsam werden (Drahtwürmer!). Auch die Jugendstadien von *Athous haemorrhoidalis* leben an den Pflanzenwurzeln, während die von *Melanotus rufipes* vorzugsweise in rotfaulem Laubholz anzutreffen sind. Schließlich lebt *Dalopius marginatus* als Larve überwiegend carnivor als Vertilger von Insektenlarven.

Bei den Cerambyciden, Anobiiden und Scolytiden erfolgt die Entwicklung der Larven meist im Holz oder in der Rinde, so daß die Käfer bei der Suche nach angemessenen Lokalitäten für die Eiablage an den Gehölzen anzutreffen sind. – Zusammenfassend kann gesagt werden, daß es eine Fülle von Gründen für die Käfer gibt, daß sie sich im Stammbereich der Gehölze aufhalten (FUNKE 1979).

Familie	Buche		Fichte		N
	Z	P	Z	P	
Carabidae	8	–	2	–	–
Catopidae	–	–	–	–	1
Staphylinidae	32	–	22	–	–
Pselaphidae	2	–	–	–	–
Cantharidae	5	–	1	–	–
Melyridae	–	1	–	1	–
Elateridae	–	6	–	3	–
Byrrhidae	–	1	–	–	–
Rhizophagidae	2	–	2	–	–
Cryptophagidae	–	4*	–	4*	–
Phalacridae	–	–	–	1	–
Lathridiidae	–	2*	–	9*	–
Coccinellidae	9	–	7	–	–
Anobiidae	–	–	–	1	–
Ptinidae	–	1	–	–	–
Pythidae	2	–	1	–	–
Serropalpidae	–	2	–	–	–
Cerambycidae	–	1	–	2	–
Chrysomelidae	–	1	–	–	–
Anthribidae	1	–	1	–	–
Scolytidae	–	–	–	4	–
Curculionidae	–	15	–	10	–
Summe	61	34	36	35	1

Tab. 2: Zuordnung der Coleopteren-Species vom Buchen- und Fichtenstamm zu der jeweiligen Ernährungsform unter Berücksichtigung der Imagines. Fangzeitraum 1. 4. 1978 bis 31. 3. 1982. Z = zoophag, P = phytophag, N = nekrophag, * = mycetophag.

Von wichtiger Bedeutung für das Zusammenleben der Arthropodenspecies in den Biozöosen der untersuchten Waldbiotope ist das jahreszeitliche Auftreten der einzelnen Arten im Bestand. Diese phänologische Komponente wurde bei den Coleopteren unter dem Gesichtspunkt der Arten- und Individuenzahlen für die 4 Untersuchungsjahre in den Abbildungen 1 bis 8 zusammengestellt. Hier zeigt sich weitgehend übereinstimmend, daß die Monate April bis Juni (Juli) sowohl die Maxima in der Arten- als auch Individuenmenge aufweisen. Die niedrigsten Werte liegen – jahreszeitlich bedingt – in den Monaten Januar und Februar. Der auch im Freiland tätige Coleopterologe weiß, daß eine relativ große Anzahl von Käferimagines nur über einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum des Jahres anzutreffen ist. Dies gilt beispielsweise für die bereits genannten Rüsselkäfer *Phyllobius argentatus* und *Polydrusus undatus*, die nur im Frühjahr in den Monaten April bis Juni angetroffen werden. Auch *Strophosoma melanogrammum* findet man in den Monaten April bis Juni; darüber hinaus treten dann die Jungkäfer der neuen Generation ab August des gleichen Jahres auf und können bis in den November hinein gefangen werden, bis sie endgültig im Winterquartier verschwinden (KOLBE 1981b). Andere Arten wie *Otiorhynchus singularis* und der Carabide *Carabus problematicus* sind als Käfer mehrjährig; dennoch haben auch sie aus unterschiedlichen Gründen (Diapause u. a.) eine ungleichmäßige Verteilung ihrer Aktivitätsphasen im Jahr.

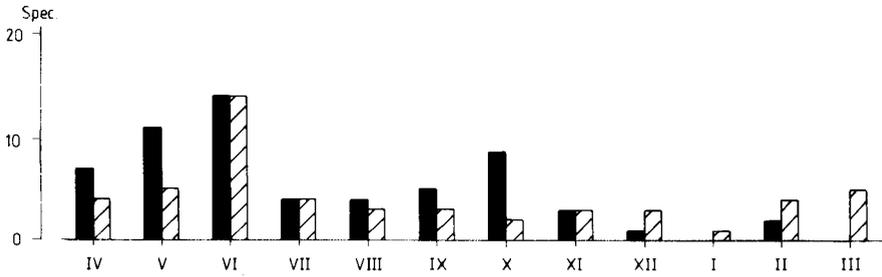


Abb. 1 : Monatliche Fangraten der Coleopteren-Spec. an dem Baum-Photo-elektor während des 1.und 2.Fangjahres im Buchenbestand.

■ = 01.04.78 - 31.03.79 ▨ = 01.04.79 - 31.03.80

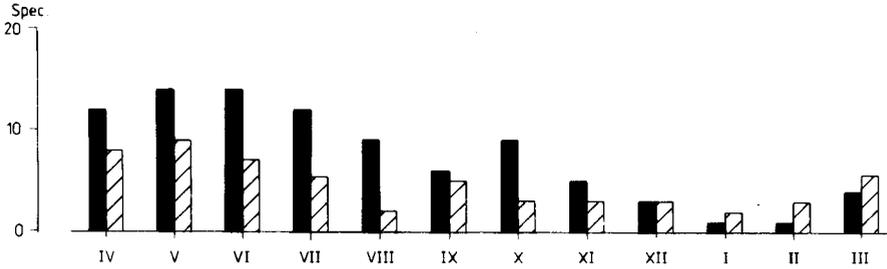


Abb. 2 : Monatliche Fangraten der Coleopteren-Spec. an dem Baum-Photo-elektor während des 1.und 2.Fangjahres im Fichtenforst.

■ = 01.04.78 - 31.03.79 ▨ = 01.04.79 - 31.03.80

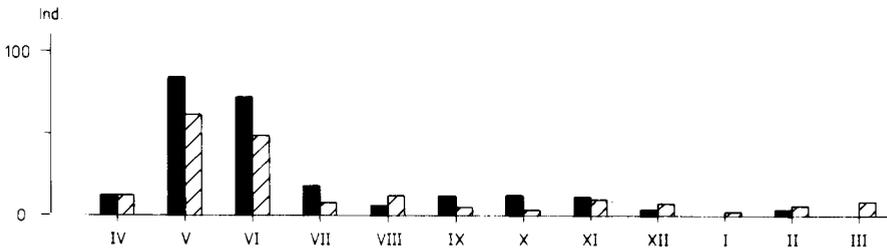


Abb. 3 : Monatliche Fangraten der Coleopteren-Ind. an dem Baum-Photo-elektor während des 1.und 2.Fangjahres im Buchenbestand.

■ = 01.04.78 - 31.03.79 ▨ = 01.04.79 - 31.03.80

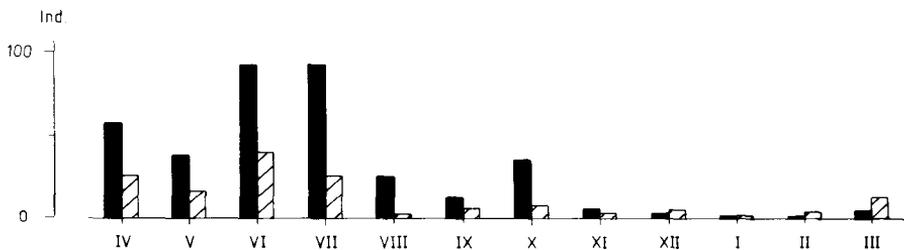


Abb. 4 : Monatliche Fangraten der Coleopteren -Ind an dem Baum-Photoelektor während des 1.und 2. Fangjahres im Fichtenforst.

■ = 01.04.78 - 31.03.79

▨ = 01.04.79 - 31.03.80

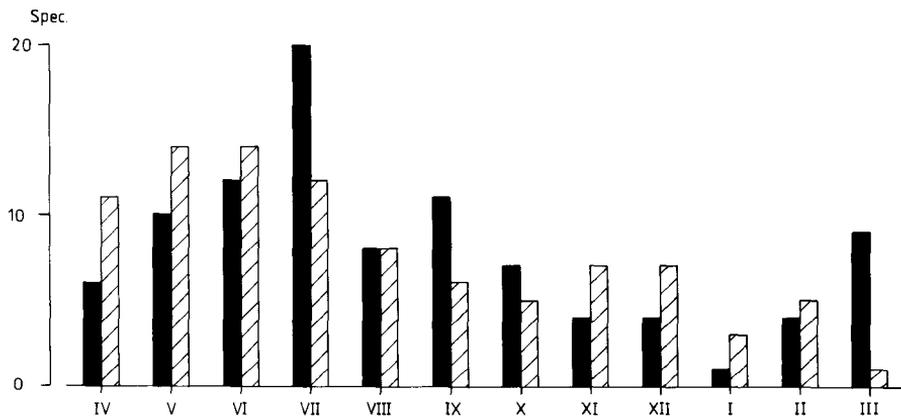


Abb. 5 : Monatliche Fangraten an Coleopteren -Spec. mit Hilfe des Baum-Photoelektors für das 3.und 4. Fangjahr im Buchenbestand.

■ = 01.04.80 - 31.03.81

▨ = 01.04.81 - 31.03.82

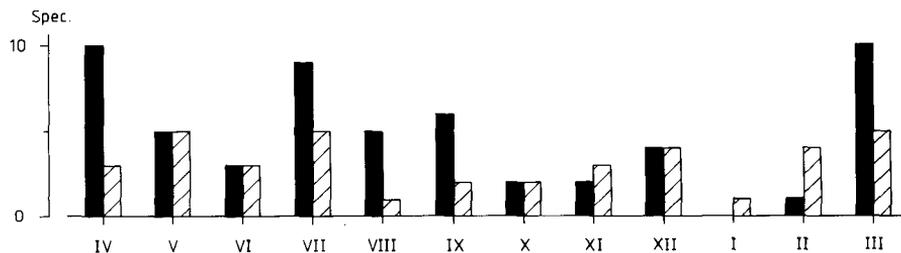


Abb. 6 : Monatliche Fangraten an Coleopteren -Spec. mit Hilfe des Baum-Photoelektors für das 3.und 4. Fangjahr im Fichtenbestand.

■ = 01.04.80 - 31.03.81

▨ = 01.04.81 - 31.03.82

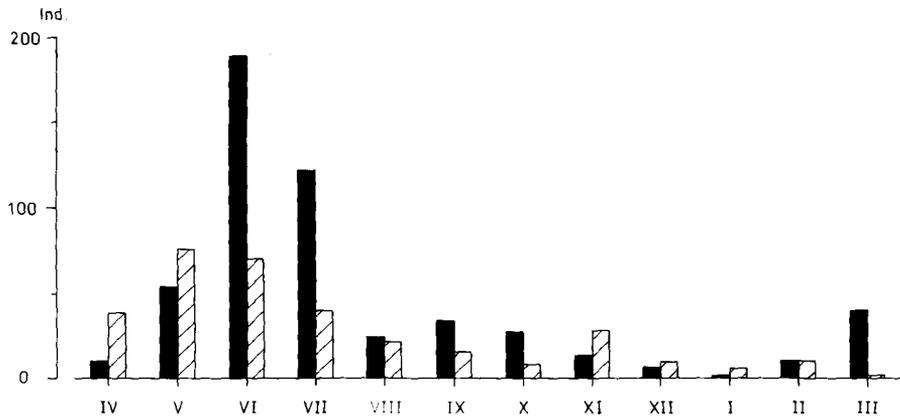


Abb. 7: Monatliche Fangraten an Coleopteren-Ind. mit Hilfe des Baum-Photoelektors für das 3. und 4. Fangjahr im Buchenbestand.

■ = 01.04.80 - 31.03.81 ▨ = 01.04.81 - 31.03.82

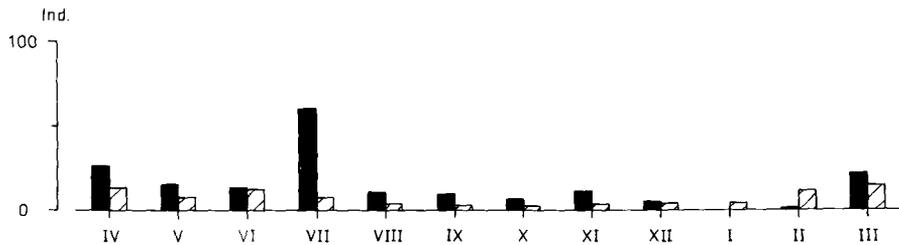


Abb. 8: Monatliche Fangraten an Coleopteren-Ind. mit Hilfe des Baum-Photoelektors für das 3. und 4. Fangjahr im Fichtenbestand.

■ = 01.04.80 - 31.03.81 ▨ = 01.04.81 - 31.03.82

Die Resultate der Baum-Photoelektoren, die sich über 4 Jahre erstrecken, geben auch Hinweise auf die z. T. enormen Populationsschwankungen bei einzelnen Arten in den verschiedenen Jahren. Wurde *Strophosoma melanogrammum* an der Buche im Fangjahr 1979/80 in 3 Individuen gefangen, waren es 1980/81 insgesamt 250 Tiere.

Die vorgestellten Resultate lassen erkennen, daß mehrjährige Fangergebnisse mit Hilfe von Baum-Photoelektoren interessante Teilaspekte des biozönotischen Zusammenhangs, aber auch autökologische Erkenntnisse aus coleopterologischer Sicht liefern können. Es darf allerdings auch nicht versäumt werden darauf hinzuweisen, daß die Resultate nur einer Fangmethode eindeutige Grenzen aufweisen; sie haben in diesem Falle letztlich nur eine hohe Aussagekraft für den Bereich der Aktivitäten am Stamm selbst. Auf die dominierende Rolle der Coleopteren am Stamm an Hand von Solling-Untersuchungen weisen auch ROTH, FUNKE, GÜNL & STRAUB (1983) hin. – Mit Boden-Photoelektoren konnten 45 der in Tab. 1 vorgestellten Käfer in dem Zeitraum vom 1. 4. 1978 bis 31. 3. 1981 in den beiden Untersuchungsgebieten nicht ermittelt werden (KOLBE 1984a), das sind 34% der Baum-Photoelektorergebnisse von 4 Fangjahren.

Literatur

- FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (1964): Die Käfer Mitteleuropas, **4**, 1–264; Goecke & Evers, Krefeld.
- FUNKE, W. (1971): Food and energy turnover of leaf-eating insects and their influence on primary production. – *Ecol. Studies* **2**, 81–93.
- (1979): Wälder, Objekte der Ökosystemforschung. Die Stammregion – Lebensraum und Durchgangszone von Arthropoden. – *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal*, **32**, 45–50; Wuppertal.
- GRIMM, R. (1983): Die Wanderflüge von *Rhynchaenus fagi* L. – Freilanduntersuchungen zum Rückflug in Buchenwäldern. – *Verh. Ges. Ökol. Mainz* 1981, 51–55; Göttingen.
- GRIMM R., FUNKE, W. & SCHAUERMANN, J. (1975): Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse: Untersuchungen an Tierpopulationen in Wald-Ökosystemen. – *Verh. Ges. Ökol. Erlangen* 1974, 77–87; Junk, The Hague.
- KOLBE, W. (1979): Anwendung von Arbeitsmethoden aus dem zoologischen Forschungsprogramm des Solling-Projektes im Staatswald Burgholz (MB 4708) und ihre Ergebnisse (Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse): Einführung. – *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal*, **32**, 29–35; Wuppertal.
- (1980): Coleopterologische Ergebnisse aus Fängen mit Baum-Photoelektoren im Staatswald Burgholz in Solingen (MB 4708). Beitrag für ein Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse. – *Ent. Bl.* **76**; 178–181.
- (1981a): Die Arthropoden-Fauna im Staatswald Burgholz in Solingen, ermittelt mit Boden- und Baum-Photoelektoren (Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse): eine Jahresübersicht. – *Decheniana*, **134**, 87–90; Bonn.
- (1981b): Coleopterologische Fangergebnisse mit Boden- und Baum-Photoelektoren während eines Winterhalbjahres. – Beitrag für ein Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse (Burgholz-Projekt). – *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal*, **34**, 5–15; Wuppertal.
- (1984a): Arthropodenfänge im Staatswald Burgholz mit Hilfe von Boden-Photoelektoren unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren. – *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal*, **37**, 14–23; Wuppertal.
- (1984b): Die Coleopteren-Fauna aus zwei Forstbiotopen des Staatswaldes Burgholz, ermittelt mit Boden- und Baum-Photoelektoren (Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse): das 2. Fangjahr. – *Decheniana*, **137**; Bonn, im Druck.
- PALM, T. (1959): Die Holz- und Rinden-Käfer der süd- und mittelschwedischen Laubbäume. – *Opuscula Entomologica Supplementum XVI*. Entomologiska Sällskapet i Lund.
- ROTH, M., FUNKE, W., GÜNL, W. & STRAUB, S. (1983): Die Käfergesellschaften mitteleuropäischer Wälder. – *Verh. Ges. Ökol. Mainz* 1981, 35–50; Göttingen.
- STREY, G. (1972): Ökoenergetische Untersuchungen an *Athous subfuscus* Müll. und *Athous vittatus* Fbr. in Buchenwäldern. – Dissertation Göttingen.

Anschrift des Verfassers:

Dr. WOLFGANG KOLBE, Fuhlrott-Museum,
Auer Schulstraße 20, D-5600 Wuppertal 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [37](#)

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

Artikel/Article: [Coleopterenfänge mit Hilfe von Baum-Photoektoren im Staatswald Burgholz 24-34](#)