

## Fremdländeranbau und Käfervorkommen. Ergebnisse zweijähriger Untersuchungen aus dem Staatsforst Burgholz in Wuppertal

WOLFGANG KOLBE

Mit 6 Tabellen

### Kurzfassung

Die Coleopteren-Ausbeute aus 4 ca. 30jährigen Biotopen des Staatsforstes Burgholz in Wuppertal (NRW, Bundesrepublik Deutschland), die mit Hilfe von Boden-Photoektoren über 2 Jahre erfaßt werden konnte, wird vorgestellt. Im Fangzeitraum vom 16. 3. 1990 bis 16. 3. 1992 wurden insgesamt 193 Species ermittelt. Neu berechnet wurden die Ergebnisse von 3 Fanghalbjahren: Winterhalbjahr 1990/91 (23. 9. 90 bis 18. 3. 91), Sommerhalbjahr 1991 (18. 3. bis 30. 9. 91) und Winterhalbjahr 1991/92 (30. 9. 91 bis 16. 3. 92). Bereits publiziert sind die Ergebnisse des Sommerhalbjahres 1990 (26. 3. bis 23. 9. 90), s. KOLBE 1992. Die zweijährigen Untersuchungen ergaben in den einzelnen Biotopen folgende Artenzahlen: Exoten-Mischwald 112, *Thuja plicata*-Monokultur 81, *Fagus sylvatica*-Forst 96 und *Picea abies*-Bestand 86. Das Artenspektrum und die zugehörigen Fangzahlen werden am Beispiel ausgewählter Coleopteren-Familien u. a. aus forstwirtschaftlicher Sicht diskutiert.

### Abstract

During a period of two years (1990-03-26 to 1992-03-16), the coleopteran fauna from four biotopes within the Burgholz State Forest in Wuppertal (Northrhine-Westphalia, Germany) has been investigated by using ground photoelectors. It includes a total number of 193 species. New calculations were made for three halfyears periods: (1) 1990-09-23 to 1991-03-18, (2) 1991-03-18 to 1991-09-30, and (3) 1991-09-23 to 1992-03-16. Previously published are the results of the period from 1990-03-26 to 1990-09-23 (KOLBE 1992). The number of species of these biennial researches within each single biotope is as follows: 112 species in an exotic mixed forest, 81 in a monoculture of *Thuja plicata*, 96 in a forest of *Fagus sylvatica* and 86 in a stand of *Picea abies*. The species composition and the number of caught individuals are discussed for certain selected coleopteran families, among other things with respect to matters of forestry.

### 1. Einleitung

Der Staatsforst Burgholz in Wuppertal und Solingen ist ein Versuchsrevier für den Anbau fremdländischer Gehölze. Zur Erfassung exakter Daten über den Arthropoden-Bestand der Bodenfauna werden vergleichende Untersuchungen in Fremdländerbeständen und Aufforstungen mit heimischen Gehölzen durchgeführt. Dieses Projekt läuft seit März 1990. Erste Ergebnisse sind bereits publiziert (KOLBE 1991, 1992, 1993; PLATEN 1994 und ZUR STRASSEN 1994). An dieser Stelle werden die Ergebnisse der Käferfänge der ersten zwei Fangjahre vorgestellt und diskutiert. Die Untersuchung dient gleichzeitig als Beitrag zur Versachlichung der zum Teil emotional geführten Diskussionen über den Fremdländeranbau in den Wäldern der Bundesrepublik Deutschland.

### 2. Untersuchungsgebiete und Methode

Es wurden 4 etwa gleichaltrige Waldbestände (ca. 30jährig) im Staatsforst Burgholz in Wupper-

tal (Nordrhein-Westfalen) ausgewählt: 1. ein Exotenmischwald mit *Thuja plicata*, *Picea omorica*, *Abies concolor*, *Sequoiadendron giganteum* und vereinzelt *Abies grandis* und *Abies nobilis*, 2. eine *Thuja plicata*-Monokultur, 3. eine *Fagus sylvatica*-Monokultur und 4. eine *Picea abies*-Monokultur.

Pro Biotop waren 5 Boden-Photoelektoren nach FUNKE (1971) von 0,5 m<sup>2</sup> Grundfläche für jeweils ein Fangjahr als Dauersteher aufgestellt. Das erste Fangjahr umfaßt den Zeitraum vom 26. 3. 1990 bis 18. 3. 1991, das zweite Fangjahr erstreckte sich vom 18. 3. 1991 bis zum 16. 3. 1992. In den Kopfdosen und Bodenfallen der Elektoren befanden sich eine gesättigte Picrinsäurelösung und Aqua dest. im Verhältnis 2:3 als Fangflüssigkeit. Im Sommerhalbjahr wurden die Fallen wöchentlich, im Winterhalbjahr im Normalfalle 14tägig geleert. Weitere Informationen zu den Untersuchungsgebieten und zur Methode s. KOLBE 1991, 1992, 1993.

Bestimmungshilfen gaben freundlicherweise die Herren B. FRANZEN, Dr.K. KOCH, F. KÖHLER, J. VOGEL und C. JOHNSON. Meine Mitarbeiterin M. GRÜTZNER war in vielfältiger Weise an der Zusammenstellung der vorliegenden Ergebnisse beteiligt. Die Herren J. VON BRONEWSKI und P. KUHNHA halfen bei der Aufstellung und Wartung der Elektoren. Allen gilt mein herzlicher Dank.

### 3. Die Ergebnisse und ihre Diskussion

#### 3.1 Das Coleopteren-Artenspektrum

Die Resultate des Winterhalbjahres 1990/91, des Sommerhalbjahres 1991 und des Winterhalbjahres 1991/92 sind nach Arten und Individuen/m<sup>2</sup> getrennt in den Tab. 1 bis 3 zusammengestellt. Für einen Vergleich der beiden Fangjahre sind die einschlägigen Ergebnisse des Sommerhalbjahres 1990 (KOLBE 1992) in die Gesamtbewertung einzubeziehen. Es zeigte sich, das Artenspektrum betreffend, daß der Exoten-Mischwald mit 112 Coleopteren-species in den beiden Untersuchungs-jahren mit Abstand an erster Stelle steht. Es folgen der Buchenbestand mit 96, der Fichtenforst mit 86 und die *Thuja plicata*-Anpflanzung mit 81 Species (Tab. 6). Dieses bemerkenswerte Ergebnis — über 2 Jahre ermittelt — läßt die Schlußfolgerung zu, daß unter den Konditionen eines Mischwaldes mit fremdländischen Gehölzen eine artenreichere Coleopterenfauna der Bodenstreu anzutreffen ist als in heimischen Monokulturen.

Von den insgesamt nachgewiesenen 193 Species konnten nur 27 in allen 4 Biotopen festgestellt werden. Ausschließlich in den beiden Exotenbeständen wurden 61 Arten angetroffen. Vergleicht man das Resultat mit den Befunden aus dem 10jährigen Untersuchungsprojekt des Burgholz (1978 bis 1990), wo die Arthropodenfaunen eines Luzulo-Fagetums (Altholzbestand) und eines Fichtenforstes (mittleren Alters) mit Boden- und Baumphotoelektoren erfaßt worden sind, so liefert das in diesem Beitrag vorgestellte Taxon der Käfer insgesamt 39 Species, die seinerzeit nicht registriert werden konnten, davon 17, die nur aus den Fremdländerbeständen kommen. Es handelt sich dabei um *Anisotoma humeralis*, *Agathidium atrum*, *Stenichnus bicolor*, *Ptenidium nitidum*, *Acrotrechis sitkaensis*, *Holobus flavicornis*, *Aloconota longicollis*, *Atheta britanniae*, *Oxyopoda alternans*, *Agriotes aterrimus*, *Haplotarsus incanus*, *Cidnopus minutus*, *Byrrhus fasciatus*, *Cryptophagus setulosus*, *Atomaria turgida*, *Longitarsus nasturtii* und *Sciaphilus asperatus*. Unter diesen können *Stenichnus bicolor*, *Aloconota longicollis*, *Atheta britanniae* und *Atomaria turgida* den seltenen Arten des Rheinlandes zugeordnet werden.

Aus dem Gesamtartenspektrum wird im folgenden auf die Familien der Curculionidae, Scolytidae, Rhizophagidae und Staphylinidae ausführlicher eingegangen. Von Interesse ist sicher auch das Ergebnis der erfaßten Cryptophagidae. Hier wurden von insgesamt 17 Species — damit ist dies die Familie mit der zweithöchsten Artenzahl nach den Staphyliniden — 11 jeweils nur in einem Biotop ermittelt, 7 davon ausschließlich in einem Exotenbestand (Tab. 6). Unter diesen sind *Cryptophagus setulosus* und *Atomaria turgida* auch nicht während der Elektorfänge zwischen 1978 und 1990 ermittelt worden.

Schlüsselzahl	Familie / Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		L	B	L	B	L	B	L	B
	CHOLEVIDAE								
14-005-003-	<i>Nargus wilkini</i> (Spence, 1815)	-	-	-	-	0,4	2,0	-	-
	SCYDMEAENIDAE								
18-004-006-	<i>Cephenium gallicum</i> Gangl., 1899	2,4	-	0,4	-	0,8	-	-	-
	PTILIDAE								
21-013-001-	<i>Pteryx sultralis</i> (Heer, 1841)	-	-	0,4	-	-	-	-	-
21-019-015-	<i>Acrotichis intermedia</i> (Gilm., 1845)	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-
	STAPHYLINIDAE								
23-005-001-	<i>Phioecharis subtilissima</i> Mannh., 1830	1,2	-	-	-	0,4	-	-	-
23-011-001-	<i>Acruvia inflata</i> (Gyll., 1830)	-	-	-	-	0,4	-	0,4	-
23-025-002-	<i>Lathrimaeum atrocephalum</i> (Gyll., 1827)	-	-	-	-	-	-	0,4	-
23-030-003-	<i>Acidota cruentata</i> (F., 1792)	0,4	-	-	-	1,6	-	3,2	0,8
23-062-004-	<i>Medon brunneus</i> (Er., 1839)	-	-	-	0,4	-	-	-	-
23-080-005-	<i>Xantholinus tricolor</i> (F., 1787)	-	-	-	-	-	-	-	0,4
23-104-019-	<i>Quedius xanthopus</i> Er., 1839	1,6	-	0,8	-	0,8	-	1,2	-
23-112-003-	<i>Bolitobius inclinans</i> (Grav., 1806)	-	-	-	-	0,4	-	-	-
23-141-004-	<i>Leptusa fumida</i> (Er., 1839)	1,2	-	-	-	-	-	-	-
23-141-006-	<i>Leptusa ruficollis</i> (Er., 1839)	-	-	-	-	0,4	-	-	-
23-166-014-	<i>Alcoconota gregaria</i> (Er., 1839)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-166-017-	<i>Alcoconota longicollis</i> (Muls.Rey, 1852)	-	-	0,4	-	-	-	-	-
23-168-081-	<i>Atheta aegra</i> (Heer, 1841)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-188-168-	<i>Atheta triangulum</i> (Kr., 1856)	0,4	-	-	-	2,0	-	0,8	-
23-188-176-	<i>Atheta incognita</i> (Shp., 1869)	-	-	0,8	-	-	-	-	-
	PSELAPHIDAE								
24-002-002-	<i>Bibloporus bicolor</i> (Denny, 1825)	-	-	-	-	-	-	0,4	-
52-001-003-	<i>Rhizophagus depressus</i> (F., 1792)	1,2	-	-	-	0,4	-	2,8	0,4
52-001-008-	<i>Rhizophagus dispar</i> (Payk., 1800)	4,4	-	1,6	0,4	-	-	4,8	-
	LATHRIDIIDAE								
58-003-010-	<i>Lathridius nodifer</i> Westw., 1839	-	-	-	-	-	-	0,8	-
58-005-001-	<i>Cartoderus elongata</i> (Curt., 1830)	0,4	-	0,4	0,4	-	-	3,6	0,8
58-008-001-	<i>Corticarina gibbosa</i> (Hbst., 1793)	-	-	-	-	0,4	-	-	-
58-008-002-	<i>Corticarina similata</i> (Gyll., 1827)	0,4	-	-	-	-	-	0,4	-
	COCCINELLIDAE								
62-017-001-	<i>Aphidecta obliterata</i> (L., 1758)	2,8	-	-	-	0,4	-	0,4	-
	PYTHIDAE								
71-007-002-	<i>Rhinosimus planirostris</i> (F., 1787)	-	-	-	-	0,4	-	-	-
	SCOLYTIDAE								
91-005-002-	<i>Hylurgops palliatus</i> (Gyll., 1813)	2,4	-	-	-	-	-	1,6	-
91-038-001-	<i>Xyloterus domesticus</i> (L., 1758)	-	-	2,0	-	2,8	-	-	-
91-038-003-	<i>Xyloterus lineatus</i> (Cl., 1795)	2,0	-	-	-	-	-	0,4	-
	CURCULIONIDAE								
93-040-002-	<i>Strophosoma melanogrammum</i> (Forst., 1771)	1,2	-	-	-	5,6	0,8	0,4	-
	Species in L oder B	17	17	9	10	15	2	15	4
	Gesamtzahl der Species								
	Individuen/m <sup>2</sup> in L oder B	23,2	-	7,2	8,4	17,2	2,8	21,6	2,4
	Gesamtzahl der Individuen/m <sup>2</sup>								

Tab. 1: Das Artenspektrum an Coleopteren aus den 4 Untersuchungsbiotopen; Fangzeitraum 23. 9. 1990 bis 18. 3. 1991. L = Lichtfalle (Kopfdose), B = Bodenfalle.

Schlüsselzähl	Familie /Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		L	B	L	B	L	B	L	B
CARABIDAE									
01-004-010-	<i>Carabus problematicus</i> Hbst., 1786	-	-	-	-	-	0,4	-	-
01-005-004-	<i>Cychrus attenuatus</i> F., 1792	-	-	-	0,4	-	-	-	-
01-009-008-	<i>Notiophilus biguttatus</i> (F., 1779)	1,2	-	0,4	-	-	-	-	-
01-021-006-	<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrk., 1781)	-	-	-	-	-	0,4	1,2	-
01-051-024-	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (F., 1787)	-	-	-	-	-	0,4	0,4	-
HYDROPHILIDAE									
09-002-003-	<i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (L., 1758)	-	-	-	-	-	0,8	-	1,2
09-003-011-	<i>Cercyon lateralis</i> (Marsh., 1802)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
CHOLEVIDAE									
14-005-003-	<i>Nargus wilkii</i> (Spence, 1815)	-	-	-	-	-	0,4	-	-
14-011-010-	<i>Catops neglectus</i> Kr., 1852	0,4	-	-	-	-	-	-	-
LEODIDAE									
16-007-001-	<i>Anisotoma humeralis</i> (F., 1792)	-	-	-	0,4	-	-	-	-
16-011-014-	<i>Agathidium atrum</i> (Payk., 1798)	-	-	-	0,4	-	-	-	-
16-011-015-	<i>Agathidium seminulum</i> (L., 1758)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
SCYDMAENIDAE									
18-004-006-	<i>Cephenium gallicum</i> Ganglb., 1899	0,4	-	1,2	-	3,2	0,4	-	-
18-005-001-	<i>Neuraphes elongatulus</i> (Müll. Kunze, 1822)	0,4	-	0,4	-	0,4	-	1,2	-
18-005-005-	<i>Neuraphes carinatus</i> (Muls., 1861)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
18-008-001-	<i>Microscydmus nanus</i> (Schaum, 1844)	-	-	0,4	-	1,6	0,4	0,8	-
PTILIIDAE									
21-002-014-	<i>Ptenidium nitidum</i> (Heer, 1841)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
21-013-001-	<i>Pteryx suturalis</i> (Heer, 1841)	0,4	-	0,4	-	-	-	0,4	-
21-019-012-	<i>Acrotrichis insularis</i> (Maerk., 1852)	0,4	-	0,4	-	0,8	-	-	-
21-019-015-	<i>Acrotrichis intermedia</i> (Gillm., 1845)	3,2	0,8	1,2	-	-	-	1,6	-
21-019-019-	<i>Acrotrichis sitkaensis</i> (Motsch., 1845)	-	-	0,4	-	-	-	-	-
STAPHYLINIDAE									
23-005-001-	<i>Phloeochanus subtilissima</i> Mannh., 1830	0,4	-	0,8	-	1,6	0,4	-	-
23-009-006-	<i>Proteinus macropterus</i> (Grav., 1806)	-	-	0,4	-	-	-	-	-
23-010-021-	<i>Eusphalerum abdominale</i> (Grav., 1806)	2,8	-	1,6	-	3,2	-	0,8	-
23-010-024-	<i>Eusphalerum signatum</i> (Maerk., 1857)	6,4	-	4,8	-	0,4	-	1,2	-
23-010-025-	<i>Eusphalerum limbatum</i> (Er., 1840)	2,8	-	4,4	-	0,8	-	-	-
23-010-029-	<i>Eusphalerum reangulum</i> (Fav., 1869)	1,6	-	0,8	-	4,4	-	-	-
23-010-033-	<i>Eusphalerum atrum</i> (Heer, 1838)	0,4	-	-	-	1,6	-	1,2	-
23-040-001-	<i>Syntomium aeneum</i> (Müll., 1821)	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-
23-042-001-	<i>Coprophius striatulus</i> (F., 1792)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-0481-022-	<i>Anotylus tetracarinitus</i> (Block, 1799)	-	-	0,8	-	0,8	-	0,4	-
23-067-001-	<i>Domene scabricollis</i> (Er., 1840)	1,2	-	-	-	-	-	-	-
23-082-001-	<i>Othius punctulatus</i> (Goeze, 1777)	-	0,4	-	-	-	-	0,4	-
23-088-023-	<i>Philonthus cognatus</i> Steph., 1832	-	-	-	-	0,4	-	-	-
23-104-019-	<i>Quedius xanthopus</i> Er., 1839	-	-	0,4	-	0,8	-	2,0	-
23-109-008-	<i>Mycetoporus lepidus</i> (Grav., 1802)	0,4	-	0,4	-	0,4	-	-	-

Schlüsselzähl	Familie /Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		L	B	L	B	L	B	L	B
23-114-002-	<i>Tachyporus obtusus</i> (L., 1767)	-	-	0,4	-	-	-	-	0,4
23-1261-001-	<i>Holobus flavicornis</i> (Boisd. Lacord., 1835)	-	-	-	-	-	-	-	-
23-132-003-	<i>Placusa tachyporoides</i> (Waltl., 1838)	1,2	-	-	-	-	-	-	-
23-141-001-	<i>Leptusa pulchella</i> (Mannh., 1830)	0,4	-	-	-	-	-	0,8	-
23-141-006-	<i>Leptusa ruficollis</i> (Er., 1839)	-	-	-	-	2,0	-	0,4	-
23-168-004-	<i>Amischa soror</i> (Kr., 1856)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-187-005-	<i>Liogluta wuesthoffi</i> (Benick, 1938)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-187-006-	<i>Liogluta microptera</i> (Thoms., 1867)	-	-	-	-	0,4	-	-	-
23-188-045-	<i>Atheta nigricornis</i> (Thoms., 1852)	0,4	-	0,4	-	-	-	0,4	-
23-188-078-	<i>Atheta subtilis</i> (Scriba, 1866)	-	-	0,8	-	0,4	-	-	-
23-188-109-	<i>Atheta sodalis</i> (Er., 1837)	-	-	-	-	0,4	-	2,0	6,0
23-188-136-	<i>Atheta fungi</i> (Grav., 1806)	4,4	0,8	0,4	-	0,4	-	0,4	-
23-188-158-	<i>Atheta sordidula</i> (Er., 1837)	-	-	-	-	0,4	-	0,4	-
23-188-168-	<i>Atheta triangulum</i> (Kr., 1856)	-	-	1,6	-	-	-	0,4	-
23-188-176-	<i>Atheta incognita</i> (Shp., 1869)	7,2	-	1,2	-	0,4	-	1,2	-
23-188-196-	<i>Atheta britanniae</i> Bernh. Scherp., 1926	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-188-199-	<i>Atheta crassicornis</i> (F., 1792)	3,2	-	-	-	-	-	-	-
23-189-002-	<i>Megaloscapa punctipennis</i> (Kr., 1856)	-	-	-	-	1,6	-	1,2	-
23-219-001-	<i>Mniusa incrassata</i> (Muls. Rey, 1852)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-223-018-	<i>Oxyopoda umbrata</i> (Gyll., 1810)	0,4	-	0,4	-	-	-	0,4	-
23-234-002-	<i>Haploglossa pulla</i> (Gyll., 1827)	-	-	0,4	-	-	-	1,2	-
23-237-015-	<i>Aleochara sparsa</i> Heer, 1839	1,6	0,4	-	-	0,4	-	0,4	-
PSELAPHIDAE									
24-002-002-	<i>Biblioporus bicolor</i> (Denny, 1825)	-	-	-	-	-	-	-	-
24-006-009-	<i>Plectophloeus fischeri</i> (Aubé, 1833)	0,8	-	0,8	0,4	0,8	-	3,6	-
24-017-002-	<i>Bythinus burrelli</i> Denny, 1825	-	-	0,8	-	-	-	0,8	-
24-025-001-	<i>Pselaphus heseli</i> Hbst., 1792	-	-	-	-	-	-	0,8	-
CANTHARIDAE									
27-001-001-	<i>Podabrus alpinus</i> (Payk., 1798)	-	-	-	-	-	-	0,8	-
27-002-014-	<i>Cantharis obscura</i> L., 1758	-	-	-	-	0,8	-	-	-
27-005-008-	<i>Rhagonycha lignosa</i> (Müll., 1764)	-	-	0,4	-	0,8	-	-	-
27-008-001-	<i>Malthinus flavolus</i> (Hbst., 1786)	-	-	-	-	1,2	-	-	-
27-009-	<i>Malthodes spec.</i>	-	-	-	-	0,4	-	-	-
27-009-024-	<i>Malthodes ? spathifer</i> Kiesw., 1852	-	0,8	0,4	-	4,8	-	1,6	-
ELATERIDAE									
34-010-001-	<i>Agnotes aterrimus</i> (L., 1761)	-	-	0,4	-	-	-	-	-
34-010-002-	<i>Agnotes pallidulus</i> (Ill., 1807)	3,2	-	-	-	6,0	-	1,2	-
34-010-007-	<i>Agnotes piossellus</i> (Schönh., 1817)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
34-016-003-	<i>Melanotus castanipes</i> (Payk., 1800)	-	-	-	-	0,4	-	0,4	-
34-041-001-	<i>Athous haemorrhoidalis</i> (F., 1801)	-	-	-	-	2,0	-	-	-
34-041-003-	<i>Athous subfuscus</i> (Müll., 1767)	1,6	-	4,0	-	1,2	-	10,0	0,8
THROSCIDAE									
37-001-003-	<i>Throscus carinifrons</i> Bonw., 1859	-	-	0,4	-	-	-	-	-

Schlüsselzahl	Familie /Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		L	B	L	B	L	B	L	B
	BYRRHIDAE								
47-010-001-	Cytilus sericeus (Forst., 1771)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
47-011-001-	Byrrhus fasciatus (Forst., 1771)	-	0,4	-	-	-	-	-	-
	NITIDULIDAE								
50-009-015-	Epuraea pusilla (Ill., 1798)	-	-	0,4	-	-	-	-	-
50-009-037-	Epuraea limbata (F., 1787)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
	RHIZOPHAGIDAE								
52-001-003-	Rhizophagus depressus (F., 1792)	-	-	-	-	-	-	-	-
52-001-005-	Rhizophagus parallelcollicis Gyll., 1827	5,6	0,4	0,8	-	0,4	-	11,6	0,8
52-001-006-	Rhizophagus perforatus Er., 1845	0,4	-	1,2	0,4	0,4	-	0,4	-
52-001-008-	Rhizophagus dispar (Payk., 1800)	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-
	CRYPTOPHAGIDAE								
55-008-016-	Cryptophagus lapponicus Gyll., 1827	-	-	-	0,4	-	-	0,4	-
55-008-027-	Cryptophagus dentatus (Hbst., 1793)	-	-	-	-	1,2	-	3,2	-
55-008-040-	Cryptophagus lycoperdi (Scop., 1763)	0,4	-	-	-	-	-	0,4	-
55-014-014-	Atomaria fuscata (Schönh., 1808)	-	-	-	-	-	-	1,2	-
55-014-018-	Atomaria atrata (Hbst., 1793)	-	-	0,4	-	-	-	0,4	-
55-014-033-	Atomaria turgida Er., 1846	0,8	-	-	-	-	-	0,4	-
55-014-045-	Atomaria fuscicollis Mannh., 1852	-	-	-	-	-	-	-	-
55-014-046-	Atomaria linearis Steph., 1830	0,4	-	0,4	-	0,4	-	2,0	-
	LATHRIDIIDAE								
58-003-010-	Lathridius nodifer Westw., 1839	0,4	0,4	0,8	-	2,8	-	0,4	-
58-004-005-	Enicmus minutus (L., 1767)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
58-004-014-	Enicmus transversus (Cl., 1790)	-	-	-	-	-	-	0,4	-
58-004-015-	Enicmus histrio Joy., 1910	-	-	-	-	-	-	0,4	-
58-005-001-	Cardorene elongata (Curt., 1830)	0,4	1,2	8,8	6,8	-	-	0,4	-
58-0061.007-	Strophostethus rugicollis (Cl., 1790)	-	-	-	-	-	-	4,8	3,6
58-008-001-	Conicarinia gibbosa (Hbst., 1793)	0,4	-	-	-	-	-	0,8	-
58-008-002-	Conicarinia similata (Gyll., 1827)	0,4	-	-	-	0,4	-	0,4	-
	COLYDIIDAE								
60-024-004-	Cerylon histeroides (F., 1792)	1,2	-	-	-	0,8	-	-	-
	COCCINELLIDAE								
62-017-001-	Aphidecta oblitterata (L., 1758)	0,8	-	0,4	-	-	-	1,6	-
62-023-002-	Adalia decempunctata (L., 1758)	-	-	-	-	0,8	-	-	-
62-031-002-	Calvia quatuordecimpunctata (L., 1758)	0,4	-	-	-	0,4	-	-	-
62-034-001-	Anatis ocellata (L., 1758)	0,8	-	-	-	0,8	-	-	-
	ASPIDIPOHIDAE								
64-001-001-	Aspidiphorus orbiculatus (Gyll., 1808)	-	-	1,2	-	-	-	-	-
	PTINIDAE								
69-008-005-	Ptinus fur (L., 1758)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
	PYTHIDAE								
71-007-002-	Rhinosimus planirostris (F., 1787)	0,4	-	0,4	-	0,8	-	1,6	-
	CHRYSOSELIDAE								
88-017-071-	Cryptocephalus pusillus F., 1777	-	-	-	-	0,8	-	-	-

Schlüsselzahl	Familie /Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		L	B	L	B	L	B	L	B
	SCOLYTIIDAE								
91-005-002-	Hylurgops palliatus (Gyll., 1813)	0,4	-	-	-	0,4	-	18,0	0,4
91-026-004-	Cryphalus abietis (Ratz., 1837)	0,4	-	0,4	-	-	-	0,8	-
91-036-001-	Xyleborus dispar (F., 1792)	-	-	-	-	0,4	-	-	-
91-036-004-	Xyleborus saevus (Ratz., 1837)	0,4	-	-	-	2,0	-	-	-
91-038-001-	Xyloterus domesticus (L., 1758)	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-
91-038-002-	Xyloterus signatus (F., 1787)	-	3,2	-	-	-	-	0,8	0,4
	CURCULIONIDAE								
93-015-104-	Olorhynchus singularis (L., 1767)	1,6	-	5,6	-	0,8	-	-	-
93-021-014-	Phyllobius urlicae (Geer., 1775)	0,8	-	-	-	-	-	0,8	-
93-021-019-	Phyllobius argentatus (L., 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-
93-027-016-	Polydrusus undatus (F., 1781)	-	-	-	-	17,6	-	-	-
93-033-001-	Sciaphilus asperatus (Bonsd., 1785)	-	-	2,4	1,6	5,2	-	-	-
93-037-007-	Barypeithes araneiformis (Schrk., 1781)	0,4	0,4	-	-	3,2	6,0	10,4	17,6
93-040-002-	Strophosoma melanogrammum (Forst., 1771)	0,8	-	-	-	10,8	0,8	0,4	-
93-112-013-	Magdalis nitida (Gyll., 1827)	-	-	-	-	-	-	0,4	-
93-180-013-	Rhynchaenus fagi (L., 1758)	0,4	-	0,4	-	0,4	-	1,2	-
93-181-001-	Ramphus pulicarius (Hbst., 1795)	-	0,4	-	-	0,8	-	-	-
	Species in L oder B	65	12	51	7	56	10	56	8
	Gesamtzahl der Species		70		53		60		56
	Individuen/m <sup>2</sup> in L oder B	72,4	9,6	62,4	10,8	94,0	15,2	109,2	30
	Gesamtzahl der Individuen/m <sup>2</sup>		82,0		73,2		109,2		139,2

Tab. 2: Das Artenspektrum an Coleopteren aus den 4 Untersuchungsbiotopen; Fangzeitraum 18. 3. 1991 bis 30. 9. 1991. L = Lichtfalle (Kopfdose), B = Bodenfalle.

Schlüsselzahl	Familie / Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		L	B	L	B	L	B	L	B
01-021-006-	CARABIDAE <i>Trechus quadrimatus</i> (Schrk., 1781)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
14-005-003-	COLEOPTERIDAE <i>Nargus wilkini</i> (Spence, 1815)	-	-	-	-	2,8	-	-	-
14-011-020-	<i>Catops picipes</i> (F., 1792)	-	-	-	-	-	-	1,6	-
18-004-006-	SCYDMEAENIDAE <i>Cephenium gallicum</i> Gangl., 1899	1,6	0,4	0,4	-	0,8	-	-	-
21-013-001-	PITILIIDAE <i>Pteryx suturalis</i> (Heer, 1841)	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-
21-019-	<i>Acrotichis spec.</i>	-	-	0,4	-	-	-	-	-
23-005-001-	STAPHYLINIDAE <i>Phloeochorus subtilissimus</i> Mannh., 1830	1,2	-	0,4	-	-	-	-	-
23-015-004-	<i>Omalius rufular</i> Kr., 1858	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-016-001-	<i>Phloeonomus monilicornis</i> (Gyll., 1810)	1,6	-	-	-	-	-	-	-
23-030-003-	<i>Acidota cruentata</i> (F., 1792)	1,2	-	5,6	0,4	-	-	0,8	0,8
23-040-001-	<i>Syntomium aeneum</i> (Müll., 1821)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-067-001-	<i>Domene scabricollis</i> (Er., 1840)	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-
23-082-001-	<i>Othius punctulatus</i> (Goetz, 1777)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-104-019-	<i>Quedus xanthopus</i> Er., 1839	0,4	-	-	-	-	-	-	-
23-141-004-	<i>Leptusa fumida</i> (Er., 1839)	-	-	0,8	-	0,4	-	0,8	-
23-141-006-	<i>Leptusa ruficollis</i> (Er., 1839)	1,2	-	-	-	3,2	-	0,4	0,4
23-180-003-	<i>Geostiba circellaris</i> (Grav., 1806)	-	-	-	-	-	-	-	-
23-187-004-	<i>Lioglypta longuscula</i> (Grav., 1802)	-	-	0,4	-	-	-	-	-
23-187-005-	<i>Lioglypta wuesthoffi</i> (Benick, 1938)	0,4	-	-	-	-	-	0,4	-
23-188-136-	<i>Atheta fungi</i> (Grav., 1806)	-	-	-	-	-	-	0,8	-
23-188-168-	<i>Atheta triangulum</i> (Kr., 1856)	-	-	0,4	0,4	0,4	-	1,6	-
23-188-199-	<i>Atheta crassicornis</i> (F., 1792)	0,8	-	-	-	-	-	-	-
23-188-213-	<i>Atheta putrida</i> (Kr., 1856)	-	-	0,4	-	-	-	-	-
23-223-007-	<i>Oxygopa vittata</i> Märk., 1842	-	-	-	-	0,8	-	0,4	-
23-223-034-	<i>Oxygopa alternans</i> (Grav., 1802)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
52-001-003-	RHIZOPHAGIDAE <i>Rhizophagus depressus</i> (F., 1792)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
52-001-008-	<i>Rhizophagus depar</i> (Payk., 1800)	46,8	2,0	110,8	10,8	0,8	-	1,2	-
55-008-027-	CRYPTOPHAGIDAE <i>Cryptophagus dentatus</i> (Hbst., 1793)	-	0,4	-	-	-	-	-	-
55-008-035-	<i>Cryptophagus pallidus</i> Sturm, 1845	-	0,4	-	-	-	-	-	-
55-008-042-	<i>Cryptophagus pilosus</i> Gyll., 1827	-	0,4	-	-	-	-	-	-
58-005-001-	LATHRIDIIDAE <i>Cartodere elongata</i> (Curt., 1830)	0,8	2,0	0,8	0,8	-	-	-	0,4
58-0061-007-	<i>Stephostethus rugicollis</i> (Ol., 1790)	-	-	-	-	-	-	-	-
62-017-001-	COCCINELLIDAE <i>Aphidecta oblitterata</i> (L., 1758)	-	-	-	-	0,4	-	-	-
71-007-002-	PYTHIDAE <i>Rhinosimus planirostris</i> (F., 1787)	-	-	-	-	0,4	-	-	-

Schlüsselzahl	Familie / Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		L	B	L	B	L	B	L	B
91-005-002-	SCOLYTIDAE <i>Hylurgops palliatus</i> (Gyll., 1813)	0,8	-	-	-	-	-	-	-
91-038-001-	<i>Xylotenus domesticus</i> (L., 1758)	-	-	-	-	34,4	-	-	-
93-015-104-	CURCULIONIDAE <i>Otiorhynchus singularis</i> (L., 1767)	-	-	-	0,4	-	-	-	-
93-180-013-	<i>Rhynchaenus fagi</i> (L., 1758)	-	-	-	-	0,4	-	-	-
	Species in L oder B	18	6	12	6	9	2	7	5
	Gesamtzahl der Species					11		10	
	Individuen/m <sup>2</sup> in L oder B	59,6	5,6	121,2	13,2	41,2	3,6	5,6	4,0
	Gesamtzahl der Individuen/m <sup>2</sup>		65,2		134,4		44,8		9,6

**Tab. 3:** Das Artenspektrum an Coleopteren aus den 4 Untersuchungsbiotopen; Fangzeitraum 30. 9. 1991 bis 16. 3. 1992. L = Lichtfalle (Kopfdose), B = Bodenfalle.

### 3.1.1 Curculionidae

Die phytophagen Rüsselkäfer sind während des Zeitraumes vom März 1990 bis März 1992 mit insgesamt 16 Arten erfaßt worden. Der Fremdländermischwald weist mit 10 Species die höchste Artenzahl auf (Tab. 4); seine Aktivitätsdichte entspricht dagegen nur 27% des Buchen- und

#### CURCULIONIDAE

	Exoten-Mischwald	Thuja plicata	Fagus sylvatica	Picea abies
Summe der Arten 90/91	8	5	5	5
Summe der Individuen/m <sup>2</sup> 90/91	34,0	4,4	97,6	49,6
Summe der Arten 91/92	6	3	7	5
Summe der Individuen/m <sup>2</sup> 91/92	4,8	10,4	46,0	30,8
Gesamtzahl der Arten 90/91 und 91/92	10	6	8	7
Gesamtzahl der Individuen/m <sup>2</sup> 90/91 und 91/92	38,8	14,8	143,6	80,4

#### SCOLYTIDAE

	Exoten-Mischwald	Thuja plicata	Fagus sylvatica	Picea abies
Summe der Arten 90/91	2	2	4	3
Summe der Individuen/m <sup>2</sup> 90/91	4,8	3,6	5,6	10,4
Summe der Arten 91/92	5	2	4	3
Summe der Individuen/m <sup>2</sup> 91/92	5,6	0,8	37,2	20,4
Gesamtzahl der Arten 90/91 und 91/92	6	3	5	4
Gesamtzahl der Individuen/m <sup>2</sup> 90/91 und 91/92	10,4	4,4	42,8	30,8

**Tab. 4:** Das Artenspektrum und die Abundanzwerte/m<sup>2</sup> für die Gesamtheit der erfaßten Curculionidae und Scolytidae in den 4 Untersuchungsgebieten des Burgholz. Fangzeitraum: 1. Fangjahr 26. 3. 1990 bis 18. 3. 1991, 2. Fangjahr 18. 3. 1991 bis 16. 3. 1992. Methode: Boden-Photoelektoren.

48% des Fichtenbestandes. Beide Exotenbestände weisen auffallend niedrige Fangzahlen gegenüber den untersuchten heimischen Gehölzbeständen auf, so daß keiner der zur Gradation neigenden Rüsselkäfer eine Massenvermehrung in den fremdländischen Gehölzen erkennen läßt. Das Gesamtergebnis erlaubt den Schluß, daß die von den Forstleuten gefürchteten Rüsselkäfer in den untersuchten Beständen mit fremdländischen Gehölzen nicht zur Massenvermehrung neigen.

### 3.1.2 Scolytidae

Das Gesamtartenspektrum der erfaßten Borkenkäfer beträgt 7 Species. Wie bei den Rüsselkäfern hat der Exotenmischwald die höchste Artenzahl (Tab.4). Bei einem Vergleich der ausgezählten Exemplare zeigt sich auch bei den Scolytiden die gleiche Tendenz, wie sie für die Curculioniden ermittelt werden konnte. Die Aktivitätsdichte der Käfer des Exoten-Mischwaldes

#### RHIZOPHAGIDAE

	Exoten-Mischwald	Thuja plicata	Fagus sylvatica	Picea abies
Summe der Arten 90/91	3	3	3	3
Summe der Individuen/m <sup>2</sup> 90/91	8,4	4,0	10,0	10,4
Summe der Arten 91/92	4	4	3	3
Summe der Individuen/m <sup>2</sup> 91/92	57,2	130,4	3,2	21,2
Gesamtzahl der Arten 90/91 und 91/92	4	4	4	4
Gesamtzahl der Individuen/m <sup>2</sup> 90/91 und 91/92	65,6	134,4	13,2	31,6

STAPHYLINIDAE

	Exoten-Mischwald	Thuja plicata	Fagus sylvatica	Picea abies
Summe der Arten 90/91	24	15	25	24
Summe der Individuen/m <sup>2</sup> 90/91	19,2	12,4	24,2	43,6
Summe der Arten 91/92	28	23	21	21
Summe der Individuen/m <sup>2</sup> 91/92	46,8	29,6	25,6	26,4
Gesamtzahl der Arten 90/91 und 91/92	41	28	35	34
Gesamtzahl der Individuen/m <sup>2</sup> 90/91 und 91/92	66,0	42,0	49,8	70,0

**Tab. 5:** Das Artenspektrum und die Abundanzwerte/m<sup>2</sup> für die Gesamtheit der erfaßten Rhizophagidae und Staphylinidae in den 4 Untersuchungsgebieten des Burgholz. Fangzeitraum: 1. Fangjahr 26. 3. 1990 bis 18. 3. 1991, 2. Fangjahr 18. 3. 1991 bis 16. 3. 1992. Methode: Boden-Photoelektoren.

entspricht nur 24% des Buchen- und 34% des Fichtenforstes. Die Daten für die *Thuja plicata*-Monokultur liegen noch wesentlich niedriger (Tab. 4). Damit gilt auch für die Borkenkäfer, daß in den erfaßten Fremdländerbeständen keine Gradation zu erwarten ist.

**3.1.3 Rhizophagidae**

Die Rhizophagidae sind als Prädatoren, speziell für Borkenkäfer, bekannt. Die insgesamt nachgewiesenen 4 Species dieser Käferfamilie konnten in allen Untersuchungsbiotopen festgestellt werden. Hier zeigt sich nun — entgegen den Daten bei den phytophagen Curculioniden und Scolytiden —, daß die Fremdländerbestände mit großem Abstand die höchsten Fangzahlen liefern. Mit 134,4 Tieren/m<sup>2</sup> erbrachte der *Thuja plicata*-Bestand das 10fache an Individuen gegenüber dem Buchenforst und das 4fache gegenüber dem *Picea*-Bestand (Tab.

Schlüsselzahl	Familie / Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		90/91	91/92	90/91	91/92	90/91	91/92	90/91	91/92
CARABIDAE									
01-004-010-	<i>Carabus problematicus</i> Hbst., 1786	-	-	-	-	-	x	-	-
01-005-004-	<i>Cychrus tenuatus</i> F., 1792	-	-	-	x	-	-	-	-
01-009-008-	<i>Nolophilus bipunctatus</i> (F., 1779)	-	x	-	-	-	-	-	-
01-021-006-	<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrk., 1781)	-	x	-	-	x	x	-	-
01-021-007-	<i>Trechus obtusus</i> Er., 1837	-	-	x	-	-	-	-	-
01-051-024-	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (F., 1787)	x	-	-	-	x	x	-	-
HYDROPHILIDAE									
09-002-003-	<i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (L., 1758)	-	-	-	-	x	x	-	x
09-003-011-	<i>Cercyon lateralis</i> (Marsh., 1802)	-	x	-	-	-	-	-	-
CHOLEVIDAE									
14-005-003-	<i>Nargus wilkinki</i> (Spence, 1815)	-	-	-	-	x	x	-	-
14-011-010-	<i>Catops neglectus</i> Kr., 1852	-	x	-	-	-	-	-	-
14-011-020-	<i>Catops picipes</i> (F., 1792)	-	-	-	-	-	-	-	x
LEIODIDAE									
16-007-001-	<i>Anisotoma humeralis</i> (F., 1792)	-	-	-	x	-	-	-	-
16-011-014-	<i>Agathidium atrum</i> (Payk., 1798)	-	-	-	x	-	-	-	-
16-011-015-	<i>Agathidium semnulium</i> (L., 1758)	-	x	-	-	-	-	-	-
CLAMBIDAE									
17-002-001-	<i>Clambus pallidulus</i> Rtt., 1911	-	-	-	-	x	-	-	-
SCYDMAENIDAE									
18-004-006-	<i>Cephenium gallicum</i> Ganglb., 1899	x	x	x	x	x	x	x	x
18-005-001-	<i>Neuraphes elongatulus</i> (Müll. Kunze <sup>2</sup> , 1822)	x	x	x	x	x	x	x	x
18-005-005-	<i>Neuraphes carinatus</i> (Muls., 1861)	-	x	x	-	-	-	-	-
18-007-010-	<i>Stenichnus bicolor</i> (Denny, 1825)	-	-	x	-	-	-	-	-
18-008-001-	<i>Microscydmus nanus</i> (Schaum, 1844)	x	-	-	x	x	x	x	x
PTILIIDAE									
21-002-014-	<i>Ptenidium nitidum</i> (Heer, 1841)	-	x	-	-	-	-	-	-
21-013-001-	<i>Ptenyx suturalis</i> (Heer, 1841)	x	x	x	x	-	-	-	x
21-019-	<i>Acrotrichis spec.</i>	-	-	-	x	-	-	-	-
21-019-012-	<i>Acrotrichis insularis</i> (Maerkl., 1852)	-	x	-	x	-	x	-	-
21-019-015-	<i>Acrotrichis intermedia</i> (Gillm., 1845)	x	x	x	x	-	-	-	x
21-019-019-	<i>Acrotrichis silkanensis</i> (Motsch., 1845)	-	-	-	x	-	-	-	-
SCAPHIDIIDAE									
22-002-001-	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Ol., 1790	-	-	-	-	x	-	-	-
STAPHYLINIDAE									
23-005-001-	<i>Phloeocharis subtilisima</i> Mannh., 1830	x	x	-	x	x	x	x	x
23-009-006-	<i>Eusphalerum macrosporus</i> (Grav., 1806)	-	-	-	x	-	-	-	-
23-010-013-	<i>Eusphalerum stramineum</i> (Kr., 1857)	x	x	-	-	x	-	x	-
23-010-021-	<i>Eusphalerum abdominale</i> (Grav., 1806)	x	x	x	x	x	x	x	x
23-010-024-	<i>Eusphalerum signatum</i> (Maerk., 1857)	x	x	x	x	x	x	x	x
23-010-025-	<i>Eusphalerum limbatum</i> (Er., 1840)	x	x	x	x	x	x	-	-
23-010-029-	<i>Eusphalerum rectangulum</i> (Fauv., 1869)	-	-	x	x	x	x	-	-
23-010-033-	<i>Eusphalerum atrum</i> (Heer, 1838)	-	-	-	-	x	x	-	x
23-011-001-	<i>Acrulia inflata</i> (Gyll., 1830)	-	-	-	-	x	-	-	x



Schlüsselzahl	Familie / Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		90/91	91/92	90/91	91/92	90/91	91/92	90/91	91/92
23-015-004-	Omalius rivularis Kr., 1858	-	x	-	-	-	-	-	-
23-016-001-	Phloeonomus monilicornis (Gyll., 1810)	-	-	-	-	-	-	-	-
23-025-002-	Lathraeam atropcephalum (Gyll., 1827)	-	-	-	-	-	-	x	-
23-030-003-	Acidota cruentata (F., 1792)	x	x	-	-	x	-	x	x
23-040-001-	Syntomium aeneum (Müll., 1821)	x	x	x	x	-	-	-	-
23-042-001-	Coprophilus striatulus (F., 1792)	-	x	-	-	-	-	-	-
23-046-017-	Carpelmus corticinus (Grav., 1806)	x	-	-	-	x	-	-	-
23-0481.022-	Anolytus tetracarinatus (Block, 1799)	x	-	x	x	x	x	x	x
23-062-004-	Medon brunneus (Er., 1839)	-	-	-	-	-	-	-	-
23-067-001-	Domene scabricollis (Er., 1840)	x	x	x	x	-	-	-	-
23-080-005-	Xantholinus tricolor (F., 1787)	-	-	-	-	x	-	-	-
23-082-001-	Othius punctulatus (Goeze, 1777)	x	x	-	-	-	-	x	x
23-082-005-	Othius myrmecophilus Kiesw., 1843	-	-	-	-	-	-	-	-
23-088-023-	Philonthus cognatus Steph., 1832	-	-	-	-	x	x	-	-
23-104-019-	Quedius xanthopus Er., 1839	x	x	x	x	x	x	x	x
23-108-001-	Trichophya pilicornis (Gyll., 1810)	-	-	-	-	-	-	-	-
23-109-008-	Mycetoporus lepidus (Grav., 1802)	x	x	-	x	x	x	-	-
23-109-027-	Mycetoporus rufescens (Steph., 1832)	-	-	x	-	-	-	-	-
23-112-003-	Boitobius inclinans (Grav., 1808)	-	-	-	-	x	-	-	-
23-114-001-	Tachyporus nitidulus (F., 1781)	-	-	-	-	x	-	-	-
23-114-002-	Tachyporus obtusus (L., 1767)	-	-	-	-	-	-	-	x
23-114-007-	Tachyporus hypnorum (F., 1775)	-	-	-	-	-	-	x	-
23-1261.001-	Holobius flavicornis (Boisd. Lacord., 1835)	-	-	-	x	-	-	-	-
23-130-016-	Gyrophaena fasciata (Marsh., 1802)	-	-	-	-	x	-	x	x
23-132-003-	Piacaia tachyporoides (Waltl, 1838)	-	-	x	-	-	-	-	-
23-132-005-	Piacaia atrata (Sahlb., 1831)	-	-	-	-	-	-	-	x
23-132-006-	Piacaia pumilio (Grav., 1802)	x	-	-	-	-	-	-	-
23-1401.001-	Megalosapa punctipennis (Kr., 1856)	-	-	-	-	x	-	-	-
23-141-001-	Leptusa pulchella (Marsh., 1803)	-	-	-	-	-	-	x	x
23-141-004-	Leptusa fumida (Er., 1839)	x	x	-	x	-	-	x	x
23-141-006-	Leptusa ruficollis (Er., 1839)	x	x	-	-	x	x	-	x
23-166-014-	Aloconota gregaria (Er., 1839)	x	-	-	-	-	-	-	-
23-166-017-	Aloconota longicollis (Muls.Rey, 1852)	-	-	x	-	-	-	-	-
23-168-001-	Amischa analis (Grav., 1802)	x	-	-	-	x	-	x	-
23-168-004-	Amischa soror (Kr., 1856)	-	x	-	-	-	-	x	-
23-168-007-	Amischa decipiens (Shp., 1869)	-	-	-	-	x	-	-	-
23-180-003-	Geostiba circellaris (Grav., 1806)	-	-	-	x	-	-	x	-
23-187-004-	Liogkuta longiuscula (Grav., 1802)	-	-	-	x	-	-	-	-
23-187-005-	Liogkuta wuescheffi (Benck., 1938)	-	x	-	-	-	-	-	-
23-187-006-	Liogkuta microptera (Thoms., 1867)	x	x	-	-	-	-	x	x
23-188-045-	Atheta nigricornis (Thoms., 1852)	-	x	-	-	-	-	-	x
23-188-076-	Atheta subtilis (Scriba, 1866)	-	-	x	x	-	-	-	-
23-188-081-	Atheta aegra (Heer, 1841)	x	-	-	-	-	-	-	-
23-188-109-	Atheta sodalis (Er., 1837)	-	-	-	x	-	-	x	-
23-188-135-	Atheta orbata (Er., 1837)	x	-	-	-	-	-	-	-

Schlüsselzahl	Familie / Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		90/91	91/92	90/91	91/92	90/91	91/92	90/91	91/92
23-188-136-	Atheta fungi (Grav., 1806)	x	x	-	-	-	x	x	x
23-188-158-	Atheta sordidula (Er., 1837)	-	-	-	-	x	-	-	x
23-188-161-	Atheta hypnorum (Kiesw., 1850)	-	-	x	-	-	-	-	-
23-188-168-	Atheta triangulum (Kr., 1856)	x	-	-	x	x	x	x	x
23-188-170-	Atheta graminicola (Grav., 1806)	-	-	-	-	-	-	x	-
23-188-176-	Atheta incognita (Shp., 1869)	-	x	x	x	x	-	-	x
23-188-196-	Atheta pilicornis (Thoms., 1852)	x	-	-	-	x	-	-	-
23-188-198-	Atheta britanniae Bernh. Scherp., 1926	-	-	-	-	-	-	-	-
23-188-199-	Atheta crassicornis (F., 1792)	-	x	-	-	-	-	-	-
23-188-213-	Atheta putrida (Kr., 1856)	-	-	x	-	-	-	-	-
23-189-002-	Megalosapa punctipennis (Kr., 1856)	-	-	-	-	x	-	x	x
23-219-001-	Mniusa incrassata (Muls. Rey, 1852)	-	x	-	-	-	-	-	-
23-223-007-	Oxypoda vittata Märk., 1842	-	-	-	-	-	x	-	-
23-223-018-	Oxypoda umbrata (Gyll., 1810)	-	x	-	x	-	-	-	x
23-223-034-	Oxypoda alternans (Grav., 1802)	-	x	-	-	-	-	-	x
23-234-002-	Haploglossa pulla (Gyll., 1827)	-	-	-	-	-	-	-	-
23-237-015-	Aleochara sparsa Heer, 1839	-	x	-	-	x	-	-	x
PSELAPHIDAE									
24-002-002-	Bibloporus bicolor (Denny, 1825)	-	-	-	-	-	-	-	x
24-002-003-	Bibloporus minutus Raffr., 1914	-	-	x	-	-	-	-	-
24-008-004-	Plectoploeus erichsoni (Aubé, 1844)	-	-	-	-	x	-	-	-
24-008-009-	Plectoploeus fischeri (Aubé, 1833)	x	x	x	x	x	x	x	x
24-017-002-	Bythirus burrelli Denny, 1825	-	-	x	x	-	-	x	-
24-025-001-	Pselaphus heisei Hbst., 1792	-	-	-	-	-	-	-	x
CANTHARIDAE									
27-001-001-	Podabrus alpinus (Payk., 1798)	-	-	-	-	-	-	-	x
27-002-014-	Canaris obscura (F., 1767)	-	-	-	-	x	-	-	-
27-005-003-	Rhagonycha transilucida (Kryn., 1832)	-	-	-	-	-	-	-	-
27-005-008-	Rhagonycha lignosa (Müll., 1764)	-	-	-	x	x	x	-	-
27-008-001-	Matthinus flavescens (Hbst., 1786)	x	-	-	-	x	x	-	-
27-009-009-	Matthinus spec.	x	-	x	-	x	x	x	-
27-009-024-	Matthodes ? spathifer Kiesw., 1852	-	x	-	x	-	x	-	x
ELATERIDAE									
34-010-001-	Agriotes aterrimus (L., 1761)	x	-	-	-	-	-	-	-
34-010-002-	Agriotes pallidulus (Ill., 1807)	x	x	-	-	x	x	-	x
34-010-007-	Agriotes piosellus (Schönh., 1817)	-	x	-	-	-	-	-	-
34-016-003-	Melanotus castanipes (Payk., 1800)	-	-	-	-	-	x	-	-
34-027-001-	Haplolarus incanus (Gyll., 1827)	-	-	x	-	-	-	-	-
34-034-003-	Cidnopus minutus (L., 1758)	x	-	-	-	-	-	-	-
34-041-001-	Athous haemorrhoidalis (F., 1801)	-	-	-	-	x	x	-	-
34-041-003-	Athous subfuscus (Müll., 1767)	x	x	x	x	x	x	x	x
THROSCIDAE									
37-001-002-	Throsicus dermestoides (L., 1767)	x	-	-	-	-	-	-	-
37-001-003-	Throsicus carinifrons Bonv., 1859	x	-	-	x	-	-	-	-

Schlüsselzahl	Familie / Species	Exoten-Mischwald		Thuja plicata		Fagus sylvatica		Picea abies	
		90/91	91/92	90/91	91/92	90/91	91/92	90/91	91/92
BYRRHIDAE									
47-010-001-	<i>Cytillus sericeus</i> (Forst., 1771)	-	x	-	-	-	-	-	-
47-011-001-	<i>Byrrhus fasciatus</i> (Forst., 1771)	-	x	-	-	-	-	-	-
NITIDULIDAE									
50-008-014-	<i>Meligethes aeneus</i> (F., 1775)	-	-	x	-	-	-	x	-
50-009-015-	<i>Epuraea pusilla</i> (Ill., 1798)	-	-	-	x	-	-	-	-
50-009-037-	<i>Epuraea limbata</i> (F., 1787)	-	x	-	-	-	-	-	-
RHIZOPHAGIDAE									
52-001-003-	<i>Rhizophagus depressus</i> (F., 1792)	x	x	-	x	x	x	x	x
52-001-005-	<i>Rhizophagus parallelocollis</i> Gyll., 1827	-	x	x	x	x	x	-	x
52-001-006-	<i>Rhizophagus perforatus</i> Er., 1845	x	x	x	x	x	x	x	-
52-001-008-	<i>Rhizophagus dispar</i> (Payk., 1800)	x	x	x	x	x	x	x	x
CUCUJIDAE									
53-001-005-	<i>Monotoma picipes</i> Hbst., 1793	-	-	-	-	x	-	-	-
CRYPTOPHAGIDAE									
55-008-009-	<i>Cryptophagus cylindrus</i> Kiew., 1858	x	-	-	-	-	-	-	-
55-008-012-	<i>Cryptophagus badius</i> Sturm, 1845	-	-	-	-	x	-	-	-
55-008-016-	<i>Cryptophagus lapponicus</i> Gyll., 1827	-	-	-	x	-	-	-	x
55-008-017-	<i>Cryptophagus subdepressus</i> Gyll., 1827	-	-	-	-	-	-	-	x
55-008-021-	<i>Cryptophagus dentatus</i> (Hbst., 1793)	-	x	-	-	-	x	-	-
55-008-029-	<i>Cryptophagus dorsalis</i> Sahlb., 1834	-	-	x	-	-	-	-	-
55-008-035-	<i>Cryptophagus pallidus</i> Sturm, 1845	-	x	-	-	-	-	-	-
55-008-040-	<i>Cryptophagus lycoperdi</i> (Scop., 1763)	-	x	-	-	-	-	-	x
55-008-042-	<i>Cryptophagus pilosus</i> Gyll., 1827	-	x	-	-	-	-	-	-
55-008-045-	<i>Cryptophagus setulosus</i> Sturm, 1845	x	x	-	-	-	-	-	-
55-008-054-	<i>Cryptophagus silesiacus</i> Ganglb., 1899	-	-	-	-	-	-	x	-
55-014-014-	<i>Atomaria fuscata</i> (Schönh., 1808)	x	-	x	-	-	-	-	x
55-014-016-	<i>Atomaria lewisii</i> Rtt., 1877	-	-	x	-	-	-	-	-
55-014-018-	<i>Atomaria atrata</i> (Hbst., 1793)	-	-	-	x	-	-	-	x
55-014-033-	<i>Atomaria turgida</i> Er., 1846	-	x	-	-	-	-	-	-
55-014-045-	<i>Atomaria fuscicollis</i> Mannh., 1852	-	-	-	-	-	x	-	-
55-014-046-	<i>Atomaria linearis</i> Steph., 1830	-	x	-	x	-	-	-	x
LATHRIDIIDAE									
58-003-007-	<i>Lathridius nigricollis</i> (Ol., 1790)	x	-	-	-	-	-	-	-
58-003-010-	<i>Lathridius nodifer</i> Fries, 1839	-	x	x	x	-	x	-	x
58-004-005-	<i>Enicmus minutus</i> (L., 1767)	-	x	-	-	x	-	-	-
58-004-014-	<i>Enicmus transversus</i> (Ol., 1790)	x	-	-	-	x	-	-	x
58-004-015-	<i>Enicmus histrio</i> Joy., 1910	-	-	-	-	-	-	-	x
58-005-001-	<i>Cartodere elongata</i> (Curt., 1830)	x	x	x	x	x	-	-	x
58-0061-007-	<i>Stephostethus ruficornis</i> (Bé., 1790)	-	-	-	-	-	-	-	x
58-008-001-	<i>Corticarina gibbosa</i> (Hbst., 1793)	-	x	-	-	x	-	-	x
58-008-002-	<i>Corticarina similata</i> (Gyll., 1827)	x	x	-	-	-	x	-	x
58-009-001-	<i>Melanophthalma transversalis</i> (Gyll., 1827)	x	-	-	-	x	-	-	-
COLYDIDAE									
60-024-004-	<i>Cerylon histeroides</i> (F., 1792)	-	x	-	-	-	x	-	-
COCCINELLIDAE									
62-017-001-	<i>Aphidecta obiterata</i> (L., 1758)	x	x	-	x	x	x	x	x
62-023-002-	<i>Adalia decempunctata</i> (L., 1758)	-	-	-	-	-	x	-	-
62-025-003-	<i>Coccinella septempunctata</i> L., 1758	-	-	-	-	-	x	-	-
62-031-002-	<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (L., 1758)	-	x	-	-	x	x	-	-
62-032-001-	<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (L., 1758)	-	-	x	-	-	-	-	-
62-034-001-	<i>Anatis ocellata</i> (L., 1758)	-	x	-	-	-	x	-	-
ASPIDIPHORIDAE									
64-001-001-	<i>Aspidiphorus orbiculatus</i> (Gyll., 1808)	-	-	x	x	-	-	-	-
PITINIDAE									
69-008-005-	<i>Ptinus tur</i> (L., 1758)	-	x	-	-	-	-	-	-
PYTHIDAE									
71-007-002-	<i>Rhinosismus planirostris</i> (F., 1787)	-	x	-	x	x	x	x	x
CHRYSOMELIDAE									
88-017-071-	<i>Cryptocephalus pusillus</i> F., 1777	-	-	-	-	-	x	-	-
88-051-033-	<i>Longitarsus nasturtii</i> (F., 1792)	-	-	-	x	-	-	-	-
SCOLYTIDAE									
91-005-002-	<i>Hylurgops pallius</i> (Gyll., 1813)	x	x	-	-	-	x	-	x
91-026-004-	<i>Cryphalus abietis</i> (Rat., 1837)	-	x	-	-	-	-	-	x
91-036-001-	<i>Xyleborus dispar</i> (F., 1792)	-	-	-	x	-	x	-	-
91-036-004-	<i>Xyleborus saxeseni</i> (Rat., 1837)	-	x	-	-	-	x	x	-
91-038-001-	<i>Xyloterus domesticus</i> (L., 1758)	-	x	x	x	x	x	-	-
91-038-002-	<i>Xyloterus signatus</i> (F., 1787)	-	x	-	-	-	-	-	x
91-038-003-	<i>Xyloterus lineatus</i> (Ol., 1795)	x	-	x	-	-	x	-	x
CURCULIONIDAE									
93-015-104-	<i>Otiorynchus singularis</i> (L., 1767)	x	x	x	x	-	x	-	-
93-021-006-	<i>Phyllobius oblongus</i> (L., 1758)	-	-	-	-	-	x	-	-
93-021-014-	<i>Phyllobius urticae</i> (Geer, 1775)	-	x	-	-	-	-	-	x
93-021-019-	<i>Phyllobius argentatus</i> (L., 1758)	x	-	-	-	-	x	x	-
93-027-001-	<i>Polydrusus impar</i> (Geer, 1782)	x	-	-	-	-	-	-	x
93-027-016-	<i>Polydrusus undatus</i> (F., 1781)	-	-	-	-	-	x	-	-
93-033-001-	<i>Sciaphilus asperatus</i> (Bonsd., 1785)	-	-	-	x	-	-	-	-
93-037-007-	<i>Barypethes araneiformis</i> (Schrk., 1781)	x	x	x	x	-	x	x	x
93-037-011-	<i>Barypethes pelliculosa</i> (Boh., 1834)	-	-	-	x	-	-	-	-
93-040-002-	<i>Strophosoma melanogrammum</i> (Forst., 1771)	x	x	-	-	-	x	x	x
93-040-003-	<i>Strophosoma capitatum</i> (Geer, 1775)	-	-	-	x	-	-	-	-
93-112-013-	<i>Maggdalis nitida</i> (Gyll., 1827)	-	-	-	-	-	-	-	x
93-113-001-	<i>Trachodes hispidus</i> (L., 1758)	x	-	-	-	-	-	-	-
93-184-001-	<i>Nesocircatus floratus</i> (Payk., 1792)	-	-	-	-	-	-	-	x
93-180-013-	<i>Rhynchaenus fagi</i> (L., 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x
93-181-001-	<i>Ramphus pulicarius</i> (Hbst., 1795)	-	x	-	-	-	x	-	-
Species 90/91 oder 91/92		61	80	47	60	68	65	55	61
Gesamtzahl der Species		112		81		96		86	

Tab. 6: Gesamtübersicht der in den Fangjahren 1990/91 und 1991/92 erfaßten Coleopteren-species, aufgeschlüsselt nach den 4 Untersuchungsbiotopen.

5). Es sollte hier auch die Frage aufgeworfen werden, ob die die Fremdländer befallenden Borkenkäfer eine leichtere Beute der Rhizophagiden werden als die Borkenkäfer an heimischen Gehölzen.

### 3.1.4 Staphylinidae

Die Staphyliniden gehören überwiegend zu den Prädatoren und sind vielfach typische Bodenbewohner. Insgesamt wurden 71 Species dieser artenreichen Käferfamilie erfaßt; 41 davon lieferte der Exoten-Mischwald, der damit die höchste Artenzahl in den Vergleichsbiotopen aufweist. Es folgen der Buchenbestand mit 35, der *Picea*-Forst mit 34 und die *Thuja*-Anpflanzung mit 28 Species (Tab. 5). Die höchsten Aktivitätsdichten finden sich im Fichtenforst (70,0/m<sup>2</sup>), gefolgt vom Exoten-Mischwald (66,0/m<sup>2</sup>). Die *Thuja*-Kultur lieferte nicht nur die niedrigsten Werte im Artenspektrum der Staphyliniden, sondern auch die geringste Aktivitätsdichte von 42 Tieren/m<sup>2</sup>. Für diesen Biotop ergibt sich die grundsätzliche Frage, ob die ermittelten niedrigen Individuenzahlen der Staphyliniden auf ein merklich geringeres Gesamtnahrungsangebot an Beutetieren zurückgeführt werden kann (KOLBE 1992 und 1993).

## 4. Schlußbemerkungen

Die noch nicht abgeschlossenen Ermittlungen über die vergleichenden Untersuchungen zum Arthropodenspektrum in Wäldern mit heimischen und fremdländischen Gehölzen im Staatsforst Burgholz stellen einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussionen um den Fremdländeranbau in der BRD dar.

Die bisher vorliegenden Resultate, die mit Hilfe von Boden-Photoektoren erfaßt wurden, lassen erkennen, daß beispielsweise in dem untersuchten Fremdländer-Mischbestand das Artenspektrum der Coleopteren vergleichsweise merklich höher liegt als in heimischen Gehölzbeständen.

Andererseits weisen die beiden untersuchten Fremdländerbestände — wie das Beispiel der Coleopteren zeigt — aus dem Bereich der potentiellen Schädlinge, z. B. in den Familien der Rüssel- und Borkenkäfer, auffallend niedrige Aktivitätsdichten gegenüber den Vergleichsflächen mit heimischen Gehölzen auf. Dadurch ist die Gefahr einer Gradation in den fremdländischen Gehölzen weniger groß. Dieses Faktum wäre ein positiver Aspekt für die Befürworter des partiellen Fremdländeranbaus im Widerstreit der Meinungen.

Im Gegensatz zu den genannten Phytophagenfamilien zeigt die Eklektorfauna bei den Rhizophagiden, die Prädatoren sind, 1991/92 auffallend hohe Aktivitätsdichten in den Exotenbeständen. Die Rhizophagiden sind Vertilger von Borkenkäfern, so daß sie eine forstwirtschaftlich wichtige Rolle spielen können.

Wenn das Projekt 1994, d. h. nach insgesamt 4 Jahren Laufzeit, abgeschlossen sein wird, sind weitere präzisere Ergebnisse zu erwarten.

## Literatur

- FUNKE, W. (1971): Food and energy turnover of leaf-eating insects and their influence on primary production. — *Ecol. Studies* **2**, 81—93.
- KOLBE, W. (1991): Fremdländeranbau in Wäldern und sein Einfluß auf die Arthropoden-Fauna der Bodenstreu. Ein weiterer Aspekt des Burgholz-Projektes. — *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal* **44**, 84—95; Wuppertal.
- KOLBE, W. (1992): Fremdländeranbau und Käfervorkommen. Untersuchungsergebnisse aus dem Staatsforst Burgholz in Wuppertal. — *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal* **45**, 83—94; Wuppertal.
- KOLBE, W. (1993): Fremdländeranbau in Wäldern und sein Einfluß auf die Arthropoden-Fauna des Bodens. Vergleichende Untersuchungen aus dem Staatsforst Burgholz in Wuppertal. — *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal* **46**, 73—82; Wuppertal.

- PLATEN, R. (1994): Der Einfluß von Fremdländeranbaugebieten auf die Zusammensetzung der Spinnen- (Araneida) und Weberknechtgemeinschaften (Opiliona) im Staatswald Burgholz. — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **47**, 17—39; Wuppertal.
- ZUR STRASSEN, R. (1994): Anmerkungen zum Thysanopteren-Vorkommen in Fremdländerbeständen des Staatsforstes Burgholz in Wuppertal. — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **47**, 52—55; Wuppertal.

Anschrift des Verfassers:

Dr. WOLFGANG KOLBE, Fuhlrott-Museum  
Auer Schulstraße 20, D-42103 Wuppertal

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [47](#)

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

Artikel/Article: [Fremdländeranbau und Käfervorkommen. Ergebnisse zweijähriger Untersuchungen aus dem Staatsforst Burgholz in Wuppertal 40-51](#)