

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 83	S. 253 – 277	Innsbruck, Okt. 1996
---------------------------------	---------	--------------	----------------------

Kurzflügelkäfer in Uferzönosen der Lechauen (Nordtirol, Österreich)

(Coleoptera: Staphylinidae)

von

Irene SCHATZ *)

Rove Beetles in Riverine Communities of the River Lech (Northern Tirol, Austria)

(Coleoptera: Staphylinidae)

Synopsis: Riverine communities of the upper Lech valley (Tirol, Austria) were studied by hand sampling and pitfall trapping. The staphylinid fauna is quite diverse and rich in ripicolous specialists, closely related to their habitats. Main factors are humidity, vegetation and grain size of sediments. The most diverse communities are found in areas composed by a mosaic of different habitat types. All parts of the investigated Lech valley can be regarded as sanctuaries for endangered species in Tirol.

1. Einleitung:

Auen zeichnen sich, verglichen mit umliegenden Biotopen, durch charakteristische und meist artenreichere Zusammensetzungen ihrer Biozönosen aus (PLACHTER 1986). Die Fluß-Dynamik prägt das ständig wechselnde Relief der Aue; durch Sukzession und Erosion entsteht ein Habitat-Mosaik, das von vegetationslosen Sedimentablagerungen bis zu den verschiedenen Waldtypen reicht (ELLENBERG 1986, WALTER & BRECKLE 1986). In Mitteleuropa gibt es keine natürlichen Flußauen mehr. Trotz Regulierung und Nutzung durch den Menschen verbleiben in den noch erhaltenen Lechauen großflächige Umlagerungsbereiche mit Kiesfluren und Sandbänken, xerotherme Flächen, Pioniervegetation verschiedener Sukzessionsstadien und vielfältige Auwaldgesellschaften (MÜLLER & BÜRGER 1990, SCHEURMANN & KARL 1990). Daher stellt die Wildflußlandschaft des Tiroler Lech einen einzigartigen Naturraum von überregionaler Bedeutung dar (MÜLLER 1990, WALDERT 1990).

Über die terrestrische Wirbellosenfauna des Lechtales gibt es keine zusammenfassenden Untersuchungen (MÜLLER et al. 1990, WALDERT 1990). Für das "Regionale Pilotprojekt Lech – Ausserfern" wurde eine Bestandenserhebung ausgewählter Arthropoden in den Uferlebensräumen des Tiroler Lech als Grundlage für eine Naturraumbewertung benötigt. Die Schmetterlingsfauna des Gebietes wurde von HUEMER (1991) bearbeitet. Von einem Team der terrestrisch-ökologischen Abteilung am Institut für Zoologie Innsbruck wurden vor allem zoophage Arthropoden, aber auch Orthopteren und einige andere Taxa als Indikatoren für eine Bewertung herangezogen (THALER et al. 1994); neben Spinnen und Laufkäfern wurden die Raub- oder Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) untersucht.

*) Anschrift der Verfasserin: Dr. I. Schatz, Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich.

Viele Vertreter dieser überaus artenreichen Familie sind in vielfältiger Weise auf Uferhabitate spezialisiert. In Nordtirol weisen die Uferzonen der Fließgewässer eine besonders reiche und interessante Staphylinidenfauna auf. Vorhandene Faunenlisten (WÖRNDLE 1950, HEISS 1971, KOFLER 1980, KOFLER & BENICK 1983, KAHLEN 1987) beinhalten die Funde aus langjährigen Einzelaufsammlungen verschiedener Käfersammler aus dem Lechtal. Eine weitere Quelle bieten die nicht publizierten Handaufsammlungen von Manfred Kahlen zwischen 1985 und 1992, die über die Datenbank und Sammlung in der Naturkundlichen Abteilung des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck verfügbar sind. Aus angrenzenden Regionen in den Ostalpen liegen über die Käfer der Kufsteiner und Langkampfener Innauen (SCHATZ, HAAS & KAHLEN 1990), des Rißtales (KAHLEN 1995) und über die Isarauen (PLACHTER 1986) vergleichbare ökologische Untersuchungen vor, die ebenfalls die Staphyliniden auf Artniveau berücksichtigen.

2. Untersuchungsgebiet:

Eine flächendeckende Erfassung der ausgewählten Gruppen im ganzen Gebiet des Tiroler Lechtals war nicht möglich. Bearbeitet wurden daher 18 Intensivstandorte zwischen Steeg und Musau in den fünf Hauptabschnitten des Tales, die sich aufgrund der Flußmorphologie ergeben. Der Lech zeichnet sich als kalkalpiner Fluß im Oberlauf durch vorwiegend grobe Geröllfraktionen aus. Die Sukzession entwickelt sich über Pioniergesellschaften wie Knorpelsalatfluren und Weiden-Tamarisken-Gesellschaften zu Schneeheide-Kiefernwäldern (MÜLLER & BÜRGER 1990). Detaillierte Beschreibungen der Standorte, Korngrößen-Verteilung und Vegetation sind in THALER et al. (1994) dargestellt.

Durch die Heterogenität der vorhandenen Habitatstrukturen wurden die verschiedenen Flußstrecken mit unterschiedlicher Intensität besammelt. Entlang der Ufer wurden neun nach der Korngröße des Substrats, Abstand vom Ufer und Vegetation unterschiedene Habitattypen berücksichtigt. Die Analyse der Korngrößen-Verteilung ergab Überlappungen zwischen den verschiedenen Habitattypen. Als Schlickflächen charakterisierte Flächen weisen beträchtliche Anteile sandiger Fraktionen auf. Insgesamt war für die Charakterisierung das Erscheinungsbild der Bodenoberfläche von Bedeutung: (n: Anzahl Proben).

- USA: Ufernahe Sandflächen, z.T. mit Geröllauflage und Genist, Schwemmholz, meist vegetationsfrei oder spärlich bewachsen (18)
- USL: Ufernahe Schlick- oder Feinsandflächen, auch mit Genist, Vegetation: Gräser, Huflattich, Schachtelhalm, evtl. Weiden, Tamarisken (5)
- USO: Geröll- oder Kiesufer, auch auf sandigem Untergrund, vegetationsfrei (27)
- STU: Steilufer und Uferverbauungen, meist grobes Geröll, vegetationsfrei oder etwas Moos, oft beschattet (12)
- SOB: Erhöhte Schotter- oder Kiesbänke, meist vegetationsfrei (12)
- SAB: Erhöhte Schlick- oder Sandbänke mit Kies- oder Geröllauflage und Genist und Schwemmholz, Gebüsch (Weiden, Tamarisken) (24)
- SLF: Vom Ufer abgegrenzte Schlickflächen, Genist, Vegetation: Schachtelhalm, Huflattich, Gräser, auch Caricetum oder Phragmitetum (29)
- GFL: Grasfluren auf Feinsand oder Schlick, verfestigt, Vegetation: Gräser, Kräuter, auch Gebüsch (7)
- XKF: Xerotherme Kies- und Geröllfluren mit lückiger, aber vielfältiger Vegetation (Silberwurz, Tamarisken, Weiden, Föhren) (13)

Einzelne Beobachtungen: Feuchtwiese bei Musau sowie Klopffänge an Auwaldgebüsch (KSS).

Gebiet A: Musau-Pinswang:

Flußbett durch Bühnenverbauung stark eingeschränkt, Geröllufer teilweise schmal; vor allem am rechten Ufer (Pinswang) zwischen den Bühnen noch großflächige Umlagerungsstrecken erhalten, kleinräumig auch Feinsand und Schlick und Auwald mit Feuchtwiesen (Musau), große Kiesbank am rechten Ufer (Ulrichsbrücke).

Ulrichsbrücke: USL, USO, SAB, SLF

Musau: USA, USO, SOB, SAB, SLF, XKF, Feuchtwiese

Pinswang: USO, STU, SOB, SAB, XKF

Gebiet B: Pflach - Lechaschau:

Flußbett teilweise stark begradigt; breitere Kiesbänke mit Feinsand und Schlick sowie am linken Ufer ein Auwald mit Weihern (Hinterbichl), schmale Schlickufer mit Phragmiteten und Cariceten.

Lechaschau/Hinterbichl: USO, SOB, SAB, SLF, GFL

Pflach: USA, USO, STU, SAB, SLF, GFL

Gebiet C: Höfen - Rieden - Weißenbach:

Ab der Schotterentnahme bei Höfen sehr verzweigter Flußlauf mit großflächigen Schotterbänken; auch Feinsand und Schlick, Grasfluren auf erhöhten Kies- und Sandbänken, besonders ausladende Umlagerungsstrecken am rechten Ufer sowie landeinwärts reichender Stillwasserbereich mit flachen Ufern (Rieden, Weißenbach).

Höfen: USA, USL, STU, SOB, SAB, SLF, GFL

Rieden: USA, SOB, SAB, SLF

Weißenbach: USO, SAB, SLF, GFL, XKF

Gebiet D: Forchach - Stanzach:

Gebiet mit hohem Anteil an naturnahen Flächen, Flußlauf stark verzweigt; großräumige Umlagerungsstrecken, verschiedene Auwaldtypen (auch Föhrenau).

Johannisbrücke: USA, USO, SOB, SAB, SLF, GFL, XKF

Forchach/Feldele: USA, USO, SAB, SLF, XKF

Errachau: USA, USL, SOB

Blockau: USA, USO, SAB, SLF, XKF

Gebiet E: Vorderhornbach - Häselgehr (Steeg):

Weite Strecken verbaut, schmale Geröll- und Sandufer; breitere Umlagerungsflächen (Vorderhornbach, Elmen/Streibachmündung), Schluchtwald (ab Steeg).

Vorderhornbach: USO

Elmen: USA, STU, SAB

Häselgehr: USO, STU, SOB, SAB, SLF, Auwald-Kloppfang

Griessau: STU, SLF, Auwald-Kloppfang

Steeg: STU, SOB

3. Methodik:

Die möglichst repräsentative Erfassung der Staphylinidenfauna der Lechauen erforderte verschiedene Techniken. Die Aufsammlungen erfolgten durch Handfang (Zeitfänge), Kescherfänge, Schwemmprouben und Gesiebextraktion an 16 Exkursionstagen zwischen Mai und September 1992 sowie April bis Juni 1994. Beteiligt waren jeweils mindestens 2 - 3 Teamkollegen. Besonders die edaphischen Lebensformtypen sowie Bewohner häufig überschwemmter Uferschotter, Sand- und Kiesbänke können nur mit diesen gezielten Handfängen erfaßt werden.

Der Einsatz von Bodenfallen war nur in den selten überfluteten Auwaldgebieten, nicht auf den ufernahen Kiesbänken möglich:

Gebiet D: Forchach - Stanzach:

Von April 1989 bis April 1990 wurden insgesamt 42 Bodenfallen (Plastikbecher: 7 cm Ø, Formalin 4 % und Spannungsmittel) in 12 Substandorten aufgestellt. Die Entleerung erfolgte bis Juli 1989 monatlich, danach im September 1989 und im April 1990. Die Anzahl der Bodenfallen in jedem Substandort ist in Klammern angegeben.

Standort a: Forchach - Feldele, linkes Lechufer, Kiesflächen mit Silberwurz, Föhrenwald:

a 1: ufernahe Kiesbank mit Feinsand, Weidengebüsch (3)

a 2: erhöht, Geröll, dichter Weidenbewuchs (3)

a 3: lichter Föhrenbestand, Bodenvegetation lückig (4)

a 4: uferferner Föhrenbestand, Wacholderbüsche, dichter grasiger Unterwuchs (3)

Standort b: Errachau, Föhrenwald mit grasigem Unterwuchs:

b 1: lichter Föhrenwald (5)

b 2: geschlossener Föhrenwald (3)

- Standort c: Blockau, Weidenau um die Buhne gegenüber der Schwarzwasserbach-Mündung:
 c 1: dichter Weidenbestand westlich der Buhne, Gras (5)
 c 2: feuchter Auwald (mit Fichten) östlich der Buhne (3)
 c 3: offener Auwald zur Ufer-Kiesbank (3)

Standort d: Johannisbrücke, rechtes Ufer, Tamarisken-Au, vom Fluß durch Blockverbauung getrennt:

- d 1: ufernahe, offene Fläche, von Weiden-Tamarisken-Gebüsch umgeben (3)
 d 2: uferfernes Weiden-Tamarisken-Gebüsch, über Weg (3)
 d 3: offenes Weiden-Tamarisken-Gebüsch, xerotherm (4)

4. Ergebnisse:

4.1. Artenspektrum:

Das dieser Untersuchung zugrunde liegende Gesamtmaterial umfaßt etwa 2700 Staphylinidae. In den Bodenfallen im Auwald wurden in der Untersuchungsperiode 1989/90 ca. 1200 Staphyliniden aus 9 Unterfamilien und 83 Arten gefangen. In den Handfängen am Ufer (1992 und 1994) waren ca. 1500 Staphyliniden aus 10 Unterfamilien und 144 Arten (incl. Micropeplidae). In den Fallenfängen im Auwald sind die streubewohnenden Aleocharinae, Staphylininae und Tachyporinae am reichsten vertreten, in den Handfängen am Ufer die Unterfamilien mit ripicolen Vertretern (Oxytelinae, Steninae, Paederinae, viele Aleocharinae).

Die Determination und Taxonomie folgt in den meisten Fällen dem Standardwerk "Die Käfer Mitteleuropas" (BENICK & LOHSE 1974; LOHSE 1964, 1974; LOHSE & LUCHT 1989; LUCHT 1987). Für mehrere taxonomisch problematische Gruppen mußte weitere Literatur hinzugezogen werden (COIFFAIT 1982, 1984; HERMAN 1970; SCHÜLKE & UHLIG 1989; ZANETTI 1987). Angaben zur Faunistik und Ökologie der Arten sind je nach Kenntnis der verschiedenen Taxa belegt (BORDONI 1982; HEISS 1971; HEISS & KAHLER 1976; HORION 1963, 1965, 1967; KAHLER 1987; KOCH 1989; SCHEERPELTZ 1968; WÖRNDLE 1950).

Die Gesamtartenliste (Tab. 1) enthält insgesamt 239 Arten. Sie schließt die Funde Manfred Kahlens (Datenbank und Sammlung der Naturkundlichen Abteilung des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck) aus dem engeren Untersuchungsgebiet (Lechauen) ein.

Tab. 1: Staphylinidae der Uferlebensräume des Tiroler Lechs. — Angegeben sind Nachweise durch Handfang 1992/94, nach Fundgebieten zusammengestellt (A Musau/Pinswang, B Pflach/Lechaschau, C Höfen/Rieden, D Forchach/Stanzach, E Elbigenalp/Häselgehr) sowie durch Barberfallenfänge 1989/90 aus dem Raum Weißenbach/Stanzach (Substandorte: a: Forchach Nord, B Errachau, c Blockau, d Johannesbrücke) und Nachweis nach Kahlen (K). — AV Allgemeine Verbreitung (HORION 1963, 1965, 1967): Hol Holarktis, Pal Paläarktis, E Europa, M (N, O, ...) Mittel- (Nord-, Ost-, ...), Af Afrika, Ka Kaukasus, Med Mediterran. RV Regionale Verbreitung (WÖRNDLE 1950 u.a.): d dispers. HV Höhenverbreitung: p planar, c collin, m montan, s subalpin, a. alpin. — Ökologischer Typ: eu eurytop, st stenotop, ubi ubiquist, hy hygro-, my myceto-, myr myrmeco-, ps psammo-, sa sapro-, th thermo-, xe xerophil; bo boleti-, co corti-, de detriti-, fl flori-, hu humi-, la lapidi-, mu musci-, ni nidi-, pa paludi-, si silvi-, st stercoricol.

		Standorte	Allg. Verbreitung	RV	HV	Ökolog. Typ
	Phloeocharinae					
1	<i>Phloeocharis subtilissima</i> MANNERHEIM	a; K	E		p-s	eu; co
	Proteininae					
2	<i>Megarhtrus denticollis</i> (BECK)	K	Pal; E		p-s	ubi; de, st
	Omalinae					
3	<i>Acidota crenata</i> (F.)	a	Hol; ME		p-a	st; si, hu

	Standorte	Allg. Verbreitung	RV	HV	Ökolog. Typ
4	<i>A. cruentata</i> (MANNERHEIM)	b	E, N-Af		p-s eu; si
5	<i>Amphichroum canaliculatum</i> (ERICHSON)	C	ME		m-s eu; si, hu, fl
6	<i>Anthophagus aeneicollis</i> FAUVEL	E	Alpen	d	m-a st; ri, ar
7	<i>A. alpestris</i> HEER	K	ME; Gebirge		m-a eu; ar
8	<i>A. bicornis</i> (BLOCK)	E	ME; Gebirge		m-a eu; ar, fl
9	<i>A. rotundicollis</i> HEER	E; K	Alpen, Karp.		m-s st; hy, ar
10	<i>Arpedium quadrum</i> (GRAVENHORST)	b, c; K	Hol; ME		p-a eu; pa, hy
11	<i>Eusphalerum limbatum</i> (ERICHSON)	C, d	ME		m-s eu; fl
12	<i>E. marshami</i> (FAUVEL)	E	ME		c-s eu; fl
13	<i>E. minutum</i> (F.)	C, D; K	Pal; E		p-m st; hy, fl
14	<i>E. primulae</i> (STEPHENS)	b	m-, SE	d	p-s eu; fl
15	<i>E. rectangulum</i> (FAUVEL)	D	ME	d	p-m eu; fl
16	<i>E. rhododendri</i> (BAUDI)	E	ME; Gebirge	d	m-s st; fl
17	<i>E. signatum</i> (MÄRKEL)	C	ME		m-s eu; ar, fl
18	<i>E. stramineum</i> (KRAATZ)	D, E	ME; Gebirge		m-s st; ri, fl
19	<i>Geodromicus plagiatus</i> (F.)	C-E; K	E; boreomontan		c-m st; hy, ri, mu
20	<i>G. suturalis</i> (BOISDUVAL & LAC.)	A-E; K	ME; Gebirge		m-a st; hy, ri, mu
21	<i>Lathrimaeum atrocephalum</i> (GYLLENHAL)	c, d; K	Pal; E	d	p-m eu; hu, bo
22	<i>L. fusculum</i> ERICHSON	a, d	ME	d	p-a st; hu, ps
23	<i>Lesteva longelytrata</i> (GOEZE)	B, E; K	E, Ka		p-s eu; hy, pa, mu
24	<i>L. luctuosa</i> FAUVEL	K	ME; Gebirge	d	m-? st; hy, ri, mu
25	<i>L. punctata</i> ERICHSON	B; K	M-, SE		p-m st; hy, ri, mu
26	<i>Olophrum fuscum</i> (GRAVENHORST)	K	N-, ME, Ka	d	p-m st; hy, pa, de
27	<i>Omalium caesum</i> GRAVENHORST	a	E, Ka		p-a ubi
Oxytelinae					
28	<i>Anotylus rugosus</i> (GRAVENHORST)	A, B, E, d	Pal; E		p-? ubi; hy
29	<i>A. sp.</i>	E			
30	<i>A. tetracarinatus</i> (BLOCK)	K	Pal; E		p-a ubi; de, st
31	<i>Bledius agriculator</i> HEER	B-D, a, d	ME	d	p-? st; ps
32	<i>B. baudii</i> FAUVEL	A, D	ME	d	p-s st; ri, ps
33	<i>B. denticollis</i> FAUVEL	K	ME; ?	d	p-? st; ri, ps
34	<i>B. fontinalis</i> BERNHAUER	A-D; K	Alpen		m-a st; hy, ri, ps
35	<i>B. litoralis</i> HEER	A-D, a; K	E; boreoalpin		m-? st; ri, ps, hy
36	<i>B. longulus</i> ERICHSON	E, a; K	N-, ME		p-s eu; ri, ps
37	<i>B. tibialis</i> HEER	A	ME		p-m st; ri, ps
38	<i>Carpelimus corticinus</i> (GRAVENHORST)	A, B, D	Hol; E		p-a eu; hy, ri, de
39	<i>C. despectus</i> BAUDI	A, C, D	Pal; E	d	p-m st; ri, ps, de
40	<i>C. gracilis</i> (MANNERHEIM)	A, D, E	E, Ka	d	p-m eu; ri, ps, de
41	<i>C. obesus</i> KIESENWETTER	E; K	Pal; S-, ME	d	p-m eu; ri, ps, de
42	<i>C. rivularis</i> (MOTSCHULSKI)	B, D, E; K	Pal; E	d	p-? eu; hy, ri, de
43	<i>C. similis</i> (SMETANA)	B, E; K	ME	d	p-m? st; ri, ps
44	<i>Deleaster dichrous</i> (GRAVENHORST)	A, C-E; K	W-, S-, ME		p-m st; hy, ri, ps
45	<i>Ochtheophilus longipennis</i> (FAIRMAIRE)	D, E; K	M-, SE		m-a st; ri, ps
46	<i>O. omalinus</i> (ERICHSON)	D; K	Pal; E	d	m-a st; ri, ps, mu

	Standorte	Allg. Verbreitung	RV	HV	Ökolog. Typ
47	<i>Oxytelus laqueatus</i> (MARSHAM)	K	Pal; E		p-a eu; de, co
48	<i>O. sculptus</i> GRAVENHORST	K	Kosmopolit		m-s eu; de, st
49	<i>Platystethus arenarius</i> (FOURCROY)	D; K	Pal; E		p-a ubi; co, de
50	<i>Thinobius crinifer</i> SMETANA	A, B, D, E; K	ME?	d ?	st; ri, hy?
51	<i>Th. ligeris</i> PYOT	C, D; K	ME	d	p-? st; ri, ps
52	<i>Th. linearis</i> KRAATZ	D; K	W-, M-, Se	d	p-? st; ri, ps
53	<i>Th. silvaticus</i> BERNHAUER	B, E; K	Alpen, Tatra	d	m st; ri ps
54	<i>Thinodromus dilatatus</i> ERICHSON	A, C, D; K	S-, ME	d	p-m st; ri, ps
Steninae					
55	<i>Stenus bifoveolatus</i> GYLLENHAL	B, D; K	Pal; N-, ME		p-s st; hy, pa, de
56	<i>St. biguttatus</i> (L.)	B-E; K	Hol; E		p-s st; ri, ps, de
57	<i>St. bimaculatus</i> GYLLENHAL	B	Pal; E		p-m eu; hy, ri, de
58	<i>St. boops</i> LJUNGH	K	Pal; E		p-m eu; hy, de
59	<i>St. brunripes</i> STEPHENS	b; K	E, Med		p-s eu; hy
60	<i>St. cicindeloides</i> (SCHALLER)	D	Pal; E		p-m st; hy, pa, de
61	<i>St. circularis</i> GRAVENHORST	B	E, Ka		p-s eu; de
62	<i>St. comma</i> LE CONTE	A-D; K	Hol; E		p-? eu; hy, ps, de
63	<i>St. eumerus</i> KIESENWETTER	B-D; K	ME, Gebirge	d	m st; hy, ri, hu
64	<i>St. flavipalpis</i> THOMSON	A, E, c	N-, ME, Ka	d	m-s st; pa, hy, mu
65	<i>St. fossulatus</i> ERICHSON	E	N-, M-, SOE		p-a eu; hy
66	<i>St. geniculatus</i> GRAVENHORST	K	Pal; N-, ME	d	p-m st; xe, hu
67	<i>St. guttula</i> MÜLLER	A	Pal; M-, SE	d	p-? st; hy, ri
68	<i>St. humilis</i> ERICHSON	B, E, b, c	Pal; E		p-s eu; si, hy, hu
69	<i>St. incanus</i> ERICHSON	A, D	M-, SE	d	c-m st; hy, ri
70	<i>St. juno</i> (PAYKULL)	B	Hol; E		p-m eu; hy, de
71	<i>St. longipes</i> HEER	A, C-E; K	Pal; S-, ME		p-m eu; hy, ri
72	<i>St. ludyi</i> FAUVEL	a, c, d; K	Pal; ME		p-s st; si, hu, hy
73	<i>St. morio</i> GRAVENHORST	A, B	Pal; E	d	p-m st; hy, pa, de
74	<i>St. planifrons misael</i> BONDROIT	K	ME; SO, S		p-? st; hy, de
75	<i>St. ruralis</i> ERICHSON	A-E, a; K	Pal; ME		p-m st; ri, hy
76	<i>St. tarsalis</i> LJUNGH	A-D; K	N-, ME		p-s eu; hy, pa, de
Paederinae					
77	<i>Domene scabricollis</i> (ERICHSON)	a	ME; Gebirge		m-a st; si, hu
78	<i>Lathrobium bicolor</i> ERICHSON	C	S-, ME	d	m st; hy, ri, de
79	<i>L. brunnipes</i> (F.)	A, B; K	Pal; N-, ME		m eu; hy, de
80	<i>L. dilutum</i> ERICHSON	E	N-, ME	d	p-m st; xe, ri, ni
81	<i>L. picipes</i> ERICHSON	A, C, D	S-, ME	d	m st; hy, ri, ps
82	<i>L. ripicola</i> CZWALINA	A-E; K	ME	d	p-m eu; hy, hu
83	<i>L. spadiceum</i> ERICHSON	D	ME	d	m st; ri
84	<i>L. springeri</i> KOCH	A, E; K	O-, SO-Alpen	d	m st; hy, ri, ps
85	<i>L. volgense</i> HOCHHUTH	K	Pal; E		p-s eu; hy, de
86	<i>Paederidus rubrothoracicus</i> (GOEZE)	A-E	S-, ME, Ka		p-? st; ri, ps
87	<i>P. ruficollis</i> (F.)	A-E; K	E		p-S st; ri, ps

	Standorte	Allg. Verbreitung	RV	HV	Ökolog. Typ
88	<i>Paederus brevipennis</i> BOISDUVAL & LAC.	b	ME		p-s eu; ri, xe
89	<i>Rugilus angustatus</i> (FOURCROY)	A	S-, ME	d	p-m st; hy, ri, de
90	<i>R. erichsoni</i> (FAUVEL)	b	E	d	p-m eu; hy
91	<i>R. rufipes</i> GERMAR	D, c	Pal; E		p-m ubi; hy
92	<i>Scopaeus gracilis</i> (SPERK)	A-C	W-, S-, ME	d	p-m st; hy, ri, hu
93	<i>Sc. sp. n. cf. micropterus</i> FAUVEL	D	?	d	m? st; ri
94	<i>Sc. minutus</i> ERICHSON	B, C	S-, ME		p-m eu; th, xe, hu
95	<i>Sc. ryei</i> WOLLASTON	A-E; K	ME	?	p-m ?; ri
96	<i>Sc. sulcicollis</i> (STEPHENS)	B, C	ME		p-m eu; xe, hu
Xantholininae					
97	<i>Gyrophynus scoticus</i> (JOY)	A, a, c, d	ME		m eu; hy
98	<i>Othius melanocephalus</i> (GRAVENHORST)	c	E, Ka		p-a eu; xe, hu
99	<i>O. punctulatus</i> (GOEZE)	a-d	Pal; E		p-m eu; si
100	<i>Xantholinus laevigatus</i> JACOBSON	A, C, E, a-d	E		m-s eu; hy
101	<i>X. linearis</i> (OLIVIER)	A-C, a-d; K	E, Med		p-a eu; xe
102	<i>X. tricolor</i> (F.)	D, E, a, b, d	Pal; E		m-a eu; si
Staphylininae					
103	<i>Gabrius astutus</i> ERICHSON	E	Pal; E Geb.	d	p-s st; hy, ri, si
104	<i>G. osseticus</i> (KOLENATI)	A, a-d; K	Pal; E		p-m eu; hy, hu
105	<i>G. splendidulus</i> (GRAVENHORST)	C; K	Pal; E		p-s eu; si, co
106	<i>G. subnigritulus</i> (REITTER)	A, B, E, a, d; K	Pal; E Geb.	d	p-a eu; hy, hu
107	<i>G. tirolensis</i> (LUZE)	D, E	ME; Gebirge		m st; hy, ri
108	<i>Neobisnius villosulus</i> (STEPHENS)	K	ME, Ka	d	p-m eu; hy, ri, de
109	<i>Ocypus aeneocephalus</i> (DEGEER)	a, b	Pal; ME	d	p-s eu; si, hu
110	<i>O. fulvipennis</i> ERICHSON	a, b	Pal; ME		p-a eu; xe, th
111	<i>O. nero</i> (FALDERMANN)	A, a-c	E, Ka, Med		p-m eu; hy, la
112	<i>Ontholestes tessellatus</i> (FOURCROY)	K	Pal; E		p-s eu; st, de
113	<i>Philonthus addendus</i> SHARP	K	Pal; N-, ME	d	p-s eu; de
114	<i>Ph. atratus</i> (GRAVENHORST)	E	Pal; N-, ME		p-m st; hy, ri, de
115	<i>Ph. carbonarius</i> (GRAVENHORST)	A, E, a	Pal; E		p-a ubi
116	<i>Ph. decorus</i> (GRAVENHORST)	K	N-, ME, SE; Geb.		p-s eu; hy, si, hu
117	<i>Ph. ebeninus</i> (GRAVENHORST)	a	Pal; ME	d	p-s eu
118	<i>Ph. laevicollis</i> (BOISDUVAL & LAC.)	b, c	ME; Gebirge	d	m-s eu; hy, mu
119	<i>Ph. laminatus</i> (CREUTZER)	d; K	E, Med		p-s eu; sa, st
120	<i>Ph. mannerheimi</i> FAUVEL	a	E		p-s st; si, hy, mu
121	<i>Ph. rotundicollis</i> (MENETRIES)	A, E, c	Pal; E		p-m eu; ri, hy
122	<i>Ph. rubripennis</i> STEPHENS	C-E; K	Pal; S-, ME		p-m eu; ri, ps, de
123	<i>Ph. succicola</i> THOMSON	K	Pal; E		p-m eu; de, st
124	<i>Platydracus stercorarius</i> (OLIVIER)	a; K	E, Ka		p-a eu; xe, st
125	<i>Quedius fuliginosus</i> (GRAVENHORST)	A, C, a-d	Pal; E		p-s eu; hy, hu
126	<i>Qu. fulvicollis</i> (STEPHENS)	K	Hol; E		p-s eu; hy, hu
127	<i>Qu. maurorufus</i> (GRAVENHORST)	a	E	d	p-s eu; pa, hy, mu
128	<i>Qu. mesomelinus</i> (MARSHAM)	E	Kosmopolit		p-a ubi; de

	Standorte	Allg. Verbreitung	RV	HV	Ökolog. Typ
129 <i>Qu. nitipennis</i> STEPHENS	A	N-, S-, ME, Ka		p-a	eu; hy, hu
130 <i>Qu. ochropterus</i> ERICHSON	E	S-, ME; Geb.		m-s	eu; si, hu
131 <i>Qu. paradisiacus</i> (HEER)	b, c	ME; Gebirge		m-s	eu; si, hu
132 <i>Qu. riparius</i> KELLNER	K	E; boreomont.	d	c-m	st; hy, ri, mu
133 <i>Staphylinus caesareus</i> CEDERHJELM	E	E, Med, Kl. a		p-a	eu; si, de
134 <i>St. erythropterus</i> L.	C, c	E		p-s	eu; si, ri, hy
135 <i>St. fossor</i> (SCOPOLI)	b, d	ME		p-s	eu; si, xe
Trichophyinae					
136 <i>Trichophya pilicornis</i> (GYLLENHAL)	E	E, Ka		d p-m	eu; de
Tachyporinae					
137 <i>Bolitobius castaneus</i> (STEPHENS)	a	E, Med, Ka	d	p-a	eu; hu, mu
138 <i>Cilea silphoides</i> (L.)	K	Hol; E		p-s	eu; de
139 <i>Lordithon thoracicus</i> (F.)	K	Pal; E		p-a	eu; si, my, fu
140 <i>Mycetoporus despectus</i> STRAND	a	E, Ka	d	?-s	eu; hy, mu, hu
141 <i>M. solidicarnis</i> WOLLASTON	a	S-, ME, Med	d	m-s	eu; hu, mu
142 <i>M. splendidus</i> (GRAVENHORST)	A, a, b	Hol; E		p-s	ubi; hy
143 <i>Sepedophilus littoreus</i> (L.)	E	Hol; E		p-s	eu; my, de
144 <i>S. constans</i> (FOWLER)	A, C, E, a, d; K	E		m	st; ri, hu, my
145 <i>S. obtusus</i> (LUZE)	A, a, d; K	Pontomed, ME		p-?	eu; xe
146 <i>Tachinus corticinus</i> GRAVENHORST	A, B, c	Pal; ME		p-s	ubi; hy, sa
147 <i>T. marginellus</i> (F.)	c; K	Pal; ME		p-s	eu; sa
148 <i>T. pallipes</i> GRAVENHORST	K	Pal; E		p-a	eu; de, st, sa
149 <i>T. sibiricus</i> SHARP	c	O-Pal; E:? neu!		?	de
150 <i>T. signatus</i> GRAVENHORST	c	Hol; E		p-a	eu; xe, myr
151 <i>Tachyporus abdominalis</i> (F.)	A, E, a-d; K	Pal; E		p-m	eu; hy, hu
152 <i>T. austriacus</i> LUZE	K	Alpen, Tatra	d	m	st; hy, ri, mu
153 <i>T. chrysomelinus</i> (L.)	a, d	Hol; E		p-a	ubi; hu
154 <i>T. pusillus</i> GRAVENHORST	A-E, a-d	Pal; E		p-a	eu; hu
155 <i>T. ruficollis</i> GRAVENHORST	b	ME		p-s	eu; si
Aleocharinae					
156 <i>Acrotona exigua</i> (ERICHSON)	a	E		p-?	eu; ps
157 <i>A. obfuscata</i> (GRAVENHORST)	A	ME	d	p-s	eu; hy, de
158 <i>A. pygmaea</i> (GRAVENHORST)	K	Pal; E		p-m	ubi; hy
159 <i>Aleochara bipustulata</i> (L.)	A	Hol; E		p-a	ubi
160 <i>Aloconata appulsa</i> (SCRIBA)	B, D	ME	d	m	st; hy, ri, ps
161 <i>A. cambrica</i> (WOLLASTON)	A, B, D, E; K	E, Med, Ka		m	st; hy, ri, ps
162 <i>A. currax</i> (KRAATZ)	B, E, K	E		m	st; hy, ri, ps
163 <i>A. eichhoffi</i> (SCRIBA)	D; K	ME	d	m	st; hy, ri, ps
164 <i>A. ernestinae</i> (BERNHAEUER)	D, E; K	ME		m	st; hy, ri, ps
165 <i>A. gregaria</i> (ERICHSON)	B	E, Med	d	p-m?	eu; hy, ri, pa
166 <i>A. insecta</i> (THOMSON)	A, B, E; K	E, Ka			st; hy, ri, ps
167 <i>A. pfefferi</i> (ROUBAL)	A	ME	d	m	st; hy, ri, ps
168 <i>A. planifrons</i> (WATERHOUSE)	K	N-, ME		m	st; hy

	Standorte	Allg. Verbreitung	RV	HV	Ökolog. Typ
169	<i>A. sulcifrons</i> (STEPHENS)	K	Kosmopolit		st; hy, ri
170	<i>Amischa analis</i> (GRAVENHORST)	A, B, D	Pal; E		eu; hu, de
171	<i>A. soror</i> (KRAATZ)	B-D	W-, S-, ME	d	eu; hu, de
172	<i>Apimela macella</i> (ERICHSON)	C; K	ME	d	p-m St; hy, ri, ps
173	<i>A. mulsanti</i> (GANGLBAUER)	A, D, E; K	ME		m-s st; hy, ri, ps
174	<i>Atheta amicola</i> (STEPHENS)	a	E		p-? ubi; sa
175	<i>A. aquatilis</i> (THOMSON)	K	N-, ME, Ka		st; hy, si, mu
176	<i>A. autumnalis</i> (ERICHSON)	K	E, Ka		m st; hy, de
177	<i>A. classicornis</i> (F.)	K	E		eu; de, fu
178	<i>A. elongatula</i> (GRAVENHORST)	E; K	Pal; E		eu; hy, de
179	<i>A. foveicollis</i> (KRAATZ)	b	ME	d	p-? eu; si, hu
180	<i>A. fungi</i> (GRAVENHORST)	A-E. a-c; K	Pal; E		p-a ubi; hu
181	<i>A. graminicola</i> (GRAVENHORST)	K	N-, ME, Ka		eu; hy, de
182	<i>A. hygrotopora</i> (KRAATZ)	B, D, E; K	E, Ka		m eu; hy, ri, mu
183	<i>A. laticollis</i> (STEPHENS)	K	E, Ka		ubi; de
184	<i>A. longicornis</i> (GRAVENHORST)	K	E, Med		eu; de, fu, st
185	<i>A. luridipennis</i> (MANNERHEIM)	A, B; K	E	d	st; hy, ri
186	<i>A. macrocera</i> (THOMSON)	a	E	d	p-? eu; st
187	<i>A. malleus</i> JOY	b, D	N-, S-, ME, Ka	d	eu; hy
188	<i>A. monticola</i> (THOMSON)	K	N-, ME		s-a eu; si, sa, de
189	<i>A. puncticollis</i> BENICK	D; K	N-, ME		p-a st; co
190	<i>A. volans</i> (SCRIBA)	K	E, Ka		eu; hy, pa, de
191	<i>A. (Microdota) sp.</i>	a, D			
192	<i>Autalia rivularis</i> (GRAVENHORST)	D; K	N-, S-, ME, Ka		p-s ubi; sa, de
193	<i>Bolitochara pulchra</i> (GRAVENHORST)	a	Pal; E		p-s eu; si, my
194	<i>Deubelia picina</i> (AUBE)	A, B	ME	d	p-m eu; hy, pa, de
195	<i>Dinaraea aequata</i> (ERICHSON)	c	Pal; ME	d	p-? eu; co
196	<i>Drusilla canaliculata</i> (F.)	A, C, E; K	Pal; E		p-s eu; xe, myr
197	<i>Falagria thoracica</i> STEPHENS	a, b	E, Med	d	p-? eu; xe, hu
198	<i>Geostiba circellaris</i> (GRAVENHORST)	A, D, E, a, b; K	N-Pal; ME		p-s eu; hy, hu
199	<i>Gnypeta carbonaria</i> (MANNERHEIM)	K	Pal; E		eu; hy, ri, hu
200	<i>Gyrophæna bihamata</i> THOMSON	D, E	Pal; E		p-m eu; si, my
201	<i>Homalota plana</i> (GYLLENHAL)	K	Pal; N-, ME		p-m eu; co
202	<i>Hydrosmecta delicatula</i> (SHARP)	A, D; K	N-, ME	d	m st; hy, ri, ps
203	<i>H. (Thinoecia) gracilicornis</i> (ERICHSON)	A, B, D, E; K	M-, SE, Ka	d	m st; hy, ri, ps
204	<i>H. haunoldiana</i> BERNHAUER	K	O-Alpen		m st; hy, ri, ps
205	<i>H. longula</i> HEER	K	E, W-Med		p-? eu; hy, ri, ps
206	<i>H. perpussilla</i> SCHEERPELTZ	K	ME		m st; hy, ri, ps
207	<i>H. sp. cf. haunoldiana</i>	B, D			.
208	<i>Ischnopoda coarctata</i> ERICHSON	A-D; K	Pal; E		p-m eu; hy, ri
209	<i>I. constricta</i> ERICHSON	B; K	S-, ME, Ka		p-m eu; hy, ri
210	<i>Liogluta longiuscula</i> (GRAVENHORST)	b	E, Med, Ka	d	p-? eu; hy, hu
211	<i>L. microptera</i> (THOMSON)	K	E		p-s eu; hy, hu
212	<i>L. oblongiuscula</i> (SHARP)	a-d	W-, ME	d	m-s eu; si, hy

	Standorte	Allg. Verbreitung	RV	HV	Ökolog. Typ	
213 <i>L. wuesthoffi</i> (BENICK)	K	M-, SOE		m-a	eu; hy, si, hu	
214 <i>Lomechusa emarginata</i> (PAYKULL)	D	E		p-m	eu; myr, hu	
215 <i>Meotica exilis</i> (ERICHSON)	E	E, ?		p-m	eu; hy, hu	
216 <i>M. sp.</i>	A, d					
217 <i>Ocalea badia</i> ERICHSON	a	E, N-Af		p-s	eu; si, hy	
218 <i>O. picata</i> (STEPHENS)	A	W-, M-, SE, Ka		p-m	eu; hy, ri	
219 <i>O. rivularis</i> MILLER	E; K	N-, S-, ME, Ka	d	p-s	st; hy, ri, mu	
220 <i>Oxyptoda annularis</i> MANNERHEIM	A	Pal; N-, S-, M		p-s	eu; hy, si, hu	
221 <i>O. exoleta</i> ERICHSON	A	Pal; E		d	p-m	eu; xe, de
222 <i>O. flavicornis</i> KRAATZ	b	Pal; E		d	p-s	eu; si, hy, hu
223 <i>O. formosa</i> KRAATZ	a	E, Med, Ka		d	c-s	eu; si, my
224 <i>O. lividipennis</i> MANNERHEIM	a	N-Pal; ME			p-s	eu; hy
225 <i>O. praecox</i> ERICHSON	a-c; K	N-Pal; ME		d	p-s	eu; hy, ni
226 <i>O. umbrata</i> (GYLLENHAL)	b; K	Pal; E			p-s	eu; si, hy
227 <i>O. vittata</i>	K	E				eu; hu, myr
228 <i>Parocyusa cingulata</i> KRAATZ	a, c, d; K	südl. ME		d	c-s	st; ri
229 <i>P. longitarsis</i> ERICHSON	E; K	W-, S-, ME, Med			p-s	st; hy, ri
230 <i>P. rubicunda</i> (ERICHSON)	B, D, E, a, e; K	E, Ka		d	p-s	eu; ri, hy
231 <i>Placusa tachyporoides</i> (WATTL)	K	Pal; E			p-m	eu; si, co
232 <i>Rhopalotella validiuscula</i> (KRAATZ)	c, d	ME		d	c-s	eu; hy
233 <i>Taxicera deplanata</i> (GRAVENHORST)	A	S-, ME, Ka		d	m	st; ps, hu
234 <i>T. dolomitana</i> BERNHAUER	A, a, d; K	ME		d	m	st; ri, ps
235 <i>Tinotus morion</i> (GRAVENHORST)	A	Hol; E			p-s	ubi; de
236 <i>Zyras humeralis</i> (GRAVENHORST)	b; K	Pal; E			p-a	eu; myr
237 <i>Aleocharinae</i> indet.	D					
238 <i>Aleocharinae</i> indet.	a, d					
Micropeplidae						
239 <i>Micropeplus longipennis</i> KRAATZ	E; K	E, Med		m-a	st; hy, ri, de	

4.1.1. Faunistik:

Der überwiegende Teil der festgestellten Staphyliniden-Arten ist in Europa weit verbreitet; viele Arten haben darüberhinaus ein paläarktisches oder holarktisches Verbreitungsbild oder sind bis in die mediterrane Region oder bis zum Kaukasus verbreitet. Nur drei Arten, *Oxytelus sculptus*, *Quedius mesomelinus* und *Aloconota sulcifrons* (48, 128, 169) sind als Kosmopoliten bekannt.

Etwa ein Fünftel der Arten mit bekannter Höhenverbreitung sind in Europa Gebirgsbewohner (ab der montanen Stufe verbreitet), etwa ein Viertel ist auf tiefere Lagen (planar bis montan) beschränkt. Innerhalb ihres Verbreitungsgebietes besiedeln die meisten Arten mehrere Höhenstufen, oft von der Ebene bis zu subalpinen oder sogar alpinen Lagen.

Vier Arten sind Alpen-Endemiten: *Anthophagus aeneicollis*, *Bledius fontinalis*, *Lathrobium springeri*, *Hydrosmecta haunoldiana* (6, 34, 84, 204). Drei Arten sind in Europa boreomontan oder boreoalpin verbreitet: *Geodromicus plagiatus*, *Bledius litoralis*, *Quedius riparius* (19, 35, 132).

Innerhalb der Region Nordtirol sind für ein Drittel der Arten nur einzelne, disperse Fundorte bekannt (Tab. 1: RV = d).

4.1.2. Bemerkenswerte Arten und Neufunde:

Die ripicole Staphylinidenfauna beinhaltet einige taxonomisch problematische oder wenig bekannte Gruppen innerhalb der Oxytelinae (*Thinobius*), Paederinae (*Scopaeus*) und Aleocharinae (*Hydrosmecta*, *Meotica*). Daher sind gesicherte Determinationen in manchen Fällen erst nach Revisionen oder Neubeschreibungen zu erwarten. Folgende Arten weisen bemerkenswerte Verbreitungsbilder auf:

Omalinae:

(6) *Anthophagus aeneicollis* FAUVEL, 1872

Gesamtverbreitung: West- und Zentralalpen, von den Alpes Maritimes bis Bayern und Salzburg.

Österreich: Südl. Vorarlberg, Nordtirol, südl. Salzburg.

Nordtirol: Vereinzelt bei Reutte, Forchach, Weißenbach, Gramais.

Ökologie: Stenotop, ripicol, hygrophil (Ufer); arboricol (auf Gebüsch, bes. *Salix*).

Diese Untersuchung: Häselgehr (auf Weiden).

(22) *Lathrimaeum fuscum* ERICHSON, 1839

Gesamtverbreitung: Nord-, Mitteleuropa.

Nordtirol: Selten; Umg. Innsbruck: Innufer bei Kranebitten, Ehnbach bei Zirl, Innufer bei Ampaß, Hallerau; Seefeld; Kufstein; Ötz, Umhausen; Reutte, am Lech bei Häselgehr, Forchach, Elmen. Alpin: Reitherspitze (2350 m), Säuling (2047 m).

Ökologie: Stenotop (sandige Ufer von Fließgewässern; alpin: trockene Matten); psammophil, phytodetriticol, humicol.

Diese Untersuchung: Forchach-Feldele, ufernahe und erhöhte Kiesbänke mit Weiden und Tamarisken (SAB, XKF).

Oxytelinae:

(35) *Bledius litoralis* HEER, 1838

Gesamtverbreitung: Nordpaläarktisch, in Europa boreoalpin. Alpen: an den Ufern der Alpenflüsse, zum Teil bis ins Alpenvorland; nicht häufig.

Nordtirol: Um Innsbruck auf lehmigem Boden am Innufer, Lehmgrube bei Arzl; Wörgl, Kufstein; Zillergrund (1400 m); Eng im Karwendel, Scharnitz; Gschnitz; Umhausen; am Lech von Forchach bis Häselgehr.

Ökologie: Stenotop, ripicol (Bach- und Flußufer); psammophil, hygrophil, phytodetriticol.

Diese Untersuchung: Pinswang, Pflach, Weißenbach, Schwarzwasserbach-Mündung (SOB, USA, SAB, GFL).

(43) *Carpelimus similis* (SMETANA, 1967)

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa, sicher weit verbreitet; bisher aus Frankreich, Schweiz, Italien, Deutschland, Tschechoslowakei und Türkei bekannt.

Nordtirol: Bisher nicht genannt, von *C. bilineatus* nur im Genital zu unterscheiden; wahrscheinlich verkannt.

Ökologie: Stenotop, ripicol (sandige und kiesige Bach- und Flußufer); psammophil (feuchter Sand, zwischen Schotter, unter Detritus).

Diese Untersuchung: Pflach, Elbigenalp-Häselgehr, (USO, SLF, GFL).

Paederinae:

(78) *Lathrobium bicolor* ERICHSON, 1839

Gesamtverbreitung: Süd-, Mitteleuropa; Algerien. Alpen: Ufer der Gebirgsflüsse; selten.

Nordtirol: Selten. Am Lech bei Reutte, Elmen, Forchach.

Ökologie: Stenotop, ripicol (Fluß-, Seeufer); hygrophil, phytodetriticol (Schotter, Genist, Detritus).

Diese Untersuchung: Rieden (USO).

(79) *Lathrobium brunnipes* (F., 1792)

Gesamtverbreitung: Nordpaläarktis: Nord-, Mitteleuropa, Kaukasus, Sibirien.

Nordtirol: Innauen von Kufstein bis Innsbruck; Eng im Karwendel; Reutte (1 Exemplar).

Ökologie: Eurytop (Sümpfe und Moore, Brüche, sumpfige Ufer, feuchte Böden, überschwemmte Wiesen, Flußauen); phytodetriticol, hygrophil (faulendes Laub und Heu, Kompost, Moos, *Sphagnum*, Detritus, Genist).

Diese Untersuchung: Musau (SAB), Pflach (SLF).

(80) *Lathrobium dilutum* ERICHSON, 1837

Gesamtverbreitung: Nord- und Mitteleuropa. In Österreich stellenweise und selten.

Nordtirol: Am Inn bei Pill; an Ötztaler Ache bei Umhausen; Lechufer bei Forchach und Elmen (je 1 Exemplar).

Ökologie: Stenotop, ripicol (sandige Flußufer, sandige Felder); xerophil, pholeophil, terricol (feiner Sand und Kies, Tierbaue und -nester, Genist).

Diese Untersuchung: Steeg (STU).

(84) *Lathrobium springeri* KOCH, 1937

Gesamtverbreitung: Ost-, Südostalpen (nördl. und südl. Kalkalpen, Alpenvorland): Italien: Alpi Carniche, Giulie; Deutschland: Bayern; Österreich: Nord- und Osttirol, Steiermark, Südkärnten.

Nordtirol: Lechtal: Umg. Reutte, Forchach, Elmen, Häselgehr, Gramais.

Ökologie: Stenotop, ripicol (Bach- und Flußufer); hygrophil, psammophil (Sand, Schotter, Genist, unter Steinen).

Diese Untersuchung: Musau (USA), Elmen (STU, USO).

(89) *Rugilus angustatus* (FOURCROY, 1785)

Gesamtverbreitung: Mittel- und Südeuropa, Mediterran.

Nordtirol: Merkwürdig lokal. Uderns im Zillertal; Inzing im Oberinntal.

Ökologie: Stenotop, ripicol (schlammige und sumpfige Bach- und Flußufer, feuchte Wiesen); hygrophil, phytodetriticol (feuchtes Laub und Moos, Genist).

Diese Untersuchung: Musau (SLF).

(90) *Rugilus erichsoni* (FAUVEL, 1867)

Gesamtverbreitung: Europa.

Nordtirol: Umg. Innsbruck: Kranebitten, Arzl, Vill; Wörgl; Jungholz.

Ökologie: Eurytop (feuchte Wiesen, Wälder, Waldränder, schlammige Ufer, anmoorige Heide, Moore); hygrophil, phytodetriticol (Laub, Moos, *Sphagnum*, Gras, Detritus).

Diese Untersuchung: Errachau (lichter Föhrenwald).

(93) *Scopaeus* sp. nov.

Im Genital sehr charakteristische noch unbeschriebene Art, ähnlich *Sc. micropterus* FAUVEL. Inzwischen auch im Rißtal gefunden (KAHLEN 1995).

Diese Untersuchung: Forchach-Schwarzwasserbachmündung: Sandbank mit Geröllauflage und Altholz (USA).

(95) *Scopaeus ryei* WOLLASTON, 1872

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa ? (Genauere Verbreitung nicht bekannt).

Nordtirol: Bisher nicht bekannt, da mit *Sc. minimus* verwechselt.

Ökologie: Nicht bekannt, vermutlich ripicol.

Diese Untersuchung: Musau (SLF, XKF), Pinswang (SAB, SOB); Lechaschau (GFL, SAB); Höfen (USL), Rieden (SAB), Weißenbach (USA, SOB); Forchach (USO), Schwarzwasserbachmündung (SAB), Blockau (USA); Elmen (SAB).

Tachyporinae:

(144) *Sepedophilus constans* (FOWLER, 1888)

Gesamtverbreitung: Europa.

Nordtirol: Bisher nicht genannt. In den Flußtälern der Alpen nicht selten (Schülke in litt.).

Ökologie: Stenotop, ripicol, humicol, mycetophil.

Diese Untersuchung: Musau (SLF), Weißenbach (USA); Forchach-Feldele, Johannsbrücke (Auwald); Häselgehr (SLF).

(145) *Sepedophilus obtusus* (LUZE, 1902)

Gesamtverbreitung: Pontomediterran, Mitteleuropa; erst zu Beginn des Jahrhunderts nach Mitteleuropa eingewandert (SCHÜLKE & UHLIG 1989).

Nordtirol: Bisher nicht genannt, da wohl nicht von *S. pedicularius* unterschieden.

Ökologie: Eurytop, xerothermophil.

Diese Untersuchung: Xerotherme Standorte mit Pioniervegetation: Musau, Forchach-Feldele: Sandbank mit Schotteraufflage (SAB) und höhergelegene Geröllstreifen mit Weiden, Tamarisken und Silberwurz (XKF); Johannsbrücke: Föhrenau.

(149) *Tachinus sibiricus* SHARP, 1888

Gesamtverbreitung: Ostpaläarktis.

Österreich: bisher nur aus Osttirol bekannt; Neumeldung für Nordtirol: Lechtal.

Ökologie: Nicht bekannt.

Diese Untersuchung: Blockau: Weidenau, feuchter Auwald mit Fichten.

Aleocharinae:

(167) *Aloconota pfefferi* (ROUBAL, 1929)

Gesamtverbreitung: Mittleres und südliches Mitteleuropa; selten.

Nordtirol: Dispers. Umg. Innsbruck, St. Johann. Neu: Lechtal.

Ökologie: Stenotop, ripicol (Bach- und Flußufer); hygrophil, psammophil (zwischen Schotter, Genist).

Diese Untersuchung: Musau/Ulrichsbrücke (USO).

(194) *Deubelia picina* (AUBE, 1850)

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa, südliches Nordeuropa.

Nordtirol: Dispers, selten. Straß im Unterinntal.

Ökologie: Eurytop, paludicol (Sümpfe, sumpfige Ufer und Wiesen, Moore); hygrophil, phytodetriticol (Detritus, feuchtes Laub, Moos, Genist).

Diese Untersuchung: Musau, Pflach-Unterletzen (SLF).

(200) *Gyrophaena bihamata* THOMSON, 1867

Gesamtverbreitung: Paläarktis.

Nordtirol: Thiersee, Zillertal, Axams, Kranebitten, Inzing.

Ökologie: Eurytop, silvicol (Wälder, Flußauen); mycetobiont (Pilze).

Diese Untersuchung: Forchach (SLF), Häselgehr (Auwald, Boden).

(234) *Taxicera dolomitana* BERNHAUER, 1900

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa: verbreitet, aber selten; Voralpengebiet. Bayern, Österreich: Nord- und Osttirol, Kärnten, Oberösterreich, Niederösterreich.

Nordtirol: Dispers. Früher: Innufer bei Innsbruck Ampaß, Arzl. Rezent: Inn bei Stams, Rißtal, Lechtal; Sandbänke.

Ökologie: Stenotop, ripicol, psammophil, humicol, cadavericol (feuchter Geröllschutt, Detritus, Genist, Aas).

Diese Untersuchung: Musau (XKF), Forchach-Feldele (erhöhte Schotterbank mit Weidengebüsch, lichte Föhrenau), Johannsbrücke (Weiden-Tamarisken-Gebüsch, xerotherm).

4.1.3. Gefährdete Arten in Nordtirol:

Durch die fortschreitende Vernichtung natürlicher Lebensräume, speziell der Bach- und Flußufer, sind auch in Tirol viele Staphyliniden in ihrem Fortbestand gefährdet.

Insbesondere die überwiegend stenotop-ripicolen Arten der Gattungen *Bledius*, *Carpelmus*, *Ochtheophilus*, *Thinobius* und *Stenus* werden durch das Verschwinden naturnaher Uferbereiche in ganz Österreich bedroht (JÄCH 1994). Gleiches gilt für uferbewohnende Omaliinae und Paederinae, v.a. *Lathrobium* und *Scopaeus*, sowie mehrere Gattungen der Aleocharinae, z.B. *Aloconota*, *Hydrosmecta*, *Taxicera*.

Folgende 43 Arten, die im Lechtal noch ein Refugium finden, gelten nach KAHLEN (1987, 1995) in Nordtirol als bedroht:

Stark gefährdet:

Geodromicus suturalis (20), *Bledius baudii*, *denticollis* (32, 33), *Thinodromus dilatatus* (54), *Thinobius*-Arten (50 - 53), *Stenus incanus* (69), *Lathrobium bicolor*, *L. picipes*, *L. springeri* (78, 81, 84), *Paederidus rubrothoracicus* (86), *Scopaeus* sp. n. (93), *Hydrosmeeta*-Arten (202 - 207).

Gefährdet:

Lathrimaeum fusculum (22), *Bledius litoralis* (35), *Carpelimus gracilis* (40), *Ochtheophilus omalinus* (46), *Stenus geniculatus* (66), *Lathrobium ripicola* (82), *Scopaeus gracilis* (92), *Api-mela macella*, *A. mulsanti* (172, 173), *Ischnopoda coarctata*, *I. constricta* (208, 209).

Potentiell gefährdet:

Lesteva-Arten (23 - 25), *Bledius litoralis*, *B. tibialis* (35, 37), *Ochtheophilus longipennis* (45), *Paederidus ruficollis* (87), *Aloconota cambrica*, *A. currax*, *A. sulcifrons* (161, 162, 169), *Taxicera*-Arten (233, 234).

4.2. Habitatbindung:

Die Verteilung der Arten innerhalb des mosaikartig strukturierten Lebensraumes 'Aue' wurde als Ergebnis der Handfänge im Uferbereich und der Bodenfallenfänge im angrenzenden Auwald untersucht. Die Fangzahlen aller Arten aus den Handfängen und Bodenfallen sind in THALER et al. (1994) aufgelistet. Gesamtfangzahlen, Anzahl der Arten und Diversitätswerte aus den Bodenfallenfängen sind in Tab. 2 angegeben. Die Bindung der einzelnen Arten an bestimmte Habitattypen läßt sich an ihrer schwerpunktmäßigen Verteilung ablesen. In Tab. 3 und 4 sind die Arten entsprechend geordnet und die Habitattypen zu größeren Einheiten zusammengefaßt worden. Überschneidungen treten auf, jedoch weist jeder Habitattyp seine eigene charakteristische Artenkombination auf.

Eine Zusammenfassung der Staphyliniden-Zönosen der untersuchten Uferlebensräume nach Handfängen ist in Abb. 1 dargestellt.

Tab. 2: Staphylinidae der Lechauen bei Forchach-Stanzach (Gebiet D): Bodenfallen (30.3.1989 - 4.4.1990). Substandorte siehe Text. N: Gesamtfangzahl, x: mittlere Fangzahl, S: Artenzahl, H_s : Diversitätsindex von SHANNON ($^2\log$), E: Equitability.

Standort Substandort (Fallenzahl)	Forchach				Errach		Blockau			Johannisbrücke			Total (42)
	a 1 (3)	a 2 (3)	a 3 (4)	a 4 (3)	b 1 (5)	b 2 (3)	c 1 (5)	c 2 (3)	c 3 (3)	d 1 (3)	d 2 (3)	d 3 (4)	
N	87	70	77	38	118	87	167	281	178	28	28	29	1188
x	29,00	23,33	19,25	12,67	23,80	29,00	33,40	93,67	59,33	9,33	9,33	7,25	28,31
S	19	18	25	16	28	19	18	25	20	15	9	14	83
H_s	3,09	2,97	3,81	3,48	3,91	2,71	3,15	2,93	2,86	3,58	2,61	3,42	4,66
E	0,73	0,71	0,82	0,87	0,81	0,64	0,76	0,63	0,66	0,92	0,82	0,90	0,73

Tab. 3: Staphylinidae der Lechauen aus Handfängen (1992 und 1994). Gruppierung der Arten in den verschiedenen Habitattypen: KSS Kraut-/Straschicht, STU Steilufer, USO Uferschotter, SOB erhöhte Schotterbank, USA ufernahe Sandbank, USL ufernaher Schlick, SAB erhöhte Sandbank, SLF erhöhte Schlickfläche, GFL Grasflur, XKF xerotherme Kiesflur. Angegeben sind absolute Fangzahlen.

Nr.	KSS	STU	USO	SOB	USA	USL	SAB	SLF	GFL	XKF	Total
Kraut-/Strauchschicht:											
5										3	3
17										2	2
11										1	1
13	4			2				1			7
9	4	3									7
16	2	1									3
8	29										29
15	4										4
6	3										3
18	2										2
12	1										1
Schotter (Ufer, Steilkanten):											
52				3							3
161		27	4	3							34
182		8	1	3				2			14
50			8	6							14
92				4			1				5
162		16						1			17
96		7							1		8
20		15	10		1	1					27
19		12	1				6				19
23		33	4	1				25			63
44		14	7		3		1	13			38
86			16	2	2	2	4	1			27
203			4	2	1						7
81			3	1							4
164			8	1							9
69			7	1			1	2			11
173		2	28	1			5	10			46
51				2	2						4
53		1			1						2
107		2	1								3
45		1	1					1			3
84		1	1		1						3
185			3								3
160			14		1		1				16
Sand/Schlick:											
122			1		1	2	2				6
54			2				2	2			6
71		1		3	9	3	14		1	3	34
207				1	5						6
216					3		1	1			5

Nr.	KSS	STU	USO	SOB	USA	USL	SAB	SLF	GFL	XKF	Total
32					3			1			4
36					2						2
39						2	12	1		2	17
38						1	12	12		1	26
75	1			2	12	23	10	23	12		83
35				1	1		16		13		31
56				2	1		1	6			10
87			4	8	4	8	37	46	7		114
95			6	4	2	6	9	2	1	2	32
62				4	1	6	4	47	7		69
82		1	1	2	1	1	2	10	2	1	21
63				1	4	1		10	2	1	19
64		1					2	1		1	5
196				2			3	1			6
198			2	1			5	3			11
166			2	1			1	7			11
65							2				2
145					5			10			15
67					1			1			2
76						1	2	10			13
180							7	4			11
208							3	12			15
40							1	18			19
43			1					2	1		4
106							2	3	2		7
34			1			12	11		73	20	117
31					1	2	13		34	20	70
146							2		3	1	6
154								14	1	3	40
25								13			13
104							3	1		2	6
55							1	1			2
79							1	1			2
142							1	1			2
221							1	2			3
209								6			6
136								6			6
29								7			7
42								4			4
57								3			3
70								4			4
37								2			2
194								2			2
239								5			5
103								3			3
73								1	1		2
68								1	1		2

Tab. 4: Staphyliniden-Zönosen der Lechauen bei Forschach-Stanzach (Gebiet D): Bodenfallen (30.3.1989 - 4.4.1990). Gruppierung der Arten in den verschiedenen Sukzessionsstadien. Substandorte siehe Text). Angegeben sind mittlere Fangzahlen sowie die Gesamtfangzahlen (Total).

Nr. Arten	a 1	d 1	d 3	d 2	a 2	c 3	c 2	c 1	b 1	b 2	a 4	a 3	Total
Ufer:													
35 <i>Bledius litoralis</i>	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
36 <i>Bledius longulus</i>	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
75 <i>Stenus ruralis</i>	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
228 <i>Parocysa cingulata</i>	1,00	—	—	0,33	—	—	0,33	—	—	—	—	—	5
230 <i>Parocysa rubicunda</i>	0,33	—	—	—	—	0,33	—	—	—	—	—	—	2
115 <i>Philonthus carbonarius</i>	0,67	—	—	—	—	—	—	—	0,20	—	—	—	3
153 <i>Tachyporus chrysomelinus</i>	2,00	0,67	—	—	0,33	—	—	—	—	—	0,33	—	10
97 <i>Gyrohypnus scoticus</i>	3,00	0,33	—	—	0,33	—	—	0,20	—	—	—	—	12
Pionier-Weiden:													
31 <i>Bledius agriculator</i>	0,33	0,67	1,25	0,67	—	—	—	—	—	—	—	0,50	12
22 <i>Lathrimaeum fuscum</i>	0,33	—	0,25	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	3
234 <i>Taxicera dolomitana</i>	—	—	0,25	2,67	2,33	—	—	—	—	—	—	1,75	23
145 <i>Sepedophilus constans</i>	—	—	0,25	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	3
141 <i>Mycetoporus solidicornis</i>	—	—	—	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	2
127 <i>Quedius maurorufus</i>	—	—	—	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	2
156 <i>Acrotonea exigua</i>	—	—	—	—	0,33	—	—	—	—	—	—	0,50	3
144 <i>Sepedophilus obtusus</i>	—	—	0,25	—	1,00	—	—	—	—	—	1,00	—	7
Misch-Auwald:													
72 <i>Stenus ludyi</i>	—	—	—	0,33	—	1,33	0,67	0,20	—	—	0,33	—	9
212 <i>Lioglutula oblongiuscula</i>	0,33	0,33	—	—	—	1,00	0,67	—	0,20	0,33	—	—	9
150 <i>Tachinus signatus</i>	—	—	—	—	—	5,67	2,33	—	—	—	—	—	24
121 <i>Philonthus rotundicollis</i>	—	—	—	—	—	0,33	2,00	—	—	—	—	—	7
146 <i>Tachinus corticinus</i>	—	—	—	—	—	3,00	2,67	3,60	—	—	—	—	35
147 <i>Tachinus marginellus</i>	—	—	—	—	—	2,33	4,67	1,20	—	—	—	—	27
151 <i>Tachyporus abdominalis</i>	0,67	0,33	—	—	0,33	6,00	11,00	2,80	0,40	0,67	—	0,50	75
118 <i>Philonthus laevicollis</i>	—	—	—	—	—	27,33	45,00	11,80	0,60	—	—	—	279
131 <i>Quedius paradisiensis</i>	—	—	—	—	—	0,33	2,33	0,60	0,40	—	—	—	13
180 <i>Atheta fungi</i>	—	—	—	—	—	2,33	3,67	0,60	0,20	0,33	0,67	—	25
125 <i>Quedius fuliginosus</i>	—	0,67	0,25	—	—	5,67	7,33	4,40	0,80	0,67	1,67	0,50	77
21 <i>Lathrimaeum atrocephalum</i>	—	0,33	—	—	—	—	3,00	3,20	—	—	—	—	26
64 <i>Stenus flavipalpis</i>	—	—	—	—	—	—	1,00	0,20	—	—	—	—	4
98 <i>Othius melanocephalus</i>	—	—	—	—	—	—	0,33	0,80	—	—	—	—	5
134 <i>Staphylinus erythropterus</i>	—	—	—	—	—	—	—	1,20	—	—	—	—	6
Föhren-Au:													
99 <i>Othius punctulatus</i>	—	0,33	—	—	—	0,67	3,33	0,40	2,20	2,67	0,67	0,50	38
225 <i>Oxypoda praecox</i>	—	—	—	—	—	0,33	0,33	—	0,20	—	—	0,75	6
197 <i>Falagria thoracica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	4,40	—	—	0,75	25
90 <i>Rugilus erichsoni</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	2,20	—	—	—	11
68 <i>Stenus humilis</i>	—	—	—	—	—	0,33	0,33	—	0,60	0,33	—	—	6
88 <i>Paederus brevipennis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	0,80	1,67	—	—	9
236 <i>Zyras humeralis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	4,20	15,33	—	—	67
59 <i>Stenus brunripes</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	0,20	0,33	—	—	2

Nr. Arten	a 1	d 1	d 3	d 2	a 2	c 3	c 2	c 1	b 1	b 2	a 4	a 3	Total
10 <i>Arpedium quadrum</i>	—	—	—	—	—	0,33	—	—	—	2,00	—	—	7
217 <i>Ocalea badia</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,33	—	10
77 <i>Domene scabricollis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,67	—	2
120 <i>Philonthus mannerheimi</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,33	—	1
140 <i>Mycetoporus despectus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,33	0,50	3
124 <i>Platydracus stercorarius</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00	4
193 <i>Bolitochara pulchra</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,75	3
Alle Habitats:													
154 <i>Tachyporus pusillus</i>	12,33	0,67	1,25	2,67	6,33	0,33	0,33	—	0,20	—	—	0,50	76
104 <i>Gabrius osseticus</i>	2,33	2,33	1,25	1,67	0,33	0,67	0,67	1,00	0,60	—	—	0,75	40
100 <i>Xantholinus laevigatus</i>	0,67	1,00	0,50	—	—	0,67	0,33	0,60	0,60	0,33	0,33	0,50	20
101 <i>Xantholinus linearis</i>	2,33	0,67	0,75	—	8,00	—	0,33	—	2,40	2,00	1,67	6,50	86

A (STU, USO, SOB):

Stenotop-ripicole Arten:

- *!! *Aloconota cambrica*
- * *A. ernestinae*
- *! *Thinobius crinifer*
- * *Lathrobium picipes*
- ! *Aloconota appulsa*
- ! *A. currax*
- ! *Geodromicus suturalis*
- ! *Paederidus rubrothoracicus*
- Thinobius linearis*
- Th. ligeris*
- Th. silvaticus*
- Stenus incanus*
- Hydrosmeeta gracilicornis*
- Scopaeus gracilis*
- Atheta luridipennis*
- Gabrius tirolensis*
- Lathrobium springeri*

Eurytope Arten:

- ! *Atheta hygropora*
- Scopaeus sulcicollis*
- ! *Geodromicus plagiatus*

B (USA, USL, SAB, SLF):

Stenotop-ripicole Arten:

- *! *Lesteva punctata*
- *! *Carpelimus despectus*
- *! *Sepeophilus constans*
- * *Bledius baudii*
- * *Micropeplus longipennis*
- * *Meotica sp.*
- !! *Bledius agriculator*
- !! *B. fontinalis*
- !! *B. litoralis*
- !! *Stenus ruralis*
- ! *St. eumerus*
- !! *Paederidus ruficollis*
- Hydrosmeeta sp.*
- Bledius tibialis*
- Stenus guttula*
- St. biguttatus*
- Gabrius astutus*

Eurytope Arten:

- *! *Ischnopoda coarctata*
- *! *Carpelimus gracilis*
- !! *Stenus comma*
- ! *St. tarsalis*
- ! *St. longipes*
- ! *Lathrobium ripicola*

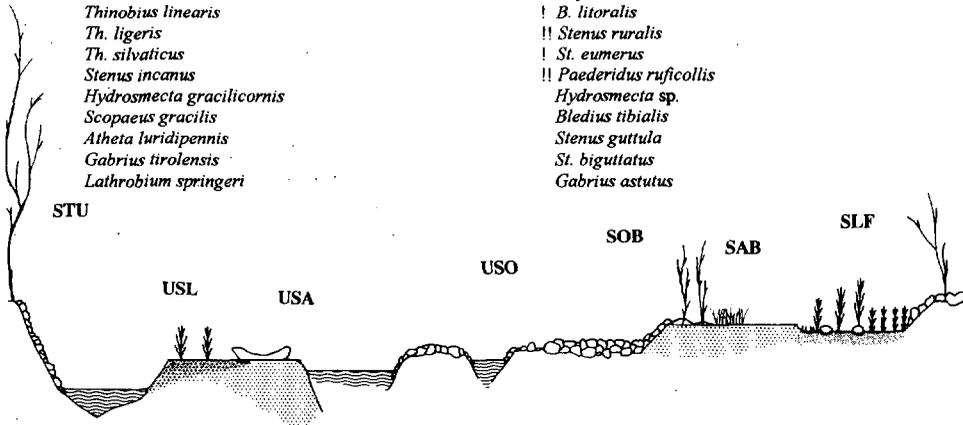


Abb. 1: Quertransekt durch die Lechufer mit den Habitattypen STU: Steilufer, USL: Uferschlick, USA: Ufersand, USO: Uferschotter, SOB: erhöhte Schotterbank, SAB: erhöhte Sandbank (Weiden, Tamarisken), SLF: uferferne Schlickfläche (Schachtelhalm). — Staphyliniden-Zönosen der Habitats auf überwiegend grobem (A) und feinkörnigem (B) Substrat. — Charakterarten (*, > 3 Individuen); häufige Arten (! > 10, !! > 30 Individuen).

4.2.1. Staphylinidenzönosen der Ufer:

Die vegetationslosen Ufer werden fast ausschließlich von ripicolen Spezialisten der Omaliinae, Oxytelinae, Steninae und Paederinae sowie Aleocharinae besiedelt. Neben Vegetationsbedeckung und Feuchte wirkt sich die Korngröße des Substrats entscheidend auf die Zusammensetzung jeder Gemeinschaft aus. Die Habitattypen mit der artenreichsten Staphylinidenfauna am

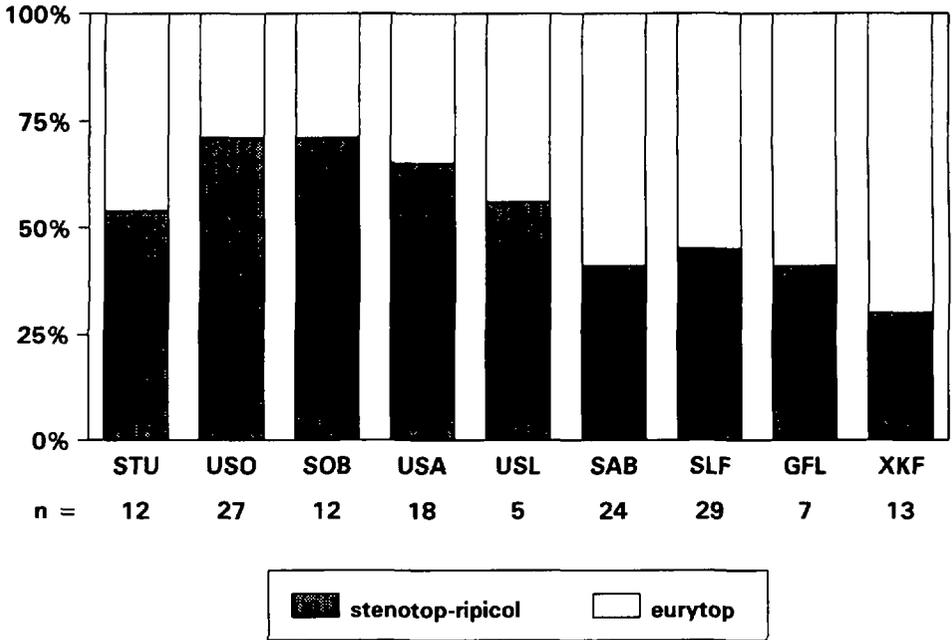


Abb. 2: Anteil der stenotop-ripicolen Staphyliniden-Arten in den einzelnen Habitattypen der Lechufer. – Abkürzungen vgl. Abb. 1; Gesamtzahl der Arten und Individuen vgl. Text. n: Anzahl der Stichproben.

Ufer sind die flachen Schotterufer (USO) und erhöhten Schotterbänke (SOB). Faunistisch oder ökologisch interessante sowie seltene Arten sind in allen Habitattypen anzutreffen. Der Anteil stark spezialisierter, stenotop-ripicoler Arten ist in den Kies- und Schotterbänken in Ufernähe bemerkenswert hoch (Abb. 2). Die aktiv grabenden Spezialisten (Gattung *Bledius*) bevorzugen hingegen feine Sedimente.

Schmales, auch beschattetes Steilufer (STU):

Steilufer verschiedener Korngröße wurden in allen Teilabschnitten außer Gebiet D (Forchach-Stanzach) besammelt (12 Proben): S = 28; N = 161.

Verteilungsschwerpunkt von: *Geodromicus plagiatus*, *G. suturalis* (19, 20), *Lesteva longelytrata* (23), *Deleaster dichrous* (44), *Scopaeus sulcicollis* (96), *Aloconota cambrica*, *A. currax* (161, 162), *Atheta hygrotopora* (182).

Interessante Einzelfunde: *Thinobius silvaticus* (53), *Lathrobium dilutum*, *L. springeri* (84), *Gabrius tirolensis* (107).

Flaches Geröll- oder Kiesufer, vegetationsfrei (USO):

In allen Flußabschnitten intensiv besammelt (27 Proben): S = 35; N = 148.

Verteilungsschwerpunkt von: *Stenus incanus* (69), *Paederidus rubrothoracicus* (86), *Lathrobium picipes* (81), *Scopaeus ryei* (95), *Aloconota appulsa*, *A. ernestinae* (160, 164) und *Apimela mulsanti* (173), *Hydrosmecta gracilicornis* (203); gut repräsentiert sind: *Geodromicus suturalis* (20) und *Thinobius crinifer* (50).

Interessante Einzelfunde: *Lathrobium bicolor*, *L. springeri* (78, 84), *Aloconota pfefferi* (167), *Hydrosmeeta delicatula* (202).

Bemerkenswert ist der besonders hohe Anteil stenotop-ripicoler Arten.

Erhöhte Schotterbänke, vegetationsfrei (SOB):

In allen Gebieten besammelt (12 Proben): S = 34; N = 71.

Von stark spezialisierten Arten besiedelt! Verteilungsschwerpunkt von: *Thinobius linearis* (52), *Scopaeus gracilis* (92); auch: *Thinobius crinifer* (50).

Bemerkenswert: *Taxicera deplanata* (233).

Ufernabe Sandbänke mit angeschwemmtem Genist (USA):

Trotz relativ hoher Sammelintensität (18 Proben) arten- und individuenärmer als Uferschotter: S = 29; N = 72.

Verteilungsschwerpunkt von: *Stenus longipes*, *St. ruralis*, *St. eumerus* (71, 75, 63), *Bledius baudii*, *B. longulus* (32, 36), *Hydrosmeeta* sp. (207), *Meotica* sp. (216); auch repräsentiert: *Sepedophilus constans* (144).

Interessante Einzelfunde: *Ochtheophilus omalinus* (46), *Thinobius ligeris*, *Th. silvaticus* (51, 53), *Lathrobium springeri* (84), *Scopaeus* sp. n. (93)!

Ufernaher Schlick mit Pioniervegetation (USL):

Nur 5 Stichproben in Gebiet A, C und D (Ullrichsbrücke, Höfen, Errachau): S = 16; N = 72.

Verteilungsschwerpunkt von: *Stenus ruralis* (75); auch zahlreich: *Bledius fontinalis* (34), *Paederidus ruficollis* (87), *Scopaeus ryei* (95).

4.2.2. Staphylinidenzönosen der frühen Sukzessionsstadien:

Die Zönosen der offenen Pioniervegetation aus Weiden und Tamarisken (USA, USL) beherbergen überwiegend Spezialisten (Abb. 2). Leicht erhöhte, schlickig-sandige Bereiche, mit zum Teil dichter Vegetation (SLF) und erhöhte Sandbänke (SAB) mit beginnendem Bewuchs und/oder angeschwemmtem Pflanzenmaterial, sind besonders dicht und artenreich mit Staphyliniden besiedelt, jedoch mit geringerem Anteil stenotop-ripicoler Arten. Noch höher liegende, xerotherme Kies-Fluren sind hingegen karg besetzt. Hier leben wenige, oft xerophile Arten mit zum Teil interessanter Verbreitung. Die tieferen Bodenschichten sind auch hier offenbar ausreichend feucht und feinkörnig für psammophile *Bledius*-Arten.

Erhöhte Sandbank mit Schotter und Pioniervegetation (SAB):

In allen Gebieten und den meisten Substandorten (24 Proben): S = 51; N = 235.

Verteilungsschwerpunkt von: *Bledius litoralis* (35), *Carpelimus despectus*, *C. corticinus* (38, 39), *Stenus longipes* (71), *Paederidus ruficollis* (87), *Scopaeus ryei* (95); zahlreich: *Bledius agriculator*, *fontinalis* (31, 34), *Stenus ruralis* (75), *Tachyporus pusillus* (154).

Interessante Einzelfunde: *Lathrobium brunripes* (79), *Sepedophilus obtusus* (145).

Erhöhte Schlickflächen mit Pioniervegetation (SLF):

In allen Gebieten mit höchster Frequenz besammelt (29 Proben): S = 76; N = 378.

Vielfältige Lebensgemeinschaft. Verteilungsschwerpunkt von: *Lesteva longelytrata*, *L. punctata* (23, 25), *Anotylus rugosus* (28), *Deleaster dichrous* (44), *Carpelimus gracilis*, *C. corticinus* (38, 40), *Stenus biguttatus*, *St. comma*, *St. eumerus*, *St. junco*, *St. ruralis*, *St. tarsalis* (56, 62, 63, 70, 75, 76), *Lathrobium ripicola* (82), *Paederidus ruficollis* (87), *Gabrius astutus* (103), *Tri-*

chophya pilicornis (136), *Sepedophilus constans* (144), *Aloconota insecta* (166), *Apimela multisanti* (173), *Ischnopoda coarctata*, *I. constricta* (208, 209), *Micropeplus longipennis* (239); zahlreiche Einzelfunde.

Bemerkenswert: *Rugilus angustatus* (89), *Deubelia picina* (194), *Gyrophaena bihamata* (200).

Grasflur mit hohem Bedeckungsgrad (GFL):

Nur wenige Stichproben in Gebieten B, C und D (7 Proben): S = 22; N = 172.

Verteilungsschwerpunkt von: *Bledius agriculator*, *Bl. fontinalis*, *Bl. litoralis* (31, 34, 35); in Anzahl: *Stenus comma*, *St. ruralis* (62, 75), *Paederidus ruficollis* (87).

Interessante Einzelfunde: *Scopaeus minutus* (94).

Xerotherme Kies-Fluren mit Pioniervegetation (XKF):

In Gebiet A (Musau, Pinswang), Gebiet C (Weißenbach) und ausgedehnt in Gebiet D (13 Proben): S = 23; N = 92.

Wenig charakteristisch. Verteilungsschwerpunkt von: *Tachyporus pusillus* (154); zahlreich: *Bledius agriculator*, *Bl. fontinalis* (31, 34).

Bemerkenswert: *Taxicera dolomitana* (234), auch in den Bodenfallen (a2, d2, d3).

In den Bodenfallen dominant: *Bledius agriculator* (31), *Xantholinus linearis* (101), *Gabrius osseticus* (104), (sowie 154, 234).

4.2.3. Staphylinidenzönosen der Auwälder:

Die floricolen und arboricolen Arten der Auwaldränder wurden stichprobenweise von Hand gesammelt. Die auf diese Vegetationsschicht spezialisierten Omaliinae waren trotz geringer Sammelintensität relativ artenreich vertreten:

Uferbegleitende Kraut- und Strauchschicht (KSS):

(5 Proben): S = 10; N = 51.

Anthophagus bicornis, *A. rotundicollis* (8, 9), *Eusphalerum marshami*, *E. minutum*, *E. reticulatum*, *E. rhododendri*, *E. stramineum* (12, 13, 15, 16, 18).

Bemerkenswert: *Anthophagus aeneicollis* (6).

In Forchach-Stanzach (Gebiet D) wurden mittels Bodenfallen auch die reiferen, selten überschwemmten Sukzessionsstadien untersucht. Dabei wurden methodisch bedingt nur die epigäisch-laufaktiven Arten erfaßt. Die Staphylinidenfauna der Standorte läßt sich vier Lebensgemeinschaften zuordnen (Tab. 4). Die ufernahen Substandorte waren wenig ergiebig, fügen sich jedoch gut in das Bild aus den Handfängen ein.

Zahlreiche, oft stenotop-silvicole Arten charakterisieren die Lebensgemeinschaft des lichten, gemischten Auwalds (Blockau). Sie geht fließend in die Zönose der Föhren-Au über. Eine Reihe von Wald- oder Auwald-Arten besiedeln sowohl die Föhren-Au, wie den Misch-Auwald. Eine Präferenz für die Föhren-Au zeigen vor allem eurytop-silvicole Arten, sowohl hygrophile als auch eher xerophile und eine myrmecophile Art. Einige eurytope Arten (100, 101, 104, 154) kommen in den meisten untersuchten Fallen-Standorten zahlreich vor.

Der artenreichste Substandort ist der Föhrenwald bei Errach (b1): 28 Arten, Diversitäts Index H(S): 3.91, gefolgt vom lichten Föhrenbestand bei Forchach (a3) und dem Fichten-Auwald Blockau c2 mit je 25 Arten.

Die höchsten Individuenzahlen wurden in den Fallen der Blockau gefunden, verursacht durch die hohe Aktivität der Arten *Philonthus laevicollis* (118) sowie *Quedius fuliginosus* (125), *Tachinus corticinus* (146), *Tachyporus abdominalis* (151).

Misch-Auwald Blockau (c1 - c3):

Verteilungsschwerpunkt von: *Lathrimaemum atrocephalum* (21), *Stenus ludyi* (72: stenotop-paludicol), *Philonthus laevicollis* (118), *Quedius fuliginosus*, *Qu. paradisiensis* (125, 131), *Staphylinus erythropterus* (134), *Tachyporus abdominalis* (151), *Atheta fungi* (180), *Liogluta oblongiuscula* (212).

Charakterisiert durch eurytop-humicole und silvicole Arten sowie silvicol-ripicole Auwaldarten und hygrophil-paludicole: *Stenus flavipalpis* (64), *Othius melanocephalus* (98), *Philonthus rotundicollis* (121), *Staphylinus erythropterus* (134), *Tachinus corticinus*, *T. marginellus*, *T. signatus* (146, 147, 150).

Dominante Arten: (118!, 125, 146, 147, 150, 151) sind eurytop und hygrophil-humicol, mit hoher Aktivitätsdichte.

Bemerkenswerter Einzelfund: *Tachinus sibiricus* (149)!

Föhren-Au Errach und Forchach (b1, b2, a3, a4):

Verteilungsschwerpunkt von: *Arpedium quadrum* (10), *Stenus humilis* (68), *Othius punctulatus* (99), *Oxypoda praecox* (225).

Charakterisiert durch stenotop-silvicole Arten: *Domene scabricollis* (77), *Philonthus mannerheimi* (120) und eine Reihe von eurytop-silvicolen: *Xantholinus tricolor* (102), *Ocyopus aeneocephalus* (109), *Staphylinus fossor* (135), *Atheta foveicollis* (179), *Bolitochara pulchra* (193), *Ocalea badia* (217), *Oxypoda formosa* (223), *Zyras humeralis* (236). Den trockenen Charakter der Föhrenau spiegeln Arten wie *Paederus brevipennis* (88), *Xantholinus linearis* (101), *Platyracus stercorarius* (124) und *Falagria thoracica* (197) wider.

Dominante Arten sind eurytop, silvicol und z.T. xerophil oder myrmecophil: (99, 101, 197, 236!).

5. Diskussion:

Die Staphylinidenfauna des Lechtals umfaßt ein vielfältiges Artenspektrum mit vielen stenotopen Spezialisten, die trotz der Vagilität ihrer Imagines nicht in anderen Lebensräumen vorkommen. Ihre Verbreitung und Lebensweise ist nur zum Teil bekannt, besonders mangelt es an Kenntnissen über die Larven. Als Nahrung dienen sowohl lebende, als auch angeschwemmte, tote Kleinarthropoden. Besondere Anpassungen an die extremen Lebensbedingungen sind erforderlich. Periodische Überschwemmungen können im Substrat eingegraben überdauert werden, viele Arten sind schwimmfähig (KÜHNELT 1943, PLACHTER 1986). Von den Arten der Gattung *Stenus* ist bekannt, daß sie sich auf der Wasseroberfläche rasch und gezielt fortbewegen können (Entspannungsschwimmen). Ähnliches gilt für *Paederidus* (HEBERDEY 1943). Die meisten kleinen Formen können direkt von der Wasseroberfläche auffliegen. *Thinobius* und ähnlich kleine Arten besiedeln vorwiegend die tieferen Bodenschichten des Ufers. Eine Ausnahme unter den meist zoophagen Staphyliniden bildet die Gattung *Bledius*, deren Vertreter in selbstgegrabenen Röhren leben, in denen sie sich von Algen ernähren.

Die wichtigsten Faktoren für die Zusammensetzung uferbesiedelnder Staphylinidenzönosen sind Korngröße des Substrats, Mikroklima und Schwankungen des Wasserstandes (KÜHNELT 1943, SCHEERPELTZ 1926, FRANZ et al. 1959). Dabei weisen naturnahe Flußufer, wie am Lech oder an der Isar, statt einer Zonierung ein Habitatmosaik auf (PLACHTER 1986). Die Staphylinidenfauna der untersuchten Standorte gliedert sich dementsprechend in verschiedene, charakteristische Zönosen. Die Habitatbindung der einzelnen Arten ist sehr ausgeprägt; die ausschlaggebende Faktorenkombination kann aufgrund der aus der Literatur bekannten ökologischen Ansprüche nur vermutet werden.

Die höchsten Artenzahlen weisen die erhöhten Sand- und Schlickablagerungen auf. Dies erklärt sich aus der krautig-grasigen Vegetation, die mit ihren Wurzeln das Substrat durchdringt

und für ein ausgeglichenes Mikroklima sorgt sowie durch das Vorhandensein von Detritus oder Genist. Diese Faktorenkombination bietet auch eurytopen detriticolen Staphyliniden zahlreiche Nischen. Die meisten, überwiegend hygrophilen Staphyliniden bevorzugen feuchte Habitattypen. Doch ist der Lech als kalkalpiner Fluß durch insgesamt vorwiegend hohen Grobkornanteil seiner Ablagerungen gekennzeichnet (MÜLLER & BÜRGER 1990). Als ökologisch wertvollste Lebensräume im Sinne von Refugien für gefährdete Käfer-Arten sind die groben Ufersedimente zu bewerten (KAHLEN 1995). Die höchsten Anteile spezialisierter, stenotop-ripicoler Arten wurden denn auch in Schotter- und Kiesbänken verzeichnet. Die grabenden *Bledius*-Arten bevorzugen hingegen feinsandige Substrate. Gleiches gilt für ihre Prädatoren unter den Carabiden (*Dyschirius* spp.) (KOPF in: THALER et al. 1994).

Die Zönose der Auwälder weist hohe Diversität und hohe Aktivitätsabundanz auf. Eurytope, silvicole und hygrophile, aber auch xerophile Arten überwiegen. Mit dem Artenspektrum eines gemischten Auwaldes im Unterinntal (SCHATZ et al. 1990) bestehen zahlreiche Übereinstimmungen. Die Grenze zwischen der Staphylinidengemeinschaft des Misch-Auwalds aus Laub- und Nadelhölzern und des Föhren-Auwalds ist unscharf.

Im Vergleich mit Untersuchungen im Unterinntal (SCHATZ et al. 1990), aber auch mit kalkalpinen Flüssen wie Isar (PLACHTER 1986) und Reißbach (KAHLEN 1995) ist die ripicole Staphylinidenfauna des Lechtals unvergleichlich artenreicher. Der Lech zeigt eine für Mitteleuropa einmalige Vielfalt an flußtypischen Biozönosen (HUEMER 1991, MÜLLER & BÜRGER 1990, THALER et al. 1994, WALDERT 1990).

Ein Vergleich der fünf untersuchten flußmorphologischen Streckenabschnitte läßt keine geographische Vertikalzonierung der uferbewohnenden Staphylinidenfauna erkennen. Alle Arten, deren Individuenzahlen über zufällige Einzelfunde hinausgehen, sind im Gebiet weit verbreitet. Das Vorkommen der auf einen bestimmten Habitattyp spezialisierten Arten hängt ausschließlich vom Angebot an entsprechenden Kleinlebensräumen ab. Die reichste Besiedlung an Staphyliniden weisen die Gebiete mit einem Mosaik an verschiedenen Habitattypen auf. Ähnliche Ergebnisse zeigen sich auch für Spinnen (STEINBERGER 1996) und Laufkäfer (KOPF in: THALER et al. 1994). Eine Bewertung der einzelnen Gebiete fällt für alle hoch aus: jedes ist reich an spezialisierten Ufertieren und weist mehrere aufgrund ihrer Verbreitung bemerkenswerte Arten auf. Alle untersuchten Flußabschnitte scheinen geeignete Lebensräume für in Tirol bereits bedrängte Arten zu bieten.

Dank: Gebührt in erster Linie meinen Teamkollegen, namentlich Karl-Heinz Steinberger und Timo Kopf für die freundschaftliche Zusammenarbeit bei Feldarbeit und Auswertung, Konrad Thaler für die Leitung und Koordinierung des Projektes, Manfred Kahlen für die Bereitstellung seiner Daten aus langjähriger Arbeit, Michael Schülke (Berlin) und Jürgen Vogel (Görlitz) für Determinierungshilfe und wertvolle Hinweise, sowie der Bundeswasserbauverwaltung Tirol für die Finanzierung.

6. Zusammenfassung:

Die Auen im Tiroler Lechtal wurden im Rahmen einer vergleichenden Bestandeserhebung mittels verschiedener Sammeltechniken untersucht. Die Staphylinidenfauna des Gebietes umfaßt ein vielfältiges Artenspektrum von 240 Arten, mit einem hohen Anteil stenotop-ripicoler Spezialisten. Sie bilden charakteristische Zönosen, die sich durch die ausgeprägte Habitatbindung ihrer Glieder auszeichnen. Neben Feuchte und Bewuchs wirkt sich die Korngröße des Substrats als bestimmend aus. Die reichste Besiedlung mit Staphyliniden weisen die Gebiete mit einem Mosaik verschiedener Habitattypen auf. Alle untersuchten Flußabschnitte bieten geeignete Lebensräume für in Tirol bereits bedrängte Arten.

7. Literatur:

- BENICK, G. & G.A. LOHSE (1974): Staphylinidae II: Aleocharinae – Callicerini. – In: FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 5: 72 - 220; Goecke & Evers, Krefeld.
- BORDONI, A. (1982): Fauna d'Italia: Coleoptera Staphylinidae Generalità – Xantholininae. – 434 pp.; Bologna.
- COIFFAIT, H. (1982, 1984): Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. IV, V. Sousfamille Paederinae. – Suppl. Nouv. Rev. Entomol. 12, 13.
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. – 989 pp., Stuttgart.
- FRANZ, H., P. GUNHOLD & H. PSCHORN-WALCHER (1959): Die Kleintiergemeinschaften der Auwaldböden der Umgebung Linz und benachbarter Flußgebiete. – Naturkundl. Jb. Stadt Linz: 1 - 63.
- HEBERDEY, R.F. (1943): Ein Wasserläufer unter den Käfern (*Paederus rubrothoracicus* GZE.). – Z. Morph. Ökol. Tiere 40: 361 - 376.
- HEISS, E. (1971): Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. – Veröff. Univ. Innsbruck 67, Alpin-Biol. Stud. IV: 178 pp.
- HEISS, E. & M. KAHLEN (1976): Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols II (Insecta: Coleoptera). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 63: 201 - 217.
- HERMAN, L.H. (1970): Phylogeny and reclassification of the genera of the rove-beetle subfamily Oxytelinae of the world (Coleoptera, Staphylinidae). – Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 142: 343 - 454.
- HORION, A. (1963, 1965, 1967): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 9, 10, 11 (Staphylinidae). – Entomolog. Arb. Mus. München/Überlingen.
- HUEMER, P. (1991): Bestandsaufnahme der Schmetterlinge (Lepidoptera) im Gebiet der Lech-Akkumulationsstrecke zwischen Stanzach und Forchach (Nordtirol, Österreich). – Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, Beilageband, 71(4): 1 - 57.
- JÄCH, M. (1994): Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). – In: GEPP, J. (ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe (BM Umwelt, Jugend, Familie) 2: 107 - 200.
- KAHLEN, M. (1987): Nachtrag zur Käferfauna Tirols. – Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum (Innsbruck) 67, Beilageband 3: 1 - 288.
- (1995): Die Käfer der Ufer und Auen des Ribbaches. – Naturkundl. Beitr. Abt. Umweltschutz, Innsbruck, Sonderbd. 2: 1 - 63.
- KOCH, K. (1989): Ökologie 1. – In: FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. E 1: 440 pp.; Krefeld.
- KOFLER, A. (1980): Fünfter Beitrag zur Käferfauna des Lechtales (Tirol, Österreich) (Insecta: Coleoptera). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 67: 117 - 136.
- KOFLER, A. & G. BENICK (1983): Sechster Beitrag zur Käferfauna des Lechtales (Tirol, Österreich) (Insecta: Coleoptera, Staphylinidae). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 70: 145 - 154.
- KÜHNELT, W. (1943): Die litorale Landtierwelt ostalpiner Gewässer. – Int. Rev. Hydrobiol. 43: 430 - 457.
- LOHSE, G.A. (1964): Staphylinidae I. – In: FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 4: 264 pp.; Krefeld.
- (1974): Staphylinidae II: Aleocharinae, Schistogenini – Aleocharini. – In: FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 5: 221 - 292; Krefeld.
- LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas. – Supplementband mit Katalogteil 12(1): 346 pp.; Krefeld.
- LUCHT, W.H. (1987): Die Käfer Mitteleuropas. – Katalog, 342 pp.; Krefeld.
- MÜLLER, N. (1990): Die übernationale Bedeutung des Lechtales für den botanischen Arten- und Biotopschutz und Empfehlungen zu deren Erhaltung. – Schriftenreihe Bayer. Landesamt Umweltschutz 99: 17 - 39.
- MÜLLER, N. & A. BÜRGER (1990): Flußbettmorphologie und Auenvegetation des Lech im Bereich der Forchacher Wildflußlandschaft (Oberes Lechtal, Tirol). – Jahrb. Ver. Schutz Bergwelt, München 55: 43 - 74.
- MÜLLER, N., P. HUEMER, W. NEUNER & R. WALDERT (1991): Bibliographie zur Flora, Vegetation und Fauna des Lechtales. – Augsburg. Ökol. Schr. 2: 167 - 172.
- PLACHTER, H. (1986): Die Fauna der Kies- und Schotterbänke dealpiner Flüsse und Empfehlungen für ihren Schutz. – Ber. ANL, Laufen/Salzach 10: 119 - 147.
- SCHATZ, I., S. HAAS & M. KAHLEN (1990): Coleopterenzönosen im Naturschutzgebiet Kufsteiner und Langkampfener Innauen (Tirol, Österreich). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 77: 199 - 224.
- SCHEERPELTZ, O. (1926): Über das Sammeln ripicoler Insekten auf Schlamm-, Sand- und Schotterbänken.

- Koleopt. Rundsch. **12**: 245 - 257.
- SCHEERPELTZ, O. (1968): *Catalogus Faunae Austriae. Teil XVfa: Coleoptera – Staphylinidae.* – 279 pp.; Wien.
- SCHEURMANN, K. & J. KARL (1990): *Der Obere Lech im Wandel der Zeiten.* – *Jahrb. Ver. Schutz Bergwelt, München* **55**: 25 - 41.
- SCHÜLKE, M. & M. UHLIG (1989): *Sepedophilus* – Studien 1: *S. pedicularius* (GRAVENHORST, 1802) (= *Tachyporus truncatellus* GRAVENHORST, 1806) und *S. obtusus* (LUZE, 1902). – *Entomol. Blätter* **85**: 147 - 164.
- STEINBERGER, K.H. (1996): *Die Spinnenfauna der Uferlebensräume des Lech (Arachnida: Araneae) (Nordtirol, Österreich).* – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* **83**: 187-210.
- THALER, K., K.H. STEINBERGER, T. KOPF & I. SCHATZ (1994): *Über die Besiedlung der Kies- und Geröllufer des Lech (Musau bis Steeg) durch Gliederfüßler (Webspinnen - Aranei; Laufkäfer - Carabidae; Kurzflügler - Staphylinidae).* – *Unveröff. Bericht i. A. Bundeswasserbauverw. Tirol.*
- WALDERT, R. (1990): *Die Fauna des Lechtals – Anmerkungen zur Bedeutung für den Artenschutz und zur Bestandssituation ausgewählter Tiergruppen.* – *Schriftenreihe Bayer. Landesamt Umweltschutz* **99**: 41 - 47.
- WALTER, H. & S.W. BRECKLE (1986): *Spezielle Ökologie der Gemäßigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens.* – 587 pp.; Stuttgart.
- WÖRNDLE, A. (1950): *Die Käfer von Nordtirol.* – 388 pp.; Innsbruck.
- ZANETTI, A. (1987): *Fauna d'Italia: Coleoptera Staphylinidae Omaliinae.* – 472 pp.; Bologna.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [83](#)

Autor(en)/Author(s): Schatz- De Zordo Irene

Artikel/Article: [Kurzflügelkäfer in Uferzönosen der Lechauen \(Nordtirol, Österreich\) \(Coleoptera, Staphylinidae\). 253-277](#)