

Die Käferfauna alter Parkbäume im Stadtgebiet von Ludwigsburg

Erstnachweis eines blinden Laufkäfers (Coleoptera: Carabidae, Bembidiinae, *Anillus*) für Deutschland

Peter Malzacher und Eberhard Konzelmann, Ludwigsburg

1. Einleitung

Für den Zeitraum von November 1999 bis März 2000 standen in den Ludwigsburger Parkanlagen zwei umfangreiche Sanierungsprojekte an. Das erste betraf die beiden peripheren Kastanienalleen im Südgarten des Blühenden Barock an der Schloss- und der Mömpelgardstraße, das zweite wurde noch kurz vor Beginn der neuen Vegetationsperiode in der vom Südgarten zum Salonwald führenden Königsallee durchgeführt. Nach der Fällung sämtlicher Kastanien im Südgarten und einer großen Zahl von Linden in der Königsallee galt es, das im Rahmen eines Gutachtens (MALZACHER, KONZELMANN & BRETZENDORFER, 2000) vorgebrachte Argument, dass solche alten Bäume ein Refugium für zahlreiche bedrohte Käferarten seien, unter Beweis zu stellen. Es wurden daher die verschiedensten Substrate von den gefälltten Bäumen eingebracht und in BUCK-KONZELMANN Eklektoren ausgelassen. Zahlreiche Bäume, die im Salonwald und Favoritepark im Dezember vom Sturm gefällt worden waren, boten weiterhin die Gelegenheit, auch ihr Innenleben genauer zu untersuchen. Um ein Gesamtbild der Vorkommen in den Parkanlagen von Ludwigsburg zu erhalten und gleichzeitig für das genannte Gutachten die enorme Vielfalt seltener Arten zu demonstrieren, wurden in die Artenliste (Tabelle 1, S. 47) alle Funde xylobionter Arten (s.l.) aufgenommen, die seit Mitte der 70er Jahre im Gebiet gemacht wurden, aufgeteilt nach den Teilarealen (siehe Abb. 1, S. 46) Königsallee (KA), Südgarten des Blühenden Barocks (BS), Salonwald (SW) und Favoritepark mit dem nordöstlichen Teil des Blühenden Barocks (FP). Die Funde aus dem Favoritepark verteilen sich über den ganzen Zeitraum (u. a. BRETZENDORFER, 1981), der Salonwald war in den Jahren 1987-89 Gegenstand einer Untersuchung (MALZACHER, 1990). In der Königsallee wurden zunächst 1989 einige Proben entnommen und sodann in den Wintern 1996/97, 1997/98 und 1998/99 die damals gefälltten Linden eingehend untersucht.

2. Gesamt-Artenliste

Die Tabelle 1 zeigt die Vorkommen der einzelnen Arten in den o.g. Teilarealen. Die Nomenklatur folgt der von FREUDE, HARDE & LOHSE, 1965-1983, sowie den Nachtragsbänden von LOHSE, 1989, 1994, LOHSE & LUCHT, 1992 und LUCHT & KLAUSNITZER, 1998. Die im Rahmen dieser Untersuchungen neu festgestellten Arten sind mit **X** gekennzeichnet. Sie wurden größtenteils nach dem genannten Werk bestimmt. Aus der Literatur entnommene oder mündlich mitgeteilte ältere Funde sind mit **O** markiert. Allen Arten vorangestellt ist die Nummer des Buck-Codes, der auch in dem neuen Verzeichnis der Käfer Baden-Württembergs (FRANK & KONZELMANN, in Vorbereitung) verwendet wird. In der vorletzten Spalte (RL) sind die Einstufungen der Arten in die Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (GEISER,



Abb. 1: Lageplan des Untersuchungsgebietes

1998) verzeichnet (siehe auch Kapitel 5); darüber hinaus sind für Baden-Württemberg seltene Arten mit **s** markiert. Die letzte Spalte (VG) enthält eine Aufteilung der Arten bezüglich ihres Vorkommens in den Teilarealen, wobei Königsallee (KA) und Südgarten des Blühenden Barocks (BS) als lineares Verbundelement zwischen den beiden flächigen Baumbeständen zusammengefasst wurden; die einzelnen Verbreitungsgruppen sind: **1**: in allen drei Teilarealen gefunden; **2**: in KA/BS und einem der flächigen Baumbestände gefunden; **3**: nur in KA/BS gefunden; **4**: in SW und FP gefunden; **5**: nur in SW gefunden; **6**: nur in FP gefunden (s. auch Kapitel 6).

Tabelle 1: Liste aller im Untersuchungsgebiet aufgefundenen Arten

Buck-Code	Käferart	Alleen		Parkareale		RL	VG
		KA	BS	SW	FP		
Carabidae							
02.095.920	<i>Anillus caecus</i> DUVAL 1851	X	X	X		RLR	2
02.099.030	<i>Tachyta nana</i> (GYLLENHAL) 1810				O		6
02.273.050	<i>Dromius quadrimaculatus</i> (LINNÉ) 1758			X			5
02.276.010	<i>Calodromius spilotus</i> (ILLIGER) 1798			O			5
02.280.020	<i>Microlestes minutulus</i> (GOEZE) 1777	X					3
Histeridae							
03.161.020	<i>Plegaderus caesus</i> (HERBST) 1792	O	X	O	O	s	1
03.162.140	<i>Abraeus granulum</i> ERICHSON 1839	O	X	O	O	RL3	1
03.162.150	<i>Abraeus parvulus</i> AUBÉ 1842	X		X	X	RL2	1
03.176.020	<i>Dendrophilus punctatus</i> (HERBST) 1792	X					3
03.177.010	<i>Carcinops pumilio</i> (ERICHSON) 1834	X		O	O	s	1
03.178.020	<i>Paromalus flavicornis</i> (HERBST) 1792	X	X	O	O		1
03.178.030	<i>Hololepta plana</i> (SULZER) 1776			O		s	5
Cholevidae							
03.207.010	<i>Ptomaphagus sericatus</i> (CHAUD.) 1845	X		X	O		1
03.208.010	<i>Nemadus colonoides</i> (KRAATZ) 1851	X		X	O	RL3	1
03.209.010	<i>Anemadus strigosus</i> (KRAATZ) 1852			X	X	RL2	4
03.211.010	<i>Nargus velox</i> (SPENCE) 1815	X			O		2
03.212.040	<i>Nargus anisotomoides</i> (SPENCE) 1815				O		6
Lelodidae							
03.247.009	<i>Leiodes flavicornis</i> s.str. (BRISOUT) 1883				O	RL2	6
03.258.020	<i>Liocytusa minuta</i> (AHRENS) 1812				O		6
03.260.050	<i>Anisotoma orbicularis</i> (HERBST) 1792			X			5
Scydmaenidae							
03.299.010	<i>Euconnus pragensis</i> MACHULKA 1923	X	X			RL3	3
03.303.020	<i>Scydmaenus perrisii</i> REITTER 1881	X		X		RL2	2
Ptiliidae							
03.330.010	<i>Ptinella aptera</i> (GUERIN-MENEV.) 1839			X			5
Staphylinidae							
03.345.010	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> OLIV. 1790			O			5
04.018.010	<i>Siagonium quadricorne</i> KIRBY 1815			O	O	RL3	4
04.019.010	<i>Thoracophorus corticinus</i> (MOTSCH.) 1837			X	X	RL1	4
04.020.010	<i>Phloeocharis subtilissima</i> MANNH. 1830			O			5

Buck-Code	Käferart	Alleen		Parkareale		RL	VG
		KA	BS	SW	FP		
04.025.040	<i>Proteinus laevigatus</i> HOCHHUTH 1871				X		6
04.039.020	<i>Phyllodrepa ioptera</i> (STEPHENS) 1834	X		O	X		1
04.047.020	<i>Phloeonomus punctipennis</i> THOMS. 1867			O			5
04.161.010	<i>Nudobius lentus</i> (GRAVENHORST) 1806			O			5
04.164.010	<i>Hypnogyra glabra</i> (NORDMANN) 1837	X	X	X	O	RL3	1
04.174.010	<i>Hesperus rufipennis</i> (GRAVENH.) 1802		X			RL2	3
04.180.040	<i>Philonthus subuliformis</i> (GRAVENH.) 1802	X				s	3
04.188.020	<i>Gabrius splendidulus</i> (GRAVENH.) 1802			O			5
04.203.007	<i>Heterothops stiglundbergi</i> ISRAELSON 1979	X		O			2
04.208.030	<i>Quedius scitus</i> (GRAVENHORST) 1806	X			X	s	2
04.209.030	<i>Quedius mesomelinus</i> (MARSHAM) 1802			X			5
04.235.007	<i>Sepedophilus testaceus</i> s.str. (FABR.) 1792	X	X	O			2
04.235.010	<i>Sepedophilus bipunctatus</i> (GRAV.) 1802				O		6
05.022.010	<i>Holobus flavicornis</i> (LACORDAIRE) 1835	X				s	3
05.022.030	<i>Oligota granaria</i> ERICHSON 1837	X				s	3
05.035.010	<i>Cyphea curtula</i> (ERICHSON) 1837			O		RL2	5
05.038.010	<i>Homalota plana</i> (GYLLENHAL) 1810			O			5
05.038.020	<i>Anomognathus cuspidatus</i> (ERICHSON) 1839			O		s	5
05.046.010	<i>Leptusa pulchella</i> (MANNERHEIM) 1831			X			5
05.059.040	<i>Euryusa optabilis</i> HEER 1839	X		O	X	s	1
05.062.010	<i>Bolitochara obliqua</i> ERICHSON 1837			O			5
05.063.010	<i>Bolitochara lucida</i> (GRAVENHORST) 1806			X		s	5
05.063.040	<i>Bolitochara bella</i> MAERKEL 1844	X		O	O	s	1
05.115.020	<i>Dinaraea aequata</i> (ERICHSON) 1837			O			5
05.121.020	<i>Liogluta longiuscula</i> (GRAVENH.) 1802			X			5
05.225.050	<i>Zyras cf. cognatus</i> (MAERKEL) 1842			X			5
05.236.010	<i>Phloeopora teres</i> s.str. (GRAVENH.) 1802			O			5
05.290.030	<i>Haploglossa villosula</i> (STEPHENS) 1832	X					3
	Pselaphidae						
05.317.010	<i>Euplectus nanus</i> (REICHENBACH) 1816	X			X		1
05.320.020	<i>Euplectus sanguineus</i> DENNY 1825			X			5
05.323.010	<i>Euplectus karsteni</i> (REICHENBACH) 1816	X	X	X	X		1
05.330.010	<i>Amauronyx maerkelii</i> (AUBÉ) 1844				X	RL2	6
05.331.001	<i>Batrisodes unisexualis</i> BESUCHET 1988	X			X	RL3	2
05.331.010	<i>Batrisodes delaporti</i> (AUBÉ) 1833		X			s	3
05.332.010	<i>Batrisodes venustus</i> (REICHENB.) 1816	X					2
05.333.010	<i>Batrisodes buqueti</i> (AUBÉ) 1833	X	X	O	X	RL2	1
05.333.030	<i>Batrisodes oculatus</i> (AUBÉ) 1833			X		RL1	5
	Lycidae						
06.012.020	<i>Platycis minutus</i> (FABRICIUS) 1787	O		O			2
	Lampyridae						
06.017.020	<i>Phosphaenus hemipterus</i> (GOEZE) 1777				O	RL3	6

Buck-Code	Käferart	Alleen		Parkareale			
		KA	BS	SW	FP	RL	VG
	Malachiidae						
06.058.030	<i>Hypebaeus flavipes</i> (FABRICIUS) 1787	X			O		2
	Cleridae						
06.087.020	<i>Tillus elongatus</i> (LINNÉ) 1758				O	RL3	6
	Elateridae						
06.109.001	<i>Brachygonus megerlei</i> s.str. (LAC.) 1835	O	X			RL2	3
06.109.007	<i>Ampedus pomorum</i> s.str. (HERBST) 1784	X					3
06.114.020	<i>Ampedus sanguineus</i> (LINNÉ) 1758				O	RL2	6
06.118.010	<i>Ampedus nigroflavus</i> GOEZE 1777	X			O	RL3	2
06.120.010	<i>Procræus tibialis</i> (LACORDAIRE) 1835	X	X		O	RL2	2
06.139.020	<i>Melanotus villosus</i> (GEOFF.I.FOUR.)1785	X					3
06.164.020	<i>Stenagostus rhombeus</i> (OLIVIER) 1790				O	RL3	6
	Cerophytidae						
06.187.010	<i>Cerophytum elateroides</i> LATREILLE 1804		X		X	RL2	2
	Eucnemidae						
06.192.010	<i>Eucnemis capucina</i> AHRENS 1812				X		6
06.192.020	<i>Dromaeolus barnabita</i> (VILLA) 1838				O	RL2	6
	Throscidae						
06.202.010	<i>Aulonothroscus brevicollis</i> BONV. 1859				O	s	5
06.202.030	<i>Trixagus carinifrons</i> BONVOULOIR 1859				X		
	Clambidae						
03.269.030	<i>Clambus punctulum</i> (BECK) 1817				X		5
	Dermestidae						
06.318.020	<i>Megatoma undata</i> (LINNÉ) 1758				O	RL3	6
06.319.020	<i>Ctesias serra</i> (FABRICIUS) 1792	X					3
06.322.030	<i>Anthrenus verbasci</i> (LINNÉ) 1767	X					3
	Bothrideridae						
07.212.020	<i>Anommatus reitteri</i> GANGLBAUER 1899	X	X	X	X	RL2	1
	Cerylonidae						
07.214.040	<i>Cerylon histeroideus</i> (FABRICIUS) 1792	X	X	O	X		1
07.215.010	<i>Cerylon ferrugineum</i> STEPHENS 1830	X		O			2
	Nitidulidae						
07.027.020	<i>Carpophilus sexpustulatus</i> (FABR.) 1791			O	O		4
07.042.040	<i>Meligethes rotundicollis</i> BRISOUT 1863				O	RL2	6
07.074.020	<i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (L.) 1758				O		5
07.075.010	<i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (FABR.)1776				O		5
	Monotomidae						
07.081.010	<i>Rhizophagus picipes</i> OLIVIER 1790				O		5
07.081.030	<i>Rhizophagus parallelocolis</i> GYLL. 1827		X		O	s	2
07.083.020	<i>Rhizophagus bipustulatus</i> FABR. 1792	X			O		2
	Cucujidae						
07.093.020	<i>Uleiota planata</i> (LINNÉ) 1761				O		5

Buck-Code	Käferart	Alleen		Parkareale		RL	VG
		KA	BS	SW	FP		
	Silvanidae						
07.091.030	<i>Silvanus bidentatus</i> (FABRICIUS) 1792			O	X		4
07.091.040	<i>Silvanus unidentatus</i> (FABRICIUS) 1792			O			5
	Erotylidae						
07.107.070	<i>Dacne bipustulata</i> (THUNBERG) 1781			O			5
	Cryptophagidae						
07.120.030	<i>Cryptophagus pilosus</i> GYLLENHAL 1827				X		6
07.122.010	<i>Cryptophagus setulosus</i> STURM 1845			X			5
07.122.030	<i>Cryptophagus schmidti</i> STURM 1845			X		s	5
07.124.020	<i>Cryptophagus labilis</i> ERICHSON 1846			X		RL2	5
07.128.010	<i>Cryptophagus scutellatus</i> NEWMAN 1834	X					3
07.133.010	<i>Cryptophagus scanicus</i> (LINNÉ) 1758				X		6
07.133.020	<i>Cryptophagus pallidus</i> STURM 1845				X		6
	Languriidae						
07.109.201	<i>Cryptophilus obliteratus</i> REITTER 1874	X	X		O		2
	Laemophloeidae						
07.097.020	<i>Laemophloeus monilis</i> (FABRICIUS) 1787			O	O	RL3	4
	Latridiidae						
07.173.010	<i>Stephostethus angusticollis</i> (GYLL.) 1827			O			5
07.180.020	<i>Dienerella elongata</i> (CURTIS) 1830		X				3
07.188.040	<i>Corticara gibbosa</i> (HERBST) 1793	X		X			2
	Mycetophagidae						
07.192.020	<i>Litargus connexus</i> (FOURCROY) 1785			O			5
07.193.010	<i>Mycetophagus populi</i> FABRICIUS 1798				X	RL2	6
07.194.010	<i>Mycetophagus quadriguttatus</i> MÜLL. 1821	X			O	s	2
07.194.050	<i>Mycetophagus atomarius</i> FABR. 1792			O			5
07.195.020	<i>Mycetophagus salicis</i> BRISOUT 1862				O	RL2	6
	Colydiidae						
07.202.010	<i>Pycnomerus terebrans</i> (OLIVIER) 1790	X		O	O	RL1	1
07.206.010	<i>Langelandia anophthalma</i> AUBÉ 1842	X		O		RL2	2
07.208.040	<i>Colobicus hirtus</i> (ROSSI) 1790			O		RL1	5
	Corylophidae						
03.307.010	<i>Sericoderus lateralis</i> (GYLLENHAL) 1827	X					3
03.310.020	<i>Orthoperus atomus</i> (GYLLENHAL) 1808	X					3
03.310.040	<i>Orthoperus nigrescens</i> STEPHENS 1829				X	RL2	6
	Endomychidae						
07.222.010	<i>Mycetaea subterranea</i> (FABRICIUS) 1801	X	X	O			2
07.222.020	<i>Symbiotes gibberosus</i> LUCAS 1849	X	X			RL2	3
	Sphindidae						
07.279.020	<i>Arpidiphorus orbiculatus</i> (GYLL.) 1808			X			5
	Cisidae						
07.285.020	<i>Cis nitidus</i> (HERBST) 1792			X			5
07.290.020	<i>Cis castaneus</i> MELLIE 1848			O			5

Buck-Code	Käferart	Allein		Parkareale			VG
		KA	BS	SW	FP	RL	
07.294.040	Ennearthron cornutum (GYLL.) 1827			X			5
	Anobiidae						
08.034.020	Ochina ptinoides (MARSHAM) 1802				O	RL3	6
08.042.020	Oligomerus brunneus (OLIVIER) 1790	X				RL3	3
08.045.020	Anobium hederæ IHSEN 1949				O	RL3	6
08.046.010	Anobium nitidum HERBST 1792	X					3
08.048.010	Anobium denticolle CREUTZER 1796				O	RL3	6
08.049.010	Ptilinus pectinicornis (LINNÉ) 1758				O		6
08.057.010	Dorcatoma flavicornis (FABRICIUS) 1792				O	RL3	6
	Ptinidae						
08.071.020	Ptinus fur LINNÉ 1758		X				3
	Pyrochroidae						
08.101.010	Pyrochroa coccinea (LINNÉ) 1761			O			5
	Scraptiidae						
08.103.020	Scraptia fuscula MUELLER 1821	X			X	RL3	2
08.190.020	Anaspis lurida STEPHENS 1832	X				RL3	3
08.192.020	Anaspis maculata (FOURCROY) 1785			O			5
08.193.020	Anaspis regimbarti SCHILSKY 1895	X		O		s	2
	Aderidae						
08.105.030	Aderus populneus (CREUTZ.I.PANZ.)1796		X			RL3	3
08.106.030	Euglenes pygmaeus (DE GEER) 1774				O	RL1	6
	Rhipiphoridae						
08.137.020	Metoecus paradoxus (LINNÉ) 1761				O	RL3	6
	Melandryidae						
08.202.010	Hallomenus binotatus (QUENSEL) 1790				O		6
	Alleculidae						
08.219.130	Prionychus ater (FABRICIUS) 1775	X		X	O	RL3	1
08.225.040	Mycetochara linearis (ILLIGER) 1794	X			X		2
	Tenebrionidae						
08.248.010	Eledona agricola (HERBST) 1783				X		6
08.249.020	Scaphidema metallicum (FABR.) 1792			O			5
08.251.020	Pentaphyllus testaceus HELLWIG 1792				O	RL3	6
08.252.001	Corticeus bicolor s.str. (OLIVIER) 1790	X		O		RL3	2
08.252.002	Corticeus bicoloroides (ROUBAL) 1933	X		O	O	RL1	1
08.253.070	Corticeus fasciatus FABRICIUS 1790				O	RL2	6
08.254.020	Palorus depressus (FABRICIUS) 1790	X			O	RL3	2
	Trogidae						
08.272.010	Trox scaber (LINNÉ) 1767	X			O		2
08.272.030	Trox perrisii FAIRMAIRE 1868				O	RL1	6
	Scarabaeidae						
08.360.010	Protaetia lugubris (HERBST) 1786			O	O	RL2	4
08.361.030	Protaetia aeruginosa (DRURY) 1770			O	O	RL1	4
08.364.010	Osmoderma eremita (SCOPOLI) 1763	X	X		O	RL2	2

Buck-Code	Käferart	Alleen		Parkareale		RL	VG
		KA	BS	SW	FP		
Cerambycidae							
09.016.030	Tetropium gabrieli WEISE 1905				O	s	6
09.020.010	Rhamnusium bicolor (SCHRANK) 1781	X	X		O	RL2	2
09.055.010	Anisarthron barbipes (SCHRANK) 1781				O	RL2	6
09.080.020	Pogonocherus hispidus (LINNÉ) 1758			O			5
09.082.010	Leiopus nebulosus (LINNÉ) 1758			O			5
Chrysomelidae							
09.141.050	Cryptocephalus querceti SUFFRIAN 1848				X	RL2	6
Scolytidae							
10.040.010	Scolytus rugulosus MUELLER 1818			O			5
10.056.010	Polygraphus grandiclava THOMSON 1886				O		6
10.075.020	Ernoporicus fagi FABRICIUS 1778				O		6
10.093.004	Xyleborus peregrinus EGGERS 1944				O		6
10.098.010	Xyleborus germanus BLANDFORD 1894			O			5
Curculionidae							
10.255.020	Brachysomus hirtus (BOHEMAN) 1845				X	RL3	6
11.032.010	Dryophthorus corticalis (PAYKULL) 1792		X		O	RL3	2
11.038.030	Cossonus parallelepipedus (HERBST) 1795		X			RL3	3
11.040.030	Rhyncolus punctatulus BOHEMAN 1838	X			X	RL2	2
11.040.040	Phloeophagus lignarius (MARSHAM) 1802		X		O		2
11.041.150	Stereocorynes truncorum (GERMAR) 1824	X					3
11.118.010	Magdalis armigera (FOURCROY) 1785			O			5
11.282.020	Cleopus solani (FABRICIUS) 1792				O		6

3. Bemerkungen zu seltenen Arten

3.1 *Anillus caecus* Duval (Carabidae)

Die zu den Bembidiinae gehörende blinde Laufkäferart wurde bisher in Deutschland noch nicht gefunden. Ein erster Hinweis auf die Gattung fand sich in REITTER, 1908. Die Artbestimmung erfolgte dann nach JEANNEL, Faune de France, 1941. Seither wurden allerdings einige weitere Arten der Gattung beschrieben. Auch zeigen die Genitalien der Ludwigsburger Tiere leichte Abweichungen von den Zeichnungen in der "Faune de France", so dass die Artzugehörigkeit noch abgesichert werden muss. Eine erste Meldung des Fundes erfolgte schon in „Angewandte Carabidologie“ (MALZACHER, 2000). *Anillus caecus* ist eine in Südwestfrankreich weit verbreitete Art, die dort meist unter großen, tief ins Erdreich eingelassenen Steinen vorkommt, aber auch in Höhlen gefunden wird (z.B. in der berühmten prähistorischen Bilderhöhle von Tuc d'Audoubert). Auch in Nordwest-Frankreich und in Belgien kommt sie in wenigen Exklaven vor (Desender, 1986). In den Parkanlagen von Ludwigsburg wurde sie an vier Stellen gefunden: am 19.11.1999 im Südgarten des Blühenden Barock in der Wurzelhöhle einer alten Kastanie (1 Weibchen) und am 23.2.2000 in der Königsallee im Bereich der Bärenwiese im Wurzelstock einer mittelalten Linde, der eine schmale, tiefe, mit erdigem Mulm gefüllte Höhle aufwies. Außerdem erhielten wir unlängst von Herrn Alexander Szallies zwei Elytren dieser Art, die er im März 2000 in einer Bodenprobe aus dem Salonwald gefunden hatte. Zu guter Letzt kamen aus zerfallenem

Holzsubstrat, das am 14.2.2001 (wenige Tage vor Abgabe dieses Manuskriptes) dem Wurzelstock einer frisch gefällten Kastanie in der Alt-Württemberg-Allee (AW) entnommen worden war, weitere Tiere zum Vorschein. Die ca. 10 l Substrat aus der Linde in der Königsallee enthielten 7 Männchen und 7 Weibchen. Diese hohe Besiedlungsdichte lässt vermuten, dass die Tiere solche Lebensräume gezielt zur Überwinterung aufsuchen. In diesem Wurzelstock wurden auch *Anommatus reitteri* und *Langelandia anophthalma* gefunden, in der alten Kastanie im Südgarten war *Anillus caecus* mit *Cossonus parallelepipedus* vergesellschaftet. Die Fundumstände lassen eine sich über weite Teile der Ludwigsburger Parkanlagen erstreckende Population vermuten, die sich möglicherweise aus Tieren entwickelt hat, die vor längerer Zeit mit Pflanzmaterial für die Gartenanlagen eingeschleppt worden waren. Bemerkenswert ist, dass die Kastanie in der Alt-Württemberg-Allee auf einem nur schmalen Grünstreifen wuchs. Die Umgebung ist asphaltiert oder bebaut. Die Tiere können sich also offenbar auch in fast völlig versiegelten Böden aufhalten.

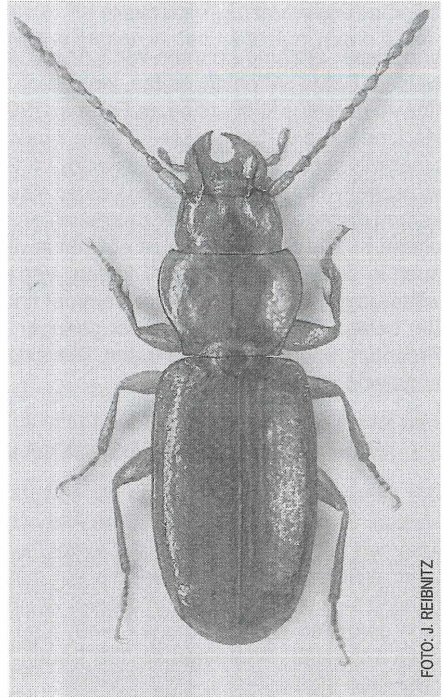


Abb. 2: *Anillus caecus* Duval

Beobachtungen zum Verhalten:

Einige der Tiere wurden in einer Petrischale, deren Boden mit einer dünnen Schicht von Substratklümpchen bedeckt war, lebend beobachtet. Die Fortbewegung in erregtem Zustand (nach heftiger Bewegung des Substrats) zerfällt in eine dichte Folge von ruckartigen Bewegungsphasen und Pausen, beide etwa 1/2 sec. lang. Auch die von einem feinen Zittern überlagerten Fühlerbewegungen hielten sich an diesen Rhythmus. Nach einigen Minuten wurden die Pausen länger und die Bewegungen weniger hektisch, immer wieder von längerem Verweilen unterbrochen. Dabei wurden kleine Substratteilchen mit den Mandibeln erfasst und mit den Tastern geprüft. Auch wurden häufig die Beine einer Seite gegeneinander gerieben und die Fühler durch die Putzscharten der Vorderbeine gezogen. Hohlräume zwischen Substratteilchen wurden mit den Fühlern abgetastet. Schließlich kamen die Tiere in solchen Hohlräumen ganz zur Ruhe, die nur von gelegentlichem Fühlerzucken unterbrochen war. Die Tiere tragen am Seiten- und Hinterrand der Flügeldecken je 3 sehr lange Sinneshaare (etwa 2/3 der Breite der Elytren), die möglicherweise auf elektrostatische Veränderungen reagieren. Die Annäherung einer Pinselspitze an eines der beiden hinteren Sinneshaare wurde schon vor einer Berührung, und nachdem das Haar die Bewegung der Pinselspitze mitgemacht hatte, mit einer kurzen Vorwärtsbewegung beantwortet. Eine direkte Berührung, ja selbst ein Hinundherbiegen der seitlichen Haare ergab dagegen keine Reaktion. Auch bei völliger Ruhe und ohne erkennbare Ursache bewegten sich die Sinneshaare manchmal leicht.

3.2. Gattung *Abraeus* (Histeridae)

Von dieser Gattung konnten wir 2 Arten, *Abraeus granulum* und *Abraeus parvulus* nachweisen. Beide gelten als selten, wobei von *A. granulum* etwas mehr Meldungen vorliegen. Von *A. parvulus* kam schon im Februar 1999 1 Exemplar aus dem Stammmulm einer hohlen Linde in der Königsallee. 2 Tiere fanden sich im Dezember 1999 im zerfallenen Holz einer morschen Esche im Salonwald. Im Favoritepark wurde im März 2000 je ein Tier in morschem Holz aus Astlöchern einer Kastanie und einer Eiche gefunden. *A. granulum* kommt dagegen in vielen der untersuchten Bäume in z.T. großer Zahl vor. (bis zu 50 Exemplaren in 10 l Substrat). Er ist sowohl in den Substraten des unteren Stammbereichs als auch in den Wurzelhöhlen zu finden. Vermutlich handelt es sich hier ebenfalls um Überwinterungsgemeinschaften. Im Sommer findet man die Tiere auch unter trockenen Rinden. Die beiden Arten sind schon bei geringer Vergrößerung leicht zu unterscheiden, da das Pronotum und auch die ventralen Thoraxteile von *A. parvulus* im Kontrast zu den Elytren auffallend stark glänzen.

3.3. *Anemadus strigosus* (Kraatz) (Cholevidae)

Die seltene Cholevide konnten wir sowohl im Favoritepark als auch im Salonwald nachweisen. Sie fand sich im morschen Astholz einer Kastanie, eingebracht im März 2000, zusammen mit *Abraeus parvulus*, *Dryophthorus corticalis* und *Rhyncolus punctatulus* sowie unter weißfaulen Holzstücken, die auf dem Wurzelstock einer gefällten Esche lagen. Es handelt sich um den Baum, in dessen Wurzelbereich auch *Thoracophorus corticinus* mehrfach gefunden wurde. HORION (1949) führt für das heutige Bundesgebiet nur einen fraglichen Funde aus Thüringen an. Für Baden-Württemberg sind inzwischen 3 Funde bekannt geworden.

3.4. *Euconnus pragensis* Machulka (Scydmaenidae)

Je 1 Tier fanden wir im Februar 1999 im rotfaulen Stammmulm einer Linde in der Königsallee und im November 1999 in der durchwurzelten Stammhöhle einer Kastanie im Südgarten. Bisher liegen von dieser Art nur 3 Funde aus Württemberg und 2 aus Baden vor. HORION (1949) kannte noch keine Funde aus Baden-Württemberg.

3.5. *Scydmaenus perrisii* Reitter (Scydmaenidae)

In 3 Linden in der Königsallee und im Salonwald wurde je ein Exemplar gefunden. Alle Tiere hielten sich in den Wurzelhöhlen auf, wohin sich im Winter auch die *Lasius*-Arten, mit denen sie zusammenleben, zurückziehen. Zusammen mit einigen Exemplaren, die in den vergangenen Jahren am Köchersberg bei Großbottwar gefunden wurden (MALZACHER, unveröffentlicht), ist dies der **erste sichere** Nachweis für Württemberg, wenn auch die von HORION bezweifelte Meldung von SCRIBA, Heilbronn, nach den Funden im Bottwartal wieder an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Aus der Rheinebene liegen 4 Funde vor.

3.6. *Thoracophorus corticinus* (Olivier) (Staphylinidae)

Zwischen den Schichten von weißfaulem, blättrig zerfallendem Kernholz vom Fuß einer abgebrochenen Esche am Ostende des Salonwalds fand sich am 29.12.99 ein Exemplar

eines kleinen Kurzflüglers, das sofort durch seine, für eine Staphylinide äußerst trägen Bewegungen auffiel. Aus dem eingebrachten Material kamen in den nächsten Tagen 8 weitere Tiere zum Vorschein, die sich unter der Stereolupe als *Thoracophorus corticinus* erwiesen. Auch im erdigen Mulm der Wurzelhöhle einer Linde im Zentrum des Waldes fand sich ein Exemplar. Eine ausgedehnte Population dieser äußerst seltenen Art in den Ludwigsburger Parkanlagen bestätigte sich schließlich am 9.3.2000 durch den Fund von 3 Tieren im Wurzelstock einer Linde im Favoritepark. Auch Anfang April war *Thoracophorus corticinus* im Wurzelstock der Esche im Salonwald noch in Anzahl vorhanden. Die Art hält sich wohl das ganze Jahr über in diesem Bereich auf. 5 Funden aus Baden (Rheintal) steht nur ein einziger Fund aus Württemberg gegenüber. Dieser gelang REIBNITZ 1982 im Fuß einer gefällten hohlen Eiche im Stuttgarter Schlosspark.

3.7. *Hesperus rufipennis* (Gravenhorst) (Staphylinidae)

Ein Exemplar im Stammmulm einer Kastanie aus dem Südgarten des Blühenden Barocks. Auch diese an feuchten Holz- oder Rindendetritus alter Laubbäume gebundene Art ist neu für Württemberg. Aus Baden (Rheinebene) liegen lediglich 2 Funde vor.

3.8 *Oligota granaria* Erichson (Staphylinidae)

Von dieser seltenen Art fand MALZACHER im September 1987 3 Tiere im Trompeterwäldchen bei Kornwestheim unter der Rinde einer morschen Pappel. 4 weitere Tiere konnten nun aus dem Stammmulm einer Linde in der Königsallee gewonnen werden, nur wenige Kilometer vom ersten Fundort entfernt. Mit einer weiteren Meldung aus dem Neckarbecken durch BUCK erschöpfen sich die neueren württembergischen Funde. Nach HORION (1967) wurde die Art schon Ende des 19. Jahrhunderts von Ulm gemeldet. In Baden wurde sie in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts einige Male in der Gegend von Karlsruhe gefunden.

3.9. Gattung *Batrissodes* (Pselaphidae)

Gleich 5 Arten dieser Pselaphiden-Gattung konnten wir im Untersuchungsgebiet feststellen. Alle Arten sind selten, wenn auch von *B. venustus* etwas mehr Meldungen vorliegen. Er wurde allerdings in Ludwigsburg nur einmal in einer Linde in der Königsallee gefunden. Dasselbe gilt für den robusteren *B. delaporti*, von welchem ein Tier aus dem Stamm einer alten Kastanie im Südgarten gewonnen wurde. Dagegen wurde der seltene *B. buqueti* in zahlreichen Bäumen - Linden, Eschen, Kastanien und Eichen - und in allen vier Teilarealen mit bis zu 12 Exemplaren je Substratprobe gefunden. Auch diese Art kommt in Stamm- und Wurzelbereich vor, wobei die Weibchen mehr

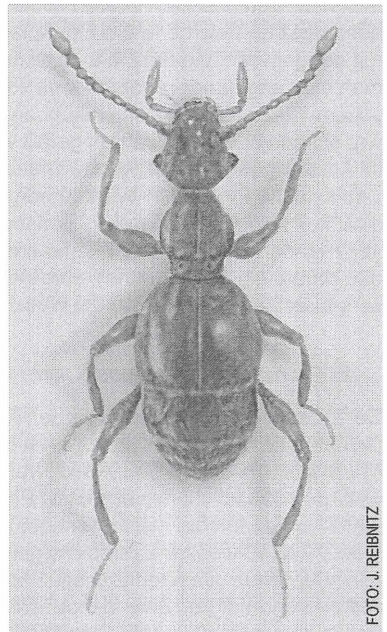


FOTO: J. REIBNITZ

Abb. 3: *Batrissodes oculatus* (Aubé)

als doppelt so häufig sein können als die Männchen. Unter der großen Zahl von Weibchen fanden sich auch 4 Exemplare, die deutlich größer waren und sich durch etwas schütterere und dünne Behaarung auszeichneten. Sie konnten als *B. unisexualis* bestimmt werden, eine vermutlich parthenogenetische Art, die erst nachträglich in die Bestimmungstabellen von FREUDE, HARDE & LOHSE aufgenommen wurde, und über deren Verbreitung daher noch wenig gesagt werden kann. Der absolute Höhepunkt war jedoch der Fund eines Weibchens der sehr seltenen Art *B. oculatus* (Abb. 3) im Wurzelmulm einer abgebrochenen alten Linde im Salonwald. HORION (1949) nennt einen unsicheren alten Fund von SCRIBA bei Heilbronn. In neuerer Zeit wurde die Art nur einmal in Baden-Württemberg gefunden und zwar 1972 von DYNORT bei Öhringen.

3.10. *Cerophytum elateroides* Latreille (Cerophytidae)

Aus dem Stammmulm einer alten Kastanie im Südgarten kamen 5 Exemplare heraus, ein weiteres Tier war im Wurzelmulm einer Kastanie im nördlichen Favoritepark enthalten. Die Kastanie wird, neben verschiedenen anderen Laubbäumen, auch bei HORION (1953) als Lebensraum dieser seltenen Art genannt. Er selbst fand sie dort zusammen mit *Rhamnusium bicolor*, welcher auch in den Ludwigsburger Bäumen gefunden wird. Von der südlichen Rheineben sind mehrere Fundorte bekannt. In Württemberg wurde *C. elateroides* in neuerer Zeit dagegen nur an 3 Stellen gefunden.

3.11. *Anommatius reitteri* Ganglbauer (Bothrideridae)

In 3 Wurzelstöcken von Linden in der Königsallee zwischen Schorndorfer Straße und Hindenburgstraße wurde je ein Exemplar dieser Art gefunden. Zwei der Wurzelhöhlen waren mit erdigem Mulm gefüllt, die dritte mit zerfallendem Holz, wo *Anommatius reitteri* zusammen mit *Langelandia anophthalma* vorkommt. Ein weiteres Tier fand sich in feuchtem morschem Holz eines Kastanienstubbens im Südgarten an der Schlossstraße. Dieser Baum war schon vor einigen Jahren gefällt worden. Die Art wurde inzwischen auch im Salonwald in Anzahl gefunden (SZALLIES, mündl.). HORION (1961) kannte noch keine Funde (aus Deutschland). In Baden-Württemberg wurde die Art inzwischen ganz vereinzelt gefunden, darunter eine große Serie in Bodenproben vom Murr-Ufer bei Steinheim. Von 1978 bis 1981 fanden sich dort 123 Exemplare, die meisten an einer einzigen Probenstelle. Auch in den darauffolgenden Jahren wurde die Art hier noch gefunden, wenn auch nicht mehr in so großer Zahl (BUCK & KONZELMANN 1985 und 1991).

3.12. *Pycnomerus terebrans* (Olivier) (Colydiidae)

Der seltene Colydiide gehört zu den Arten, die in den Ludwigsburger Parkanlagen weit verbreitet sind. Von BRETZENDORFER (1981) im Favoritepark nachgewiesen und von MALZACHER (1990) im Salonwald, wurde die Art nun auch in der Königsallee gefunden. Im Februar 1999 schlüpfen aus einer Probe von morschem, z. T. zerfallendem Lindenholz 25! Tiere, von denen die meisten wieder ausgesetzt wurden. Auch im Favoritepark konnten im März 2000 10 weitere Exemplare gefunden werden, die meisten in Stammhöhlen und zerfallendem Holz von alten Eichen, 3 im Wurzelstock der Linde die auch *Thoracophorus corticinus* beherbergte. Zwei davon waren immature (gelbbraune) Stücke, wie sie für diese Zeit auch bei HORION (1961) erwähnt werden. Die Februar-Probe des Vorjahres enthielt dagegen nur dunkelbraune d. h. überwinterte Tiere.

3.13. *Langelandia anophthalma* Aubé (Colydiidae)

Aus einer Probe von weichem, aber noch nicht zerfallendem Holz aus einer engen Wurzelhöhle einer gefällten Linde in der Königsallee schlüpfte am 25.2.00 ein Exemplar dieser äußerst seltenen und begehrten Art. Einige Tage später fand sich unter dem Fällkeil, der auf die Schnittfläche des Wurzelstockes gelegt worden war, ein weiterer Käfer. Unter Anwendung „technischer Tricks“ wurde daraufhin aus der Höhle soviel Substrat wie erreichbar entnommen, welches noch 8 weitere Tiere enthielt. Je ein einzelner Käfer fand sich schließlich noch in dem Wurzelstock, in dem auch *Anillus caecus* gefunden wurde sowie am 22.5.00 in der weiten Wurzelhöhle einer gefällten Linde in der „Grünen Bettlade“, dem westlichsten Teil des Salonwaldes. *Langelandia anophthalma* scheint also in der Königsallee bis zum Salonwald verbreitet zu sein.

Beobachtungen der lebenden Tiere deuten darauf hin, dass sie möglicherweise auf ständige thigmische Reize aus ihrer Umgebung angewiesen sind. Lässt man die Käfer auf einer freien Fläche laufen, so bewegen sie sich zunächst träge, wie es ihre Art ist, aber ganz normal. Allmählich schleichen sich aber Unregelmäßigkeiten ein, die schließlich in völlig unkoordinierten Beinbewegungen enden. Einzelne Beine werden stelzenartig abgespreizt, die Tiere kippen in die Rückenlage, aus der sie sich nicht mehr befreien können.

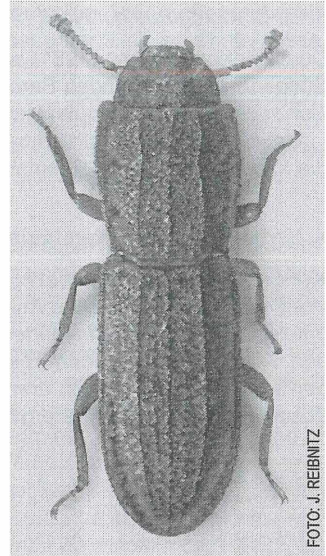


Abb. 4: *Langelandia anophthalma* Aubé

3.14. *Symbiotes gibberosus* Lucas (Endomychidae)

Von der Rheinebene, besonders aus der Karlsruher Gegend, liegen verschiedene Funde dieser seltenen Endomychide vor. Aus Württemberg bisher nur zwei. Schon am 1.2.1997 wurden 3 Tiere in der Königsallee im Mulm einer gefällten Linde, mittlerer bis oberer Stammbereich, gefunden. Am 11.11.1999 ein weiteres Exemplar, aus dem Stammmulm einer Kastanie im Südgarten. Auch diese Art überwintert als Imago in hohlen Bäumen, offenbar im oberen Stammbereich und in dicken Ästen, was auch KLESS, 1972 beschreibt.

3.15. *Cossonus parallelepipedus* (Herbst) (Curculionidae)

REIBNITZ beschreibt 1983 ein Vorkommen im unteren Stammteil einer hohlen Eiche im Stuttgarter Schlossgarten. Das noch recht feste Holz an der Wand der Höhlung war von den Fraßgängen der Tiere geradezu durchsiebt. Ein Folgestadium der Besiedlung durch diese Art konnten wir in zwei Kastanien im Südgarten feststellen. Das Holz der Wandung im Fußbereich von ca. 1 m oberhalb bis 0,8 m unterhalb des Bodens hatte sich, vermutlich durch regelmäßigen Wassereintritt, in eine Masse verwandelt, die etwa die Konsistenz von abgelagertem Frischkäse hatte. Die z. T. über 10 cm dicken Schichten waren von zahllosen Überresten von *Cossonus parallelepipedus* gespickt. Aus dem eingebrachten Material konnten immerhin noch über 30 lebende Exemplare gewonnen werden. Hier liegt offenbar eine Population vor, die am Ende ihrer Entwicklung steht.

3.16. *Dryophthorus corticalis* (Paykull) (Curculionidae)

Durch BRETZENDORFER (1981) ist diese Art bereits vom Favoritepark bekannt. Dort und im Südgarten des Blühenden Barocks konnten wir weitere Funde machen. Die Käfer fanden sich sowohl im Stammmulm einer Kastanie, als auch im Wurzelstock einer abgebrochenen Linde in Anzahl. Aus Württemberg liegen sonst keine weiteren Funde vor. In Baden wurde die Art vereinzelt in der Rheinebene gefunden.

4. Verbreitung der Arten in den Biotopbereichen

Xylodeträtricole Arten sind bezüglich der von ihnen bewohnten Baumarten in der Regel flexibel, was durch zahlreiche Angaben, u. a. bei HORION (1941-1974), belegt ist, wo häufig ganze Litaneien von Baumarten als Aufenthaltsorte der einzelnen Arten aufgezählt werden. Auch im vorliegenden Fall wurden Arten, von denen große Individuenzahlen gefunden wurden, meist in allen drei untersuchten Baumarten festgestellt. Unterschiede in der Zusammensetzung der Käfergemeinschaften beruhen wohl zu einem großen Teil auf ver-

	KA	BS	SW	FP	RL	VG		KA	BS	SW	FP	RL	VG
<i>Plegaderus caesus</i>	○	X	○	○	s	1				X	X	RL2	4
<i>Abraeus granulum</i>	○	X	○	○	RL3	1			○	○	RL3	4	
<i>Abraeus parvulus</i>	X		X	X	RL2	1			X	X	RL1	4	
<i>Carcinops pumilio</i>	X		○	○	s	1							
<i>Nemadus colonoides</i>	X		X	○	RL3	1			○	○	RL3	4	
<i>Hypnogyra glaber</i>	X	X	X	○	RL3	1			○	○	RL2	4	
<i>Euryusa optabilis</i>	X		○	X	s	1			○	○	RL1	4	
<i>Bolitochara bella</i>	X		○	○	s	1							
<i>Euplectus piceus</i>	X		X	X	s	1			○		s	5	
<i>Batrisodes buqueti</i>	X	X	○	X	RL2	1			○		RL2	5	
<i>Anommatus reitteri</i>	X	X	X	X	RL2	1			○		s	5	
<i>Pycnomerus terebrans</i>	X		○	○	RL1				X		RL1	5	
<i>Prionychus ater</i>	X		X	○	RL3	1			○		s	5	
<i>Corticeus bicoloroides</i>	X		○	○	RL1	1			X		s	5	
									X		s	5	
<i>Anillus caecus</i>	X	X	X		RLR	2			○		RL2	5	
<i>Scydmaenus persii</i>	X		X		RL2	2			○		RL1	5	
<i>Quediis scitus</i>	X			X	s	2							
<i>Batrisodes unisexuales</i>	X			X	RL3	2				X	RL2	6	
<i>Ampedus nigroflavus</i>	X			○	RL3	2							
<i>Procaerus tibialis</i>	X	X		X	RL2	2				○	RL3	6	
<i>Cerophytum elateroides</i>		X		X	RL2	2				○	RL2	6	
<i>Rhizophagus parallelocollis</i>		X		○	s	2				○	RL3	6	
<i>Mycetophagus quadriguttatus</i>	X			○	s	2				○	RL2	6	
<i>Langelandia anophthalma</i>			X		RL2	2				○	RL3	6	
<i>Scaptia fuscula</i>	X			X	RL3	2				○	RL2	6	
<i>Anaspis regimbarti</i>	X		X		s	2				X	RL2	6	
<i>Corticeus bicolor</i>	X			○	RL3	2				X	RL2	6	
<i>Palorus depressus</i>	X			○	RL3	2				○	RL2	6	
<i>Osmoderma eremita</i>	X	X		○	RL2	2				○	RL3	6	
<i>Rhannusium bicolor</i>	X	X		○	RL2	2				○	RL3	6	
<i>Dryophthorus corticalis</i>		X		X	RL3	2				○	RL3	6	
<i>Rhyncholus punctatulus</i>	X			X	RL2	2				○	RL3	6	
										○	RL1	6	
<i>Euconus pragensis</i>	X	X			RL3	3				○	RL3	6	
<i>Hesperus rufipennis</i>		X			RL2	3				○	RL3	6	
<i>Philonthus subuliformis</i>	X				s	3				○	RL2	6	
<i>Holobus flavicornis</i>	X				s	3				○	RL1	6	
<i>Oligota granaria</i>	X				s	3				○	s	6	
<i>Batrisodes delaporti</i>		X			s	3				○	RL2	6	
<i>Brachygonus megerlei</i>	○	X			RL2	3				X	RL2	6	
<i>Symbiotes gibberosus</i>	X	X			RL2	3				X	RL3	6	
<i>Oligomerus brunneus</i>	X				RL3	3							
<i>Anaspis lurida</i>	X				RL3	3							
<i>Aderus populneus</i>		X			RL3	3							
<i>Cossonus parallelepipedus</i>		X			RL3	3							
<i>Anemadus strigosus</i>													
<i>Siagonium quadricorne</i>													
<i>Thoracophorus corticinus</i>													
<i>Laemophloeus morticinus</i>													
<i>Protaetia lugubris</i>													
<i>Protaetia aeruginosa</i>													
<i>Hololepta plana</i>													
<i>Cyphaea curta</i>													
<i>Anomognathus cuspidatus</i>													
<i>Bolitochara lucida</i>													
<i>Batrisodes oculatus</i>													
<i>Aulonothroscus brevicollis</i>													
<i>Cryptophagus schmidti</i>													
<i>Cryptophagus labilis</i>													
<i>Colobicus hirtus</i>													
<i>Leiodes flavicornis</i>													
<i>Amauronyx maerkeli</i>													
<i>Phosphaenus hemipterus</i>													
<i>Tillus elongatus</i>													
<i>Ampedus sanguineus</i>													
<i>Stenagostus rhombeus</i>													
<i>Dromaeolus barnabita</i>													
<i>Megathoma undata</i>													
<i>Meligethes rotundicollis</i>													
<i>Mycetophagus populi</i>													
<i>Orthoperus nigrescens</i>													
<i>Mycetophagus salicis</i>													
<i>Ochina ptioides</i>													
<i>Anobium hederæ</i>													
<i>Anobium denticolle</i>													
<i>Dorcotoma flavicornis</i>													
<i>Aderus pygmaeus</i>													
<i>Metoeocus paradoxus</i>													
<i>Pentaphyllus testaceus</i>													
<i>Corticeus fasciatus</i>													
<i>Trox persii</i>													
<i>Tetropium gabrieli</i>													
<i>Anisarthron barbipes</i>													
<i>Cryptocephalus querceti</i>													
<i>Brachysomus hirtus</i>													

Tabelle 2: Verbreitung der seltenen Arten in den Teilarealen

schiedenartiger Entwicklung der Habitats. So neigen Kastanien im Alter mehr zur Ausbildung sehr weiter und oft auch durchlüfteter Höhlen. Auch der unter 3.15. erwähnte nasse, käsig Wandbelag scheint sich in Kastanien bevorzugt bilden zu können. Die Hohlräume in alten Linden sind dagegen, zumindest im unteren Bereich, häufig mehr oder weniger vollständig mit feinkörnigem bis erdigem Xylodetritus angefüllt. Entscheidend sind letztlich die vorhandenen Nahrungsquellen, die meist nicht aus den Zerfallsprodukten des Holzes sondern in sekundären Besiedlern, häufig auch in deren Stoffwechselprodukten und Abfällen, bestehen.

Bezüglich der Baumregionen zeichnen sich dagegen Unterschiede in der Artenzusammensetzung ab, die besonders zwischen Wurzel und Stammbereich deutlich werden. Neben den typischen Bodenarten *Anillus caecus*, *Anommatus reitteri* und *Langelandia anophthalma*, die von unten in die Wurzelhöhlen eindringen, wurden auch noch einige andere Arten, wie *Scydmaenus perrisii*, *Thoracophorus corticinus*, *Batrissodes oculatus*, *Aderus populneus* und *Cossonus parallelepipedus* ausschließlich oder zum größten Teil im Wurzelbereich gefunden. Andere wiederum, wie die *Euplectus*-Arten und *Batrissodes buqueti*, auch der microcavernicole *Ptomaphagus sericatus*, kommen vorwiegend hier und im unteren Stammbereich vor: Auch *Abraeus granulum* zeigt eine solche Tendenz, wogegen *Plegaderus caesus*, *Symbiotes gibberosus* und *Phloeophagus lignarius* nur im mittleren bis oberen Stammbereich bis hin zu den Hauptästen gefunden wurden. *Anemadus strigosus* ist dagegen schwer einzuordnen, wurde er doch sowohl an einem Wurzelstock als auch in einem morschen Ast in ca. 6 m Höhe gefunden.

Wie schon bei einzelnen Artbesprechungen angedeutet, handelt es sich hierbei möglicherweise nur um die Verhältnisse während der Überwinterungsphase. Ganzjährige Bewohner des Stamm- und Starkastbereiches sind dagegen die Arten, die im Totholz ihre ganze Entwicklung durchlaufen, wie die meisten Elateriden, hier vertreten durch *Ampedus nigroflavus*, *Brachygonus megerlei* und *Procrærus tibialis*, der Bockkäfer *Rhamnusium bicolor* oder auch die Mulmhöhlen bewohnenden Scarabaeiden, hier *Osmoderma eremita*. Sie gelangen wohl allenfalls mit abstürzendem Substrat gelegentlich in den Wurzelbereich.

5. Bedeutung des Untersuchungsgebietes für den Artenschutz

Auf die Bedeutung der Käfer für die Bewertung von Alt- und Totholzbeständen einerseits und den Wert alter Parkbaumbestände für die Erhaltung seltener und bedrohter Käferarten andererseits, geht u. a. GEISER, 1989 ein. Demzufolge sind die Ludwigsburger Parkanlagen sowohl durch die Vielfalt der xylobionten Käferarten, als auch durch die Zusammensetzung der Baumarten und die Anzahl und Dichte alter Bäume und damit dem Angebot an Biomasse von enormem Wert für den Artenschutz.

In den Ludwigsburger Parkanlagen und Alleen wurden bisher 177 xylobionte Käferarten gefunden. Davon stehen 66 (37%) auf der Roten Liste Deutschlands (GEISER, 1998). Nach Gefährdungskategorien teilen sie sich wie folgt auf: **RL1** (vom Aussterben bedroht): 8 Arten (4,5%), **RL2** (stark gefährdet): 28 Arten (16%), **RL3** (gefährdet): 28 Arten (16%), **RLR** (Arten mit geografischer Restriktion): 1 Art (*Anillus caecus* wurde hier vorläufig eingestuft). Hinzu kommen noch 18 Arten (10%), die in Baden-Württemberg selten sind.

Die meisten RL-Arten weist der Favoritepark auf, nämlich 56% der dort gefundenen Arten. Als großflächige, altbaumreiche Parkanlage erreicht er damit annähernd den von GEISER, 1989 für die gesamte Gruppe der xylobionten Käfer angegebenen Prozentsatz von 60%,

wengleich die Arten der Gefährdungskategorie 1 im Favoritepark nur mit 12% vertreten sind, in der gesamten Gruppe aber mit 24%. Im Salonwald, der, wie der Name sagt, eher Waldcharakter hat, beträgt der Anteil an RL-Arten „nur“ 25%, darunter allerdings 26% Arten der Kategorie 1, also sogar etwas mehr als in der gesamten Gruppe! Die linearen Verbundelemente, die (nicht mehr existenten) Alleen im Südgarten des Blühenden Barocks und die Königsallee, weisen immerhin 43% RL-Arten auf.

Zum Vergleich die Werte von zwei naturnahen, teilweise forstlich noch genutzten Wäldern im Kreis Ludwigsburg: Der Nippenburger Wald bei Münchingen, ein westorientierter Hangwald mit Klebwalddelimitationen, enthält 9% und der struktur- und artenreiche, wärmeexponierte Eichen-Buchen-Hainbuchenwald auf dem Köchersberg bei Großbottwar 13% RL-Arten (MALZACHER 1990 und MALZACHER unveröffentlicht).

6. Verbreitung der seltenen Arten in den Teilarealen

Es kann davon ausgegangen werden, dass die seltenen Arten in der näheren bis weiteren Umgebung Ludwigsburgs aus Mangel an geeigneten Lebensräumen nicht vorkommen. Eine Besiedlung der Teilareale und ein Individuen- und Genaustausch kann daher nur untereinander stattfinden.

In Liste 2 sind die seltenen Arten nach Verbreitungsgruppen sortiert (vergl. Kapitel 2). Immerhin 14 seltene Arten, darunter zwei der RL-Kategorie 1 und drei der Kategorie 2, kommen sowohl in der Königsallee als auch in Favoritepark und Salonwald vor (Gruppe 1). Weitere 18 Arten wurden in der Allee und einem der flächigen Teilareale gefunden (Gruppe 2). Hierzu zählen, neben *Anillus caecus*, allein 7 RL2-Arten. Gerade *Anillus caecus*, oder auch *Langelandia anophthalma* zeigen, wie unsicher in diesem Zusammenhang die Feststellung des Nichtvorkommens in einem Areal bewertet werden muss. Beide wurden im Salonwald mehr zufällig in je einem Exemplar gefunden, während die Befunde in der Königsallee für ausgedehnte Populationen sprechen. Die Zahl der Arten, die neben der Königsallee eines oder beide flächigen Teilareale bewohnen, ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit größer. Diese Befunde sprechen sehr dafür, dass die Königsallee (und andere Ludwigsburger Alleen) als lineare Verbundelemente zwischen den flächigen Gehölzbeständen fungieren, über die Neubesiedlungen, Individuen- und Genaustausch stattfinden können. Verschiedene Arten wurden auch nur in einem Teilareal gefunden (Gruppen 3, 5 und 6), was auch nicht heißen muss, dass sie nur hier vorkommen. Lediglich die vergleichsweise sehr große Zahl der Arten, die nur im Favoritepark gefunden wurden, macht es wahrscheinlich, dass von diesen einem größeren Teil der Sprung in die anderen Teilareale (noch) nicht gelang.

7. Dank

Unser besonderer Dank gilt Frau H. Konzelmann für die aufwendige und langwierige Auslese der zahlreichen Proben. Herrn Prof. H. Buck danken wir für Nachbestimmungen und Aushilfe mit div. Literatur und Herrn A. Szallies für die Mitteilung einiger Funde aus dem Salonwald, ebenso Herrn Dr. C. Besuchet für die Bestimmung von *Euplectus karsteni*. Nicht zuletzt sei Herrn J. Reibnitz für die Anfertigung der Fotos und die Betreuung der Arbeit vor der Drucklegung gedankt.

8. Literatur

- BRETZENDORFER, F. (1981): Käferfunde aus einem morschen Kastanienstamm in Ludwigsburg. - Mitt. ent. Ver. Stgt. 16: 34-38; Stuttgart.
- BUCK, H. & E. KONZELMANN (1985): Vergleichende koleopterologische Untersuchungen zur Differenzierung edaphischer Biotope (1). Landesanst. Umweltschutz Bad. Württ. (Hrsg.): Ökologische Untersuchungen an der ausgebauten unteren Murr 1 (1977-1982): 195-310; Karlsruhe.
- BUCK, H. & E. KONZELMANN (1991): Vergleichende koleopterologische Untersuchungen zur Differenzierung edaphischer Biotope (2). - Landesanst. Umweltschutz Bad. Württ. (Hrsg.): Ökologische Untersuchungen an der ausgebauten unteren Murr 2 (1983-1987): 185-377; Karlsruhe & Stuttgart.
- DESENDER, K. (1986): Distribution and Ecology of Carabid Beetles in Belgium (Coleoptera, Carabidae); part 2. - Inst r. Sci. nat. Belg. Document de travail 27: 1-24; Bruxelles.
- FRANK, J. & E. KONZELMANN (im Druck): Verzeichnis der Käfer Baden-Württembergs.
- FREUDE, H., K. W. HARDE & G.A. LOHSE (1965-1983): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 1-11. - Goecke & Evers, Krefeld.
- GEISER, R. (1989): Spezielle Käferbiotope, welche für die meisten übrigen Tiergruppen weniger relevant sind und daher in der Naturschutzpraxis zumeist übergangen werden. Zugleich ein Beitrag zur „Roten Liste gefährdeter Biotope in der BR Deutschland“ - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 29: 268-276; Bonn-Bad Godesberg.
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 168-230; Bonn-Bad Godesberg.
- HORION, A. (1941-1974): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer 1-12; Krefeld, Frankfurt, München, Tutzing, Überlingen.
- JEANNEL, R. (1941): Coléoptères carabiques. - Faune de France, 39: 1-571; Paris.
- KLESS, J. (1972): Käferfunde an einer alten Eiche. - Mitt. ent. Ver. Stgt. 7(1): 17; Stuttgart.
- LOHSE, G. A. (1989): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 12, 1. Supplementband. - Goecke & Evers, Krefeld.
- LOHSE, G. A. (1994): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 14, 3. Supplementband. - Goecke & Evers, Krefeld.
- LOHSE, G. A. & W. LUCHT (1992): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 13, 2. Supplementband. - Goecke & Evers, Krefeld.
- LUCHT, W. & B. KLAUSNITZER (1998): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 15, 4. Supplementband. - Goecke & Evers, Krefeld, im Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.
- MALZACHER, P. (1990): Die Käferfauna gehölzdominierter Strukturelemente der Gemarkungen Ludwigsburg, Kornwestheim und Korntal-Münchingen. - Mitt. ent. Ver. Stgt 25(2): 122-140; Stuttgart.
- MALZACHER, P. (2000): Erster Nachweis einer blinden Laufkäfer-Art in Deutschland (Bembidiinae, Anillini). - Angewandte Carabidologie 2/3: 71-72.
- MALZACHER, P., E. KONZELMANN & F. BRETZENDORFER (2000): Untersuchungen der Käferfauna im Stadtgebiet von Ludwigsburg. - Gutachten im Rahmen der Planung zur Sanierung der Königsallee.
- REIBNITZ, J. (1982): Einige bemerkenswerte Käferfunde (Col. Elateridae) aus der Umgebung Stuttgarts, Waldgebiet Solitude. - Mitt. ent. Ver. Stgt. 17. 35-36; Stuttgart.
- REIBNITZ, J. (1983): Altbaumfauna (Col.). - Mitt. ent. Ver. Stgt. 18: 73(1); Stuttgart.
- REIBNITZ, J. (1996): Über einige neue Arten aus Supplementband zwei und drei der Käfer Mitteleuropas (Coleoptera: Elateridae, Nitidulidae, Mycetophagidae, Oedemeridae, Lyctidae, Tenebrionidae). - Mitt. ent. Ver. Stgt. 31(1): 57-58; Stuttgart.
- REITTER, E. (1908): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Bd. 1, Stuttgart.

Anschrift der Autoren:

Dr. Peter Malzacher, Friedrich-Ebert-Str. 63, 71638 Ludwigsburg
Eberhard Konzelmann, Ingersheimer Str. 21/3, 71634 Ludwigsburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [36_2001](#)

Autor(en)/Author(s): Malzacher Peter, Konzelmann Eberhard

Artikel/Article: [Die Käferfauna alter Parkbäume im Stadtgebiet von Ludwigsburg Erstnachweis eines blinden Laufkäfers \(Coleóptera: Carabidae, Bembidiinae, Anillus\) für Deutschland. 45-61](#)