© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Im Auftrag des Magistrates der Stadt Linz/
Naturkundliche Station

HEINZ MITTER

UNTERSUCHUNGEN ZUR KÄFERFAUNA DER WASSERSCHUTZGEBIETE SCHARLINZ UND HEILHAM IM STADTGEBIET VON LINZ

(10 Abbildungen und 3 Tabellen)

Manuskript eingelangt am 20. November 1990

Anschrift des Verfassers:
Heinz MITTER, A-4400 Steyr, Holubstraße 7

INVESTIGATIONS OF THE BEETLE FAUNA OF THE WATER-RESERVOIR AREAS SCHARLINZ AND HEILHAM IN LINZ/DANUBE

SUMMARY

During the months May – September 1990 the beetle fauna of Scharlinz and Heilham in the city of Linz, Upper Austria, was investigated with pitfall traps and by some excursions. In addition some other species were caught by a light trap. Altogether 106 species were found.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Einleitung	170
2.	Untersuchungsgebiet und Untersuchungsmethoden	170
2.1	Wasserwald Scharlinz	170
2.2	Wasserwald Heilham	172
3.	Ergebnisse	173
3.1	Allgemeine Bemerkungen	173
3.2	Fangergebnisse	174
3.3	Anmerkungen zu einzelnen Familien bzw. Arten	190
3.3.1	Carabidae	190
3.3.2	Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrophilidae	193
3.3.3	Histeridae, Silphidae, Catopidae	193
3.3.4	Liodidae, Scaphidiidae, Staphylinidae	194
3.3.5	Lampyridae, Cantharidae, Drilidae	195
3.3.6	Malachiidae, Melyridae, Elateridae	196
3.3.7	Dermestidae, Byturidae, Nitidulidae	196
3.3.8	Rhizophagidae, Erotylidae, Cryptophagidae	197
3.3.9	Colydiidae, Coccinellidae, Mordellidae	197
3.3.10	Serropalpidae, Lagriidae, Tenebrionidae	199
3.3.11	Scarabaeidae, Cerambycidae, Chrysomelidae	199
3.3.12	Scolytidae, Curculionidae	199
4.	Seltene, bemerkenswerte und gefährdete Arten	200
5.	Diskussion der Ergebnisse	203
6.	Zusammenfassung	204
7.	Literatur	204

1. EINLEITUNG

In Zusammenarbeit mit der Naturkundlichen Station der Stadt Linz wurde im Jahre 1990 die Käferfauna der beiden Wasserschutzgebiete Scharlinz und Heilham (Abb. 1, 2) näher untersucht. Interessant schien dabei unter anderem, ob die Tatsache, daß es sich um relativ ungestörte Gebiete inmitten der Stadt handelt, die der Allgemeinheit nicht zugänglich sind, eine positive Auswirkung auf die Käferfauna zeigen würde.

2. UNTERSUCHUNGSGEBIETE UND UNTERSUCHUNGSMETHODEN

2.1 Wasserwald Scharlinz

Die großflächigen Aufforstungen ds Wasserwaldes Scharlinz stellen den größten geschlossenen Waldbestand in Linz-Mitte dar, wenngleich seine Entstehung hauptsächlich anthropogenen Ursprungs ist. Neben

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

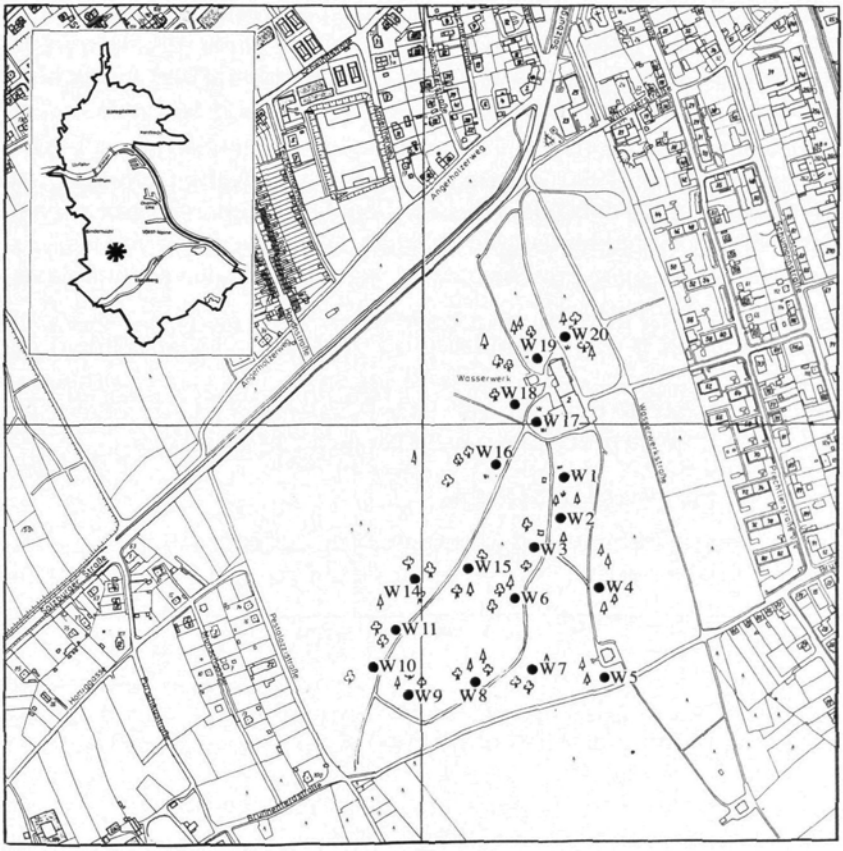


Abb. 1: Standort der Käferfallen im Wasserwald Scharlinz.

standortgerechten Laubholzarten fanden leider auch Nadelhölzer von Fichte über Lärche bis zur Rotföhre Verwendung (Stadtbiotopkartierung Linz, Biotopnummer: 1126).

Zur Erfassung der Käferfauna wurde das Untersuchungsgebiet mit 20 Bodenfallen versehen (Abb. 1), wobei darauf Bedacht genommen wurde, die Teilbereiche Nadelwald, Laubwald und Waldrand etwa gleichmäßig abzudecken. Als Fallen fanden wiederum die bereits mehrfach bewährten Plastikbecher von 9 cm Höhe und 9 cm Öffnungsweite Verwendung. Sie wurden wie üblich mit einem Gemisch von Äthanol/Glycerin/Essigsäure/Wasser im Verhältnis 40:20:10:30 beschickt. Jeweils zehn Tage nach ihrer Aufstellung wurden die Becher

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

entleert, und zwar am 25. Mai, 25. Juni, 26. Juli, 23. August und 24. September 1990. Betreuer dieser Fallen waren die Herren H. Rubenser und R. Schauberger, denen ich für ihre umsichtige Mitarbeit großen Dank schulde.

Ergänzend dazu wurden bei drei Exkursionen, nämlich am 10. Mai, 15. und 22. Juni 1990 weitere Nachweise von Käfern erbracht. An Methoden wurden dabei das Absuchen der Vegetation, Abkeschern niederer Pflanzen, Abklopfen von Zweigen, Umdrehen von Steinen und Rindenstücken sowie Entfernen der abstehenden Rinde von Totholz angewandt.

Bei der zeitlich etwa parallel dazu laufenden Untersuchung der Schmetterlingsfauna dieses Gebietes ergaben sich beim Lichtfang ab und zu interessante Beifänge, für deren Aufsammlung und Überlassung ich Herrn J. Wimmer, Steyr, recht herzlich danken möchte.

2.2 Wasserwald Heilham

Neben reinen Fichten- und Lärchenforsten unterschiedlichsten Alters treten, vor allem entlang des Harbaches und in feuchteren Geländemul-

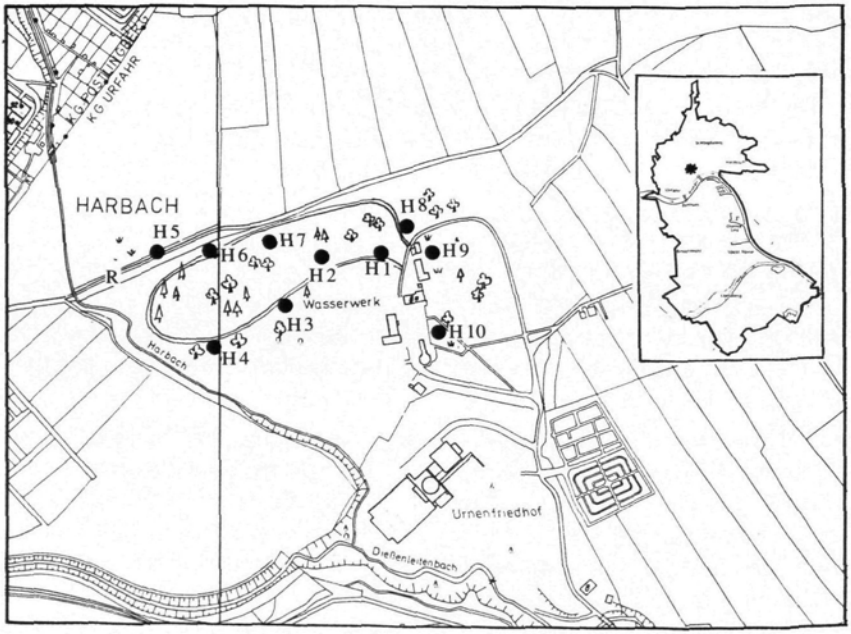


Abb. 2: Standort der Käferfallen im Wasserwald Heilham.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

den, eschenreiche Laubholzbestände auf. In der Krautschicht fallen schattenertragende und feuchtigkeitsliebende Arten, wie Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Springkraut (*Impatiens parviflora*) auf (Stadtbiotopkartierung Linz, Biotopnummer: 476).

Dieses von seiner Ausdehnung her wesentlich kleinere Gebiet wurde an unterschiedlichen Standorten mit insgesamt zehn Bodenfallen bestückt (Abb. 2). Die Aufstellung der Fangbecher sowie deren Entleerung wurden zeitlich und personell wie im Wasserwald Scharlinz von Mitarbeitern der Naturkundlichen Station gehandhabt.

Bei einer zusätzlichen Exkursion wurden am 10. Mai 1990 noch einige ergänzende Arten festgestellt.

Die Bestimmung der Käfer und die Reihung der einzelnen Familien und Arten erfolgte nach FREUDE-HARDE-LOHSE „Die Käfer Mitteleuropas" (1964–83).

3. ERGEBNISSE

3.1 Allgemeine Bemerkungen

Man kann davon ausgehen, daß sowohl das Arten- als auch das Abundanzspektrum der Käfer in diesem kurzen Zeitraum (fünf Monate) nur recht unvollständig ermittelt werden konnte. Die Becherfallen im Wasserwald Scharlinz erbrachten eine Gesamtmenge von 693 Käfern, die 13 verschiedenen Familien und insgesamt 44 verschiedenen Arten angehörten. Bei den Exkursionen wurden 32 Arten registriert, wobei nur eine Art, nämlich der Rüsselkäfer *Barypeithes pellucidus* (BOH.) sowohl in den Fallen als auch beim Tagfang festgestellt wurde. Der Lichtfang steuerte 19 Arten bei, von denen zwei auch in den Bodenfallen aufschienen. Die Gesamtzahl der Arten im Wasserwald Scharlinz betrug somit 92, sie gehörten 32 verschiedenen Familien an.

Im Wasserwald Heilham fanden sich insgesamt 116 Käfer in den Fallen, sie gehörten elf verschiedenen Familien bzw. 29 verschiedenen Arten an. Dazu kamen noch fünf Arten bei der Exkursion, wovon allerdings eine Art auch in den Fallen zu finden war. Die Gesamtzahl der Arten ergab somit 33, sie verteilten sich auf zwölf Familien.

Beide Untersuchungsgebiete gemeinsam erbrachten in 33 Familien 106 Käferarten, die Individuenzahl betrug 904.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.2 Fangergebnisse

Nachfolgend werden in Tabellenform (Tab. 1) die Fänge der einzelnen Becherfallen nach Familienzugehörigkeit (Abkürzungen siehe Tab. 3), Art, Individuenzahl und Fangterminen dargestellt.

Tab. 1: Die Fangergebnisse der Becherfallen in Scharlinz und Heilham.

Fam.	Art	Zahl	Datum
Wasserwald Scharlinz:			
Becher Nr. 1: 6 Arten, 12 Ex.			
C	*Nebria brevicollis* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	2	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	1	25. 5. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	26. 6. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	26. 7. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	24. 9. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 2: 7 Arten, 14 Ex.			
C	*Amara aenea* (DEG.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	2	25. 5. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	2	25. 6. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 6. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	26. 7. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	26. 7. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	2	26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
C	*Leistus rufomarginatus* (DUFT.)	1	24. 9. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 3: 14 Arten, 70 Ex.			
C	*Leistus rufomarginatus* (DUFT.)	1	25. 5. 1990
C	*Nebria brevicollis* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Notiophilus palustris* (DUFT.)	2	25. 5. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	25. 5. 1990
C	*Amara aenea* (DEG.)	4	25. 5. 1990
Ca	*Catops fuscus* (PANZ.)	1	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	2	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	10	25. 6. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	6	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	26. 7. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	4	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	23	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	2	23. 8. 1990
Si	*Phosphuga atrata* (L.)	1	23. 8. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	5	23. 8. 1990
St	*Tachinus rufipes* (DEG.)	1	23. 8. 1990
C	*Carabus coriaceus* (L.)	2	24. 9. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 4: 7 Arten, 34 Ex.			
C	*Notiophilus palustris* (DUFT.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	12	25. 5. 1990
C	*Platynus assimilis* (PAYK.)	2	25. 5. 1990
St	*Omalium rivulare* (PAYK.)	1	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	5	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	25. 6. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	4	23. 8. 1990
C	*Carabus coriaceus* (L.)	1	24. 9. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	24. 9. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 5: 10 Arten, 51 Ex.			
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	5	25. 5. 1990
Li	*Colenis immunda* (STRM.)	3	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	2	25. 5. 1990
St	*Tachinus subterraneus* (L.)	1	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	3	25. 5. 1990
Cr	*Atomaria turgida* ER.	2	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	2	25. 5. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	3	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	9	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	17	23. 8. 1990
Si	*Phosphuga atrata* (L.)	1	23. 8. 1990
C	*Carabus coriaceus* (L.)	2	24. 9. 1990
Becher Nr. 6: 8 Arten, 64 Ex.			
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	25. 5. 1990
Ca	*Catops fuscus* (PANZ.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Pityophagus ferrugineus* (L.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	14	25. 5. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	2	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	6	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	7	25. 6. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	26. 7. 1990
C	*Carabus coriaceus* (L.)	3	23. 8. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	21	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	2	23. 8. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 7: 7 Arten, 19 Ex.			
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	25. 5. 1990
Ca	*Ptomaphagus subvillosus* (GOEZE)	1	25. 5. 1990
St	*Omalium rivulare* (PAYK.)	2	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	2	25. 5. 1990
leer			25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	4	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	24. 9. 1990
N	*Thalycra fervida* (OLIV.)	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 8: 10 Arten, 73 Ex.			
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	11	25. 5. 1990
St	*Omalium rivulare* (PAYK.)	1	25. 5. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
St	*Philonthus politus* (L.)	4	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	2	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus quadriguttatus* (F.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	5	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	3	25. 6. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 6. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	26. 7. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	2	23. 8. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	16	23. 8. 1990
C	*Carabus violaceus* L.	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	13	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	8	23. 8. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	1	24. 9. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	24. 9. 1990
Becher Nr. 9: 9 Arten, 47 Ex.			
C	*Nebria brevicollis* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Notiophilus palustris* (DUFT.)	2	25. 5. 1990
C	*Harpalus tardus* (PANZ.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	15	25. 5. 1990
Li	*Liodes calcarata* (ER.)	2	25. 5. 1990
Sco	*Xyloterus lineatus* OLIV.	1	25. 5. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	2	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	26. 7. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	16	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	4	23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 10: 9 Arten, 57 Ex.			
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	25. 5. 1990
Li	*Colenis immunda* (STRM.)	1	25. 5. 1990
St	*Omalium rivulare* (PAYK.)	1	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	1	25. 5. 1990
Col	*Cerylon histeroides* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	2	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	14	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 6. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	26. 7. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	3	23. 8. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	3	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	12	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	7	23. 8. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	2	24. 9. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	24. 9. 1990
St	*Ocypus compressus* (MARSH.)	2	24. 9. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	1	24. 9. 1990

Becher Nr. 11: 6 Arten, 40 Ex.

St	*Philonthus politus* (L.)	4	25. 5. 1990
leer			25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	1	23. 8. 1990
C	*Carabus violaceus* L.	1	23. 8. 1990
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	14	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	5	23. 8. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	4	24. 9. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	7	24. 9. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	3	24. 9. 1990

Becher Nr. 12: 0 Arten, 0 Ex.

Zerstörung bei Waldarbeiten	25. 5. 1990
leer	25. 6. 1990
leer	26. 7. 1990
leer	23. 8. 1990
leer	24. 9. 1990

Becher Nr. 13: 0 Arten, 0 Ex.

Zerstörung bei Waldarbeiten	25. 5. 1990
leer	25. 6. 1990
leer	26. 7. 1990
leer	23. 8. 1990
leer	24. 9. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
Becher Nr. 14: 10 Arten, 37 Ex.			
C	*Carabus scheidleri* PANZ.	1	25. 5. 1990
C	*Nebria brevicollis* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Notiophilus palustris* (DUFT.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	25. 5. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 5. 1990
Li	*Colenis immunda* (STRM.)	5	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 6. 1990
N	*Epuraea depressa* (ILLIG.)	1	25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	2	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	17	23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 15: 14 Arten, 47 Ex.			
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	9	25. 5. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	2	25. 5. 1990
Ca	*Ptomaphagus subvillosus* (GOEZE)	1	25. 5. 1990
Li	*Colenis immunda* (STRM.)	4	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	3	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	1	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	3	25. 5. 1990
N	*Pityophagus ferrugineus* (L.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Otiorhynchus crataegi* GERM.	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucides* (BOH.)	2	25. 5. 1990
C	*Notiophilus palustris* (DUFT.)	1	25. 6. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	6	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 6. 1990
T	*Stenomax aeneus* (SCOP.)	1	25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
Becher Nr. 16: 7 Arten, 14 Ex.			
C	*Leistus rufomarginatus* DUFT.	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	1	25. 5. 1990
C	*Harpalus tardus* (PANZ.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	2	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	24. 9. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	24. 9. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 17: 12 Arten, 29 Ex.			
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	1	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	2	25. 5. 1990
N	*Pityophagus ferrugineus* (L.)	3	25. 5. 1990
R	*Rhizophagus bipustulatus* F.	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	3	25. 5. 1990
C	*Poecilus cupreus* (L.)	1	25. 6. 1990
C	*Pterostichus melanarius* (ILLIG.)	5	25. 6. 1990
C	*Calathus fuscipes* (GOEZE)	1	26. 7. 1990
N	*Epuraea depressa* (ILLIG.)	1	26. 7. 1990
C	*Carabus violaceus* L.	3	23. 8. 1990
C	*Poecilus cupreus* (L.)	4	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	23. 8. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	1	24. 9. 1990
C	*Carabus violaceus* L.	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 18: 8 Arten, 31 Ex.			
C	*Nebria brevicollis* (F.)	6	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucides* (BOH.)	3	25. 5. 1990
C	*Carabus violaceus* L.	1	25. 6. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	4	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	9	25. 6. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	2	26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	23. 8. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	23. 8. 1990
C	*Leistus rufomarginatus* DUFT.	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 19: 13 Arten, 38 Ex.			
C	*Poecilus versicolor* (STRM.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus minor* (GYLL.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus niger* (SCHALL.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus melanarius* (ILLIG.)	2	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Sitona humeralis* STEPH.	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	7	25. 6. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	5	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	26. 7. 1990
C	*Carabus coriaceus* L.	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	4	23. 8. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	7	23. 8. 1990
Hi	*Atholus duodecimstriatus* (SCHRK.)	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	24. 9. 1990
C	*Calathus fuscipes* (GOEZE)	1	24. 9. 1990
C	*Platynus assimilis* (PAYK.)	1	24. 9. 1990
Li	*Liodes oblonga* (ER.)	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 20: 6 Arten, 16 Ex.			
C	*Notiophilus biguttatus* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	4	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	1	25. 5. 1990
C	*Calathus fuscipes* (GOEZE)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990

Wasserwald Heilham:

Becher Nr. 1: 5 Arten, 6 Ex.			
C	*Nebria brevicollis* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Notiophilus palustris* (DUFT.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	2	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	1	25. 5. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
leer			25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 2: 6 Arten, 12 Ex.			
C	*Nebria brevicollis* (F.)	1	25. 5. 1990
Sco	*Xyleborus dispar* F.	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	2	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 6. 1990
Sco	*Hylastes ater* PAYK.	1	25. 6. 1990
Sco	*Hylurgops palliatus* GYLL.	1	25. 6. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	5	25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 3: 8 Arten, 13 Ex.			
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	3	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	3	25. 5. 1990
N	*Pityophagus ferrugineus* (L.)	1	25. 5. 1990
N	*Rhizophagus picipes* OLIV.	1	25. 5. 1990
C	*Harpalus rufipes* (DE GEER)	2	25. 6. 1990
Cu	*Phyllobius pyri* (L.)	1	25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 4: 5 Arten, 14 Ex.			
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	3	25. 5. 1990
C	*Leistus rufomarginatus* (DUFT.)	2	25. 6. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	6	25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
C	*Poecilus cupreus* (L.)	1	23. 8. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
Becher Nr. 5: 12 Arten, 24 Ex.			
C	*Nebria brevicollis* (F.)	4	25. 5. 1990
C	*Loricera pilicornis* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Bembidion lampros* (HBST.)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus minor* (GYLL.)	2	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	25. 5. 1990
C	*Platynus dorsalis* (PONTOPP.)	3	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	3	25. 5. 1990
E	*Agriotes obscurus* (L.)	1	25. 5. 1990
Cr	*Atomaria turgida* ER.	1	25. 5. 1990
C	*Harpalus tardus* (PANZ.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	25. 6. 1990
Ca	*Ptomaphagus subvillosus* (GOEZE)	1	25. 6. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	3	25. 6. 1990
St	*Tachinus rufipes* (DEG.)	1	25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 6: 8 Arten, 21 Ex.			
C	*Harpalus rufipes* (DE GEER)	1	25. 5. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	4	25. 5. 1990
St	*Omalium rivulare* (PAYK.)	1	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	1	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	1	25. 5. 1990
Sco	*Xyleborus dispar* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	4	25. 6. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	2	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	26. 7. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	26. 7. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	1	26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 7: 6 Arten, 11 Ex.			
C	*Nebria brevicollis* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelus* (DUFT.)	1	25. 5. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fam.	Art	Zahl	Datum
Ca	*Ptomaphagus subvillosus* (GOEZE)	3	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 5. 1990
N	*Carpophilus sexpustulatus* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	1	25. 6. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
C	*Nebria brevicollis* (F.)	1	24. 9. 1990
Becher Nr. 8: 8 Arten, 11 Ex.			
C	*Nebria brevicollis* (F.)	3	25. 5. 1990
C	*Pterostichus oblongopunctatus* (F.)	1	25. 5. 1990
C	*Abax parallelepipedus* (PILL.)	2	25. 5. 1990
St	*Philonthus politus* (L.)	1	25. 5. 1990
Can	*Cantharis figurata* MANNERH.	1	25. 5. 1990
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	1	25. 5. 1990
N	*Glischrochilus hortensis* (FOURCR.)	1	25. 5. 1990
N	*Pityophagus ferrugineus* (L.)	1	25. 5. 1990
leer			25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 9: 2 Arten, 2 Ex.			
N	*Epuraea unicolor* (OLIV.)	1	25. 5. 1990
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	1	25. 5. 1990
leer			25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990
Becher Nr. 10: 2 Arten, 2 Ex.			
Cu	*Barypeithes pellucidus* (BOH.)	1	25. 5. 1990
T	*Stenomax aeneus* (SCOP.)	1	25. 6. 1990
leer			26. 7. 1990
leer			23. 8. 1990
leer			24. 9. 1990

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Tabelle 2 bietet eine Gesamtübersicht aller im Jahre 1990 in den beiden Untersuchungsgebieten festgestellten Käferarten.

Tab. 2: Käfer – Gesamtliste Wasserwald Scharlinz und Wasserwald Heilham.
S = Scharlinz; H = Heilham; – Fallenfang; * Tagfang; + Lichtfang.

Familie/Art	Fundort/ Fangart	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Gesamt
Carabidae:							
Carabus coriaceus L.	S –				15	16	31
Carabus violaceus L.	S –		1		5	1	7
Carabus scheidleri PANZ.	S –	2	10	3	42		57
Leistus rufomarginatus DUFT.	S H –	2	2			2	6
Nebria brevicollis (F.)	S H –	20				1	21
Notiophilus palustris (DUFT.)	S H –	7	1				8
Notiophilus biguttatus (F.)	S –	1					1
Loricera pilicornis (F.)	H –	1					1
Bembidion lampros (HBST.)	H –	1					1
Harpalus rufibarbis	S +			1	1		2
Harpalus rufipes (DEE GEER)	S H – +	1	3				4
Harpalus griseus (PANZ.)	S +			5	7		12
Harpalus tardus (PANZ.)	S H –	1	2				3
Poecilus cupreus (L.)	S H –		1		5		6
Poecilus versicolor (STRM.)	S –	1					1
Pterostichus vernalis (PANZ.)	S *	1					1
Pterostichus minor (GYLL.)	S H –	3					3
Pterostichus oblongopunctatus (F.)	S H –	14	7	3			24
Pterostichus niger (SCHALL.)	S –	1					1
Pterostichus melanarius (ILLIG.)	S –	2	5				7
Abax parallelepipedus (PILL.)	S H –	76	78	24	148	18	344
Abax parallelus (DUFT.)	S H – +	6	22	1	37	6	72
Calathus fuscipes (GOEZE)	S –		1	1		1	3
Platynus assimilis (PAYK.)	S –	2				1	3
Platynus dorsalis (PONTOPP.)	H –	3					3
Amara aenea (DEG.)	S –	5					5
Amara familiaris (DUFT.)	S *		1				1
Badister beltatus (PANZ.)	S +		1				1
Dytiscidae:							
Rhantus pulverosus (STEPH.)	S +			1			1
Hydraenidae:							
Helophorus guttulus MOTSCH.	S +		1				1

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Familie/Art	Fundort/ Fangart	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Gesamt
Hydrophilidae:							
Hydrobius fuscipes (L.)	S +			1	1		2
Histeridae:							
Atholus duodecimstriatus (SCHRK.)	S –				1		1
Silphidae:							
Oeceoptoma thoracica	S *		1				1
Phosphuga atrata (L.)	S –				2		2
Catopidae:							
Ptomaphagus subvillosus (GOEZE)	S H –	5	1				6
Catops fuscus (PANZ.)	S –	2					2
Liodidae:							
Liodes oblonga (ER.)	S –					1	1
Liodes calcarata (ER.)	S –	2					2
Colenis immunda (STRM.)	S –	13					13
Scaphidiidae:							
Scaphidium quadrimaculatum OLIV.	S *		1				1
Scaphisoma agaricinum (L.)	S – *		1				1
Staphyilinidae:							
Omalium rivulare (PAYK.)	S H –	6					6
Paederus schönherri CZWAL.	S *		1				1
Philonthus politus (L.)	S H –	26	21	3	6	2	58
Ocypus compressus (MARSH.)	S –					2	2
Tachyporurs chrysomelinus (L.)	S *		1				1
Tachinus rufipes (DEG..)	S H –		1		1		2
Tachinus subterraneus (L.)	S –	1					1
Lampyridae:							
Lamprohiza splendidula (L.)	S +		1				1
Cantharidae:							
Cantharius pallida GOEZE	S +		2				2
Cantharis figurata MANNERH.	H –	1					1
Rhagonycha fulva (SCOP.)	S +			4	2		6

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Familie/Art	Fundort/ Fangart	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Gesamt
Drilidae:							
Drilus concolor AHR.	S *		1				1
Malachiidae:							
Axinotarsus marginalis (CAST.)	S *		1				1
Mely ridae:							
Dasytes plumbeus (MÜLL.)	S *		2				2
Elateridae:							
Agriotes obscurus (L.)	H –	1					1
Melanotus rufipes (HBST.)	S +			1			1
Adelocera murina (L.)	S +			1			1
Athous haemorrhoidalis (F.)	S H *	2					2
Athous vittatus (F.)	S *	1					1
Dermestidae:							
Anthrenus fuscus OLIV.	S *		1				1
Byturidae:							
Byturus aestivus (L.)	H *	1					1
Nitidulidae:							
Carpophilus sexpustulatus (F.)	H –	1					1
Meligethes aeneus (F.)	S *	1	1				2
Epuraea unicolor (OLIV.)	S H –	18					18
Epuraea depressa (ILLIG.)	S –		1	1			2
Thalycra fervida (OLIV.)	S –					1	1
Glischrochilus quadriguttatus (F.)	S –	1					1
Glischrochilus hortensis (FOURCR.)	S H –	12		1		1	14
Pityophagus ferrugineus (L.)	S H –	7					7
Rhizophagidae:							
Rhizophagus picipes OLIV.	H –	1					1
Rhizophagus bipustulatus F.	S –	1					1
Erotylidae:							
Dacne bipustulata (THUNB.)	S *		1				1
Cryptophagidae:							
Atomaria turgida (ER.)	S H –	3					3

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Familie/Art	Fundort/ Fangart	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Gesamt
Colydiidae:							
Cerylon histeroides	S –	1					1
Coccinellidae:							
Rhizobius chrysomeloides (HBST.)	S *	1	3				4
Scymnus ferrugatus (MOLL.)	S *	1					1
Myrrha octodecimguttata (L.)	S +				1		1
Mordellidae:							
Tomoxia biguttata (GYLL.)	S *		1				1
Variimorda fasciata (F.)	S *		1				1
Serropalpidae:							
Serropalpus barbatus (SCHALL.)	S +				1		1
Lagriidae:							
Lagria hirta (L.)	S +			3			3
Tenebrionidae:							
Scaphidema metallicum (F.)	S *		1				1
Stenomax aeneus (SCOP.)	S H –		2				2
Scarabeidae:							
Aphodius rufus (MOLL.)	S +		1				1
Serica brunnea (L.)	S +			2			2
Cerambycidae:							
Spondylis buprestoides (L.)	S *		1				1
Criocephalus rusticus (L.)	S +				1		1
Chrysomelidae:							
Sphaeroderma testaceum (F.)	S *		1				1
Scolytidae:							
Hylastes ater PAYK.	H –		1				1
Hylurgops palliatus GYLL.	H –		1				1
Xyleborus dispar F.	H –	2					2
Xyloterus lineatus OLIV.	S –	1					1
Curculionidae:							
Otiorhynchus raucus (F.)	S *		2				2
Otiorhynchus crataegi GERM.	S –	1					1

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Familie/Art	Fundort/ Fangart	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Gesamt
Phyllobius arborator (HBST.)	S *		1				1
Phyllobius pyri (L.)	H –		1				1
Barypeithes pellucidus (BOH.)	S H – *	36	6				42
Sitona humeralis STEPH.	S –	1					1
Tychius tomentosus HBST.	S *		1				1
Hylobius abietis (L.)	S *		1				1
Ceutorhynchus assimilis (PAYK.)	S *	1	1				2
Cidnorhinus quadrimaculatus (L.)	S H *	2	3				5
Cleopus pulchellus (HBST.)	S *		1				1
Rhynchaenus quercus (L.)	S H *	5	5				10
Rhynchaenus fagi (L.)	S *		1				1

In Tabelle 3 werden alle vorkommenden Familien aufgelistet und ihrer Artenanzahl entsprechend gereiht. Die Abkürzungen der Familiennamen ermöglichen in Tab. 1 (Spalte 1) die Zuordnung der einzelnen Arten.

Tab. 3: Die Artenvielfalt nach Familien.

Familie		Artenzahl
C	Carabidae (Laufkäfer)	28
Cu	Curculionidae (Rüsselkäfer)	13
N	Nitidulidae (Glanzkäfer)	8
St	Staphylinidae (Kurzflügler)	7
E	Elateridae (Schnellkäfer)	5
Sco	Scolytidae (Borkenkäfer)	4
Li	Liodidae (Schwammkugelkäfer)	3
Can	Cantharidae (Weichkäfer)	3
Co	Coccinellidae (Marienkäfer)	3
Si	Silphidae (Aaskäfer)	2
Ca	Catopidae (Nestkäfer)	2
Sca	Scaphidiidae (Kahnkäfer)	2
R	Rhizophagidae (Rindenglanzkäfer)	2
M	Mordellidae (Stachelkäfer)	2
T	Tenebrionidae (Dunkelkäfer)	2
Sc	Scarabaeidae (Blatthornkäfer)	2
Ce	Cerambycidae (Bockkäfer)	2
D	Dytiscidae (Schwimmkäfer)	1
H	Hydraenidae (Wasserkäfer)	1

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Familie		Artenzahl
Hy	Hydrophilidae (Wasserkäfer)	1
Hi	Histeridae (Stutzkäfer)	1
La	Lampyridae (Leuchtkäfer)	1
Dr	Drilidae (Schneckenräuber)	1
Ma	Malachiidae (Zipfelkäfer)	1
Me	Melyridae (Wollhaarkäfer)	1
De	Dermestidae (Speckkäfer)	1
B	Byturidae (Blütenfresser)	1
Er	Erotylidae (Pilzkäfer)	1
Cr	Cryptophagidae (Schimmelkäfer)	1
Col	Colydiidae (Rindenkäfer)	1
Se	Serropalpidae (Düsterkäfer)	1
L	Lagriidae (Wollkäfer)	1
Ch	Chrysomelidae (Blattkäfer)	1
Artensumme		106

3.3 Anmerkungen zu einzelnen Familien bzw. Arten

3.3.1 Carabidae

Erwartungsgemäß erwiesen sich die Laufkäfer mit 28 registrierten Arten als die am meisten vertretene Familie. Die drei Großlaufkäferarten *Carabus coriaceus* L. (Lederlaufkäfer), *Carabus violaceus* L. (Goldleiste) und *Carabus scheidleri* PANZ. wurden nur in Scharlinz festgestellt, das Areal von Heilham ist möglicherweise als Refugium dieser Arten zu klein. Weitaus häufigste Laufkäferart, ja Käferart insgesamt, war die feuchtigkeitsliebende Waldart *Abax parallelepipedus* (PILL.), die in nicht weniger als 344 Exemplaren vorhanden war, das sind 38 Prozent von der Gesamtzahl aller festgestellten Käfer! Die nahe verwandte Art *Abax parallelus* (DUFT.) hält mit 72 Exemplaren die zweite Stelle. Die Häufigkeit beider Arten wird im Hochsommer deutlich geringer (Ruheperiode, zweite Generation) und steigt Mitte August wieder steil an.

Ewähnung verdient das verhältnismäßig starke Auftreten von *Pterostichus oblongopunctatus* (F.), einer als euryökes Waldtier bekannten Art, die eine beachtliche bodenbiologische Bedeutung als Prädator (ELLENBERG, MAYER & SCHAUERMANN 1986) aufweist. Diese Carabi-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

denart frißt nahezu alles, was sie überwältigen kann, z. B. Collembolen, Spinnen, Staphy liniden und Dipterenlarven.

In Heilham war die circumpolar verbreitete Art *Loricera pilicornis* (F.) in einer der Bodenfallen vertreten, die von anderen Laufkäferarten sofort durch die langen Borsten an den ersten sechs Fühlergliedern zu unterscheiden ist. Sie liebt nassen, weichen Boden.

Leistus rufomarginatus DUFT. weist in Oberösterreich nicht viele Fundorte auf und wird in Pkt. 4 genauer behandelt (Abb. 3).

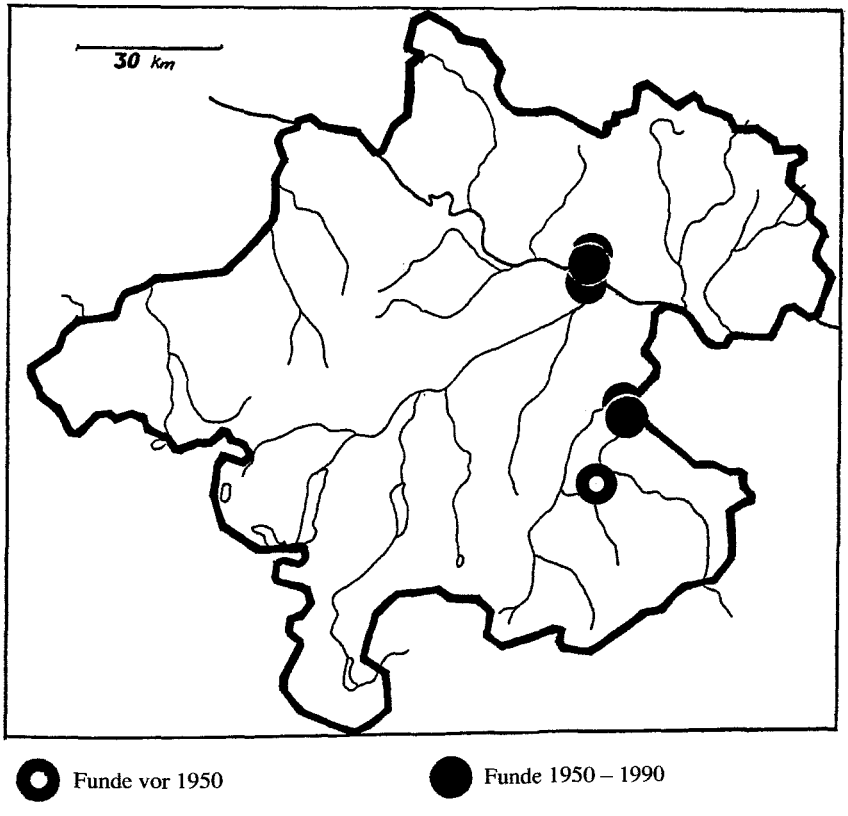


Abb. 3: Funde von *Leistus rufomarginatus* DUFT. in Oberösterreich.

Ergänzend dazu wurden in Abb. 4 die Carabidenspektren der beiden Wasserschutzgebiete verglichen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

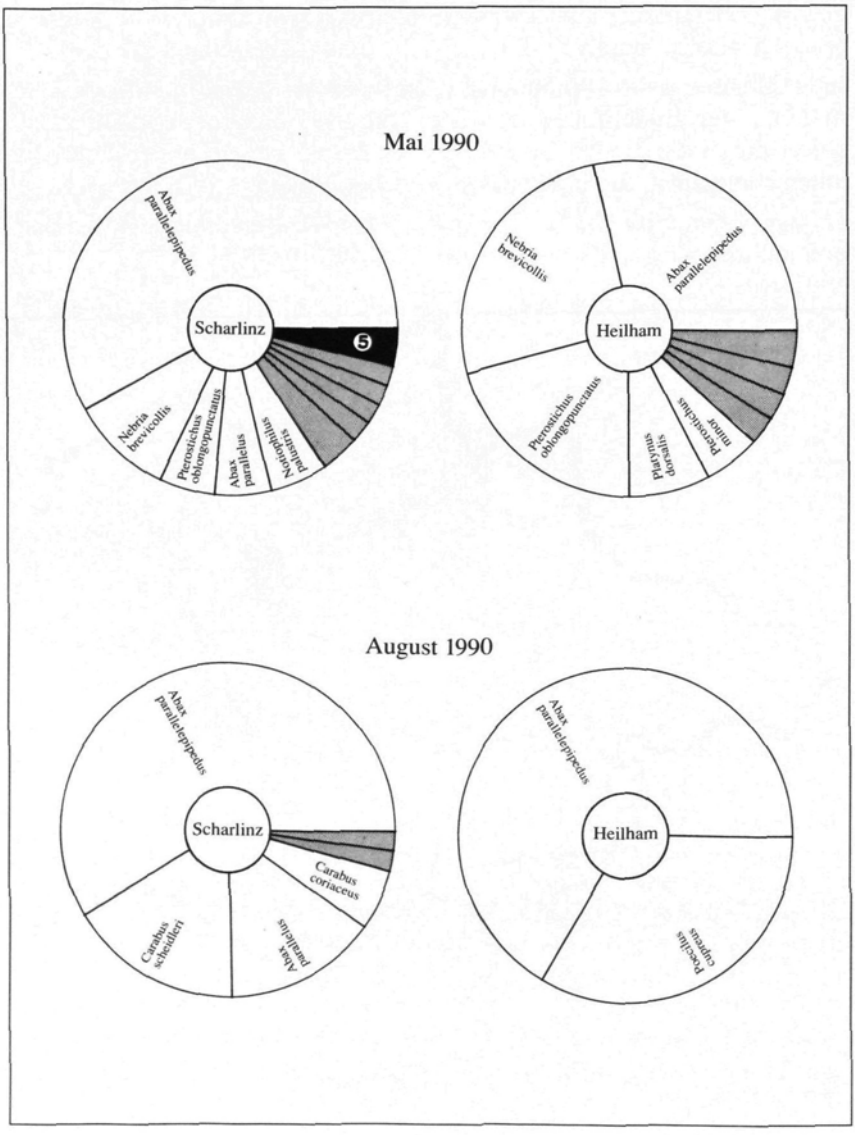


Abb. 4: Vergleich einiger Dominanzspektren von Carabiden (es wurden nur die Ergebnisse der Bodenfallen berücksichtigt).
Dominante (über 5 %) = weiße Sektoren mit Beschriftung; Subdominante (1 bis 4,9 %) = graue Sektoren; Rezedente (unter 1 %) = dunkelgrauer Sektor (mit Artensumme der Rezedenten).

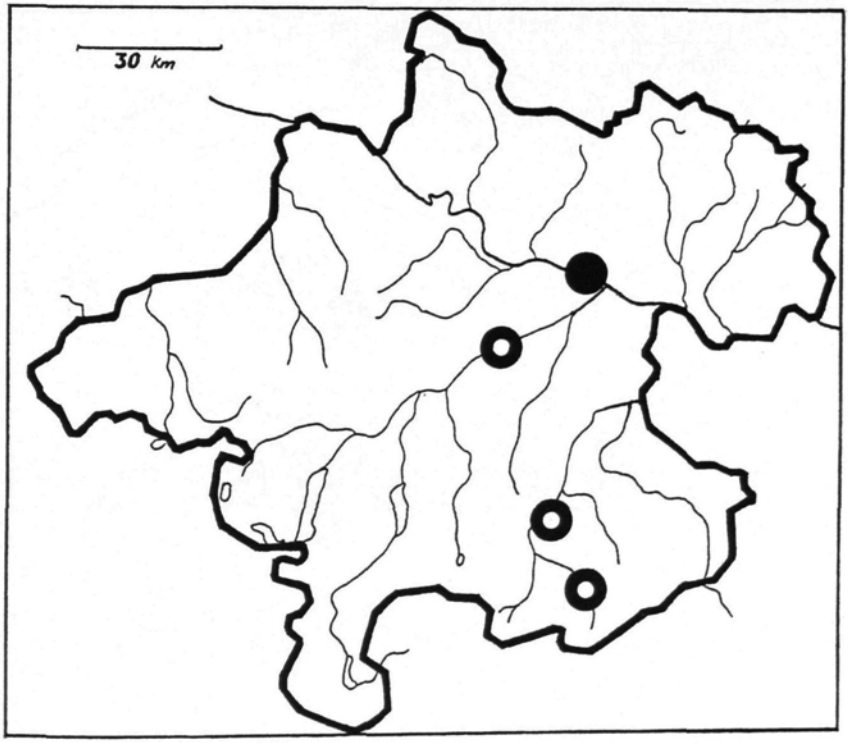
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.3.2 Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrophilidae

Alle drei Familien dieser wasserbewohnenden Käfer waren nur durch jeweils eine Art vertreten; es handelte sich durchwegs um Lichtfänge. Infolge des Fehlens größerer Wasserflächen war eine reichhaltigere Fauna wohl nicht zu erwarten.

3.3.3 Histeridae, Silphidae, Catopidae

Die Vertreter dieser Familien ernähren sich vorzugsweise von Aas, die festgestellten Arten sind in Mitteleuropa überall häufig. Vier davon wurden in den Fallen angetroffen, eine bei Tag im Sonnenschein fliegend.



Funde vor 1950 Funde 1950 – 1990

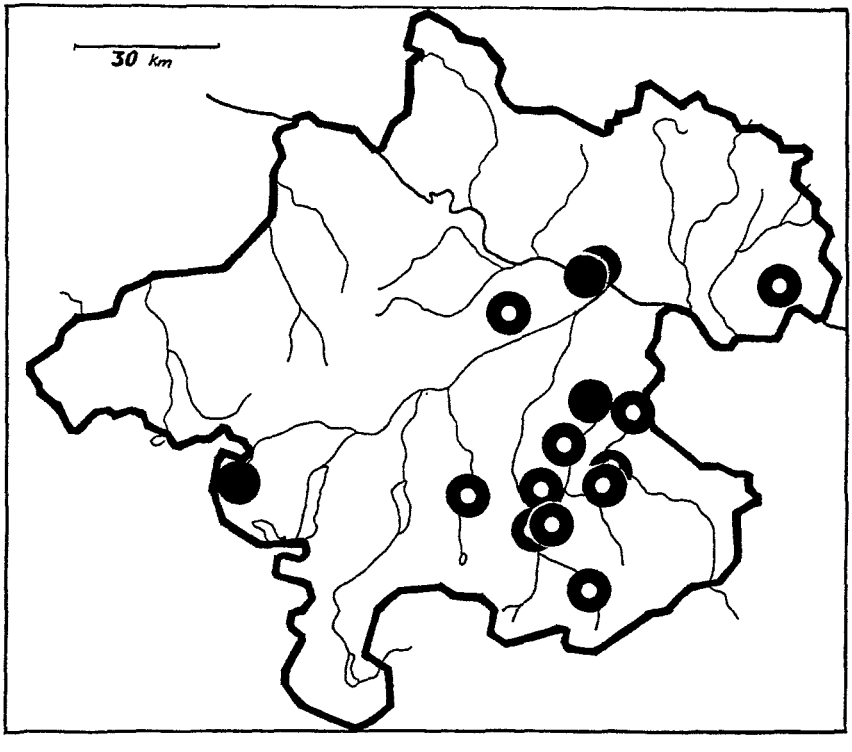
Abb. 5: Funde von *Liodes calcarata* (Er.) in Oberösterreich.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.3.4 Liodidae, Scaphidiidae, Staphylinidae

Die pilzfressenden Liodiden (Schwammkugelkäfer) gelten als eine Familie, deren Vertreter selten gefunden werden. Es ist daher bemerkenswert, daß im Wasserwald Scharlinz in den Bodenfallen gleich drei verschiedene Arten vertreten waren, davon die bisher als selten geltende Art *Colenis immunda* (STRM.) im Mai gleich in 13 Exemplaren (Verbreitung und Lebensweise siehe bei „Untersuchungen der Käferfauna des Ökoparks Hainbuchenweg im Stadtgebiet von Linz", MITTER 1991 e).

Auf eine weitere Art, *Liodes calcarata* (ER.), wird in Pkt. 4 noch näher eingegangen (Abb. 5).



Funde vor 1950 Funde 1950 – 1990

Abb. 6: Funde von *Drilus concolor* AHR. in Oberösterreich.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Scaphidiiden und Staphyliniden der Untersuchungsgebiete gehören durchwegs häufigeren Arten an. *Tachinus subterraneus* (L.) lebt im Frühjahr an den durchsafteten Spänen an frischgefällten Laubbäumen.

3.3.5 Lampyridae, Cantharidae, Drilidae

Die Leuchtkäferart *Lamprohiza splendidula* (L.) ist wohl im Juni überall häufig und kommt gern um Licht. Die Canthariden (Weichkäfer), die räuberisch auf Blüten und Blättern leben, waren mit drei durchwegs häufigen Arten präsent.

Auf Lebensweise und Vorkommen von *Drilus concolor* AHR. wird in Pkt. 4 genauer hingewiesen (Abb. 6).

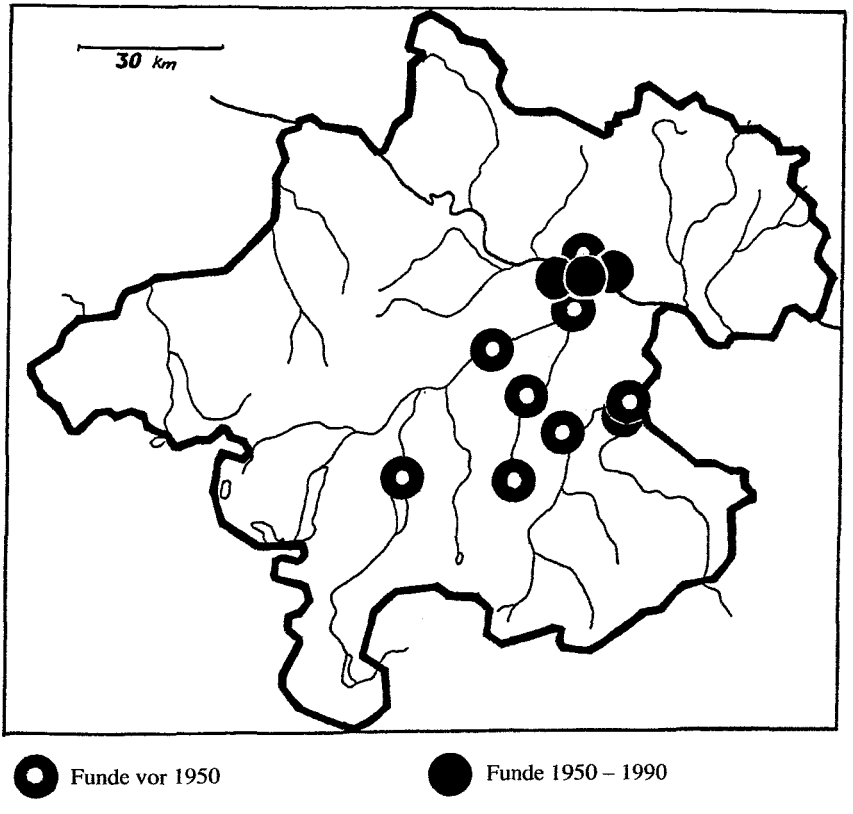


Abb. 7: Funde von *Carpophilus sexpustulatus* (F.) in Oberösterreich.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.3.6 Malachiidae, Melyridae, Elateridae

Die blütenbesuchenden Vertreter der beiden erstgenannten Familien gehörten nur jeweils einer häufigen Art an. Die Schnellkäfer hingegen schienen in fünf Arten auf, ihre Larven sind entweder Wurzelfresser (Drahtwurm) oder leben im Mulm alter Bäume.

3.3.7 Dermestidae, Byturidae, Nitidulidae

Während Speckkäfer und Blütenfresser nur in recht bescheidenem Ausmaß gefunden wurden, brachten es die Nitiduliden (Glanzkäfer) immerhin auf acht Arten, darunter so bemerkenswerte wie *Carpophilus sexpusulatus* (F.) – (Abb. 7) und *Thalycra fervida* (OLIV.) – (Abb. 8), die in Pkt. 4 noch näher erläutert werden.

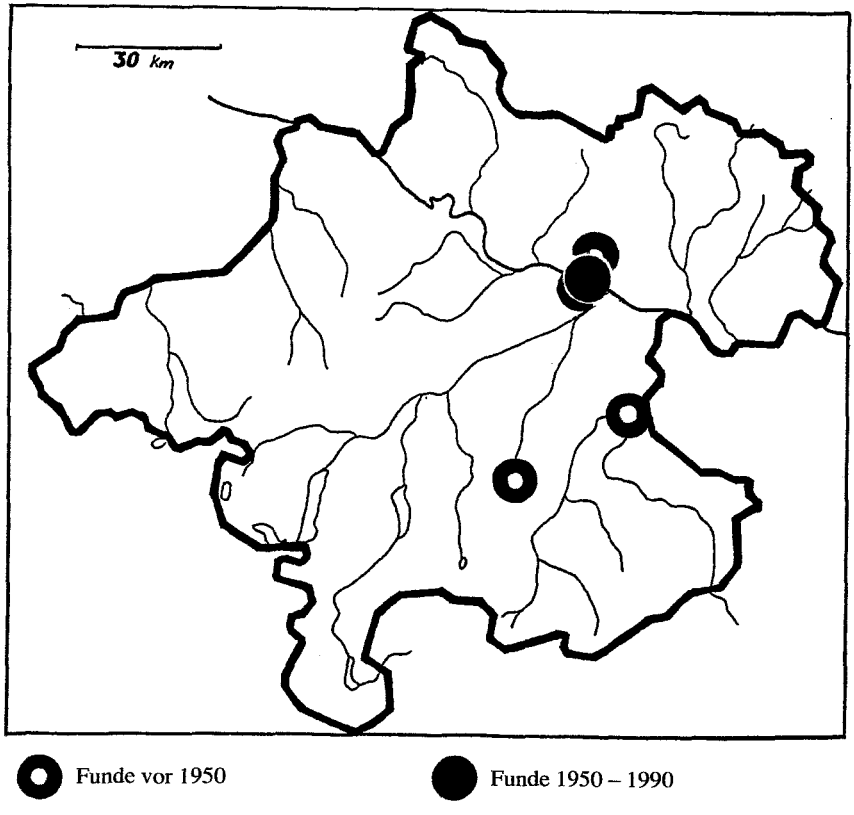


Abb. 8: Funde von *Thalycra fervida* (OLIV.) in Oberösterreich.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

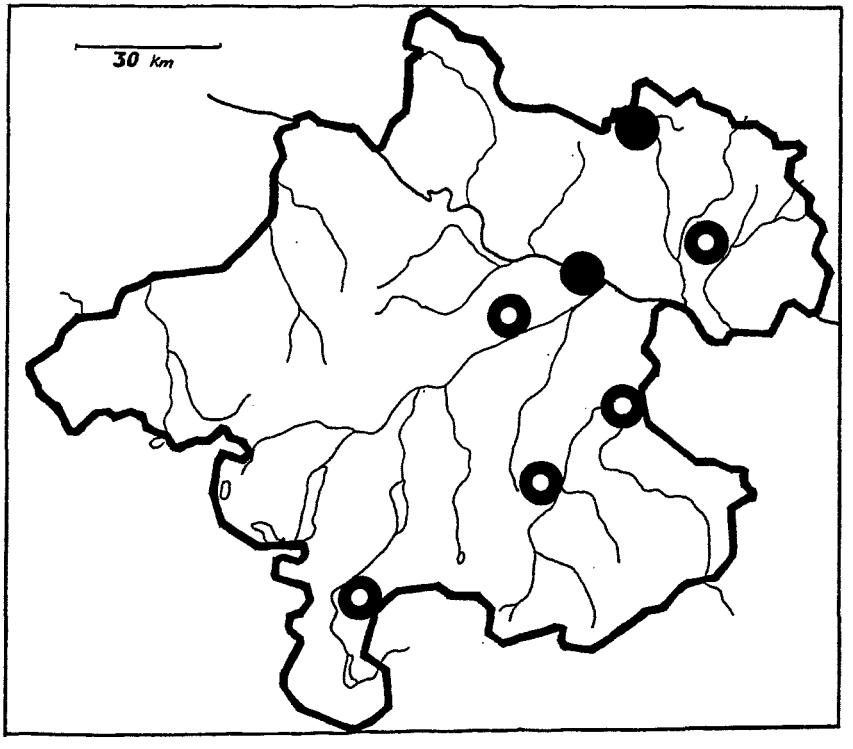
3.3.8 Rhizophagidae, Erotylidae, Cryptophagidae

Rhizophagiden sind kleine, schmale, schlanke Käfer, die Borkenkäfer in ihren Gängen verfolgen. *Rhizophagus picipes* OLIV. ist eine seltene Art, die unter Laubholzrinde an feuchten Standorten vorkommt; sie fand sich im Mai in einem Exemplar in einer Bodenfalle in Heilham.

Erotyliden und Cryptophagiden leben an verpilztem Holz oder unter verschimmelndem Heu und waren nur durch gewöhnliche Arten vertreten.

3.3.9 Colydiidae, Coccinellidae, Mordellidae

Colydiiden findet man unter Baumrinde, an Baumschwämmen oder in



Funde vor 1950 Funde 1950 – 1990

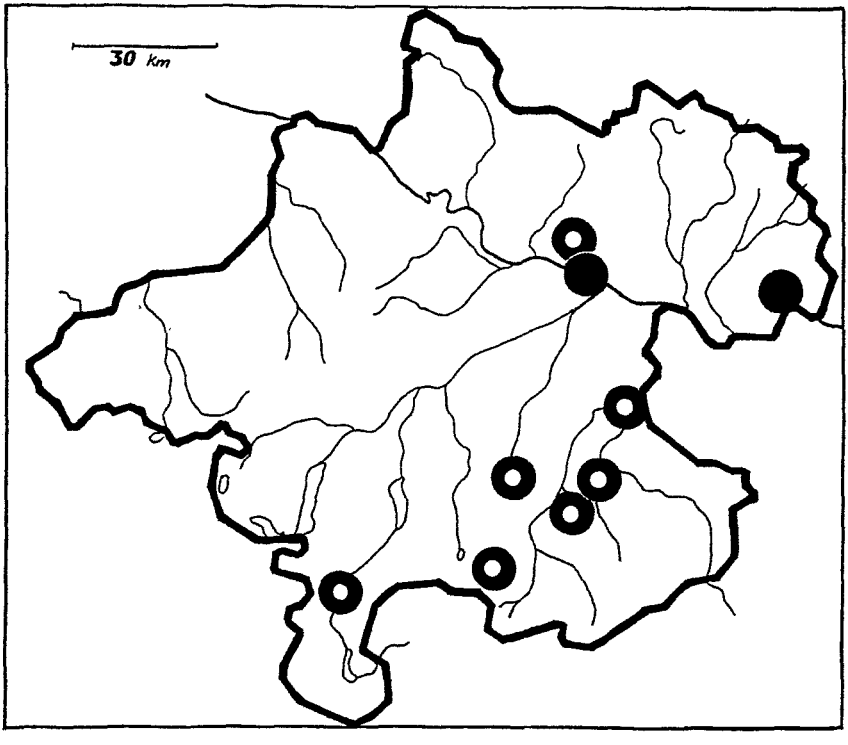
Abb. 9: Funde von *Myrrha octodecimguttata* (L.) in Oberösterreich.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

morschem Holz; *Cerylon histeroides* (F.) wird sowohl unter Laub- als auch unter Nadelholzrinde angetroffen und ist überall häufig.

Bei den Marienkäfern verdient das Vorkommen von *Rhizobius chrysomeloides* (HBST.) Erwähnung; diese blattlausfressende Art wurde in mehreren Exemplaren von niedrigen Pflanzen gekeschert. Über Verbreitung und Lebensweise von *Myrrha octodecimguttata* (L.) – (Abb. 9) siehe Pkt. 4.

Die wärmeliebenden Mordelliden (Stachelkäfer) waren bei Tag in zwei verschiedenen Arten auf Blüten nicht selten. Die Larven der meisten Arten leben in verpilztem Holz.



Funde vor 1950 Funde 1950 – 1990

Abb. 10: Funde von *Serropalpus barbatus* (SCHALL.) in Oberösterreich.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.3.10 Serropalpidae, Lagriidae, Tenebrionidae

Auf den selten gemeldeten Düsterkäfer *Serropalpus barbatus* (SCHALL.) – (Abb. 10) wird in Pkt. 4 noch näher eingegangen.

Der Wollkäfer *Lagria hirta* (L.) – kam im Juli in einigen Exemplaren zum Licht.

Tenebrioniden (Dunkelkäfer) fanden sich nur in gewöhnlichen, weit verbreiteten Arten, die unter Baumrinde leben.

3.3.11 Scarabaeidae, Cerambycidae, Chrysomelidae

Beide Blatthornkäferarten wurden am Licht gefangen: *Aphodius rufus* (MOLL.) entwickelt sich sowohl in Rinder- und Pferdemist als auch im Schafdung. *Serica brunnea* (L.) weist eine zweijährige Larvenentwicklung auf, diese leben von verschiedenen Pflanzenwurzeln.

Der Waldbock *Spondylis buprestoides* (L.) wurde unter einem am Boden liegenden Stück Kiefernrinde gefunden, seine Larve entwickelt sich in trockenen Kiefernstümpfen. Auch *Criocephals rusticus* (L.) ist ein Kieferntier, es kommt gerne zum Licht.

Die Blattkäferart *Sphaeroderma testaceum* (F.) wurde von Disteln gekeschert, in denen die Larven minieren.

3.3.12 Scolytidae, Curculionidae

Borkenkäfer waren mit insgesamt vier Arten in den Bodenfallen vertreten, drei davon in Heilham. Der Kiefernbastkäfer *Hylastes ater* PAYK. lebt hauptsächlich in den Wurzelpartien der befallenen Bäume. *Xyleborus*-Arten hingegen leben polyphag an einer großen Zahl von Laubhölzern.

Die Rüsselkäfer bildeten mit 13 festgestellten Arten hinter den Laufkäfern die zweitstärkste Gruppe. Die meisten von ihnen (z. B. *Phyllobius*-Arten) leben nach der Blattentfaltung im Frühjahr und Frühsommer an verschiedenen Pflanzen, die Larvenentwicklung erfolgt im Boden an verschiedenen Pflanzenwurzeln. *Rhynchaenus*-Arten, von denen zwei in den Untersuchungsgebieten festgestellt wurden, minieren als Larven in den Blättern ihrer Wirtspflanzen, in unserem Fall an Eichen bzw. Buchen. Die Käfer sind infolge ihrer kräftig entwickelten Sprungbeine von anderen Rüsselkäfergruppen leicht zu unterscheiden. *Rhynchaenus quercus* (L.) – ist in Mitteleuropa weit verbreitet.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

4. SELTENE, BEMERKENSWERTE UND GEFÄHRDETE ARTEN

Wenngleich auch keine der nachfolgend besprochenen Arten in den offiziellen „Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs" aufscheint, so dürfen wir uns dennoch nicht der Illusion hingeben, daß der Lebensraum dieser Tiere nicht bedroht sei. Viele Käferarten scheinen nämlich schlichtweg deshalb nicht in den „Roten Listen" auf, weil über sie viel zu wenig bekannt ist, um ihren Gefährdungsgrad festzulegen.

Andererseits ist auch der Begriff „selten" in den verschiedenen Bestimmungsbüchern eher mit Vorsicht zu behandeln, handelt es sich doch häufig um sehr kleine Arten, die leicht übersehen oder nur schwer determiniert werden können (SCHÖNMANN 1983).

Trotz dieser vorhin erwähnten Problematik wurde versucht, anhand der Sammlungsbestände des Oberösterreichischen Landesmuseums (OÖLM), diverser faunistischer Werke (DALLA TORRE 1879, HORION 1941 – 1974, FRANZ 1970, 1974) und meiner eigenen Sammlung ein Bild von der Häufigkeit, Verbreitung und Lebensweise von sieben ausgewählten Arten zu vermitteln.

Leistus rufomarginatus DUFT. – Fam. Carabidae (Laufkäfer):

7,5 – 9,5 mm, schwarz mit hellbraunem Seitenrand, Körperanhänge stets rotgelb bis hellbraun; vorwiegend in Laubwäldern. Sowohl in Heilham als auch in Scharlinz konnte die Art in einigen Exemplaren in den Bodenfallen angetroffen werden, und zwar im Mai, Juni und September, was entweder auf eine sommerliche Ruheperiode oder eine zweite Generation im Herbst hindeutet. Bisherige Funddaten in Oberösterreich (Abb. 4): Umgebung Linz, 2 Fundorte, ganz einzeln (DALLA TORRE 1879); Umgebung Steyr (leg. Troyer, OÖLM); Schoberstein und Damberg (leg. Petz und Wiessner, OÖLM). An neueren Daten finden sich in meiner Sammlung: Damberg bei Steyr, 27. August 1982 (leg. Mitter); Schiltenberg bei Linz, 2. Oktober 1983 (leg. Gusenleitner); Urfahrwänd, Linz, 20. Juni 1988 (Fallenfang).

Liodes calcarata (ER.) – Fam. Liodidae (Schwammkugelkäfer):

2 – 3,4 mm, hell- bis dunkelbraun, ganz Europa und Kaukasus. Im Mai fanden sich in Scharlinz zwei Exemplare in den Bodenfallen. Die kräftigen Grabbeine weisen auf eine unterirdische Lebensweise hin.

FRANZ (1970) nennt folgende Fundorte (Abb. 5): Wels (leg. Pachole); Steyrtal bei Frauenstein, 24. Juni 1949; Windischgarsten, 16 Ex. (leg. Skalitzky).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Drilus concolor AHR. – Farn. Drilidae (Schneckenräuber):

4 – 5 mm, einfarbig schwarz, Fühler von vierten Glied an stark gesägt. Im Juni konnte ich ein Männchen dieser seltenen Art von niedriger Vegetation keschern, und zwar im Wasserwald Scharlinz.

HORION (1953) schreibt über die Art: Es werden fast nur Männchen von Blüten gekeschert, auf feuchten, von Gräben durchzogenen Wiesen, an Erlenbeständen, an Fluß- und Seeufern, aber auch an feuchten Stellen sonniger Südhänge – an Stellen, an denen viele Schnecken, besonders Helix-Arten, leben. Die Weibchen leben unter feuchtliegenden Steinen oder in leeren Schneckenhäusern, in denen sie ihre Entwicklung durchmachen. Die Larven sind Schneckenräuber.

Für Oberösterreich ergeben sich nach FRANZ (1974) folgende Funde (Abb. 6): Traunauen bei Hörsching, 4 Ex. (leg. Munganast, OÖLM); Pfenningberg, 3. Ex., und Umgebung Steyr, 5 Ex. (leg. Petz und Troyer, OÖLM); Bad Kreuzen (Pachole); Hochsalm (leg. M. Priesner); Frauenstein a. d. Steyr, 3 Ex. (leg. Kloiber, OÖLM); Klaus, 2 Ex. (leg. Schauberger, OÖLM); Umgebung Windischgarsten, 21. Juni 1941 Leonstein (leg. Munganast, OÖLM); Grünburg (leg. Bernhauer); Pfaffenboden bei Ternberg und Wendbach (leg. Petz, OÖLM); Wendbachtal, 24. Mai 1946 (leg. Schmitz; Schoberstein, 3 Ex.

Dazu kann ich noch aus meiner Sammlung an Funddaten beisteuern Leitnerholz bei Sierning, 15. Juni 1969 (leg. Mitter); Auwald a. d. Steyr bei Neuzeug, 5. Juli 1969 (leg. Mitter); Zell am Moos, 24. Juni 1986, auf Schilf (leg. Mitter).

Carpophilus sexpustulatus (F.) – Fam. Nitidulidae (Glanzkäfer):

2 – 3,5 mm, unter Eichen- und Buchenrinde, gilt allgemein als selten. Im Mai 1990 befand sich ein Exemplar in einer Becherfalle in Heilham.

FRANZ (1974) nennt nur drei oberösterreichische Fundorte (Abb. 7): Umgebung Linz (nach DUFTSCHMIDT 1825); Kremsmünster (nach DALLA TORRE 1879); Wels (Pachole). Auch HORION (1960) bringt nur diese alten Angaben aus Oberösterreich und bezeichnet die Art als große Seltenheit. Er gibt an, daß die Käfer von Exkrementen und wohl auch von den Exuvien der Borkenkäfer leben.

Im OÖLM gibt es alte Funde von Steyregg (leg. M. Priesner); Lichtenberg (leg. KLOIBER); Umgebung Linz (leg. Munganast); Traunauen (leg. M. Priesner); Umgebung Steyr und Garsten (leg.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Petz); Grünburg (leg. Wiessner); Micheldorf (leg. Schauberger); Gmunden (leg. Gschwendtner).

In der Umgebung von Linz wird die Art in den letzten Jahrzehnten anscheinend häufiger festgestellt: Linz-Holzheim, 2 Ex., 15. April 1960 (leg. Gusenleitner); Kürnberg bei Linz, 25. April 1959 (leg. Gusenleitner); Pfenningberg, 14. Februar 1988, unter Buchenrinde (leg. Gusenleitner); Umgebung Linz, 1965 (leg. R. Schmidt).

Thalycra fervida (OLIV.) – Fam. Nitidulidae (Glanzkäfer):

3 – 5 mm, rot oder rotbraun, lebt unter verpilztem Moos in Nadelwaldungen; an Wurzeltrüffeln, Kartoffelbovisten und ähnlichem. Ein Exemplar dieser wenig gefangenen Art fand sich im September 1990 in einer Bodenfalle im Wasserwald Scharlinz.

FRANZ (1974) kennt keine oberösterreichischen Fundorte (Abb. 8); ich konnte die Art aber bereits am 20. Juni 1988 am Freinberg in Linz in zwei Exemplaren in Köderbechern nachweisen. OÖLM: Haselgraben; Umgebung Linz; Micheldorf. DALLA TORRE (1879): Umgebung Steyr.

Myrrha octodecimguttata (L.) - Fam. Coccinellidae (Marienkäfer):

3,5 – 5 mm, auf Nadelhölzern, besonders auf Kiefern. Am Licht konnte im August 1990 in Scharlinz ein Exemplar dieser Art gefangen werden (leg. Wimmer).

Fundorte in Oberösterreich (Abb. 9) laut FRANZ (1974): Umgebung Linz; Marchtrenk; Bad Zell; Umgebung Steyr; Hohe Schrott; Leonstein. Ein weiterer Fund stammt aus Summerau, Mühlviertel, 15. Juli 1989 (leg. Gusenleitner).

Serropalpus barbatus (SCHALL.) – Fam. Serropalpidae (Düsterkäfer):

8 – 18 mm, kastanienbraun; holarktische Art, in Europa ursprünglich boreomontan verbreitet. In noch stehenden, aber angekränkelten oder in frisch gefällten Tannen oder Fichten, in denen die Larven tiefe, senkrechte Gänge fressen. Die Larve hat eine zwei- bis dreijährige Entwicklung und wird daher häufig mit dem Holz verschleppt. Im August wurde ein Exemplar in Scharlinz am Licht gefangen (leg. Wimmer).

Während HORION (1956) keine Angaben über oberösterreichische Fundorte (Abb. 10) macht, bringt FRANZ (1974) folgende Meldungen: Lichtenberg bei Linz (OÖLM); Umgebung Steyr, 3 Ex. (leg. Petz, OÖLM); Brandenberg bei Bad Ischl, 10 Ex. (leg. M. Priesner,

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

OÖLM); Micheldorf; Molln; Schoberstein (OÖLM); Gr. Priel (leg. Petz, OÖLM).

Weiterer Fund: Sarmingstein bei Grein, 7. Oktober 1983 (leg. Puchberger).

5. DISKUSSION

Die Kürze der Beobachtungszeit erlaubt klarerweise keine endgültige Aussage über die Zusammensetzung der Käferfaunen der beiden Untersuchungsgebiete. Der Wasserwald Scharlinz schneidet jedoch, was den Individuenreichtum betrifft, überraschend gut ab. Die statistisch errechnete Individuenzahl pro Fangbecher beträgt 34,7 Ex. – das ist der zweitgrößte Wert aller bisher untersuchten Gebiete! Zum Vergleich seien hier nochmals die Zahlen der vergangenen Untersuchungen angeführt: Umgebung ESG-Kanal Kleinmünchen (1985): 16,5 Ex.; Auwald südlich der Donau (1990): 33,6 Ex.; Wambachgebiet bei Ebelsberg (1991 b): 18 Ex.; Pleschinger Sandgrube (1991 a): 41,2 Ex.; Freinberg und Urfahrwänd (1991 c): 20,2 Ex.; Ökopark Hainbuchenweg (1991 e): 9 Ex.; Umfeld der Naturkundlichen Station (1991 d): 9,6 Ex.

Im Wasserwald Heilham liegt dieser Wert bei 11,6 Exemplaren pro Fangbecher, was mit ziemlicher Sicherheit auf eine verminderte Bedeutung als Refugialgebiet hinweist, da ja die Fläche des Gebietes wesentlich kleiner ist. Auch der Artenreichtum ist in Scharlinz mit durchschnittlich 8,1 pro Becher deutlich größer als in Heilham, dort beträgt dieser Wert nur 6,2. In beiden Arealen konnten Arten festgestellt werden, die in Oberösterreich bisher nur selten gemeldet wurden.

Beide Waldgebiete schneiden daher im Vergleich mit bisher untersuchten Flächen sehr gut ab. Eine Verminderung des Pflegeaufwandes und insbesondere die Erhaltung von Alt- und Totholz würde sich für das Funktionieren des Ökosystems und für die Vermehrung des Artenreichtums (nicht nur der Käfer!) sicher positiv auswirken.

Die Tatsache, daß sich diese Waldflächen in öffentlichem Besitz befinden, stellt eine gute Möglichkeit für weitere ökologische Studien dar. Die vielfältigen Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Populationen, ihre speziellen Leistungen bei Gestaltung und Erhaltung von Ökosystemen, ihre ökologische Einnischung, ihre Indikatoreigenschaften für gravierende – auch anthropogen bedingte – Veränderungen sind nämlich noch immer weitgehend unbekannt.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Käferfauna der beiden Wasserschutzgebiete Scharlinz und Heilham im Stadtgebiet von Linz wurde erstmals näher untersucht. Der Zeitraum erstreckte sich von Mai bis September 1990. Unter den nachgewiesenen 106 Arten befanden sich eine Anzahl faunistisch bzw. ökologisch interessanter Tiere, die die Bedeutung und Schutzwürdigkeit der beiden Untersuchungsgebiete unterstreichen.

7. LITERATUR:

BAEHR, M., 1988: Die Laufkäferfauna einiger Kiesgruben im Raum Tübingen. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. 63: 313–330, Karlsruhe.

DALLA TORRE, K. W. v., 1879: Die Käferfauna von Oberösterreich. Systematisches Verzeichnis der in Oberösterreich bisher beobachteten Käfer. 10. Jber Ver. Natkde. in Oester. ob der Enns zu Linz, S. 1–125.

ELLENBERG, H., MAYER, R. & SCHAUERMANN, J., 1986: Ökosystemforschung. Verlag Ulmer, Stuttgart.

FRANZ, H., 1970: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 3, Innsbruck, Univ. Verl. Wagner.

FRANZ, H., 1974: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 4, Innsbruck, Univ. Verl. Wagner.

FREUDE-HARDE-LOHSE, 1964–83: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 1–11, Krefeld, Verl. Goecke & Evers.

FUNKE, W., 1990: Struktur und Funktion von Tiergesellschaften in Waldökosystemen – Bodentiere als Indikatoren von Umwelteinflüssen. Ver. Zool.-Bot. Ges. Österr., Wien, Bd. 127: 1–49.

GEPP, J., SCHÖNMANN, H. u. a., 1983: Rote Listen gefährderter Tiere Österreichs, Wien.

GROSSKOPF E, J., 1989: Die Zonierung der Carabidenfauna in Kalk-Magerrasen des Weserberglandes. Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend, Bd. 30: 151–181.

HORION, A., 1941–74: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. 1–12, Krefeld, Frankfurt/M., München, Überlingen.

KOLBE, W., 1989: Zur Eignung von Käfern als Bioindikatoren in Wäldern. Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal, Bd. 42: 77–85.

MITTER, H., 1985: Die Käferfauna im Bereich des ESG-Oberwasserkanals in Linz-Kleinmünchen. Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Bd. 30: 277–295.

MITTER, H., 1985: Das Feuchtgebiet Tagerbach-Schwaigau – Lebensraum einer interessanten Käferfauna. Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Bd. 30: 297–319.

MITTER, H., 1990: Die Käferfauna des südlich der Donau gelegenen Auwaldgebietes der Stadt Linz. Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Bd. 34/35 (1988/89): 221–286.

MITTERr, H., 1991 a: Die Käferfauna der Pleschinger Sandgrube bei Linz. Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Bd. 36, S. 113–137.

Mitter, H., 1991 b: Der Einfluß von Bachregulierungen auf die Käferfauna des betroffenen Gebietes am Beispiel des Wambachs im Stadtgebiet von Linz. Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Bd. 36, S. 87–101.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

MITTER, H., 1991 c: Untersuchungen der Käferfauna im Bereich der Linzer Pforte (Freinberg und Urfahrwänd). Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Bd. 36, S. 103–111.

MITTER, H., 1991 d: Die Käferfauna im Umfeld der Naturkundlichen Station der Stadt Linz. Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Bd. 36, S. 139–154.

MITTER, H., 1991 e: Untersuchungen der Käferfauna des Ökoparks Hainbuchenweg im Stadtgebiet von Linz. Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Bd. 36, S. 155–168.

POSPISCHIL, R., 1989: Carabus-Arten als Bioindikatoren. Jber. naturwiss. Verl. Wuppertal, Bd. 42: 86–89.

REITTER, E., 1908–16: Fauna Germanica, Bd. 1–5, Stuttgart, Verl. K. G. Lutz.

RENNER, K., 1981: Die Käferfauna eines artenreichen Kleinbiotopes im Teutoburger Wald bei Bielefeld. 25. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld: 163–175.

RENNER, K., 1981/82: Coleopterenfänge mit Bodenfallen am Sandstrand der Ostseeküste, ein Beitrag zum Problem der Lockwirkung von Konservierungsmitteln. Faun.-ökol. Mitt. 5: S. 137–146, Kiel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz (Linz)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Mitter Heinz

Artikel/Article: Untersuchungen zur Käferfauna der Wasserschutzgebiete Scharlinz und Heilham im Stadtgebiet von Linz. 169-205