

## Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Etsch-Auen (Südtirol, Italien) - Artenspektrum, Verteilung und Habitatbindung

Irene Schatz

### Abstract:

#### Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of riparian habitats on the river Adige / Etsch (South Tyrol, Italy) - Species composition, distribution patterns, and habitat specificity

Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) were studied in the course of an ecological investigation of riparian communities along the river Adige in the southern Alps (South Tyrol, Italy) during the years 2002 / 03. A combination of sampling methods (pitfall trapping, hand-collecting, sifting of litter, extraction of soil samples, sweep netting) was applied. Investigated habitats encompass shorelines of different sediment particle size, early succession stages of riparian vegetation as well as alluvial forests. A total of 205 Staphylinidae species were listed, including 10 new records for South Tyrol. Many species are adapted to riparian habitats and show marked habitat specificity. According to morphology and lifestyle characteristic guilds can be distinguished. The quality of the different sites was assessed by evaluating their species richness as well as degree of stenotopy, category of threat and diversity of guilds present.

Some localities on the river Adige still possess remnants of a typical riparian staphylinid fauna in spite of massive anthropogenic impact (regulation, daily peak hydropower effects, silt accumulation). Due to good dispersal abilities several species of riverine rove beetles requiring gravel shores were recorded in managed sites during the first summer following the widening of the river bank. The only site of the floodplain with exposed riverine sediments (near Merano) is populated by a diverse and undisturbed rove beetle assemblage. On the other hand the regulated stretches of the river show an impoverished species composition. The loss of riverine fen as a habitat has a negative impact on the hygrophilous rove beetles, while ruderal sites may serve as substitute habitats for xerophilic riparian species. Wooded river banks and alluvial forests are mostly cut off from the hydrological regime and harbour untypical, xeric species assemblages.

**Keywords:** Coleoptera, Staphylinidae, riparian communities, habitat specificity, Alps, Italy

### 1. Einleitung und Zielsetzung

Auen gehören zu den artenreichsten und gleichzeitig zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen. Die Flussdynamik, die ständige Abfolge von Sukzessions-Prozessen und das daraus resultierende vielfältige Habitatmosaik bedingen die außerordentliche Biodiversität von Auen (ELLENBERG 1978, PLACHTER 1986, TOCKNER et al. 2002). Tiefgreifende anthropogene Eingriffe in die ökologische Funktionsfähigkeit von Fließgewässern und Flusslandschaften haben in historischer Zeit dazu geführt, daß es heute in Europa keine naturbelassenen Stromsysteme mehr gibt (FITTKAU & REISS 1983, DYNESIUS & NILSSON 1994). Besonders die großflächigen systematischen Regulierungen zum Hochwasserschutz haben zur Ausbildung monotoner Lebensräume mit artenarmen Lebensgemeinschaften geführt (JUNGWIRTH 2003). An der Etsch in Südtirol haben solche Eingriffe zwischen 1820

und 1892 sowie nach 1970 stattgefunden (WERTH 2003, GALLMETZER et al. 2005). Lokale Revitalisierungen sollen nun zu einer Verbesserung der ökologischen Situation führen. Erste Maßnahmen sind die Schaffung eines temporären Nebenarmes unter Bildung einer Insel bei der Etsch - Eisack - Mündung bei Bozen, die Absenkung von Rückhaltebecken und Mündung des Trudnerbaches bei Neumarkt sowie die Aufweitung und Schaffung eines stillen Nebenarmes mit Schotterufer bei Lana. Anhand der ripicolen Arthropoden, insbesondere der Pionierarten mit raschem Besiedlungs - Potential, sollen die ersten Auswirkungen dieser Maßnahmen analysiert werden.

Kurzflügelkäfer, Laufkäfer, Spinnen und Ameisen decken an Ufern quantitativ wie auch qualitativ ca. 95 % der epigäischen Makrofauna ab (z.B. KÜHNELT 1943, BOUMEZZOUGH 1983, PLACHTER 1986, KOPF et al. 1999, SCHATZ et al. 2003b). Die überwiegend zoophage Uferfauna nutzt das reiche Nahrungsangebot an Wasserinsekten - Larven, an Land schlüpfender Wasserinsekten und angeschwemmter Oberflächendrift (HERING & PLACHTER 1997). Für das Verständnis ripicoler Lebensgemeinschaften ist eine Betrachtung aller relevanten Arthropoden - Gruppen mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen und Anpassungen erforderlich (vgl. GLASER 2005, KOPF 2005, H. SCHATZ 2005, STEINBERGER 2005).

Die Staphylinidae sind weltweit eine der artenreichsten Käferfamilien. In Mitteleuropa kommen mehr als 2100 Arten vor (ASSING & SCHÜLKE 2001), die Südtiroler Kataloge umfassen derzeit 1066 Arten (PEEZ & KAHLER 1977, KAHLER 1987, KAHLER & HELLRIGL 1996). Durch ihren schlanken Körperbau mit verkürzten Flügeldecken und besonders beweglichem Hinterleib sind Kurzflügelkäfer hervorragend für das Leben im Lückenraumsystem des Bodens oder der Bodenstreu geeignet. Die meisten Arten sind macropter oder zumindest dimorph und somit an die Flussdynamik mit häufigen Überflutungen gut angepasst.

Zahlreiche Arten mit sehr engen ökologischen Ansprüchen besiedeln den extremen Lebensraum Flussufer (KAHLER 1987, SCHATZ 1996, SCHATZ et al. 2003b). Dabei gehören die stenotop - ripicolen Staphyliniden sehr verschiedenen Lebensformtypen an. Durch ihre enge Habitatbindung können sie als Indikatoren für die Natürlichkeit eines Standortes herangezogen werden (ZANETTI 1987, LOTT 2003). In den unterschiedlichen Mikrohabitaten innerhalb der Auenlandschaft findet man jeweils charakteristische Arten - Gemeinschaften. Die hohen Anteile ökologisch und faunistisch anspruchsvoller Arten erlauben eine naturschutzfachliche Bewertung sowie Prognosen und Empfehlungen für flussbauliche Renaturierungsmaßnahmen.

Untersuchungen über Staphyliniden in Flussauen der nördlichen Ostalpen liegen z.B. aus Bayern (Isar, Staphylinidae partim), Nordtirol (Inn, Lech, Karwendel - Bäche) und Vorarlberg (Ill) vor (PLACHTER 1986, MANDERBACH & REICH 1995, KAHLER 1995, KOPF et al. 1999, SCHATZ et al. 1990, SCHATZ 1996 & unpubl., SCHATZ et al. 2003a, 2003b). Die ripicole Käferfauna einschließlich Staphylinidae des Tagliamento in Friaul, eines noch weitgehend naturnahen Flusses der Südost - Alpen, wurde von KAHLER (2002) erhoben. Aus Südtirol gibt es bislang keine gezielten Untersuchungen über die Staphyliniden - Fauna der Flussauen. Die historische Fauna der Etsch - Auen kann zum Teil, u.a. nach alten Fundangaben von Gredler aus dem 19. Jahrhundert (GREDLER 1863) sowie nach der rezenten Faunistik, rekonstruiert werden (KAHLER 1987, KAHLER & HELLRIGL 1996, PEZ & KAHLER 1977). Einzelne Aufsammlungen am Etsch - Ufer liegen aus dem Trentino vor (GERARDI & ZANETTI 1995).

Die fortschreitende Einengung des Lebensraums durch Zerstörung von Auen, natürlichen Ufern und Feuchtgebieten bedingt auch eine Gefährdung der auf diese Habitate spezialisierten Arten. Die Familie Staphylinidae ist in der Roten Liste für Südtirol mit

zahlreichen Arten vertreten (KAHLEN et al. 1994). Eine Zusammenstellung gefährdeter Arten in Nordtiroler Auen gibt KAHLEN (1987, 1995).

Die vorliegende Untersuchung ist Teil des umfassenden Projektes "Lebensraum Etsch" zur Erfassung der rezenten Flora und Fauna der Etsch-Auen (vorliegender Band). Eines der Ziele ist die möglichst vollständige Erfassung des Artenspektrums der untersuchten Standorte. Damit wird ein Beitrag zur faunistischen Erforschung Südtirols geleistet sowie eine erste Übersicht der rezenten Staphyliniden-Fauna der Etsch-Auen gegeben. Die Analyse des Artenreichtums und der Lebensgemeinschaften in den verschiedenen Habitattypen soll den Stellenwert der Etsch-Auen im Vergleich mit anderen Auen Mitteleuropas abschätzen. Schließlich soll eine naturschutzfachliche Bewertung der einzelnen Standorte die Basis für Prognosen und Empfehlungen für Renaturierungs-Maßnahmen bilden.

## 2. Standorte

Die untersuchten Etsch-Auen erstrecken sich von der Passermündung bei Marling / Meran (350 m Seehöhe, Flusskilometer 73) bis Kurtinig bei Salurn (220 m, Flusskilometer 125) (vgl. Karte in GALLMETZER et al. 2005). In den Untersuchungs Jahren 2002 und 2003 wurden 41 Substandorte in 10 Flussabschnitten besammelt. Die Vegetation wird von MAIR & ZEMMER (2005) beschrieben. Nach Sediment, Vegetation und Höhe über dem Wasserspiegel bzw. Entfernung vom Ufer werden folgende Habitattypen unterschieden (Lokalisierung nach nächstliegender Gemeinde und Flusskilometer; Habitatkürzel: AUW: Auwald, HFL: Hochstaudenflur, HLW: Hang-Laubwald, RUD: Ruderalflur, SAB: Sandbank, SLF: Schlickfläche, SOB: Schotterbank, SWG: Schilf-Weidengebüsch, TWS: Trockenwiese, UHV: hartverbautes Ufer, ULE: Auelehm, USA: Sandufer, USG: grasiges Sandufer, USL: Schlickufer, USO: Schotterufer):

### 1) Ufer entlang der Wasserlinie:

- a) Vegetationslose Schotter-, Sand- und Schlickufer (USO, USA, USL):
  - Umlagerungsflächen bei der Passermündung in Marling bei Meran (Standort: Flusskilometer 73, Abb. 1), Steil- und Flachufer entlang der Etsch und Passer sowie um die Schotterinseln.
  - Künstliche Aufweitung (Frühjahr 2003) bei Lana (km 79), Steil- und Flachufer entlang der Etsch sowie auf beiden Seiten des stillen Nebenarmes.
  - Etsch-Eisack-Mündung bei Bozen (km 102), kurzer Streifen zwischen Etschufer und Nebenarm, Kiesel auf Sand und Schlick.
  - Trudnerbach-Mündung bei Neumarkt (km 117), Steilufer entlang der Etsch bei hohem Wasserstand, flachere Bereiche unterhalb der Bachmündung bei Niedrigwasser.
- b) Schlickufer und Auelehm an Bachufern und temporär trockenen Tümpeln (USL, ULE):
  - Künstlich auf Bachniveau abgesenkte Fläche (Winter 2002 / 03) neben dem Trudnerbach kurz vor der Mündung in die Etsch bei Neumarkt (km 117), anfangs vegetationslos, später rasche Sukzession.
  - Ufer des Trudnerbaches bei Neumarkt (km 117), schattige Bereiche innerhalb des Bach-Auwaldes.

- c) Schmale, meist steile, beschattete Sand- und Schlickufer entlang der Böschungen mit Hartverbauung, dicht mit Gras-, Schilf-, Hochstauden oder Ufergehölzen bestanden (UHV, USG):
- Abschnitt zwischen Lana/Burgstall und Vilpian (km 80 bis 85).
  - Langsame Fließstrecke bei Sigmundskron (km 97), unter Schilf-Weidengebüsch.
  - Vorland von Pfatten (km 109), sehr schmal, nur bei Niedrigwasser zugänglich.
- 2) Erhöhte Sukzessionsflächen:**
- a) Vegetationsfreie oder sehr offene, xerotherme Sand- und Schotterbänke (SAB, SOB):
- Umlagerungsflächen bei der Passermündung in Marling (km 73), teils mit Genist.
  - Künstliche Aufweitung (Frühjahr 2003) bei Lana (km 79), Böschung und ebene Terrassen über Ufer und auf Halbinsel, anfangs vegetationslos, später schütterer Bewuchs.
  - Offener Auwald von Pfatten (km 109), eingesenkte, offene Rinnen mit Sand und Schotter.
- b) Vegetationsfreie oder sehr offene, meist feuchte Schlickflächen (SLF):
- Umlagerungsflächen bei der Passermündung in Marling (km 73), kleine Flächen.
  - Künstliche Aufweitung (Frühjahr 2003) bei Lana (km 79), kleine Flächen.
  - Aufweitung bei der Etsch-Eisack-Mündung (km 102), lange vegetationslose Schlicksenke zwischen Schilf-Weidengebüsch und Weichholz-Streifen am Hang.
- c) Ruderalfluren auf künstlich geschobenen Flächen (RUD):
- Erhöhte Bereiche bei der Passermündung in Marling (km 73), zwischen groben Felsblöcken.
  - Kies-/Sandaufschüttung bei Lana/Burgstall (km 80), ebene Fläche und Böschung, steinig.
  - Weg und Böschung neben Brücke bei der Etsch-Eisack-Mündung (km 102), steinig.
  - Sandbank neben der Etsch in Neumarkt (km 117), ebene Fläche auf Sand, frühes Sukzessionsstadium.
  - Offene Fläche zwischen Damm und Trudnerbach oberhalb der Mündung bei Neumarkt (km 117), im Frühjahr grasig, später sehr dichter Bestand.
- d) Hochstaudenfluren mit dichter Vegetation, Gebüsch (HFL):
- Hochstaudenflur auf steiler Uferböschung neben dem ehemaligen „Flugplatz“ von Lana/Burgstall (km 80), dichtes Gras, *Rubus*, sandig.
  - Durchforstetes Ufergehölz bei Lana/Burgstall (km 81), einzelne Erlen, *Solidago*-Bestand, Holzschnitzel aus Mulchabfall.
  - Gemulchte Schilfböschung und dichte Schilf-Weiden-Böschung bei Sigmundskron (km 97), Etschdamm-Innenseite, Sandboden.
  - Silberweidengebüsch mit Schilf in Aufweitung an der Etsch-Eisack-Mündung (km 102), Sandboden, Rohrglanzgras im Unterwuchs (SWG).
  - Rodung bei Neumarkt oberhalb der Trudnerbach-Mündung (km 117), ehemaliger Schwarzpappel-Auwald.
- 3) Weichholz-Bestände (AUW):**
- a) Schmale Ufergehölze auf steilen Böschungen:
- Dichtes Gehölz unterhalb der Aufweitung bei Lana (km 79).
  - Erlen-Weiden-Auwald bei Lana/Burgstall (km 80), auf Blockschüttung mit Sand, kaum Humus.

- Nicht durchforstetes Gehölz bei Gargazon (km 83), Erlen, Weiden, Pappeln, Robinien.
- Silberweiden - Robinienbestand mit Altbäumen entlang der Etsch - Eisack - Mündung (km 102).
- b) Flächige Weichholz - Auwälder, erhöht über steilen Uferböschungen mit Hartverbauung:
  - Auwald im Vorland von Pfatten (km 109), offener und dichter Bestand, Sandboden mit teils grasigem Unterwuchs, dünne Streuauflage.
  - Reifer Schwarzpappel - Auwald bei Neumarkt oberhalb der Trudnerbach - Mündung (km 117), lockerer Sandboden mit grasigem Unterwuchs im Inneren des Bestandes und dichter Streuauflage (2003 gerodet).
  - Junger Silberweiden - Auwald bei Neumarkt am unteren Trudnerbach (km 117), grasiger Unterwuchs, Sand, trocken.
  - Junger Bach - Auwald bei Neumarkt am oberen Trudnerbach (km 117), grasiger Unterwuchs, Sand, feucht (Abb. 2).
- 4) **Hang - Laubwald mit Robinien oberhalb der Aue bei der Etsch - Eisack - Mündung** (km 102), klüftiges Blockwerk mit sehr tiefem Mulm, krautreich; als angrenzender Vergleichs - Standort mit einbezogen (HLW).
- 5) **Trockenwiesen (TWS):**  
Anthropogen entstandene, gut drainierte und sonnenexponierte xerotherme Wiesen auf sandigem Boden:
  - Mahdwiese (ehemaliger „Flugplatz“) bei Lana / Burgstall (km 80), eben, anschließend an Uferböschung.
  - Vier ostexponierte, stark geneigte Dammwiesen auf den äußeren Etschdämmen bei Neumarkt (km 119, 120), St. Florian (km 122) und Kurtinig (km 125), bislang regelmäßig gemulcht, in Zukunft experimentell verschiedene Mahd - oder Mulchrhythmen geplant. Fragestellung hinsichtlich ökologischer Auswirkungen zukünftiger Pflegemaßnahmen.

### 3. Methodik und Material

Zur Erfassung der terrestrischen Arthropoden - Makrofauna, insbesondere Spinnen, Weberknechte, Kurzflügelkäfer, Laufkäfer und Ameisen kamen standardisierte, semiquantitative Sammel - Methoden zur Anwendung, die sich bei früheren Untersuchungen in Auen - Standorten bewährt haben und eine Vergleichbarkeit mit Folgeuntersuchungen sowie die Erfolgskontrolle von Eingriffen ermöglichen:

- Bodenfallen (Barberfallen, BF) zur Erfassung der epigäisch aktiven Arthropoden: Bündig eingegrabene Plastikbecher mit ungiftiger Fangflüssigkeit (konzentrierte Salzlösung, Detergens) und Regenschutz. Pro Substandort 3 Fallen. Entleerungen in ca. monatlichen, während des Hochsommers in zwei - bis dreiwöchigen Abständen.
- Stammfallen (BE) zur Erfassung der arboricolen Fauna (Untersuchungsjahr 2002). An allen bewaldeten Standorten wurden an Bäumen in ca. 2 m Höhe Plastikbecher befestigt. Seitliche Bohrung über dem Flüssigkeitsspiegel als Überlaufschutz.



3-4 Stammfallen pro Standort. Fangflüssigkeit und Entleerungen wie bei den Barberfallen.

- Handfänge (HF): Zeitfang (Quantifizierung) an der Bodenoberfläche sowie in der obersten Schotter-/Sandschicht des Spülsaums, wo Fallen wegen häufiger Überflutungen nicht einsetzbar sind.
- Gesiebe (GES) für die Erfassung kleiner und kleinster Arthropoden aus der Streu- und Laubschicht, Reisig, liegendem Totholz und Genist mit einem Käfersieb nach Reitter; sofortige Auslese vor Ort oder anschließende Extraktion im Labor mittels Berlese-Ausleseapparat (Streu-/Bodenproben, BP).
- Klopff- und Streiffänge (KF, SF) in der Vegetation zur Erfassung der arboricolen und atmobionten Arthropoden (Quantifizierung durch Zeitfang). Kescherschläge bzw. Abklopfen von Zweigen, Ästen sowie loser Rinde in einen Klopfschirm.

Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich von April 2002 bis September 2003, wobei in jedem Standort eine ganze Vegetationsperiode erfaßt wurde (vgl. GLASER 2005). Der Sammelaufwand umfaßt 537 Einzelproben. Davon enthalten 414 Proben Staphyliniden, insgesamt 6172 adulte Tiere. Larven wurden nicht ausgewertet. Alle Imagines wurden auf die Art bestimmt (nach BENICK & LOHSE 1974, BORDONI 1982, BRUNDIN 1952, COIFFAIT 1982, 1984, LIKOWSKY 1974, LOHSE 1964, 1974, 1989, ASSING & SCHÜLKE 1999, PALM 1970, ZANETTI 1987). Die Nomenklatur folgt ASSING & SCHÜLKE (2001). Belegsammlung sowie Daten sind im Naturmuseum Bozen deponiert.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Effizienz der Fangmethoden

Außer an den Ufern wurden in allen Habitattypen alle anwendbaren Fangmethoden in etwa vergleichbarer Intensität angewendet. Am Beispiel der Habitattypen Auwald, Hochstauden- und Ruderalflur zeigt sich die verschiedene Effizienz von Fallenfängen und Handfängen (Abb. 3). Die Kombination der Methoden ist wesentlich effektiver als der alleinige Einsatz von Bodenfallen. Mit letzteren allein konnten durchschnittlich nur 60-80% der insgesamt festgestellten Arten erfaßt werden. Im Standort Neumarkt (km 117) übertreffen die durch Handfänge (einschließlich Gesiebe, Streif- und Klopffängen) erreichten Artenzahlen die Ergebnisse aus den Fallenfängen, sowohl im Auwald als auch in der schütterten Ruderalflur mit geringerem Raumwiderstand. In den untersuchten Uferstreifen, insbesondere Schotterufer, wurden viele Arten in Einzelexemplaren gefunden. Dies entspricht den Erwartungen, da frühe Sukzessionsstadien von Pionierarten und Durchzüglern aufgesucht werden. Bei Fortsetzung der Beprobung ist fortlaufend mit einem weiteren Zuwachs an Arten zu rechnen.

### 4.2 Artenspektrum

Tabelle A1 (im Anhang) enthält alle festgestellten Arten mit Gesamt-Fangzahl in jedem Habitattyp. Die Angaben zur Ökologie stammen aus eigenen Untersuchungen in den



Abb. 1: Meran / Marling: Umlagerungsflächen an der Etsch bei der Passermündung (2003)

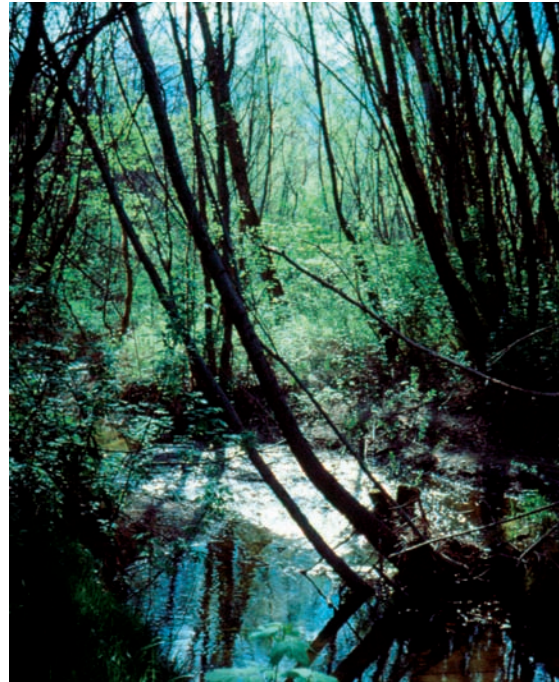


Abb. 2: Neumarkt: Auwald am Trudnerbach vor der Mündung in die Etsch (2003)

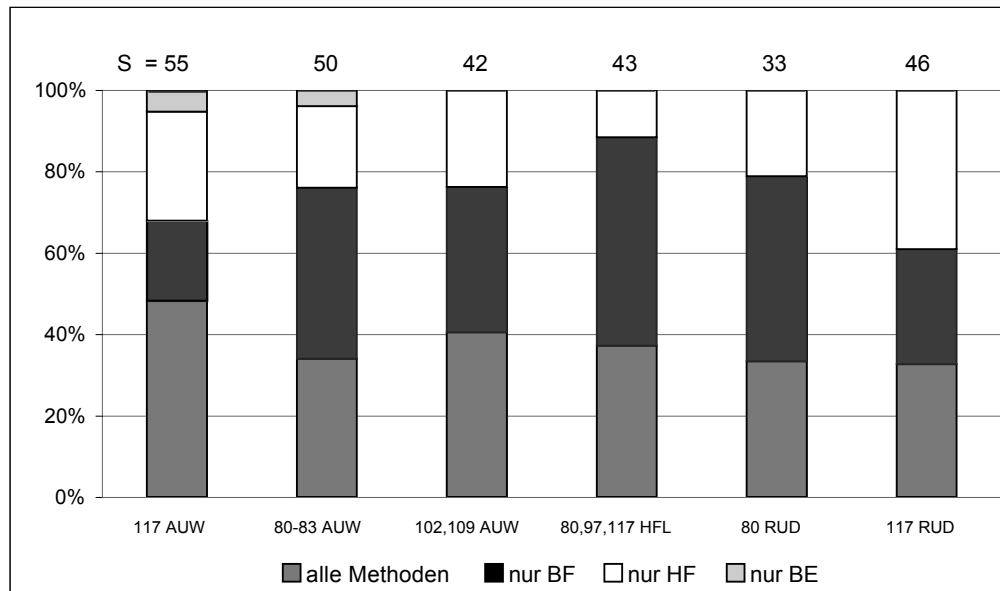
Alpen (SCHATZ et al. 1990, SCHATZ 1996, 2003a, 2003b, unpubl.) sowie aus der Literatur (HORION 1963, 1965, 1967, KAHLN 1987, 1995, 2002, KOCH 1989, SCHEERPELTZ 1968, WÖRNDLE 1950, ZANETTI 1987). Das bisher bekannte Vorkommen in Südtirol (KAHLN & HELLRIGL 1996) sowie der Gefährdungsgrad nach der aktuellen Roten Liste (KAHLN et al. 1994) sind angegeben.

Insgesamt wurden 205 Arten aus 11 Unterfamilien nachgewiesen. Dies entspricht 20% der Südtiroler (1066 spp. nach KAHLN & HELLRIGL 1996, 1080 spp. inklusive Neumeldungen) und 10% der mitteleuropäischen Staphyliniden-Fauna (ca. 2100 spp., ASSING & SCHÜLKE 2001).

### 4.3 Faunistik

Als Neumeldungen für die Südtiroler Fauna konnten 10 Staphyliniden-Arten nachgewiesen werden, 5 weitere in den Südtiroler Katalogen fehlende Arten waren bisher in diverser Literatur ohne genaue Fundortangaben genannt. Drei Arten waren nur von Einzelfunden bekannt, sodaß jetzt zusätzliche Fundorte und Habitatangaben vorliegen. Die meisten Arten sind in Europa oder in den Alpen weit verbreitet. Einige montane Arten erreichen am Oberlauf der Etsch ihre untere Verbreitungsgrenze (*Stenus gracilipes* bei der Passermündung, *Bledius strictus* bei der Etsch-Eisack-Mündung). Zusätzlich kommen südeuropäisch-mediterrane Elemente vor, die den Alpen-Hauptkamm nicht überschreiten (*Bryaxis lagari*, *Stenus scaber*) oder von Südosteuropa einstrahlen (*Sunius fallax*), sowie nordeuropäische Arten (*Acrotona pilosicollis*, *Cousya longitarsis*).

Abb. 3: Staphylinidae der Etsch-Auen: Effizienz der Fangmethoden. Arten-Anteile aus verschiedenen Fangmethoden (BF: Barberfallen, HF: Handfänge, BE: Stammfallen) in ausgewählten Habitaten (vgl. 2. Standorte).



#### 4.4 Bemerkenswerte Arten

Faunistisch und ökologisch bemerkenswerte Arten werden im Folgenden vorgestellt. Angegeben ist die allgemeine Verbreitung und Ökologie nach der Literatur (BESUCHET 1974, BOHAC 1985, BORDONI 1982, BRUNDIN 1952, CICERONI et al. 1995, COIFFAIT 1972 bis 1984, FRISCH 1998, GERARDI & ZANETTI 1995, HEISS 1971, HEISS & KAHLN 1976, HERMAN 2001, HORION 1949, 1951, 1963, 1965, 1967, KOCH 1989, KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, LOHSE 1964, 1989, MAKRANCZY 2001, PUTHZ 1971, SCHATZ et al. 1990, SCHATZ 1996, SCHEERPELTZ 1968, STOCH 2003, WÖRNDLE 1950), Vorkommen und Gefährdung in Südtirol (PEEZ & KAHLN 1977, KAHLN 1987, KAHLN et al. 1994, KAHLN & HELLRIGL 1996), Gilde (s.u.) sowie die Fundorte in den Etsch-Auen mit Fundmonat (I-XII). Die Reihung erfolgt systematisch nach Unterfamilien und alphabetisch nach Gattungen und Arten.

#### Pselaphinae:

*Batrissus formicarius* (AUBÉ, 1833)

Mittel-, Südeuropa; Alpen. Südtirol: Umg. Brixen; Altenburg ober Kaltern; Auer, Castelfeder; Latsch, Sonnenberg. Nicht häufig. RL: 3. Stenotop, silvicol; Altbäume in Laubwäldern und Flussauen. Myrmecophil; in Nestern von *Lasius brunneus*, in morschem Holz und unter Rinde.

Lana / Burgstall (km 80): Erlen-Weiden-Auwald, arboricol und in *Lasius brunneus*-Nest (V-VI).



Abb. 4: *Bledius strictus* FAUVEL



Abb. 5: *Ochtheophilus angustatus* (ERICHSON)



Abb. 6: *Lathrobium spadiceum* (ERICHSON)



Abb. 7: *Sunius fallax* (LOKAY)

*Biblopectus obtusus* GUILLEBEAU, 1888

Südeuropa, Schweiz, Österreich, SW - Deutschland. Neumeldung für Südtirol! Eurytop; sumpfige Ufer, nasse Äcker, Gärten. Hygrophil; Detritus.

Neumarkt, Trudnerbach - Mündung (km 117): Ruderalflur auf erhöhter Sandbank: 1 Ex. (IV).

*Bryaxis lagari* HALBHERR, 1900

Südeuropa; Südalpen: Lago di Como, Monti Lessini, Trentino; Südtirol: Schloß Sigmundskron (Einzelfunde). Sehr selten. Stenotop, xero-thermophil; Waldränder, Hecken. Trockene Streu.

Neumarkt, Trudnerbach - Mündung, Pappel - Auwald (km 117): 1 Ex. (V).

**Oxytelinae:**

*Bledius strictus* FAUVEL, 1872 (Abb. 4)

Alpen und Alpenvorland. Südtirol: Eisackufer bei Brixen; Sterzing. Nicht häufig. RL: 2. Montan. Stenotop, ripicol; schattige, sandig-moorige Flussufer, lehmige Böschungen in Auwäldern. Hygrophil, psammophil, muscicol. Gilde IV.

Bozen, Etsch - Eisack - Mündung (km 102): feuchte Schlickrinne (V); wohl an der unteren Verbreitungsgrenze. Weitere Funde: Prader Sand, Suldenbach, 890 m, Umlagerungsflächen, Schlickrinne in Schilfbestand.

*Carpelimus despectus* (BAUDI DI SELVE, 1870)

Paläarkt. Alpen. Südtirol: Umg. Brixen Eisackauen, Albeins. Nicht häufig. RL: 2. Stenotop, ripicol; Fluss-, Teich- und Seeufer, Ziegeleien, Lehmgruben. Psammophil, phytodetriticol. Sand, Lehm, Moos, Genist. Gilde IV.

Neumarkt, Trudnerbach - Mündung (km 117): Ruderalflur: 1 Ex. (VI).

*Carpelimus gracilis* (MANNERHEIM, 1830)

Europa, Mediterran; Nordamerika. Azoren. Alpen. Südtirol: Brixen, Leifers, Bozen Talferufer, Hohlen. Nicht häufig. RL: 3. Eurytop, ripicol; sandig-schlammige, spärlich bewachsene Ufer, Sümpfe. Psammophil, phytodetriticol; feuchter Sand und Schlamm, Detritus. Gilde IV.

Neumarkt, Trudnerbach - Mündung (km 117): Pappel - Auwald; Ruderalflur; feuchte Schlicksenke. Sigmundskron (km 97): gemulchte Schilfböschung auf Etschdamm. (III - VII, X).

*Carpelimus similis* (SMETANA, 1967)

Europa. Alpen. Wenig bekannte Art. Südtirol: Kaltern, Tschirland. Sehr selten. RL: 4. Stenotop, ripicol; Bach- und Flussufer. Psammophil; feuchter Sand, Schotter, Detritus. Gilde IV.

Neumarkt, Trudnerbach - Mündung (km 117): Trudnerbachufer, Schlickfläche. (VI, VIII).

*Ochtheophilus angustatus* (ERICHSON, 1840) (Abb. 5)

Südliches Mitteleuropa, Südwesteuropa; Mediterran. Alpen und Alpenvorland. Selten. Neumeldung für Südtirol! Stenotop, ripicol; Bach-, Flussufer. Psammophil; Sand, Schlamm, Genist. Gilde II.

Marling, Passermündung (km 73): Schotterinsel, steiles Ufer, feuchter Grobsand: 1 Ex. (IX).

*Platystethus nodifrons* (MANNERHEIM, 1830)

Nordpaläarkt. Alpen. Südtirol: alte Funde (GREDLER 1863): Bozen; Tiers; Franzeshöhe. Verschollen. RL: 4. Eurytop, paludicol; schlammige Ufer, Sümpfe, Moore. Gilde IV. Marling, Passermündung (km 73): Genist. Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Schlickfläche. (VII).

*Thinodromus arcuatus* (STEPHENS, 1834)

Paläarkt. Alpen. Südtirol: Leifers (3 Ex), (*scrobiculatus*) Etsch bei Sigmundskron (GREDLER 1863). Sehr selten. RL: 3. Stenotop, ripicol; sandig-kiesige, schlammige Bach- und Flussufer, sumpfige Tümpel- und Teichufer. Psammophil. Schlamm, Schotter, Genist. Gilde II.

Lana / Burgstall (km 80): flaches Ufer. Neumarkt, Rückhaltebecken Trudnerbach (km 117): Auelehm. Pfatten, Auwald (km 109): offene Schotterrinne. (IV, VI).

**Steninae:***Stenus flavipalpis* THOMSON, 1860

Nord-, Ost-, Mitteleuropa (Gebirge); Bosnien, Kaukasus. Alpen. Südtirol: Eisackauen bei Brixen; Altprags; Trafoi. Praderfeld. Nicht häufig. RL: 3. Eurytop, paludicol; Bach-, Fluss- und Teichufer, Moore. Hygrophil, muscicol.

Lana, Aufweitung (km 79): Ufergehölz auf Böschung (VII).

*Stenus gracilipes* KRAATZ, 1857

Gebirge des südöstlichen Mitteleuropa, Balkan (Ostalpen, Karpaten, Beskiden, Sudenten, Böhmer Wald). Alpen. Südtirol: Brixen, Halsl (1800 m), Albeinser Bach; Altprags; Jaufental bei Sterzing. Villnöß (1600 m; VII). Nicht häufig. RL: 4. Montan bis subalpin. Stenotop, ripicol; sandige Bach- und Flussufer; Schotterbänke, Wasserfälle. Hygrophil, muscicol; Detritus. Gilde I.

Marling, Passermündung (km 73): Genist (VII).

*Stenus pusillus* STEPHENS, 1833

Paläarkt. Alpen. Südtirol: Seiser Alpe; Praderfeld (Schotterbank). Sehr selten. Planar bis montan. Eurytop; sumpfige Ufer und Wälder, feuchte Wiesen. Hygrophil; Laub, Moos, Detritus.

Lana, Aufweitung Seitenarm (km 79): Schotter-Böschung: 1 Ex. (VII).

*Stenus scaber* FAUVEL, 1871

Südeuropa; Mediterran. Alpen: (Nizza), Piemont, Südtirol: ohne Fundortangabe. Sehr selten.

Lana/Burgstall (km 80, 81): beschattetes Ufer unter steiler Böschung; Schlick, Moos. (VI).

**Paederinae:***Lathrobium castaneipenne* KOLENATI, 1846

Mitteleuropa (weit verbreitet, aber sehr selten); Kaukasus, Kleinasien, Sibirien. Alpen. Südtirol: Neumeldung ohne Fundortangabe. RL: 4. Eurytop; Fluss- und Seeufer, feuchte Wiesen, Moore.



Lana, Aufweitung Seitenarm (km 79): Ufergehölz auf Böschung. Neumarkt, Rückhaltebecken Trudnerbach (km 117): oberer Bach - Auwald; Jung - Auwald. (IV, VI, VII).

*Lathrobium dilutum* ERICHSON, 1839

Nord-, Mitteleuropa. Alpen. Südtirol: in Verzeichnissen nicht angeführt, aber: Welsberg (HORION 1965). Sehr selten? Stenotop, ripicol; xerophil; Flusssufer. Sand, Feinkies, Detritus, unterirdische Tierbaue. Gilde V.

Sigmundskron (km 97): Schilfböschung auf Etschdamm: 1 Ex. (VI / VII). Pfatten, Auwald im Vorland (km 109): dichter Bestand: 1 Ex. (VII / VIII).

*Lathrobium magistrettiorum* KOCH, 1944

Norditalien: Lombardei, Trentino (Monti Lessini), Südtirol: Bozen, Moritzing (1 Ex.), Tabland im Vinschgau (3 Ex.). Sehr selten. RL: 1. Planar bis collin. Stenotop, silvicol-ripicol; Auwälder, Laubwälder. Laubstreu. Gilde V.

Bozen, Etsch - Eisack - Mündung (km 102): Weichholzau: 2 Ex. (V / VI).

*Lathrobium spadiceum* ERICHSON, 1840 (Abb. 6)

Süd-, südl. Mitteleuropa; selten. Alpen. Neumeldung für Südtirol! Montan. Stenotop, ripicol; Ufer von Bächen, Flüssen, Seen. Hygrophil, subterran; Sand, Schotter, Genist. Gilde V.

Neumarkt, Trudnerbach - Mündung (km 117): Ruderalflur: 1 Ex. Bozen, Etsch - Eisack - Mündung (km 102): Insel an Nebenarm, Schotterufer: 1 Ex. (V, VI).

Bem.: Die Populationen sind flügel-dimorph und somit nur teilweise flugfähig; die gefangenen Individuen sind brachypter.

*Paederidus rubrothoracicus* (GOEZE, 1777)

Süd-, Mitteleuropa; Kleinasien, Kaukasus, Transkaukasus, Ostarmenien. Alpen. Südtirol: Brixen am Eisackufer (seit 1960 verschollen); Umg. Bozen (GREDLER 1863); Praderfeld (heute verschollen). Nicht häufig. RL: 2. Planar bis montan. Stenotop, ripicol; Ufer von fließenden und stehenden Gewässern. Hygrophil, psammophil; Sand, Schotter. Gilde I.

Lana, Aufweitung Seitenarm (km 79): Sand - / Kiesufer: 1 Ex. (VII).

*Scopaeus championi* BINAGHI, 1935

Ostalpen, Süd-Karpaten, Bosnien. Alpen: Österreich: Nordtirol: Ufer von Lech und Reißbach (Schotter), gefährdet (2); Steiermark. Neumeldung für Südtirol! (Meldung von Leifers bezieht sich auf andere Art). Stenotop, ripicol; Schotterbänke der Gebirgsflüsse. Hygro-thermophil; Uferschotter. Gilde III.

Neumarkt, Trudnerbach - Mündung (km 117): Ruderalflur: 1 Ex. (V).

*Scopaeus debilis* HOCHHUTH, 1851

Süd-Paläarktis: Mediterran, Nordafrika bis Vorderasien, Kaukasus. Balkan. Flüsse aus den Gebirgen: Alpen, Pyrenäen, Massif Central. Südtirol: nicht in Verzeichnissen angeführt! Meldung ohne Fundort (ASSING et al. 1998). Stenotop; Wärmehänge, sandige Böschungen, Flusssufer. Thermophil, xerophil; Sand, unter Grasbüscheln und Blattrosetten von *Verbascum*, *Talpa*-Nest, bei *Formica rufa*. Gilde II.

Lana, Aufweitung Seitenarm (km 79): erhöhte Schotterbank, ebener Rohboden, Pionierstauden. Neumarkt, Rückhaltebecken Trudnerbach (km 117): Auelehm neben Bach; Schlick/Sandfläche. (V, VII, VIII).

*Scopaeus ryei* WOLLASTON, 1872

Mitteleuropa. Alpen. Südtirol: nicht in Verzeichnissen angeführt! (vgl. LOHSE 1989). Ripicol; Flussufer. Geröll, Feinkies, Sand, Schlick, unter Steinen, Genist. Gilde II.  
Marling, Passermündung (km 73): Sandbank, Kies: 1 Ex. Lana, Aufweitung Seitenarm (km 79): Sandbank: 1 Ex. (IV, IX).

*Sunius fallax* (LOKAY, 1919) (Abb. 7)

Südosteuropa, südöstliches Mitteleuropa. Alpen. Neumeldung für Südtirol! Eurytop; feuchte Wälder, Auwälder, Fluss-, und Seeufer; Laubstreu, Genist.  
Sigmundskron (km 97): Ufer und gemulchte Schilfböschung auf Etschdamm. Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Pappel-Auwald; Hochstaudenflur nach Rodung; Ruderalflur; Schlicksenke an Weiher; Jung-Auwald. Neumarkt (km 119) und Kurtinig (km 125): Etschdämme, Trockenwiesen. (IV - VII).

**Staphylininae:***Erichsonius signaticornis* (MULSANT & REY, 1853)

Adriato-, Atlantomediterran. Alpen. Südtirol: Naturns, Sonnenberg (Quellriesel). Bozen (GREDLER 1863). Sehr selten. RL: 4. Eurytop, ripicol, paludicol; sandig-schlammige Bach-, Fluss- und Tümpelufer. Hygrophil, detriticol; Moos, Schilf, Genist, Schlamm. Gilde V.  
Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Ruderalflur; Trudnerbachufer. (IV, V).

*Leptacinus othioides* BAUDI DI SELVE, 1870

Europa; Mediterran; Kaukasus; Anatolien. Alpen. Südtirol: Ohne Fundortangabe (BORDONI 1982). Nicht in Verzeichnissen angeführt! Sehr selten?  
Marling, Passermündung (km 73): Ufer; Schotterbank, Genist. (VII).

*Philonthus lepidus* (GRAVENHORST, 1802)

Nordpaläarktis. Alpen. Südtirol: Umgebung Brixen; Altprags; Tschirland bei Naturns. Auer, Castelfeder; Laaser Leiten. Nicht häufig. Stenotop; xerotherme Hänge auf Kalk, Sandboden, sandige Ufer von Seen, Flüssen und Bächen. Thermophil, xerophil, psammophil, detriticol.  
Neumarkt, Etschdamm (km 120): Trockenwiese: 1 Ex. (VII).

*Quedius molochinus* (GRAVENHORST, 1806)

Paläarktis. Alpen. Südtirol: St. Walburg im Ultental. Sehr selten. RL: 4. Eurytop; Waldränder, Sümpfe, Moore, Ufer stehender Gewässer, Ruderalflächen. Hygrophil, detriticol; Moos, Genist, Maulwurfsnester.  
Lana / Burgstall (km 80): Trockenwiese, Sand; Uferböschung, Hochstauden; Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Schotter-/Schlickufer. (VIII, IX).

*Rabigus pullus* (NORDMANN, 1837)

Paläarktis. Mittleres und südliches ME, verstreut und selten. Alpen. Südtirol: Umgebung Brixen an Bachufern. Nicht häufig. RL: 3. Planar bis subalpin. Stenotop, ripicol; sandige Ufer von Bächen, Flüssen, Seen. Hygrophil? (Bem.: in Südtirol eher xerophil!). Gilde V.  
Lana / Burgstall (km 80): Ruderalflur; Trockenwiese auf Sand. Neumarkt, Etschdamm (km 120): Trockenwiese. (II, IV-VIII).



### Tachyporinae:

*Bryoporus multipunctus* HAMPE, 1867

Südosteuropa, südöstl. Mitteleuropa. Ostalpen; selten. Südtirol: Neumeldung für Südtirol! Eurytop; Seeufer, Matten. Hygrophil, detriticol, muscicol; unter Steinen, Laub. Bozen, Etsch-Eisack-Mündung (km 102): Hang-Laubwald: 4 Ex. (V-VII).

*Sepedophilus obtusus* (LUZE, 1902)

Pontomediterran. Adventivart in Mitteleuropa. Alpen. Südtirol: Neumeldung für Südtirol! Xero-thermophil. Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Jung-Auwald: 1 Ex. (V).

*Tachyporus solutus* ERICHSON, 1839

Paläarktisch. Alpen. Südtirol: fehlt in allen Verzeichnissen! (Aber: in Coll. Pechlaner 2 Ex. von Lana). Eurytop; Trockenbiotope: Felder, Wiesen, Böschungen, Flussauen. Xerophil, detriticol.

Lana / Burgstall (km 80): sandiges Ufer unter Böschung. Bozen, Etsch-Eisack-Mündung (km 102): Schlicksenke. Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Hochstaudenflur. (IV-VI).

### Aleocharinae:

*Acrotona pilosicollis* (BRUNDIN, 1952)

Ostkarelien (l.c.); offenbar weiter verbreitet. Diese Art ähnelt stark *A. exigua* und wurde bisher wohl übersehen. Neumeldung für Südtirol und für die Alpen! Ökologie wenig bekannt, nach eigenen Beobachtungen ripicol, xerophil.

Lana / Burgstall (km 80): Ruderalflur; Trockenwiese; Uferböschung, Hochstauden. Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Ruderalflur; Bachufer. Neumarkt (km 119, 120): Etschdämme, Trockenwiesen. (III-XI).

*Aloconota eichhoffi* (SCRIBA, 1867)

Mitteleuropa. Alpen. Südtirol: Pragser Wildsee, Spülsaum (VI-1957). Sehr selten. RL: 2. Montan. Stenotop, ripicol; Bach- und Flussufer. Hygrophil, psammophil. Gilde II. Bozen, Etsch-Eisack-Mündung (km 102): Schotterufer, grobe Kiesel auf Sand: 1 Ex. (IV).

*Aloconota planifrons* (WATERHOUSE, 1864)

Nord-, Mitteleuropa. Alpen (Boreomontan). Südtirol: Einzelfunde: Brixen Rienzschlucht, Lüssen am Bach, Schottergrube Tschötscher Heide, Bozen Talferufer; Tiers; Pragser Wildsee; Auer Schwarzbach. Nicht häufig. RL: 3. Montan. Stenotop, ripicol; Bachufer. Hygrophil, psammophil; Schotter, Genist. Gilde II.

Pfatten (km 109): flaches Schlickufer unter steiler Böschung, Kiesel: 1 Ex. (VIII).

*Amischa forcipata* MULSANT & REY, 1873

West-, Mitteleuropa: Seltenheit. Alpen. Südtirol: Neumeldung, ohne Fundortangabe. RL: 1. Eurytop; sumpfige Ufer und Wiesen, Ruderalflächen. Thermophil, oft hygrophil; Laub, Detritus.

Marling, Passermündung (km 73): Ufer, Genist. Lana / Burgstall (km 80): Ruderalflur. Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Ruderalflur; Rückhaltebecken Trudnerbach, Auelehm; Weiherufer; feuchte Schlickflächen; *Typha*-Detritus. (III - VII, IX).

*Atheta hypnorum* (KIESENWETTER, 1850)

Nord-, Mitteleuropa; Kaukasus, Sibirien; Nordamerika. Alpen. Neumeldung für Südtirol! Planar bis subalpin. Eurytop, silvicol; feuchte Wälder, Waldränder. Hygrophil; Laub, Moos, Baumschwämme.

Bozen, Etsch-Eisack-Mündung (km 102): Hang-Laubwald: 1 Ex. (V).

*Atheta oblita* (ERICHSON, 1839)

Nord-, Mittel-, Südeuropa, Kaukasus. Alpen. Südtirol: Brixen Tschötscher Heide. Sehr selten. Eurytop; Wälder, Wiesen, Flussauen, Ufer. Phytodetriticol, mycetophil; mesosaprobe Porlinge.

Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): oberer Bach-Auwald: Rinnsal, Schilf: 1 Ex. (IV).

*Atheta ripicola* HANSEN, 1932

Nord-, Mitteleuropa; Sibirien. Alpen. Südtirol: Brixen Garten, bis 2000 m; Leifers. Nicht häufig. Planar bis subalpin. Stenotop, ripicol; sandige Fluss- und Seeufer. Hygrophil, psammophil; feuchter Sand, Detritus. Gilde II.

Neumarkt, oberer Bach-Auwald (km 117): Trudnerbach, Schlick-/Sandufer: 1 Ex. (V).

*Atheta testaceipes* (HEER, 1841)

Europa; Mediterran. Alpen. Südtirol: Brixen, Garten. Sehr selten. RL: 4. Eurytop; Flussufer, Trockenhänge, Wälder; detriticol.

Lana, Aufweitung (km 79): erhöhte Schotterbank: 1 Ex. (V).

*Atheta triangulum* (KRAATZ, 1856)

Europa, Mediterran. Adventivart in Mitteleuropa. Alpen. Neumeldung für Südtirol! Ubiquist; detriticol, saprophil.

Bozen, Etsch-Eisack-Mündung (km 102): Weichholzau. Pfatten, Auwald im Vorland (km 109): offener Bestand. (V).

*Cousya longitarsis* (THOMSON, 1867) (= *Chilomorpha*)

Nordeuropa, nördliches Mitteleuropa. Südtirol: Brixen, Schottergrube. Einzelfund. RL: 1. Stenotop-xerophil; Wärmehänge, Kalkgebiete.

Marling, Passermündung (km 73): erhöhte Schotterbank, Ruderalflur. Lana / Burgstall (km 80): Erlen-Weiden-Auwald. Gargazon (km 83): Ufergehölz auf Böschung. Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117): Ruderalflur; oberer Jung-Auwald: Trudnerbach, Schlick-/Sandufer. (IV, V, IX).

*Hydrosmeeta longula* (HEER, 1839)

Europa, Westmediterran. Alpen. Südtirol: Sterzing, Eisackufer; Branzoll und Leifers, Bäche. Selten. Stenotop, ripicol; sandige Ufer, Schotterbänke. Hygrophil, psammophil; feuchter Sand, Feinkies, Detritus. Gilde II.

Marling, Passermündung (km 73). Lana, Aufweitung Seitenarm (km 79). Bozen, Etsch-Eisack-Mündung (km 102). Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117). Immer in feuchtem Uferkies. (VII). Weitere Funde: Talferufer bei Runkelstein (VI).

*Ischnopoda umbratica* (ERICHSON, 1837)

Paläarktis. Alpen. Südtirol: Brixen: Bäche, Sümpfe; Bozen: Talferufer, Leifers. Nicht häufig. RL: 2. Planar bis montan. Stenotop, ripicol; sandige, schlammige Ufer an Bächen und Flüssen, Sümpfe. Hygrophil, detriticol; feuchter Sand, Schlamm, Detritus, Genist. Gilde VII.

Vilpian (km 85): flache Kiesbank, Schlick/Sand. Bozen, Etsch - Eisack - Mündung (km 102): Schlicksenke. Neumarkt, Rückhaltebecken Trudnerbach (km 117): Auelehm; Bachufer. (IV, V).

*Taxicera dolomitana* BERNHAUER, 1900

Mitteleuropa. Alpen. Südtirol: Brixen, Schottergrube und Eisackufer (seit 1956 nicht mehr gefunden); Innichen, Drau - Ufer (1900). Selten. RL: 1. Montan. Stenotop, ripicol; Flussufer, Schutthalden; psammophil, saprophil; feuchtes Geröll, Detritus, Genist, Aas. Gilde II.

Marling, Passermündung (km 73): Sandbank, Genist. Lana, Aufweitung Seitenarm (km 79): erhöhte Schotterbank; Ufergehölz auf Böschung. Lana / Burgstall (km 80): Ruderalflur. (V - VII).

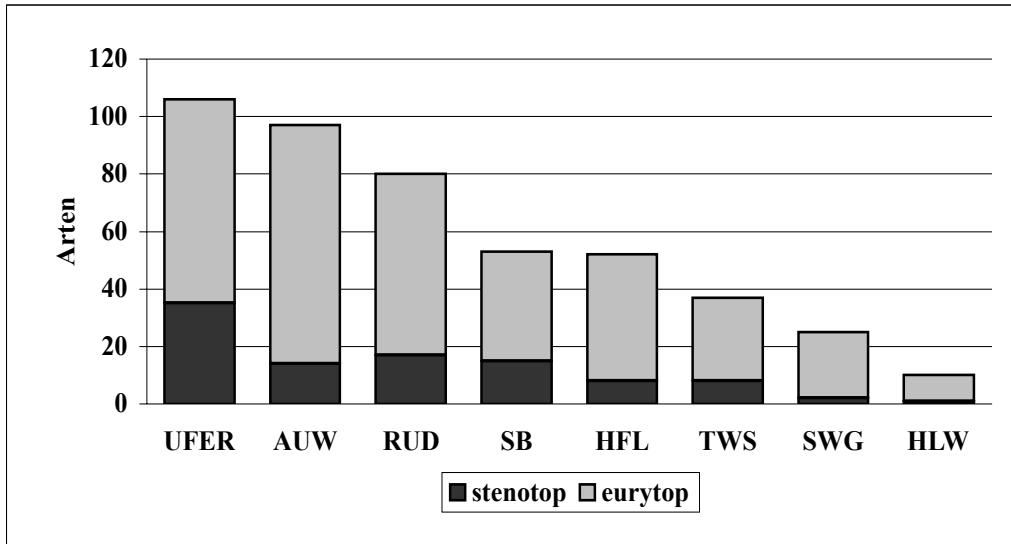
#### 4.5 Artenreichtum im Vergleich mit ostalpinen Auen

Das Gesamtergebnis von 205 Arten aus beiden Untersuchungsjahren und allen Standorten bleibt knapp unter der in einer einzigen, artenreichen Lechauer festgestellten Artenzahl (Pinswang am Lech, 800 m, Ufer bis Auwald: 213 spp.; KOPF et al. 1999). Der Standort Neumarkt (117 spp.) ist dem Naturschutzgebiet von Kufstein / Langkampfen am Inn in Nordtirol mit einer ähnlichen Habitatausstattung, aber unterschiedlichem Klima und Vegetation (121 spp.; SCHATZ et al. 1990) vergleichbar. Als einziger Fluss der östlichen Südalpen wurde der naturnahe Tagliamento intensiv auf seine Staphylinidenfauna untersucht (KAHLEN 2002). Die nur geringfügig höhere Artenzahl (212 spp.) enthält jedoch einen wesentlich höheren Anteil an spezialisierten Uferbewohnern, wie dies dem Habitatmosaik der weiten Umlagerungsflächen dieses Flusses entspricht. Trotz in der Größenordnung vergleichbarem Artenreichtum unterscheiden sich die Artenspektren aller genannten Auen erheblich (vgl. Abb. 13).

#### 4.6 Artenreichtum der Habitattypen

Die Artenzahlen der Habitattypen (Tab. A1, Abb. 8) weisen das Ufer als vielfältigsten Lebensraum für Staphyliniden aus (106 spp.), gefolgt vom Weichholz - Auwald (97 spp.) und den Ruderalflächen (80 spp.). Innerhalb des Ufers ist Uferschotter (USO) das artenreichste Mikrohabitat, gefolgt von Auelehm (ULE) und erhöhten Sand- und Schotterbänken (SAB / SOB, SLF) bei vergleichbaren Fangzahlen (vgl. Abb. 9, 10). Schotterufer sind bei Marling (km 73), bei der neuen Aufweitung von Lana (km 79) und in geringem Ausmaß auch an der Etsch - Eisack - Mündung (km 102) ausgebildet. Das natürliche Ufer bei Marling (38 spp.) ist artenreicher als das Ufer bei Lana (26 spp.) und bei der Etsch - Eisack - Mündung (18 spp.). Die letzteren beiden Standorte sind erst vor kurzer Zeit durch Aufweitung neu entstanden und stehen isoliert innerhalb des kanalisierten Flusslaufes.

**Abb. 8:** Staphylinidae der Etsch-Auen: Artenreichtum und Anteil stenotoper Arten in den Habitattypen (UFER, AUW: Auwald, RUD: Ruderalfluren, SB: erhöhte Sand-/Schotterbänke Schlickflächen, HFL: Hochstaudenfluren, TWS: Trockenwiesen, SWG: Schilf-Weidengebüsch, HLW: Hang-Laubwald).



#### 4.7 Habitatbindung

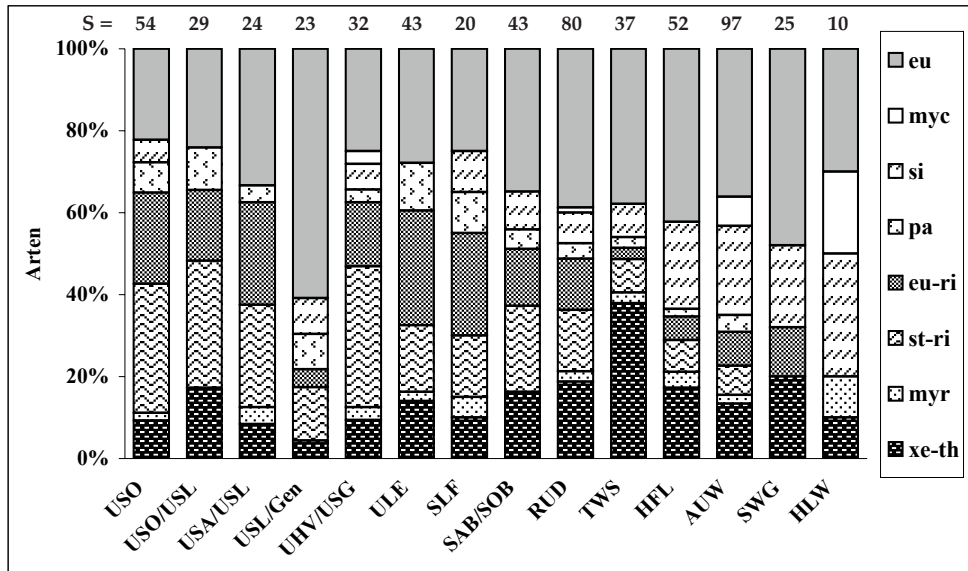
Über das gesamte Untersuchungsgebiet der Etsch-Auen betrachtet, weist das artenreiche Ufer die höchste Anzahl und den höchsten prozentuellen Anteil stenotoper, vorwiegend ripicoler Arten auf, gefolgt von den Ruderalfluren und den erhöhten Sand- und Schotterbänken (Abb. 8). Erst an vierter Stelle im Anteil der stenotopen Arten stehen die Auwälder.

Die Verteilung der Arten mit verschiedenen Habitat-Präferenzen ist innerhalb der einzelnen Habitattypen dargestellt (Abb. 9, 10). Die Staphyliniden-Gemeinschaften der Schotter-, Sand- und Schlickufer bestehen zu ca. 50% aus ripicolen Arten, die bis zu 80% der Individuen stellen. Innerhalb der Ufer weisen die Untereinheiten mit grobem Sediment höhere Anteile stenotop-ripicoler Arten auf als solche mit feinem Sediment. Besonders deutlich wird dies bei Betrachtung der Individuenzahlen. Innerhalb der hart verbauten Ufer ist zwar auch ein hoher Anteil stenotoper Uferarten festzustellen, doch nur in Einzelfunden, sodaß die Individuenzahlen der Spezialisten gegenüber den eurytopen Staphyliniden kaum ins Gewicht fallen. In Genistansammlungen am Ufer finden sich lokale Aggregationen von Arten aus allen ökologischen Kategorien, jedoch überwiegen an der Etsch die eurytopen Arten. Angeschwemmtes Genist übt als erhöhte, temporäre Struktur mit günstigem Mikroklima eine starke Attraktion auf vagierende Staphyliniden aus.

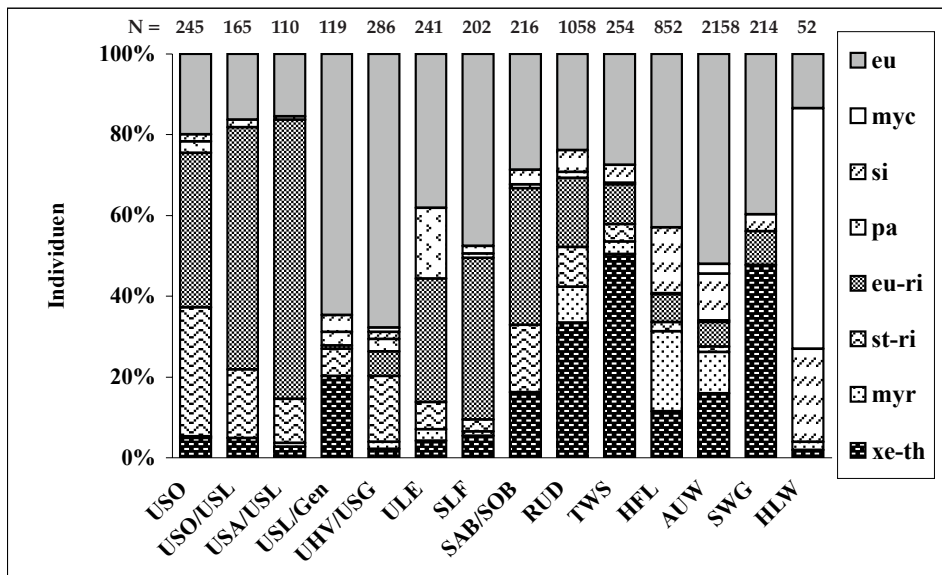
In der abgesenkten Fläche neben dem Trudnerbach treten paludicole, nicht an Ufer gebundene Arten in der Abundanz stärker in den Vordergrund, als die stenotop-ripicolen Formen.

Die feuchten und die trockenen Bereiche auf den erhöhten ufernahen Flächen unterscheiden sich wenig in der Artenzusammensetzung nach ökologischen Ansprüchen, jedoch ist der Individuenanteil xerophiler Arten auf vegetationsarmen Sand- und Schotterbänken erwartungsgemäß deutlich höher als in den feuchten Schlickflächen. Auch

**Abb. 9:** Staphylinidae der Etsch-Auen: Anteil der Arten nach ökologischen Typen (eu: eurytop, myc: mycetophil, myr: myrmecophil, pa: paludicol, ri: ripicol, si: silvicol, st: stenotop, xe-th: xero-thermophil) in den Habitattypen (Kürzel vgl. 2. Standorte; S: Artenzahl).



**Abb. 10:** Staphylinidae der Etsch-Auen: Anteil der Individuen nach ökologischen Typen in den Habitattypen (Kürzel wie in Abb. 9; N: Individuenzahl).





stenotop-ripicole Arten wurden auf erhöhten Flächen angetroffen, besonders in Detritus. Von den Sand- und Schotterbänken zu den Ruderalflächen und den Trockenwiesen ist der Übergang graduell: Die Ruderalfluren werden, wie die erhöhten Sand- und Schotterbänke, noch von einer Anzahl trocken-toleranter Ufer-Arten besiedelt, jedoch nimmt der Anteil xero-thermophiler, nicht an Ufer gebundener Arten deutlich zu. Dazu kommen einige myrmecophile Arten, die sich als Ameisen-Räuber in den Nestbezirken aufhalten. Die Trockenwiesen werden zu ca. 40% von xero-thermophilen Arten besiedelt, die 50% der Individuen stellen.

In Ruderal-, Hochstaudenfluren und in Gehölzen treten die mit Ameisen assoziierten Arten stärker in Erscheinung als an anderen Standorten (vgl. GLASER 2005). In Hochstaudenfluren, Auwald und Schilf-Weidengebüsch sind typische silvicole Arten mit auffallend geringen Anteilen festzustellen, welche darüber hinaus in der Abundanz kaum hervortreten. Stattdessen fallen die hohen Anteile der xero-thermophilen Arten auf, besonders in den Schilf-Weiden-Gebüsch. Mycetophile Arten sind besonders im durchforsteten Ufergehölz relativ stark vertreten, was auf die Anhäufung verpilzter Holzschnitzel zurückzuführen sein dürfte.

Der Hang-Laubwald hebt sich deutlich von allen anderen Habitattypen ab, ist jedoch wegen seiner dünnen Besiedlungsdichte und Artenarmut schwer vergleichbar. Neben den zufälligen Einzelfunden wurden nur wenige Arten mit hoher Konstanz gefangen, v.a. eine eurytop-mycetophile Art.

#### 4.8 Gilden

Die verschiedenen Mikrohabitate in Ufer-Lebensräumen werden von speziell angepassten Staphyliniden-Arten besiedelt. Aufgrund von Morphologie und Lebensweise (soweit bekannt) wurde eine Einteilung der ripicolen Staphyliniden in Lebensformtypen oder Gilden versucht (Tab. 1). Neben den rein zoophagen Staphyliniden kommen an Ufern auch saprophage, phytophage (Algen) und mycetophage Arten vor (GOOD & GILLER 1991, LOTT 2003). Die Einteilung in Gilden erlaubt eine feinere Differenzierung als die herkömmliche Klassifizierung nach beobachteter Habitatpräferenz und „ökologischer Nische“ (KOCH 1989) und kann zur Charakterisierung und Bewertung von Lebensgemeinschaften an Ufern verwendet werden. Mit steigender Habitatvielfalt lassen sich mehr Gilden nachweisen. Je höher die Qualität (Natürlichkeit) eines Standorts, desto (faunistisch und ökologisch) anspruchsvoller das Artenspektrum der jeweiligen Gilden.

Die Gilden ripicoler Staphyliniden sind mit Arten- und Individuen-Anteilen in den untersuchten Habitattypen dargestellt (Abb. 11, 12). Die enge Bindung an das Ufer ist deutlich: Einzelne Vertreter fast aller Gilden sind bis in die angrenzenden Sukzessionsflächen und Gehölze nachweisbar. In der Abundanz fallen an den uferfernen Standorten jedoch nur die detriticolen Vertreter der Gilde V mit ca. 10% ins Gewicht. Am Ufer selbst lassen sich deutliche Unterschiede erkennen: Uferschotter (USO) unterscheidet sich erwartungsgemäß deutlich von Kies mit Schlick-Untergrund (USO/USL) und besonders von reinem Ufersand oder-Schlick (USA/USL), wobei ein Rückgang des Individuen-Anteils der Kies-Interstitial-Bewohner zugunsten der auf Feinsediment spezialisierten Arten zu beobachten ist.

Für die Genistansammlungen am Ufer (USL / Gen) gilt das oben gesagte (vgl. 4.7 Habitatbindung). An den hartverbauten Ufern (UHV / USG) sind zwar Arten mehrerer Gilden zu finden, jedoch scheinen hier neben detriticolen Formen nur wenige Interstitial-Bewohner lokal und kleinräumig geeignete Lebensbedingungen vorzufinden.

Schlammige Ufer und Auelehm an Nebengewässern (ULE) wird zu ca. 60% von spezialisierten Ufer- und Sumpffarten aus 5 verschiedenen Gilden besiedelt. Entsprechend der Heterogenität des Habitats sind ähnlich viele Arten aus allen Gilden präsent. Etwa 40% der Individuen sind an Feinsediment gebundene Arten, die Hälfte davon stellen aktiv grabende Formen, die sich von Algen ernähren. Letztere sind in den offenen, uferfernen Schlickflächen (SLF) unterrepräsentiert; die artenarme Staphyliniden-Gemeinschaft läßt darüber hinaus wichtige Vertreter der tagaktiven, epigäischen Räuber vermissen. Dieser Habitat-Typ wurde an den untersuchten Standorten nur kleinräumig angetroffen.

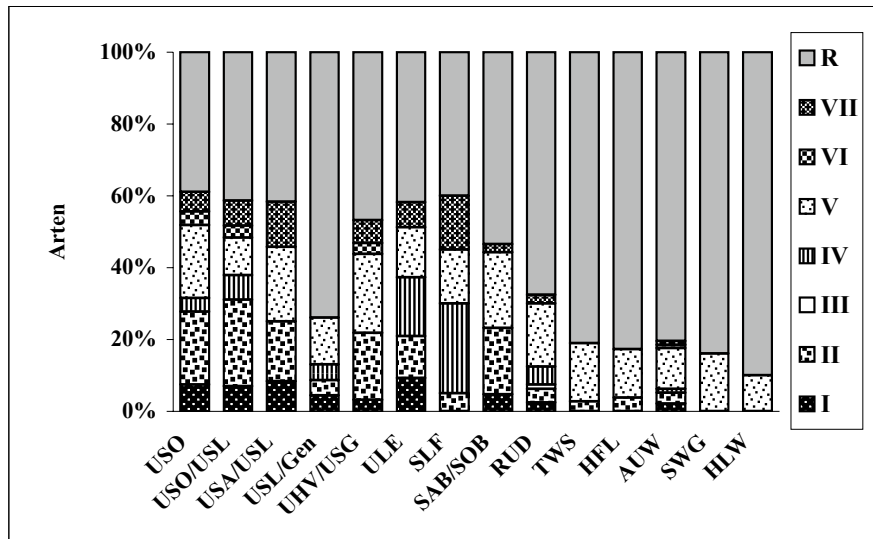
Sand- und Schotterbänke (SAB / SOB) stellen im Untersuchungsgebiet eine verarmte Variante der Ufer dar. Detriticole Arten sind während des Tages in lokalen Ansammlungen von Bestandesabfall zu finden.

Die Ruderalfluren (RUD) scheinen ein Ausweich-Lebensraum für manche Ufer-Arten zu sein, v.a. für detriticole und grabende Arten sowie für Interstitial-Bewohner. Es ist bemerkenswert, daß ein seltener Vertreter der wenig mobilen, endogäischen Gilde III (*Scopaeus championi*) in der erhöhten Sandbank mit Ruderalflur bei Neumarkt (km 117) nachgewiesen werden konnte.

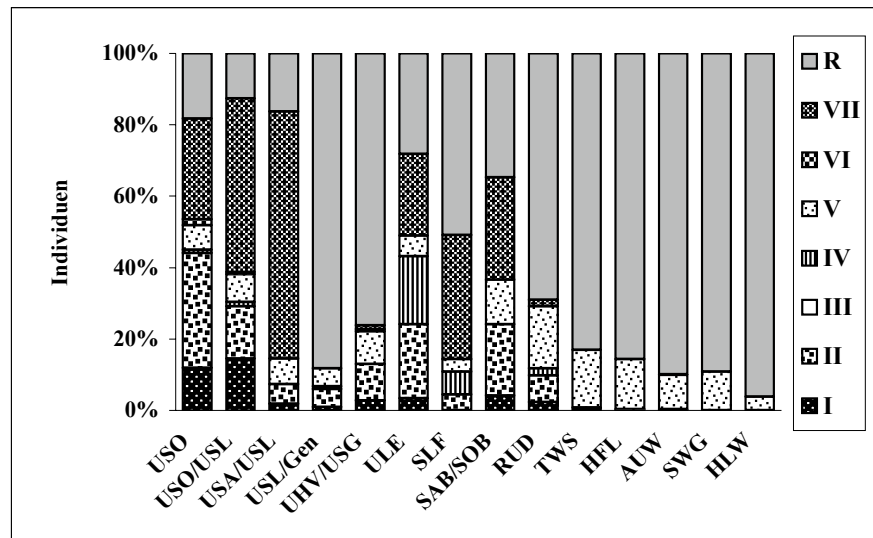
**Tab. 1:** Gilden uferbewohnender Staphylinidae aufgrund von Morphologie und Lebensweise (SCHATZ et al. 2003b, ergänzt).

Gilde	Größe (mm)	Alae / Morph.	Sediment	Mikrohabitat	Ernährung	Sonstiges
I	5-10	macropter / langbeinig	Schlick, Lehm, Schotter, Sand	epigäisch, auch Wasseroberfläche	zoophag	tagaktiv, auch uferfern
II	0.6-4	macropter	Grobsand, Feinkies	Interstitial, Wasserlinie	zoo- / saprophag ?	temporär auch in Genist
III	1-3	apter, dimorph	Grobsand, Feinkies	Interstitial, endogäisch	zoo- / saprophag ?	seltener; Larven unbekannt
IV	3-7	macropter	Sand, Schlick, Lehm	endogäisch, Gangsysteme	phytophag (Algen)	grabend, Brutfürsorge
V	1.5-10	macropter, dimorph	Schlick, Sand, Schotter	Detritus, Genist	zoo-, sapro-, mycetophag	auch uferfern
VI	3-6	macropter / abgeflacht	Schotter	Spritzwasserzone, überrieseltes Moos	zoophag	auch unter Wasser
VII	2.5-4	macropter, dimorph	Sand, Schlick, Lehm	Feinsediment, auch epigäisch	zoo-, saprophag ?	nicht grabend, auch uferfern

**Abb. 11:** Staphylinidae der Etsch-Auen: Anteil der Arten nach Gilden (I bis VII, R: restliche Arten; vgl. Tab. 1) in den Habitattypen (Kürzel vgl. 2. Standorte).

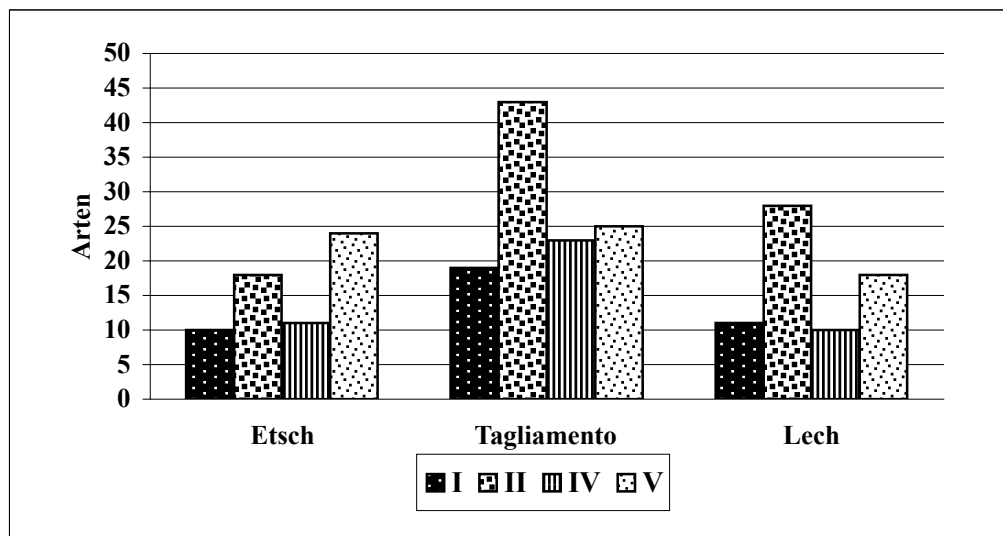


**Abb. 12:** Staphylinidae der Etsch-Auen: Anteil der Individuen nach Gilden in den Habitattypen (vgl. Abb. 11).

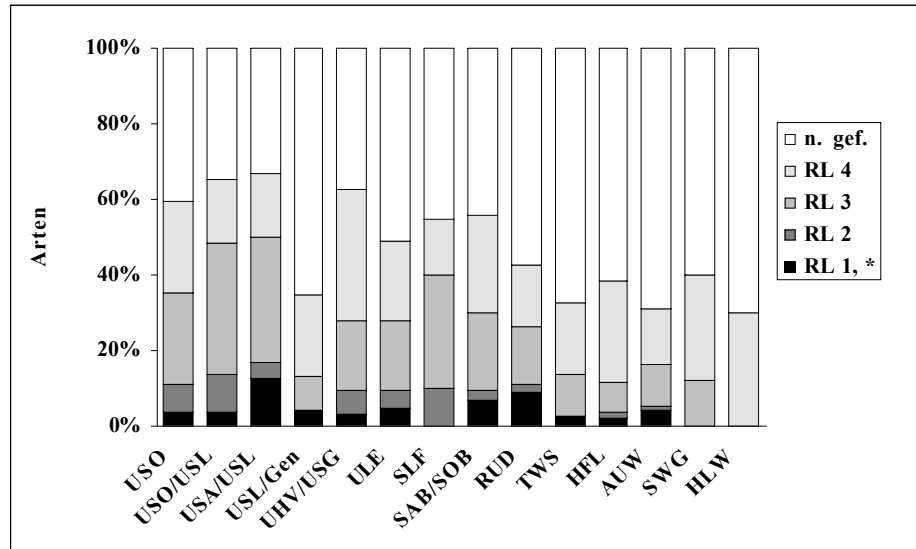


Der Artenreichtum der einzelnen Gilden erlaubt einen ökologischen Vergleich verschiedener Flüsse, ohne durch biogeographische Gegebenheiten verfälscht zu werden (Abb. 13). Überall erweisen sich die Gilden II und V als am artenreichsten. Der Unterschied zwischen Etsch und Tagliamento fällt besonders drastisch aus: Die Artenzahlen innerhalb der Gilden I, II und IV sind an der Etsch halbiert, lediglich die detriticolen Arten in Gilde V erreichen eine vergleichbare Anzahl. Im Vergleich mit dem Lech ist die Gilde II an der Etsch deutlich unter-, die Gilde V dagegen überrepräsentiert. Am Lech beinhaltet die Gilde IV der grabenden, phytophagen Schlickbewohner 7 *Bledius*-Arten, am Tagliamento 14. An der Etsch konnten nur drei Arten dieser Gattung nachgewiesen werden. Von den um 1863 unterhalb Meran noch festgestellten 10 *Bledius*-Arten scheinen 8 von der Etsch vollständig verschwunden zu sein: drei sind in Südtirol ausgerottet und fünf kommen rezent nur noch am Eisack vor (PEEZ & KAHLER 1977). Ein Zusammenhang mit den großflächigen Regulierungen kann angenommen werden (WERTH 2003). Anstelle der *Bledius*-Arten ist der Anteil der Arten aus den Gattungen *Carpelimus* und *Platystethus* an der Etsch höher als am Lech. Dies entspricht dem Unterlauf-Charakter der untersuchten Fluss-Strecke.

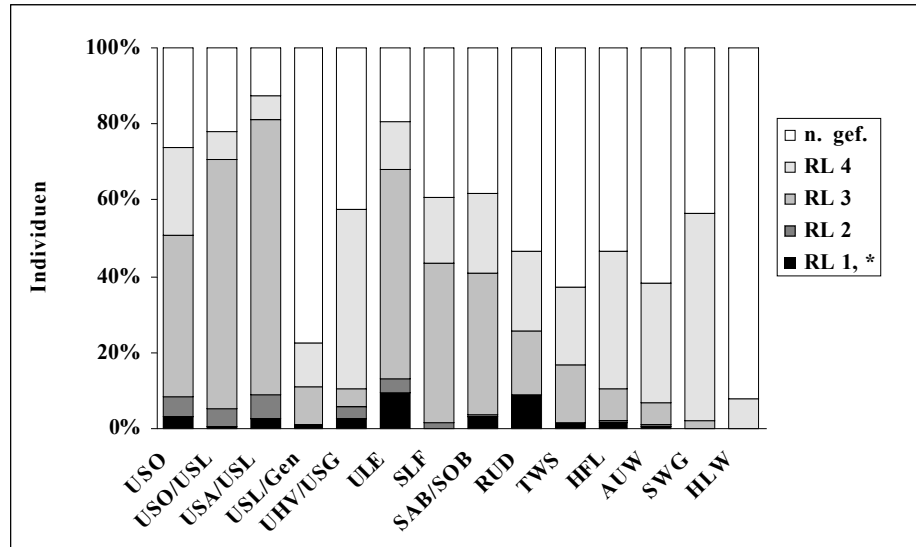
**Abb. 13:** Staphylinidae der Etschauen: Vergleich mit ostalpinen Auen. Angegeben sind die beobachteten Artenzahlen in den häufigsten Gilden (vgl. Text) für Etsch (vorliegende Untersuchung), Tagliamento (KAHLER 2003) und Lech (SCHATZ 1996).



**Abb. 14:** Staphylinidae der Etsch-Auen: Anteil der Rote-Liste-Arten in den Habitattypen (Kürzel wie Abb. 9; RL: Rote Liste: 1,\*: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: potentiell gefährdet, n. gef.: nicht gefährdet).



**Abb. 15:** Staphylinidae der Etsch-Auen: Individuen-Anteil der Rote-Liste-Arten in den Habitattypen (vgl. Abb. 14).





#### 4.9 Gefährdung

Stenotope und seltene Arten, welche auf bedrohte Lebensräume angewiesen sind, müssen als gefährdet eingestuft werden (KAHLEN et al. 1994). Dementsprechend enthalten die Uferlebensräume die höchste Anzahl gefährdeter und stark gefährdeter Arten. „Rote-Liste-Arten“ wurden in allen Standorten festgestellt (Tab. A1). Die offenbar seltenen Ufer-Arten unter den Neufunden für Südtirol (in Tab. A1 mit \* gekennzeichnet) gingen in die Berechnungen als „vom Aussterben bedroht“ ein. Die Anteile der Arten in den Kategorien „potenziell gefährdet“ (Kategorie 4) bis „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1) sind für die Habitattypen dargestellt (Abb. 14, 15). Bis zu 50% der in Ufer-Habitaten vorkommenden Arten gelten in Südtirol als akut gefährdet (RL 1-3), ca. 65% der Arten sind in der Roten Liste angeführt (RL 1-4, einschließlich der potenziell gefährdeten). Auf Individuenzahlen bezogen sind in den Schotter-, Sand und Schlickufern sowie im Auelehm sogar > 80% der dort lebenden Staphyliniden Rote-Liste-Arten.

#### 4.10 Die Standorte und ihre Bewertung

Kriterien für die ökologische Bewertung sollen die Vielfalt, den Natürlichkeitsgrad und die Fragilität abschätzbar machen (USHER 1994). Die ökologische Wertigkeit der untersuchten Standorte und Habitate wird hier anhand ihres Artenreichtums, aber auch an der Vielfalt der Lebensformtypen, v.a ihrer Anteile an spezialisierten, stenotopen Arten dargestellt. Für die einzelnen genannten Parameter wurden Kategorien erstellt, die eine zusammenfassende Bewertung und „Benotung“ ermöglichen (Tab. 2).

Verwendete Bewertungs-Kriterien:

- Artenreichtum und Vielfalt der Gilden (korrelieren mit Vielfalt des Habitatmosaiks)
- Stenotope Arten (Indikatoren für Lebensräume mit spezifischen Umweltbedingungen)
- Seltene und dispers verbreitete Arten sowie gefährdete Arten (besondere Schutzwürdigkeit)

Im Folgenden werden die einzelnen Standorte nach ihrer Staphyliniden - Fauna bewertet. In der Kopfzeile ist die Artenzahl (S), Fangzahl (N) und die Bewertung (B: „Note“ 1-4, vgl. Tab. 2) angegeben.

**Tab. 2:** Staphylinidae der Etsch-Auen: Charakterisierung und Bewertung der Standorte. Angegeben sind Fangzahl (N), Anzahl Arten (S), Anzahl der stenotopen (st), seltenen (se) und Rote-Liste-Arten (RL), der Arten aus den Gilden (I bis VII; vgl. Tab. 1) sowie Bewertungskategorien [eckige Klammern] (S: 1-10 [5], 11-19 [4], 20-28 [3], 29-37 [2], 37-46 [1]; st: 1 [4], 2-5 [3], 6-9 [2], 10-13 [1]; se: 0-3 [3], 4-7 [2], 8-11 [1]; RL: 1-6 [4], 7-12 [3], 13-18 [2], 19-24 [1]; nG: Anzahl Gilden: 1-2 [3], 3-4 [2], 5-7 [1]), Summe der Bewertungskategorien (K=[S]+[st]+[se]+[RL]+[nG]) und Bewertung („Note“ B: 5-7=1, 8-10=2, 11-13=3, 14-16=4).

Standort (Fluss-km)	Habitattyp	N	S	st	se	RL	I	II	III	IV	V	VI	VII	nG	K	B
Marling (km 73)																
	USO, USL, USA	139	38 [1]	13 [1]	6 [2]	16 [2]	2	8		2	4	1		5 [1]	7	1
	SOB, SAB, SLF	50	28 [3]	9 [2]	6 [2]	15 [2]		5		2	5			3 [2]	11	3
Lana (km 79)																
	USO, USA, UHV	80	26 [3]	9 [2]	4 [2]	17 [2]	2	8			4	2	2	5 [1]	10	2
	SOB, SAB, SLF	49	19 [4]	4 [3]	5 [2]	9 [3]		5			2			2 [3]	15	4
	AUW	113	21 [3]	5 [3]	2 [3]	9 [3]		2			2			2 [3]	15	4
Lana-Gargazon (km 80-85)																
	(km 80-85)-UHV, USG	287	34 [2]	11 [1]	5 [2]	19 [1]	1	5		1	7	1	2	6 [1]	7	1
	(km 80)-HFL	232	20 [3]	5 [3]	3 [3]	10 [3]					5			1 [3]	15	4
	(km 80)-RUD	420	33 [2]	7 [2]	5 [2]	14 [2]	1	3			5			3 [2]	10	2
	(km 80)-TWS	93	13 [4]	4 [3]	2 [3]	8 [3]					4			1 [3]	16	4
	(km 80)-AUW	172	23 [3]	4 [3]	2 [3]	8 [3]		1			1			2 [3]	15	4
	(km 81)-HFL	214	31 [2]	4 [3]	2 [3]	12 [3]		1			2			2 [3]	14	4
	(km 83)-AUW	229	23 [3]	5 [3]	4 [2]	8 [3]					4	1		2 [3]	14	4
Sigmundskron (km 97)																
	UHV, USG, USA	108	17 [4]	5 [3]	2 [3]	11 [3]		4			4		2	3 [2]	15	4
	RUD	221	32 [2]	5 [3]	6 [2]	15 [2]		2		1	6		1	4 [2]	11	3
	HFL	114	25 [3]	4 [3]	2 [3]	11 [3]		1			3			2 [3]	15	4
Bozen (km 102)																
	USO, USA	104	18 [4]	8 [2]	4 [2]	13 [2]	2	7			4		2	4 [2]	12	3
	RUD	28	9 [5]	1 [4]	0 [3]	6 [4]		1			1		2	3 [2]	18	
	SLF, SWG	399	38 [1]	6 [2]	4 [2]	17 [2]		1		3	6		3	4 [2]	9	2
	AUW	434	30 [2]	4 [3]	5 [2]	10 [3]	1				5		1	3 [2]	12	3
	HLW	52	10 [5]	1 [4]	3 [3]	3 [4]					1			1 [3]	19	
Pfatten (km 109)																
	(dicht) AUW	160	13 [4]	4 [3]	3 [3]	8 [3]					4			1 [3]	16	4
	(offen) AUW, SOB, SAB, SLF	276	22 [3]	9 [2]	3 [3]	13 [2]		4			7			2 [3]	13	3
Neumarkt-Etschufer (km 117)																
	USO, USA, USL, SAB, SOB	188	29 [2]	7 [2]	2 [3]	18 [2]	2	3		1	5	1	1	6 [1]	10	2
	RUD	263	46 [1]	10 [1]	11 [1]	19 [1]	1	2	1	4	10			5 [1]	5	1
	AUW	330	32 [2]	3 [3]	5 [2]	10 [3]				1	4			2 [3]	13	3
	HFL	292	22 [3]	5 [3]	3 [3]	10 [3]					4			1 [3]	15	4
Neumarkt-Trudnerbach (km 117)																
	ULE, USL, USO	248	46 [1]	11 [1]	8 [1]	24 [1]	4	6		7	6		3	5 [1]	5	1
	RUD	122	21 [3]	2 [3]	4 [2]	9 [3]					3			1 [3]	14	4
	(unterer)-AUW	328	32 [2]	5 [3]	3 [3]	10 [3]					4			1 [3]	14	4
	(oberer)-AUW, USO, USA	254	44 [1]	11 [1]	5 [2]	20 [1]	2	4			6		2	4 [2]	7	1
Neumarkt-Kurtinig (km119-125)																
	TWS	160	32 [2]	7 [2]	3 [3]	10 [3]		1			5			2 [3]	13	3

### **Marling bei Meran, Passermündung** (Flusskilometer 73, s. Abb. 1):

Schotter-, Sand-, Schlickufer (S = 38; N = 139; B = 1):

Die natürlichen Umlagerungsflächen weisen eine sehr hohe Artenvielfalt auf (36% der im Habitattyp Ufer gefundenen Arten). An der hohen Artenzahl bei niedriger Gesamtfangzahl ist zu ersehen, daß das Artenspektrum noch nicht annähernd erfaßt wurde. Dennoch erreicht dieser Standort die höchste Bewertungskategorie.

Zahlreiche stenotop-ripicole Arten der Gilden I, II, V und VI wurden im überwiegend groben Sediment und im Genist gefunden (*Aloconota currax*, *A. sulcifrons*, *Deleaster dichrous*, *Gabrius astutus*, *Geodromicus suturalis*, *Hydrosmecta longula*, *Scopaeus gracilis*, *Sepedophilus constans*, *Stenus guttula*, *Tachyporus austriacus*). Weitere stenotope Arten sind besonders erwähnenswert: *Stenus gracilipes* (Gilde I), eine montan bis subalpine Gebirgsart, welche hier ihre untere Verbreitungsgrenze erreicht, sowie das Vorkommen der sehr seltenen Art *Ochtheophilus angustatus* (Gilde II) - ein Neufund für Südtirol! Bemerkenswerterweise gelang kein Nachweis der hier unbedingt zu erwartenden Art *Paederidus rubrothoracicus* (vgl. Aufweitung Lana)!

Folgende seltene Arten wurden gefunden: *Leptacinus othioides*, *Oxytelus migrator* (Adventivart, vor kurzem in Südtirol aufgetreten), *Platystethus nodifrons* (Gilde IV, als verschollen geführt), darunter 2 vom Aussterben bedrohte Arten (*Amischa forcipata* und die bereits erwähnte *Hydrosmecta longula*).

Sand-/Schotterbänke; Schlickflächen (S = 28; N = 50; B = 3):

Die erhöhten Flächen weisen erwartungsgemäß ein kleineres Artenspektrum, aber einen gleich hohen prozentuellen Anteil stenotop-ripicoler Arten auf wie die Uferlinie.

Unter den spezialisierten Uferbewohnern (Gilden II, IV, V) befinden sich neben weit verbreiteten Arten (*Aloconota sulcifrons*, *Neobisnius lathrobioides*, *Parocyusa rubicunda*, *Sepedophilus constans*, *Tachyporus austriacus*) auch eine in Südtirol gefährdete (*Platystethus alutaceus*), eine seltene und vom Aussterben bedrohte (*Taxicera dolomitana*) und eine bisher in den Südtiroler Verzeichnissen nicht angeführte Art (*Scopaeus ryei*).

Den trockenen Bedingungen auf den erhöhten Sand- und Schotterbänken entsprechend sind xerophile Arten vertreten (*Drusilla canaliculata*, *Scopaeus sulcicollis*), darunter auch seltene Funde (*Cousya longitarsis*, *Falagrioma thoracica*) sowie ein Neufund für Südtirol (*Leptacinus othioides*, vgl. Ufer).

### **Lana, Aufweitung mit Nebenarm** (km 79):

Schotter-, Sandufer, Hartverbauung (S = 26; N = 80; B = 2):

Bereits im ersten Jahr der Aufweitung sind Erfolge dieser Maßnahme sichtbar: Eine Kolonisierung des neu entstandenen Schotterufers durch stenotop-ripicole Arten, welche in Südtirol als sehr gefährdet gelten, hat bereits begonnen. Das zeigen die Nachweise von *Aloconota cambrica*, *Geodromicus suturalis*, *Hydrosmecta longula* und *Paederidus rubrothoracicus*!

Weitere stenotop-ripicole Arten bereichern das Artenspektrum (*Aloconota insecta*, *A. sulcifrons*, *Neobisnius lathrobioides*, *Parocyusa longitarsis*, *Scopaeus gracilis*). Dazu kommen einige eurytope Uferarten (*Carpelimus bilineatus*, *Neobisnius villosulus*, *Stenus comma*). Insgesamt sind fünf verschiedene Gilden (I, II, V, VI, VII) präsent. Somit hat sich die Diversität dieses Standorts deutlich erhöht. Mit wenigen Ausnahmen konnten die oben genannten Arten nicht in den anschließenden Uferbereichen zwischen Lana und Vilpian (km 80-85) gefunden werden. Es handelt sich eindeutig um neu zugewanderte

Pionierarten nach der Aufweitung. Neben den zwei im Gebiet der Etsch - Auen verbreiteten, aber in Südtirol als selten gemeldeten Arten (*Falagrioma thoracica*, *Oxypoda exoleta*) ist noch eine weitere, sehr seltene Art (*Ocalea picata*) hervorzuheben, für die mit dem Etschufer von Lana ein zusätzlicher Fundort anzufügen ist.

Erhöhte Schotter -, Sandbänke, kleine Schlickflächen (S = 19; N = 49; B = 4):

Wie in Marling sind auch hier die erhöhten, offenen Bereiche arten- und individuenärmer mit Staphyliniden besiedelt. Unter den xerophilen, an den stark austrocknenden Rohboden angepassten Formen findet man neben einer eurytopen Art (*Scopaeus sulcicollis*) einen xero - thermophilen Sandbewohner mit vorwiegend südeuropäisch - mediterraner Verbreitung, welcher in den Verzeichnissen für Südtirol noch nicht aufscheint (*Scopaeus debilis*). Parallelen zum Standort Marling zeigt das Auftreten von *Scopaeus ryei* und *Taxicera dolomitana* (s. km 73), beides bemerkenswerte Funde äußerst seltener Arten der Gilde II. *Tachyporus austriacus* gehört zur Gilde V der ripicolen Staphyliniden und profitiert bereits vom Detritus der pflanzlichen Sukzession. Einzelexemplare von *Atheta testaceipes* und *Stenus pusillus* vervollständigen die Liste der sehr seltenen Arten dieses Standortes.

Uferböschung mit Gehölz (S = 21; N = 113; B = 4):

Dieser Standort dient als Kontrollfläche zur neu entstandenen offenen Böschung. Silvicole Arten dominieren, darunter zwei stenotope, mycetophile Staphyliniden (*Oxypoda rufa*, *Scaphisoma boleti*). Die Waldfauna vermischt sich mit ripicolen Arten aus der angrenzenden Schotterböschung (*Sepedophilus constans*, *Parocyusa rubicunda*, *Taxicera dolomitana*; Gilden II und V, vgl. km 73). Weitere silvicole Elemente sind die in Südtirol sehr seltene Art *Ilyobates mech* sowie eine der Rote - Liste - Arten (*Ocypus brunnipes*).

**Lana / Burgstall - Gargazon** (km 80 - 85):

Hartverbaute, steile Schlick -, Sand -, Grasufer (S = 34; N = 287; B = 1):

Im durchgehend steilen, meist beschatteten Uferstreifen von Lana bis Gargazon dominieren eurytopen Waldarten aus dem angrenzenden Ufergehölz. Im feinkörnigen, kompakten Sediment innerhalb der Hartverbauung fehlen Ufer - Spezialisten offener Schotterflächen. Lediglich bei Vilpian konnte einmal bei niedrigem Wasserstand eine kleine, verschlickte Schotterfläche besammelt werden. Über die gesamte Uferstrecke wurden dennoch 11 stenotope Ufer - Arten aus 6 Gilden nachgewiesen, jedoch nur in wenigen Individuen (*Aloconota insecta*, *A. sulcifrons*, *Geodromicus plagiatus*, *Parocyusa longitarsis*, *P. rubicunda*). *Ischnopoda umbratica* und *Tachyusa constricta* bevorzugen feines Substrat. Von der Streuauflage profitieren detriticole Arten (*Medon ripicola*, *Sepedophilus constans*, *Tachyporus austriacus*). Bemerkenswert sind die Funde von zwei in Südtirol sehr seltenen Ufer - Arten: *Stenus scaber*, mit südeuropäisch - mediterraner Verbreitung und *Thinodromus arcuatus* (gefährdet). Dieser Standort setzt sich aus verschiedenen Uferabschnitten zusammen. Die summierten Artenzahlen bewirken auf die gesamte Länge die hohe Wertigkeit (vgl. Tab. 2).

**Lana / Burgstall** (km 80):

Hochstaudenflur auf steiler Uferböschung (S = 20; N = 232; B = 4):

Die dichte Vegetation aus Gras und Hochstauden ist für diesen feuchten Uferstreifen kennzeichnend. Das Artenspektrum stammt einerseits aus der Weichholzaue

(*Tachyporus abdominalis*, sehr zahlreich; *Oxypoda rufa*), andererseits aus der angrenzenden Trockenwiese (*Rabigus tenuis*, *Tachyporus scitulus*, *Zyras limbatus*). Der Ufercharakter wird durch das Vorkommen stenotoper Arten (Nur Gilde V) unterstrichen (*Medon ripicola*; stark gefährdet, *Sepedophilus constans*, *Tachyporus austriacus*). Einzelfunde von *Quedius molochinus* (sehr selten) kamen hier und in der angrenzenden Trockenwiese vor. Ebenso *Oxypoda exoleta* und *Acrotona pilosicollis*, eine kaum bekannte Art und Neumeldung für die Region, welche trockene Habitate zu bevorzugen scheint.

Kiesaufschüttung mit Ruderalflur (S = 33; N = 420; B = 2):

Dieser Standort fällt durch das sehr zahlreiche Auftreten einer kleinen, xerophil-psammophilen Art auf (*Anaulacaspis nigra*). Die Fläche ist durch das Vorkommen weiterer trocken-resistenter und wärme-liebender Arten als xerothermer Lebensraum gekennzeichnet (*Drusilla canaliculata*, *Platydracus latebricola*, *Scopaeus sulcicollis*, *Tachyporus scitulus*, *Tasgius winkleri*). Die stenotop-ripicole Arten (Gilden I, II, V) benötigen offenes Gelände, wobei manche ebenfalls xerophil sind und daher Ruderalflächen besiedeln können (*Parocypsa rubicunda*, *Pronomaea korgei*, *Rabigus pullus*, *Stenus atratulus*). Eine Ausnahme bildet eine stenotop-silvicole Art aus dem angrenzenden Auwald (*Oxypoda rufa*). Als seltene Arten sind *Acrotona pilosicollis*, *Amischa forcipata*, *Ilyobates mech* und *Xantholinus longiventris* zu nennen, sowie als Rarität *Taxicera dolomitana*, eine stenotop-ripicole Art auf Sand und Kies (Gilde II), in Südtirol stark gefährdet (vgl. Marling, Lana).

Trockenwiese auf Sandboden (S = 13; N = 93; B = 4):

Erwartungsgemäß ein armer, von wenigen trocken-resistenten Staphyliniden besiedelter Standort (z.B. *Tachyporus scitulus*, *Pronomaea korgei*, *Rabigus pullus* und *R. tenuis*). Die letztgenannte ist die zweithäufigste Art nach *Tachyporus abdominalis*, welcher aus der angrenzenden Uferböschung in die Trockenwiese ausstrahlt. Selten gefundene Arten in der Uferböschung traten auch hier auf (*Quedius molochinus*, *Acrotona pilosicollis*). *Zyras limbatus*, ein Ameisenräuber in trockenen Lebensräumen, dürfte an diesem Standort ideale Bedingungen finden.

Erlen-Weiden-Auwald (S = 23; N = 172; B = 4):

Für ein Auen-Gehölz sehr artenarmer Standort, der durch besonders hohe Dichten xerophiler Arten gekennzeichnet ist (*Drusilla canaliculata*, *Falagrioma thoracica*, *Scopaeus sulcicollis*, *Tasgius winkleri*). Das Artenspektrum unterscheidet sich stark von dem der anderen Weichholz-Bestände. Mehrere eurytop-silvicole Arten leben in der Laubstreu, an Pilzen oder in Baumrinde (*Anthobium atrocephalum*, *Bolitochara obliqua*, *Lordithon thoracicus*, *Oxypoda rufa*, *Silusa rubiginosa*). *Batrissus formicarius* ist streng an Waldhabitats mit Altbäumen gebunden, lebt dort in Ameisennestern und gilt als gefährdete Art. Auch in dieser Fläche wurde die extrem seltene, xerophile Art *Cousya longitarsis* nachgewiesen (vgl. km 83).

Ufergehölz (km 81): durchforstet (S=31; N=214; B = 4).

Ufergehölz (km 83): nicht durchforstet (S=23; N=229; B = 4).

Der durchforstete Uferstreifen ist deutlich artenreicher als das nicht durchforstete Gehölz. Letzteres weist einen höheren Anteil an silvicolen Arten auf (z. B. *Anthobium atrocephalum*, *Bibloporus minutus*, *Ilyobates mech*, *Oxypoda rufa*), jedoch dominiert eine eurytop-ripicole Art in der Abundanz (*Tachyporus abdominalis*). Im durchforsteten Gehölz kommen Arten aus der offenen Umgebung dazu, die nicht ins reifere Gehölz eindringen können, z. B. paludicole (*Tachyporus formosus*) oder xerophile Arten (*Falagrioma thoracica*,



*Scopaeus sulcicollis*) sowie die in Ruderalflächen häufige *Anaulacaspis nigra*. Die Präsenz von *Scaphisoma*-Arten ist auf das reichliche Vorhandensein von verpilztem Substrat (Holzschnitzel) zurückzuführen.

Im durchforsteten Gehölz kommen z. T. die selben seltenen Arten vor (*Falagrioma thoracica*, *Ilyobates mech*) wie im nicht durchforsteten. Bemerkenswert ist das Vorkommen einer seltenen, xerophilen Art (*Cousya longitarsis*; vgl. km 73, 80, 117).

#### **Sigmundskron (km 97):**

Ufer mit Hartverbauung, Schlick (S = 17; N = 108; B = 4):

Das sehr schmale Ufer ist nur bei Niedrigwasser zugänglich. Neben einer typisch psammophilen Art auf feinem Sediment (*Tachyusa coarctata*) kommen einige Zufallsfunde stenotop-ripicoler Arten in Einzelexemplaren vor (*Aloconota insecta*, *A. sulcifrons*, *Parocyusa rubicunda*, *Pronomaea korgei*, *Tachyporus austriacus*). Zwei seltene Arten strahlen aus der angrenzenden Böschung aus (*Oxypoda exoleta*, *Sunius fallax*).

Schilf-Weiden-Böschung, Hochstaudenflur (S = 25; N = 114; B = 4):

Gemulchte Schilfböschung, Ruderalflur (S = 32; N = 221; B = 3):

Die gemulchte Böschung mit dem Charakter einer Ruderalflur ist arten- und individuenreicher von Staphyliniden besiedelt als das dichte Schilf-Weiden-Gebüsch. Hier hat der Eingriff durch die Öffnung der Vegetation zu einer verstärkten Einwanderung von Arten aus dem Ufersaum in die Böschung geführt. Es dominieren Bewohner offener Lebensräume, die gegen Trockenheit unempfindlich sind (*Oxypoda exoleta*, *Rabigus tenuis*). Wenige stenotope Uferbewohner kommen in beiden Standorten vor (*Parocyusa rubicunda*, *Sepedophilus constans*). Bemerkenswert ist die gemulchte Böschung, wie auch andere Ruderalstandorte, durch das Auftreten von insgesamt 6 seltenen Arten, von denen zwei besonders hervorzuheben sind (*Sunius fallax*, *Lathrobium dilutum*).

#### **Bozen, Etsch-Eisack-Mündung (km 102):**

Ufer verschiedener Korngrößen (S = 18; N = 104; B = 3):

Trotz kleinräumiger Ausprägung konnten an Schotter- und Sandufer einige ökologisch anspruchsvolle ripicole Arten aus vier Gilden nachgewiesen werden (*Aloconota sulcifrons*, *Deleaster dichrous*, *Sepedophilus constans*, *Stenus guttula*), darunter sehr seltene Arten (*Aloconota eichhoffi*, *Hydrosmecta longula*) sowie eine Neumeldung für Südtirol (*Lathrobium spadiceum*). Eurytope Uferarten auf feinem Sediment (*Tachyusa coarctata*, *T. constricta*; Gilde VII), beide gefährdet, sind am Sandufer zahlreich zu finden. Eine stenotop silvicole Art (*Gabrius astutus*) dürfte aus der angrenzenden Weichholz-Au eingewandert sein.

Ruderalflur (S = 9; N = 28):

Durch die geringe Beprobungsintensität sind die Ergebnisse wenig aussagekräftig. Es wurden aus den angrenzenden Habitaten Ufer und Weiden-Schilfgebüsch ausstrahlende Arten festgestellt. Die einzige stenotop-ripicole Art (*Parocyusa cingulata*) wurde sonst nirgends gefunden und dürfte vom Ufer stammen, ebenso wie die beiden *Tachyusa*-Arten (vgl. km 102).

Silberweidengebüsch (S = 38; N = 399; B = 2):

Zwischen dem Schilf-Weiden-Gebüsch und dem angrenzenden Auwald bestehen erwartungsgemäß Überlappungen im Artbestand und in den dominanten Arten (*Atheta fungi*, *Oxypoda exoleta*). In der Schlicksenke sind typische Sandbewohner offener Flächen

der Gilde VII sehr zahlreich (*Tachyusa coarctata*, *T. constricta*). Daneben findet man Kolonien von drei grabenden Arten (Gilde IV). Davon ist eine Art in Südtirol nicht häufig und stark gefährdet (*Bledius strictus*; s. Faunistik). In die selbe Kategorie fällt ein weiterer stenotoper Sandbewohner (*Ischnopoda umbratica*). Die seltene Arten *Falagrioma thoracica* und *Ilyobates mech* konnten beide in den Etsch-Auen verbreitet angetroffen werden.

Weichholzau (S = 30; N = 434; B = 3):

Dominante Arten sind zwei kleine Streubewohner (*Atheta fungi*, *Oxypoda exoleta*), von denen die letztere Art in Südtirol als sehr selten eingestuft ist, jedoch an der Etsch in den trockeneren Auenflächen verbreitet und häufig auftritt. *Sepedophilus constans* und *Tachyporus austriacus* sind typische, stenotope Arten im Detritus von Weichholzaunen (Gilde V). Ein äußerst bemerkenswerter Fund ist die stenotop in feuchten Auengehölzen auftretende Art *Lathrobium magistrettiorum*, welche wegen ihrer Seltenheit und der Einengung ihres Lebensraumes in der Roten Liste als vom Aussterben bedroht eingestuft ist. Weitere Seltenheiten, die jedoch in den Etsch-Auen verbreitet auftreten, sind *Ilyobates mech* und *Falagrioma thoracica* (s.o.).

Hang-Laubwald (S = 10; N = 52):

Dieser schattige Standort mit tiefer Humus-Schicht zwischen tiefen Felsklüften ist extrem arten- und individuenarm. Allerdings sind von hier zwei neue Funde für Südtirol zu melden (*Atheta hypnorum* und *Bryoporus multipunctus*) sowie die in Südtirol sehr seltene Art *Falagrioma thoracica*. Eine in verpilzter Laubstreu häufig anzutreffende Art tritt mit hoher Konstanz auf (*Habrocerus capillaricornis*).

**Pfatten, Auwald im Vorland (km 109):**

Offener (S = 22; N = 275; B = 3) und dichter Bestand (S = 13; N = 160; B = 4):

Durch den Sandboden und mangelnde Überflutungen für einen Auwald viel zu trockener Standort! Daher ist besonders der dichte Bestand sehr artenarm, während einige stenotope Uferarten in die offenen, schottrigen Bereiche eindringen können (*Aloconota cambrica*, *A. sulcifrons*, *Medon ripicola*, *Parocyusa rubicunda*, *Rugilus fragilis*, *Sepedophilus constans*, *Tachyporus austriacus*, *Thinodromus arcuatus*). Typische, eurytope Auwald-Arten (*Arpedium quadrum*, *Bythinus reichenbachi*, *Ilyobates mech*) treten nur vereinzelt auf. Häufig sind nur die beiden verbreiteten kleinen Streubewohner (*Atheta fungi*, *Oxypoda exoleta*; vgl. km 102), von denen letztere Art auch in trockenen Ruderalflächen vorkommt. Weitere trocken-tolerante Arten sind die seltene *Pronomaea korgei* sowie *Lathrobium dilutum*.

**Neumarkt, Trudnerbach-Mündung (km 117):**

Etschufer und Trudnerbach-Mündung (S = 29; N = 188; B = 2):

Stenotop-ripicole Arten der Schotterufer aus der Gilde II (*Aloconota insecta*, *Geodromicus suturalis*, *Hydrosmecta longula*) konnten trotz zahlreicher Handfänge nur sehr vereinzelt nachgewiesen werden. Dominant sind in Neumarkt eurytop-ripicole Arten mit Präferenz für feines Sediment (*Stenus biguttatus*, *Tachyusa coarctata*). Letztere wurde in Massen auf offenen feuchten Sandflächen angetroffen. Insgesamt wurden drei, allerdings eurytope *Stenus*-Arten (Gilde I) festgestellt. Eine wenig bekannte stenotope Uferart (*Pronomaea korgei*) scheint in den Etsch-Auen offenes, trockenes Gelände zu bevorzugen (vgl. km 80, 109). Auch hier gelang ein Einzelfund der sehr seltenen Art *Quedius molochinus* (vgl. km 80).

Erhöhte Sandbank, Ruderalflur (S = 46; N = 263; B = 1):

Die heterogene Ruderalflur beherbergt eine sehr reiche Staphylinidenfauna; mit 46 Arten wird hier die höchste Diversität unter den Einzelstandorten erreicht. Eine vergleichbare Artenvielfalt findet man nur noch auf der abgesenkten Fläche neben dem Trudnerbach, jedoch unterscheidet sich das Artenspektrum erheblich. Dieser Standort erreicht die höchste Bewertungskategorie (vgl. Tab.2). In der Ruderalflur findet man sowohl Arten aus dem angrenzenden Auwald (z.B. *Ocypus brunnipipes*) als auch trocken-resistente Arten vom nahen Ufer (z.B. *Rabigus tenuis*), das in Hinblick auf Besonnung und hohe Temperaturen ähnliche Bedingungen bietet. Es dominieren xerophile und myrmecophile Arten (z.B. *Drusilla canaliculata*). Neben erhöhtem, trockenem Sandboden bietet dieser Standort auch feuchte, schlickige Bereiche, welche von Uferarten der Gilden I, IV & V auf feinem Sediment besiedelt werden (*Bledius opacus*, *Lathrobium*-, *Stenus*-, *Carpelimus*-Arten). Hier leben zahlreiche stenotop-ripicole Arten (*Medon ripicola*, *Rugilus fragilis*, *Tachyporus austriacus*), darunter sehr bemerkenswerte und seltene Funde (*Erichsonius signaticornis*, *Ilyobates mech*). Neufunde für Südtirol: *Acrotone pilosicollis*, *Biblopectus obtusus*, *Lathrobium spadiceum*, *Scopaeus championi* und *Sunius fallax* (s.o.); faunistische Besonderheiten: *Amischa forcipata*, *Cousya longitarsis*.

Reifer Schwarzpappelauwald (S = 32; N = 330; B = 3),

Rodung Hochstaudenflur (S = 22; N = 292; B = 4):

Der ehemalige, alte Schwarzpappel-Bestand bot Lebensraum für eine relativ vielfältige, wenn auch überwiegend xerotherme Waldfauna: *Ocypus brunnipipes* in Anzahl, *Atheta fungi* in Massen in der dichten Laubstreu, sonst Einzelfänge silvicoler Arten (*Anthobium atrocephalum*, *Anomognathus cuspidatus*) sowie Rinden- und Pilz-Bewohner (*Dinaraea aequata*, *Gyrophana* spp.). Drei Uferarten (*Medon ripicola*, *Parocyusa rubicunda*, *Tachyporus austriacus*) konnten in den Wald eindringen. Ein sehr seltener Einzelfund (*Braxis lagari*) ist für trockene Hecken charakteristisch. Die gegen Trockenheit unempfindlichen Arten waren auch nach der Rodung auf dem Standort nachweisbar (*Medon ripicola*, *Oxypoda exoleta*), manche sogar in höherer Anzahl (*Falagrioma thoracica*, *Ilyobates mech*). Bemerkenswert ist ein Neufund für Südtirol (*Sunius fallax*), ebenfalls eine xerophile Art (vgl. km 97, 119, 125).

Nach der Rodung ist in der Hochstaudenflur eine Abnahme der Artenzahl, insbesondere der Streubewohner, sowie das Verschwinden der mycetophil-corticolen Fauna zu verzeichnen. Die Reihenfolge der dominanten Arten hat sich zugunsten einer xerophil-myrmecophilen Art (*Drusilla canaliculata*) verschoben, gefolgt von einer eurytopen (*Atheta fungi*) und einer silvicolen Art (*Ocypus brunnipipes*).

Rückhaltebecken, abgesenkte Flächen neben Trudnerbach (S = 46; N = 248; B = 1):

Das Mosaik von feuchten, offenen Schlickflächen und trockenen Bereichen sowie die rasche Sukzession zu einer dichten Pioniervegetation während des Untersuchungsjahres bedingen eine sehr hohe Artenvielfalt auf engem Raum. Dieser Standort erreicht die höchste Bewertungskategorie (vgl. Tab.2). Nur die Ruderalflur auf der Sandbank (km 117) erreicht die selbe Artenzahl, allerdings mit einer anderen Artenzusammensetzung. Geringe Affinitäten bestehen zum Bach-Auwald und zum Etschufer. Dies erklärt sich durch die benachbarte Lage sowie durch teilweise ähnliche Mikrohabitate (Schlick-, Kiesufer, schütterer grasiger Unterwuchs). Besonders zahlreich treten psammophile Formen auf (z.B. *Scopaeus laevigatus*, *Tachyusa constricta*). Die lange Artenliste enthält Arten aus fünf Gilden uferbewohnender Staphyliniden-Gattungen (Gilde I: *Stenus*, *Paederus*; Gilde II: *Aloconota*, *Scopaeus*; Gilde IV: *Bledius*, *Carpelimus*, *Platystethus*;

Gilde V: z.B. *Gabrius*, *Philonthus*, Gilde VII: *Ischnopoda*, *Tachyusa*). Neben den stenotopen Uferarten (*Aloconota sulcifrons*, *Carpelimus similis*, *Ischnopoda umbratica*, *Medon ripicola*, *Scopaeus gracilis*, *Stenus guttula*, *Thinodromus arcuatus*) sind große Kolonien der grabenden Schlickbewohner (*Bledius gallicus*, *B. opacus*, *Platystethus alutaceus*) zu nennen. Weitere ripicol-psammophile (*Carpelimus bilineatus*, *C. gracilis*, *Philonthus rubripennis*) oder paludicole Arten (*Erichsonius signaticornis*, *Gabrius toxotes*, *Myllaena intermedia*, *Philonthus quisquiliarius*, *Platystethus cornutus*, *P. nodifrons*, *Tachyporus formosus*) sind in den Etsch-Auen wenig verbreitet; ein Teil davon kommt nur in diesem Standort vor. Aber auch xerophile Elemente sind innerhalb des Habitatmosaiks vertreten (*Falagria caesa*, *Paederus littoralis*, *Scopaeus debilis* und *Sc. sulcicollis*). Etliche der oben genannten Arten sind seltene, sehr seltene oder verschollen geglaubte Staphyliniden (vgl. Tab. A1). Neu für die Südtiroler Fauna sind *Scopaeus debilis* und *Sunius fallax* (vgl. km 97; angrenzende Auwald-Standorte).

Ruderalflur (S = 21; N = 122; B = 4):

Dieser zu Beginn der Saison offene, überwiegend grasige Standort hat sich im Lauf des Jahres als heterogenes Habitat mit Ruderalcharakter entwickelt. Die einzige stenotope Art ist für Ufer und Auengebüsche typisch (*Sepedophilus constans*). Die wenigen in Anzahl angetroffenen Arten stammen vom feuchten Ufer (*Parocyusa rubicunda*), aber auch von trockenen ruderalen Bereichen (*Drusilla canaliculata*) sowie vom angrenzenden Auwald (*Ocypus brunnipes*). Weitere xerophile (*Paederus littoralis*, *Tachyporus solutus*, *Tasgius winkleri*) und paludicole Arten (*Gabrius toxotes*, *Tachyporus formosus*) unterstreichen den heterogenen Charakter dieser Fläche.

Silberweiden-Auwald (gesamt: S = 32; N = 328; B = 4):

(2002: S = 25, N = 206, 2003: S = 25, N = 122):

Dieser Auwald liegt deutlich über dem Niveau des Baches und ist daher an der Bodenoberfläche relativ trocken. Darin dürfte die Hauptursache für die wesentlich geringere Diversität im Vergleich zum oberen Bach-Auwald liegen. Auch die Individuendichte scheint auffallend niedrig zu sein (vgl. Arten- und Fangzahl pro Jahr). Kleine Streubewohner sind relativ häufig (*Atheta fungi*, *Brachygluta fossulata*, *Bythinus reichenbachi*, *Drusilla canaliculata*). Letztere Art kommt in allen trockenen Standorten in der Nähe von Ameisen vor. Weitere Arten sind auch in anderen trockenen Gehölzen der Etsch-Auen verbreitet (*Oxypoda exoleta*), darunter auch zwei große Vertreter unter den räuberischen Staphyliniden (*Ocypus brunnipes*, *Tasgius winkleri*). Es gibt wenige typische Waldbewohner (*Ilyobates mech*, *Oxypoda rufa*, *Xantholinus tricolor*), wobei besonders solche mit höheren Ansprüchen an Feuchtigkeit nur vereinzelt anzutreffen sind (*Arpedium quadrum*). Trotz Nähe zum Bach dringen nur zwei stenotope Uferarten in den Wald vor (*Medon ripicola*, *Sepedophilus constans*). Bemerkenswert ist ein Neufund für Südtirol (*Sunius fallax*; vgl. km 97; angrenzende Auwald-Standorte) sowie der Nachweis einer weit verbreiteten, xero-thermophilen Art (*Sepedophilus obtusus*).

Jung-Auwald am oberen Trudnerbach (S = 44; N = 254; B = 1, s. Abb. 2):

Dieser Standort erreicht die höchste Bewertungskategorie (vgl. Tab. 2). Der obere Auwald am Trudnerbach gehört streng genommen nicht mehr zur Etschauen. Dieser Standort ist fast ebenso artenreich wie das offene Rückhaltebecken am Trudnerbach. Überlappungen einzelner Arten sind auf die benachbarte Lage zurückzuführen. Die größte Übereinstimmung im Artbestand besteht erwartungsgemäß mit dem unteren Jung-Auwald am Trudnerbach. Entlang des schmalen Baches können stenotop-ripicole Arten aus vier



Gilden (*Aloconota insecta*, *A. sulcifrons*, *Ischnopoda umbratica*, *Sepedophilus constans*, *Stenus guttula*) emporwandern. Besonders bemerkenswert ist ein Einzelfund der nicht häufigen, gefährdeten *Atheta ripicola*. Paludicole und silvicole Arten, wie sie für eine feuchtes Auengehölz zu erwarten sind, kommen hier vor (*Oxyopoda rufa*, *Ilyobates nigricollis*, *Ocypus brunnipes*); einige davon konnten in den übrigen Etsch-Auen kaum oder gar nicht nachgewiesen werden (*Arpedium quadrum*, *Myllaena intermedia*, *Paederus fuscipes*). Einzelne xerophile Elemente (*Cousya longitarsis*, *Drusilla canaliculata*, *Falagria caesa*, *Tasgius winkleri*, *Xantholinus linearis*) dürften aus den angrenzenden, offeneren Flächen ausstrahlen. *Acrotona pilosicollis* (Neufund für Südtirol!), eine im südlichen Mitteleuropa bisher nicht bekannte Art, wurde in den Etsch-Auen nicht häufig, aber verstreut gefunden. Bemerkenswert der Einzelfund einer mycetophilen, sehr seltenen Art (*Atheta oblita*).

#### Neumarkt, St. Florian, Kurtinig (km 119, 120, 122, 125):

Trockenwiesen (S=32; N=160; B = 3):

Die extrem xerothermen äußeren Etschdämme zwischen Neumarkt und Kurtinig besitzen eine entsprechend xero-thermophile Staphylinidenfauna. Die einzelnen Flächen weisen zwischen 11 und 15 Arten auf; zusammengefaßt wird die beachtliche Artenzahl von 32 erreicht. Die offensichtlich vorhandenen Unterschiede lassen sich angesichts der niedrigen Fangzahlen kaum herausarbeiten. Eine xerophile, von der Ebene bis in die alpine Region verbreitete Art (*Mycetoporus erichsonianus*) kann als Charakterart dieses Lebensraumes bezeichnet werden und kommt in allen Untersuchungsflächen der Dämme vor. Wie auf den Ruderalfluren treten hier eine Reihe von xerophilen Arten auf (*Anaulacaspis nigra*, *Oxyopoda exoleta*, *Ocypus ophthalmicus*, *Platydracus latebricola*, *Pronomaea korgei*, *Rabigus pullus*, *Scopaeus sulcicollis*, *Tachyporus scitulus*, *Xantholinus linearis*, *Zyras limbatus*). Einige als ausgesprochen thermophil und xero-thermophil bekannte Arten (*Astenus procerus*, *Brachida exigua*, *Carpelimus punctatellus*, *Philonthus lepidus*) wurden in keinem anderen Standort gefunden. Auch auf den Etschdämmen wurden die beiden für die ganze Region bisher nicht bekannten Arten *Acrotona pilosicollis* und *Sunius fallax* gefunden.

## 5. Zusammenfassende Bewertung und Diskussion

Auen stellen eine Urform der Landschaft in Mitteleuropa dar und gelten als "hotspot" der Biodiversität (s. Einleitung). Das Artenspektrum der rezenten Staphyliniden-Fauna der Etsch-Auen konnte durch die vorliegende Untersuchung sicher nicht vollständig erfaßt werden. Besonders an den Ufern der Umlagerungsflächen im Oberlauf ist noch mit weiterem Artenzuwachs zu rechnen. Dank der Kombination verschiedener Fangmethoden und der Beprobung vieler verschiedener Habitattypen wurden Artenzahlen nachgewiesen, die mit denen in anderen ostalpinen Auen vergleichbar sind (KAHLEN 2003, KOPF et al. 1999, PLACHTER 1986, SCHATZ 1996, SCHATZ et al. 1990, 2003b). Die genaue Analyse der vorhandenen Arten nach Habitatbindung und Lebensformtypen zeigt jedoch eine gewisse Verarmung der Fauna auf. Entsprechend der klimatisch begünstigten Lage südlich des Alpenhauptkammes wäre eine reichere Staphyliniden-Fauna zu erwarten gewesen (PEEZ & KAHLEN 1977, KAHLEN 1987), jedoch zeigt der Schwund intakter Auenlandschaften deutliche Auswirkungen. Die untersuchten Standorte stellen

innerhalb des regulierten Flusslaufes isolierte Reste ursprünglicher Auen dar. Dennoch konnte mit etlichen Neumeldungen für Südtirol auch ein beachtlicher Beitrag zur faunistischen Erfassung der Region geliefert werden.

An den Etsch-Ufern zwischen Meran und Neumarkt sind noch Relikte einer ökologisch und faunistisch hochwertigen Staphyliniden-Fauna vorhanden, besonders in den wenigen Schotter-Umlagerungsflächen bei Marling und neuerdings auch an den revitalisierten Schotterufern bei Lana und an der Etsch-Eisack-Mündung. Da besonders die beiden letztgenannten Standorte innerhalb der kanalisierten Fluss-Strecke inselartig isoliert stehen, kommt ihnen besondere Bedeutung als "stepping stones" für eine weitere Ausbreitung spezialisierter Arten zu. Gerade die ripicolen Staphyliniden sind mit ihren effizienten Verbreitungsmechanismen die ersten Pionierarten früher Auen-Sukzessionsstadien. Revitalisierungs-Maßnahmen in Lana und bei der Etsch-Eisack-Mündung zeigen erste Erfolge. Dies hat sich bereits im selben Jahr der Aufweitung bei Lana (km 79) gezeigt. Dennoch fehlen viele ökologisch anspruchsvollere Arten, besonders aus den Gilden I und II.

Die kanalisierten Ufer-Abschnitte mit Hartverbauung und hohem Anteil an Feinsediment sind als Lebensraum für die charakteristische Staphyliniden-Fauna des Sediment-Interstitials kaum geeignet. Stattdessen findet man hier eine Reihe von teils grabenden, teils epigäischen Feinsand- und Genist-Bewohnern (Gilden I, IV, V, VII), von denen etliche in Südtirol als gefährdet gelten. Auffallend sind aber auch in diesem Habitat manche Lücken - so wurde selbst an Sandufern im Untersuchungsgebiet nirgends die eurytope, psammophile Art *Paederidus ruficollis* (Gilde I) gefunden, die in Südtirol häufig war, jedoch wegen Lebensraumverlust inzwischen als gefährdet eingestuft wurde. An den Etschufern bei Ala im Trentino ist diese Art sehr häufig (GERARDI & ZANETTI 1995). Die Etschufer stehen durch den Kraftwerksbetrieb unter erheblichem Schwallenfluß. Neben der Regulierung könnten auch in der Beeinträchtigung der natürlichen Wasserstandsschwankungen und vermehrten Ablagerung von Feinsediment weitere Ursachen für die Verarmung der unmittelbaren Uferlebensräume liegen. Erste Untersuchungen zum Einfluß des Schwellbetriebs am Inn haben dafür Hinweise geliefert (SCHATZ et al. 2003b). Ruderalfluren weisen nach Ufer und Weichholz-Aue die vielfältigsten Staphylinidengemeinschaften auf. Es finden sich Arten mit sehr verschiedenen ökologischen Ansprüchen. Überraschend viele faunistisch bemerkenswerte Arten wurden hier nachgewiesen. Schütterere Ruderalflächen entsprechen in ihrer Struktur einer Aue in frühem Sukzessionsstadium und sind somit ein Sekundärstandort und Ersatzlebensraum für manche xerophile Uferarten, jedoch nicht für die hygrophilen Arten. Für letztere, speziell für die paludicolen Arten, konnten nur sehr wenige geeignete Lebensräume gefunden werden. Schlickig-lehmige Bach- und Tümpelufer sowie feuchte Senken auch in den uferferneren Auenbereichen stellen für die überwiegend mesophilen Staphyliniden einen sehr günstigen Lebensraum dar, der nicht nur von ripicolen Formen besiedelt wird. Periodisch trockenfallende Auentümpel mit schlammigen Ufern sind im Bereich der Etsch-Auen fast zur Gänze verschwunden. Dies hat zum Verlust der meisten *Bledius*-Arten an der Etsch geführt (vgl. 4.8 Gilden). Anders als bei den xerothermen Standorten gibt es für solche Naßstandorte in den Etsch-Auen kaum Ersatzlebensräume (vgl. TAMM 1982). Durch die künstliche Absenkung eines Teils des Rückhaltebeckens am Trudnerbach konnte eine bedeutende Bereicherung der Neumarkter Aue bewirkt werden. Bereits im ersten Jahr dieser Maßnahme konnten unter den Staphyliniden fünf Gilden mit zahlreichen anspruchsvollen und auch seltenen Arten nachgewiesen werden.



Die untersuchten Weichholz-Auwälder und ufersäumenden Gebüsche zeichnen sich durch eine vorwiegend eurytope Staphyliniden-Fauna aus. Der Anteil an spezialisierten Waldbewohnern (meist mit Pilzen, morscher Rinde, Totholz oder Ameisen assoziiert) ist sehr gering. Neben sehr wenigen Sumpfbewohnern finden sich im Gegenzug umso mehr xerophile Arten. Die typischen hygrophilen Auwald-Arten fehlen oder wurden nur sehr vereinzelt festgestellt (z.B. *Anthobium atrocephalum*, *Arpedium quadrum*). Ebenso fehlen vollständig die arboricol-floricolen Vertreter aus der Unterfamilie Omaliinae mit den Gattungen *Eusphalerum* und *Anthophagus*, welche wichtige Indikatoren für natürliche Auengebüsche darstellen (ZANETTI 1987). An allen Substandorten wurden regelmäßig Klopfänge im Gebüsch durchgeführt, aber außer einem Einzelfund einer eurytopen Art (*Anthophagus bicornis*) wurden keine ripicolen Arten dieser Gruppe gefunden.

Die Weichholz-Bestände der Etsch-Auen können als artenarme, trockene Gehölze mit auen-untypischer Staphyliniden-Fauna und fehlendem Auwald-Charakter gekennzeichnet werden. Daher wirkt sich auch die Durchforstung der uferbegleitenden Gehölze nicht nachteilig auf die Staphyliniden-Fauna aus. Die Einwanderung von Arten aus den angrenzenden Ruderalfluren oder Uferstreifen bewirkt eher eine Bereicherung des Artenspektrums nach der Öffnung.

Eine Ausnahme unter den zu trockenen Weichholz-Beständen stellt der feuchte und daher wesentlich artenreichere obere Bach-Auwald in Neumarkt dar. Dieser „lebt“ vom Trudnerbach und gehört streng genommen nicht mehr zu den Etsch-Auen.

Die Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) der EU strebt einen guten ökologischen Zustand der Fließgewässer an, wobei sich dieser an der natürlichen Referenzsituation orientiert (JUNGWIRTH 2003). An der Etsch ist man in Hinsicht auf die Kurzflügelkäfer-Fauna der Auen noch weit von diesem Ziel entfernt, jedoch sind bereits hoffnungsvolle Anfänge gemacht worden. Staphyliniden als Pioniere mit effizienten Verbreitungsmechanismen können junge Sukzessionsstadien rasch kolonisieren, sofern potentielle Quellgebiete vorhanden sind und auch in den nicht-aquatischen Randbereichen (Auen) das Flusskontinuum gewahrt bleibt.

Anzustrebende Referenz-Standorte und potentielle Quellgebiete für eine Rekolonisierung finden sich innerhalb der Etsch-Auen an folgenden Standorten mit relativ vielfältigen, weitgehend standorttypischen Staphyliniden-Gemeinschaften:

- Schotter-Umlagerungsflächen: Meran / Marling, an der Passermündung (s. Abb. 1)
- sumpfige Auen-Standorte: Neumarkt, an der Trudnerbachmündung
- Weichholz-Auen: Neumarkt, oberer Auwald am Trudnerbach (s. Abb. 2)

## Zusammenfassung

Im Rahmen einer ökologischen Studie der Etsch-Auen zwischen Meran und Salurn wurden in den Jahren 2002 /03 die Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) als wichtige Komponente der ripicolen Arthropodenzönose untersucht. Zur möglichst vollständigen Erfassung des Artenspektrums kam eine Kombination verschiedener Fangmethoden (Barberfallen, Handfänge, Gesiebe, Bodenproben, Klopff- und Streiffänge) zur Anwendung. Die untersuchten Auen-Habitats umfassen vegetationslose Ufer verschiedener Korngröße, erhöhte Sand- und Schotterbänke und verschiedene Sukzessionsstadien bis zu Weichholz-Auwäldern. Insgesamt wurden 205 Staphyliniden-Arten nachgewiesen, davon 10 Neumeldungen für Südtirol. Zahlreiche Arten sind speziell an das Leben am Ufer angepasst und weisen eine enge Habitatbindung auf. Aufgrund von Morphologie und Lebensweise lassen sich sieben charakteristische Gilden unterscheiden. Die ökologische Bewertung der einzelnen Standorte erfolgt nach Artenreichtum, Anteil stenotoper Arten, Gefährdung sowie Vielfalt der vorhandenen Gilden.

In den Etsch-Auen kommen trotz umfangreicher anthropogener Einflüsse (Verbauung, Regulierung, Schwallbetrieb mit Ablagerung von Feinsediment) an isolierten Lokalitäten Relikte einer ökologisch und faunistisch hochwertigen Staphyliniden-Fauna vor. Dank des raschen Besiedlungspotentials der Kurzflügelkäfer sind in revitalisierten Flussabschnitten schon im ersten Jahr nach der Maßnahme Pionierarten spezialisierter Gilden nachweisbar. In den einzigen natürlichen Umlagerungsflächen des Untersuchungsgebietes (Marling / Meran) ist eine artenreiche, ökologisch intakte Uferfauna vorhanden. Die kanalisierten und verbauten Abschnitte weisen hingegen Lücken in ihrer Besiedlung auf. Der Rückgang sumpfiger Auen-Standorte wirkt sich besonders negativ auf die hygrophilen Arten aus, während Ruderalfluren als Ersatzlebensräume für manche xerophile Uferarten dienen können. Ufergehölze und Auwälder sind überwiegend von der Flussschwall abgeschnitten und beherbergen eine untypische, überwiegend xerophile Artengemeinschaft.

## Riassunto

### **Coleotteri Stafilinidi (Coleoptera, Staphylinidae) delle rive del fiume Adige (Alto Adige) - Taxocenosi, distribuzione e specificità ecologiche.**

I coleotteri Stafilinidi sono stati studiati negli anni 2002 /03 nell'ambito di un'indagine ecologica sulle comunità ripariali lungo il fiume Adige nelle Alpi meridionali (Alto Adige, Italia) utilizzando diversi metodi di campionamento (trappole a caduta, raccolta a mano, vagliatura di lettiera, estrazione di campioni di suolo, retinate a sfalcio). Gli ambienti studiati comprendono tratti di riva di diversa granulometria, vegetazione riparia nella fase iniziale di sviluppo e bosco ripario. Complessivamente sono state rinvenute 205 specie di Stafilinidi, di cui 10 nuove per l'Alto Adige. Alcune delle specie determinate sono tipiche dell'ambiente ripario e presentano una elevata specificità ambientale. Sette diverse categorie ecologiche possono essere discriminate in funzione delle caratteristiche morfologiche e comportamentali. La qualità ambientale dei diversi siti è stata valutata in funzione della ricchezza delle taxocenosi, del numero di specie stenoece e minacciate e della diversità delle categorie ecologiche.

Alcune isolate località lungo il fiume Adige presentano tuttora residui di una fauna a Stafilinidi intatta, nonostante la massiccia pressione antropica (rettificazione, picchi diurni di portata dovuti alle centrali idroelettriche, accumulo di sabbia). Grazie alle buone capacità di dispersione diverse specie di stafilinidi ripicoli che richiedono rive ghiaiose sono stati rinvenuti in siti sottoposti a restauro ambientale durante la prima estate in seguito all'allargamento della banchina del fiume. L'unica zona di pianura alluvionale con esposizione di sedimenti fluviali (Marlengo nei pressi di Merano) è popolata da una comunità di stafilinidi ricca ed intatta. D'altra parte, i tratti rettificati del fiume mostrano un impoverimento del numero di specie. La riduzione degli habitat umidi ha un impatto negativo sulle specie igrofile, mentre i siti ruderali possono funzionare come habitat sostitutivo per le specie ripicole xerofile. I tratti di riva boscosi e le foreste alluvionali sono per lo più isolate dalla dinamica idrologica fluviale e ospitano associazioni atipiche di specie xerofile.

## Dank

Meinen Teamkollegen Karl - Heinz Steinberger, Timo Kopf und Florian Glaser für unermüdlischen Einsatz bei der Feldarbeit. Willigis Gallmetzer, Hans - Peter Staffler, Rudolf Pollinger (Autonome Provinz Bozen, Abteilung Wasserschutzbauten) sowie Vito Zingerle und Petra Kranebitter (Naturmuseum Südtirol, Bozen) für Finanzierung und logistische Betreuung des Projektes. Volker Assing, Volker Puthz und Manfred Kahlen für Hilfe bei schwierigen Determinationen. Heinz Schatz für vielfältige Unterstützung.

## Literatur

- ASSING V., FRISCH J. et al., 1998: 23. Familie: Staphylinidae. In: LUCHT W. & KLAUSNITZER B. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Vierter Supplementband, Jena, Bd. 15: 119-197.
- ASSING V. & SCHÜLKE M., 1999: Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). 1. Entomologische Blätter, 95: 1-31.
- ASSING V. & SCHÜLKE M., 2001: Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). 2. Entomologische Blätter, 97: 121-176.
- BENICK G. & LOHSE G.A., 1974: Staphylinidae 2: Aleocharinae - Callicerini. In: FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. 5: 72-220.
- BESUCHET C., 1974: Pselaphidae. In: FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. 5: 305-362.
- BOHAC J., 1985: Review of the subfamily Paederinae (Coleoptera, Staphylinidae) of Czechoslovakia. Part 2. Acta Entomologica Bohemoslovia, 82: 431-467.
- BORDONI A., 1982: Fauna d'Italia: Coleoptera Staphylinidae Xantholininae. Calderini, Bologna, 434 pp.
- BOUMEZZOUGH A., 1983: Les communautés animales ripicoles du bassin versant de la rivière Aille (Var - France). 2. Composition et structure de la faune épigée. Ecologia Mediterranea, 9: 3-33.
- BRUNDIN L., 1952: *Acrotona*-Studien. Entomologisk Tidskrift, 73: 93-145.
- CICERONI A., PUTHZ V. & ZANETTI A., 1995: Fascicolo 48. Coleoptera Polyphaga 3. (Staphylinidae). In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.): Checklist delle specie della fauna italiana. Bologna.
- COIFFAIT H., 1972: Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. 1. Généralités. Sous-familles: Xantholininae et Leptotyphlinae. Supplément Nouvelle Revue d'Entomologie, 2: 651 pp.
- COIFFAIT H., 1974: Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. 2. Sous-famille: Staphylininae, Tribus Philonthini et Staphylinini. Supplément Nouvelle Revue d'Entomologie, 4: 593 pp.
- COIFFAIT H., 1978: Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. 3. Sous-famille: Staphylininae, Tribu Quediini. Sous-famille: Paederinae, Tribu Pinophilini. Supplément Nouvelle Revue d'Entomologie, 6: 364 pp.
- COIFFAIT H., 1982: Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. 4. Sous-famille: Paederinae, Tribu Paederini 1 (Paederi, Lathrobii). Supplément Nouvelle Revue d'Entomologie, 7: 440 pp.
- COIFFAIT H., 1984: Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. 5. Sous-famille: Paederinae, Tribu Paederini 2. Sous-famille: Euaesthetinae. Supplément Nouvelle Revue d'Entomologie, 8: 424 pp.
- DYNESIUS M. & NILSSON C., 1994: Fragmentation and flow regulation of the river systems in the northern third of the world. Science, 266: 753-762.

- ELLENBERG H., 1978: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Ulmer, Stuttgart, 982 pp.
- FITTKAU E.J. & REISS F., 1983: Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. Archiv für Hydrobiologie, 97: 1-6.
- FRISCH J., 1998: A revision of some West Palaearctic species of Scopaeus Erichson (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae). Revue Suisse de Zoologie, 105: 89-124.
- GERARDI R. & ZANETTI A., 1995: Coleotteri Stafilinidi ripicoli della Val di Ronchi (Trentino meridionale) (Coleoptera: Staphylinidae). Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica, 70 (1993): 139-156.
- GALLMETZER W., KIEM M. L. & ZINGERLE V., 2005: Projekt Lebensraum Etsch – ein Projekt zur Lebensraumbeschreibung an der Etsch im Abschnitt von Meran bis Salurn. Gredleriana, 4 (2004): 7-18
- GLASER F., 2005: Verbreitung und Gefährdung von Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) in Auen- und Uferlebensräumen der Etsch (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 203-246
- GOOD J.A. & GILLER P.S., 1991: The diet of predatory staphylinid beetles – a review of records. Entomologist's monthly Magazine, 127: 77-89.
- GREDLER V.M., 1863: Die Käfer von Tirol, I. Eberle-Ferrari Verlag, Bozen.
- HEISS E., 1971: Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. Veröffentlichungen der Universität Innsbruck, 67, Alpin-Biologische Studien, 4: 178 pp.
- HEISS E. & KAHLLEN M., 1976: Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols II (Insecta: Coleoptera). Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck, 63: 201-217.
- HERING D. & PLACHTER H., 1997: Riparian ground beetles (Coleoptera, Carabidae) preying on aquatic invertebrates: a feeding strategy in alpine floodplains. Oecologia, 111: 261-270.
- HERMAN L.H., 2001: Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera). 1758 to the end of the second millennium. Vols. 1-7. Bulletin of the American Museum of Natural History, 265: 4218 pp.
- HORION A., 1949: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 2: Palpicornia und Staphylinioidea (ausser Staphylinidae). Klostermann, Frankfurt, 388 pp.
- HORION A., 1951: Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. A. Kernen, Stuttgart, 266 pp.
- HORION A., 1963: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 9: Staphylinidae. 1. Teil. Micropeplinae bis Euaesthetinae. Überlingen, Bodensee, 412 pp.
- HORION A., 1965: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 10: Staphylinidae. 2. Teil. Paederinae bis Staphylininae. Überlingen, Bodensee, 335 pp.
- HORION A., 1967: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 11: Staphylinidae. 3. Teil. Habrocerinae bis Aleocharinae. Überlingen, Bodensee, 419 pp.
- JUNGWIRTH M., 2003: Wasserkraftnutzung und ökologische Funktionsfähigkeit von Fließgewässern. In: FÜREDER L. & ETTINGER R. (eds.): Ökologie und Wasserkraftnutzung. Natur in Tirol (Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz), Innsbruck, 12: 11-31. ([http://zoology.uibk.ac.at/limno/text/Oekologie\\_und\\_Wasserkraftnutzung.pdf](http://zoology.uibk.ac.at/limno/text/Oekologie_und_Wasserkraftnutzung.pdf)).
- KAHLEN M., 1987: Nachtrag zur Käferfauna Tirols. Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck, 67, Beilageband 3: 288 pp.
- KAHLEN M., 1995: Die Käfer der Ufer und Auen des Reißbaches. Natur in Tirol, Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Innsbruck, Sonderband 2: 63 pp.
- KAHLEN M., 2002: Die Käfer der Ufer und Auen des Tagliamento (Erster Beitrag: Eigene Sammelergebnisse). Gortania. Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine, 24: 147-202.
- KAHLEN M. & HELLRIGL K., 1996: Coleoptera - Käfer (Deck- oder Hartflügler). In: HELLRIGL K. (ed.): Die Tierwelt Südtirols. Veröffentlichungen Naturmuseum Südtirol, Bozen, 1: 393-511.
- KAHLEN M., HELLRIGL K. & SCHWIENBACHER W., 1994: Rote Liste der gefährdeten Käfer (Coleoptera) Südtirols. In: GEPP J. (ed.): Rote Liste der gefährdeten Tierarten in Südtirol. Autonome Provinz Bozen: 178-301.
- KOCH K., 1989: Ökologie 1. In: FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas, Krefeld, Bd. E 1: 440 pp.
- KÖHLER F. & KLAUSNITZER B. (eds.), 1998: Verzeichnis der Käfer Deutschlands. Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4: 185 pp.
- KOPF T., 2005: Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) der Etsch-Auen (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 115-158

- KOPF T., SCHATZ I. & STEINBERGER K.H., 1999: Bericht zur Fauna der Auen- und Uferlebensräume des Lech bei Pinswang: Terrestrische Wirbellose (Coleoptera: Carabidae-Laufkäfer, Staphylinidae-Kurzflügler. – Arachnida: Aranei-Webspinnen. – Saltatoria-Heuschrecken). Unpubl. Bericht im Auftrag der Tiroler Landesregierung, Innsbruck, 120 pp.
- KÜHNELT W., 1943: Die litorale Landtierwelt ostalpiner Gewässer. Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie, 43: 430-457.
- LIKOVSKY Z., 1974: 237. Gattung: *Aleochara* Gravenhorst 1802. In: FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Staphylinidae 2. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. 5: 293-304.
- LOHSE G.A., 1964: Staphylinidae 1. In: FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. 4, 264 pp.
- LOHSE G.A., 1974: Aleocharinae, Schistogenini - Aleocharini. In: FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Staphylinidae 2. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. 5: 221-292.
- LOHSE G.A., 1989: Ergänzungen und Berichtigungen zu Band 4. 23. Familie Staphylinidae (1). In: LOHSE G.A. & LUCHT W.H. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 12: 1. Supplementband mit Katalogteil. Goecke & Evers, Krefeld: 121-183.
- LOTT D.A., 2003: An annotated list of wetland ground beetles (Carabidae) and rove beetles (Staphylinidae) found in the British Isles including a literature review of their ecology. English Nature Research Reports, 488, 85 pp.
- MAKRANCZY G., 2001: Zur Kenntnis der mitteleuropäischen Arten der Gattung *Ochtheophilus* Mulsant & Rey, 1856 (Coleoptera, Staphylinidae, Oxytelinae). Entomologische Blätter, 97: 177-184.
- MAIR P. & ZEMMER F., 2005: Vegetationskundliche Untersuchungen an der Etsch (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 19-54
- MANDERBACH R. & REICH M., 1995: Auswirkungen großer Querbauwerke auf die Laufkäferzönosen (Coleoptera, Carabidae) von Umlagerungsstrecken der Oberen Isar. Archiv für Hydrobiologie / Supplement, 101: 573-588.
- PALM TH., 1970: Svensk Insektfauna: 9 Skalbaggar. Coleoptera Kortvingar: Fam. Staphylinidae Underfam. Aleocharinae (*Atheta*). Entomologiska Föreningen i Stockholm, 6, 296 pp.
- PEEZ A. von & KAHLER M., 1977: Die Käfer von Südtirol. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck: 525 pp.
- PLACHTER H., 1986: Die Fauna der Kies- und Schotterbänke dealpiner Flüsse und Empfehlungen für ihren Schutz. Berichte ANL, Laufen/Salzach, 10: 119-147.
- PUTHZ V., 1971: Kritische Faunistik der bisher aus Mitteleuropa bekannten *Stenus*-Arten nebst systematischen Bemerkungen und Neubeschreibungen (Coleoptera, Staphylinidae). Entomologische Blätter, 67: 74-121.
- SCHATZ H., 2004: Hornmilben (Acari, Oribatida) in Auwäldern an der Etsch und Talfer (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2005): 93-114
- SCHATZ I., 1996: Kurzflügelkäfer in Uferzönosen der Lechauen (Nordtirol, Österreich) (Coleoptera: Staphylinidae). Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck, 83: 253-277.
- SCHATZ I., HAAS S. & KAHLER M., 1990: Coleopterenzönosen im Naturschutzgebiet Kufsteiner und Langkampfener Innauen (Tirol, Österreich). Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck, 77: 199-224.
- SCHATZ I., KOPF T., STEINBERGER K.H. & GLASER F., 2003a: Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illaue (Vorarlberg, Österreich). Vorarlberger Naturschau (forschen und entdecken), Dornbirn, 13: 239-258.
- SCHATZ I., STEINBERGER K.H. & KOPF T., 2003b: Auswirkungen des Schwellbetriebes auf uferbewohnende Arthropoden (Aranei; Insecta: Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) am Inn im Vergleich zum Lech (Tirol, Österreich). In: FÜREDER L. & EITTINGER R. (eds.): Ökologie und Wasserkraftnutzung. Natur in Tirol (Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz), Innsbruck, 12: 202-231. ([http://zoology.uibk.ac.at/limno/text/Oekologie\\_und\\_Wasserkraftnutzung.pdf](http://zoology.uibk.ac.at/limno/text/Oekologie_und_Wasserkraftnutzung.pdf))



- SCHEERPELTZ O., 1968: Catalogus Faunae Austriae. Teil XVfa: Coleoptera - Staphylinidae. Wien, 279 pp.
- STEINBERGER K.H., 2004: Die Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) der Etschauen in Südtirol (Italien). *Gredleriana*, 4 (2005): 55-92
- STOCH F., 2003: Checklist of the Italian fauna on-line. <http://www.faunaitalia.it/checklist/introduction.html>.
- TAMM J.C., 1982: Das jahresperiodisch trockenliegende Eulitoral der Edertalsperre als Lebens- und Ersatzlebensraum – Eine Ökosystemstudie mit terrestrischem Schwerpunkt – Teil 2: Die terrestrische Fauna. *Archiv für Hydrobiologie / Supplement*, 64 (4): 484-553.
- TOCKNER K., WARD J.V., KOLLMANN J. & EDWARDS P.J., 2002: Riverine Landscapes. *Freshwater Biology (Special Issue)*, 47, 907 pp.
- USHER M.B., 1994: Erfassen und Bewerten von Lebensräumen: Merkmale, Kriterien, Werte. In: USHER M.B. & ERZ W. (eds.): *Erfassen und Bewerten im Naturschutz*. UTB, Quelle & Meyer, Heidelberg: 17-47.
- WERTH K., 2003: *Geschichte der Etsch – zwischen Meran und San Michele*. Tappeiner, Lana, 344 pp.
- WÖRNDLE A., 1950: *Die Käfer von Nordtirol*. Wagner, Innsbruck, 388 pp.
- ZANETTI A., 1987: *Fauna d'Italia: Coleoptera Staphylinidae Omaliinae*. Calderini, Bologna, 472 pp.

*Adresse der Autorin:*

Dr. Irene Schatz  
Institut für Zoologie und Limnologie  
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck  
Technikerstraße 25  
A-6020 Innsbruck  
Austria  
[irene.schatz@uibk.ac.at](mailto:irene.schatz@uibk.ac.at)



**Anhang Tab. A1:**

Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Etschauen. Angegeben sind: ökologischer Typ (ar: arboricol, eu: eurytop, co: corticol, cp: coprophil, de: detriticol, fl: floricol, mu: muscicol, myc: mycetophil, myr: myrmecophil, pa: paludicol, pr: praticol, ps: psammophil, ri: ripicol, sap: saprophil, si: silvicol, st: stenotop, th: thermophil, xe: xerophil, xy: xylo-detriticol), bisher bekannte Verbreitung in Südtirol (STi) nach KAHLLEN & HELLRIGL (1996) (ei: Einzelfund, hä: häufig, nh: nicht häufig, ns: nicht selten, se: selten, ss: sehr selten, ve: verschollen), Gefährdung (RL: Rote Liste für Südtirol, KAHLLEN et al. 1994, \*: Neufund für Südtirol), Habitattypen (UF: Ufer, SB: erhöhte Flächen, RUD: Ruderalflur, TWS: Trockenwiese, HFL: Hochstaudenflur, SWG: Schilf-Weidengebüsch, AUW: Weichholz-Auwald, HLW: Hang-Laubwald)

	ökol. Typ / Gilde	STi	RL	UF	SB	RUD	TWS	HFL	AUW	SWG	HLW	Sum
Arten (S)				106	53	80	37	52	97	25	10	205
Individuen (N)				1166	418	1058	254	852	2158	214	52	6172
<i>Acrotona muscorum</i> (BRISOUT DE BARN.)	eu: th, de	nh							1			1
<i>Acrotona obfusca</i> (GRAVENHORST)	eu: de	nh	3	19	8	1						28
<i>Acrotona pilosicollis</i> BRUNDIN	st: ri, xe, de / V	-	*	1		8	4	14				27
<i>Acrotona pygmaea</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä							1	1		2
<i>Aleochara bipustulata</i> (LINNÉ)	eu: de, cp	hä		1								1
<i>Aleochara curtula</i> (GOEZE)	eu: de, cp	hä				1			1			2
<i>Aleochara haematoptera</i> KRAATZ	eu: ri, ps	nh	4	1								1
<i>Aloconota cambrica</i> (WOLLASTON)	st: ri, ps / II	hä	4	15	3							18
<i>Aloconota currax</i> (KRAATZ)	st: ri, ps / II	hä	4	1								1
<i>Aloconota eichhoffi</i> (SCRIBA)	st: ri, ps / II	ss	2	1								1
<i>Aloconota insecta</i> (THOMSON)	st: ri, ps, de / II	nh	3	8					1			9
<i>Aloconota planifrons</i> (WATERHOUSE)	st: ri, ps / II	nh	3	1								1
<i>Aloconota sulcifrons</i> (STEPHENS)	st: ri, ps, de / II	hä	4	46	8			1				55
<i>Amischa analis</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä		1	2	1	2					6
<i>Amischa forcipata</i> MULSANT & REY	eu: de	ne	1	22		31						53
<i>Anaulacaspis nigra</i> (GRAVENHORST)	eu: xe, ps	hä		26	1	232	40	28	3	1		331
<i>Anomognathus cuspidatus</i> ERICHSON	eu: si, co	hä							1			1
<i>Anotylus nitidulus</i> (GRAVENHORST)	eu: de, cp	nh							1			1
<i>Anotylus rugosus</i> (FABRICIUS)	eu: de, cp	hä		11		4			21	2		38
<i>Anotylus sculpturatus</i> (GRAVENHORST)	eu: de, cp	hä								1		1
<i>Anotylus tetracarlinatus</i> (BLOCK)	eu: de, cp	hä						1				1
<i>Anthobium atrocephalum</i> (GYLLENHAL)	eu: si, de	hä		1					12			13
<i>Anthophagus bicornis</i> (BLOCK)	eu: ar, fl	hä								1	2	3
<i>Arpedium quadrum</i> (GRAVENHORST)	eu: pa, de	hä				1			6			7
<i>Astenus procerus</i> (GRAVENHORST)	st: pr, th, de	hä					2					2
<i>Atheta coriaria</i> (KRAATZ)	eu: de, ar	hä							1			1
<i>Atheta crassicornis</i> (FABRICIUS)	eu: de, myc	hä		3							1	4
<i>Atheta fungi</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä		100	80	26	7	117	614	60	1	1005
<i>Atheta hygrotopora</i> (KRAATZ)	eu: ri, mu, ps / II	hä		11								11
<i>Atheta hypnorum</i> (KIESENWETTER)	eu: si, de	-									1	1
<i>Atheta laticollis</i> (STEPHENS)	eu: de	nh		42	1	1			1			45
<i>Atheta oblita</i> (ERICHSON)	eu: myc, de	ss							1			1
<i>Atheta palustris</i> (KIESENWETTER)	eu: ri, de / V	hä		1								1
<i>Atheta ravilla</i> (ERICHSON)	eu: de	hä						1				1
<i>Atheta ripicola</i> HANSEN	st: ri, ps / II	nh	3	1								1
<i>Atheta testaceipes</i> (HEER)	eu: ri, xe, de / V	ss	4		1							1
<i>Atheta triangulum</i> (KRAATZ)	eu: sap	-			3				1			4
<i>Batrisus formicarius</i> (AUBÉ)	st: si, myr	nh	3						2			2
<i>Biblopectus obtusus</i> GUILLEBEAU	eu, de	-				1						1
<i>Bibloporus minutus</i> RAFFRAY	eu: si, xy	nh							1			1
<i>Bledius gallicus</i> (GRAVENHORST)	eu: ri, ps / IV	hä		2	2							4
<i>Bledius opacus</i> (BLOCK)	eu: ri, ps / IV	hä		4	7	3						14
<i>Bledius strictus</i> FAUVEL	st: ri, ps / IV	nh	2		2							2
<i>Bolitochara obliqua</i> ERICHSON	eu: si, myc	nh							1			1
<i>Brachida exigua</i> (HEER)	eu: th	hä					1					1
<i>Brachygluta fossulata</i> (REICHENBACH)	eu, de	hä		11		12			42			65

I. SCHATZ: Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Etsch-Auen

	ökol. Typ / Gilde	StI	RL	UF	SB	RUD	TWS	HFL	AUW	SWG	HLW	Sum
<i>Bryaxis lagari</i> HALBHERR	eu: xe, de	ss							1			1
<i>Bryoporus multipunctus</i> HAMPE	eu: de	-									4	4
<i>Bythinus reichenbachi</i> (MACHULKA)	eu: de	hä			1	6		6	109	1		123
<i>Callicerus obscurus</i> GRAVENHORST	eu: de	hä					2	19	16			37
<i>Carpelimus bilineatus</i> STEPHENS	eu: ri, ps / V	hä		5								5
<i>Carpelimus despectus</i> (BAUDI DI SELVE)	st: ri, ps, de / IV	nh	2			1						1
<i>Carpelimus gracilis</i> (MANNERHEIM)	eu: ri, ps, de / IV	nh	3	1		7			1			9
<i>Carpelimus punctatellus</i> (ERICHSON)	st: th-xe, ps / V	hä					1					1
<i>Carpelimus pusillus</i> (GRAVENHORST)	eu: ri, ps, de / IV	hä		1								1
<i>Carpelimus rivularis</i> (MOTSCHULSKY)	eu: ri, de / V	nh	4	2								2
<i>Carpelimus similis</i> (SMETANA)	st: ri, ps / IV	ss	4	3								3
<i>Coprophilus striatulus</i> (FABRICIUS)	eu: de	nh			1							1
<i>Cousya longitarsis</i> (THOMSON)	st: xe	ei	1	1		2			2			5
<i>Cypha pulicaria</i> (ERICHSON)	eu: de	nh	4						7			7
<i>Deleaster dichrous</i> (GRAVENHORST)	st: ri, ps / II	hä		2								2
<i>Dexiogyia corticina</i> (ERICHSON)	eu: si, co	nh							1			1
<i>Dinaraea aequata</i> (ERICHSON)	eu: co, de	hä				1			1	1		3
<i>Dinaraea angustula</i> (GYLLENHAL)	eu: co, de	hä		2		16		3	5			26
<i>Drusilla canaliculata</i> (FABRICIUS)	eu: xe, myr	hä		14	2	80		152	220			468
<i>Erichsonius signaticornis</i> (MULS. & REY)	eu: ri, pa, de / V	ss	4	1		1						2
<i>Falagria caesa</i> ERICHSON	eu: xe, de	hä		2		1			3			6
<i>Falagrioma thoracica</i> (STEPHENS)	eu: xe, de	ss	4	5	1			36	22	1	1	66
<i>Gabrius astutus</i> (ERICHSON)	st: ri, si, de / V	nh	3	2								2
<i>Gabrius brevicenter</i> (SPERK)	eu: de	nh	4	12		10						22
<i>Gabrius nigrifulus</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä		5	1				4			10
<i>Gabrius osseticus</i> (KOLENATI)	eu: de	hä				11	1	17	27	1		57
<i>Gabrius toxotes</i> JOY	eu: pa, de	nh		4	1	11	1					17
<i>Gauropterus fulgidus</i> (FABRICIUS)	eu: syn, th	nh		2		3						5
<i>Geodromicus plagiatus</i> (FABRICIUS)	st: ri, ps, mu / VI	ns	4	2								2
<i>Geodromicus suturalis</i> (LACORDAIRE)	st: ri, ps, mu / VI	hä	3	4								4
<i>Gyrophypnus angustatus</i> STEPHENS	eu: de	hä	4			11		3	13	8		35
<i>Gyrophana bihamata</i> THOMSON	eu: si, myc	hä		1								1
<i>Gyrophana joyi</i> WENDELER	eu: si, myc	hä						1				1
<i>Gyrophana manca</i> ERICHSON	eu: myc	nh							11			11
<i>Gyrophana</i> sp. 1	myc					1						1
<i>Gyrophana</i> sp. 2	myc								1			1
<i>Habrocerus capillaricornis</i> (GRAVENH.)	eu: myc, de	hä							33		30	63
<i>Heterothops dissimilis</i> (GRAVENHORST)	eu: de	nh	4					2				2
<i>Homocusa acuminata</i> (MÄRKEL)	eu: xe, myr	nh	4								1	1
<i>Hydromecta longula</i> (HEER)	st: ri, ps / II	se	1	8								8
<i>Ilyobates mech</i> (BAUDI DI SELVE)	eu: si, de	ss				4		28	37	1		70
<i>Ilyobates nigricollis</i> (PAYKULL, 1800)	eu: si, de	nh				4			1			5
<i>Ischnopoda umbratica</i> (ERICHSON)	st: ri, ps / VII	nh	2	26	1							27
<i>Ischnosoma longicorne</i> (MÄKLIN)	eu: de	nh	4				1	3	5			9
<i>Ischnosoma splendidum</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä				2		2	5			9
<i>Lathrobium castaneipenne</i> KOLENATI	eu: de	ne	4						3			3
<i>Lathrobium dilutum</i> ERICHSON	st: ri, xe, de / V	-	*			1			1			2
<i>Lathrobium magistrettiorum</i> KOCH	st: si-ri, de / V	ss	1						2			2
<i>Lathrobium pallidipenne</i> HOCHHUTH	eu: ri, de / V	nh	3	5	2	11		2	5	1		26
<i>Lathrobium spadiceum</i> ERICHSON	st: ri, de / V	-	*	1		1						2
<i>Leptacinus batychnus</i> (GYLLENHAL)	eu: de	nh			1	3						4
<i>Leptacinus othioides</i> BAUDI DI SELVE	de	-		2	1							3
<i>Lithocharis nigriceps</i> KRAATZ	eu: syn, de	hä		1								1
<i>Lobrathium multipunctum</i> (GRAVENH.)	eu: de	hä		8					1	1		10
<i>Lordithon exoletus</i> (ERICHSON)	eu: si, myc	ns							1			1
<i>Lordithon thoracicus</i> (FABRICIUS)	eu: si, myc	hä							1			1

	ökol. Typ / Gilde	STi	RL	UF	SB	RUD	TWS	HFL	AUW	SWG	HLW	Sum
<i>Medon apicalis</i> (KRAATZ)	eu: de, ni	hä						6				6
<i>Medon brunneus</i> (ERICHSON)	eu: si, de, ni	nh							1		9	10
<i>Medon ripicola</i> (KRAATZ)	st: ri, de, ni / V	ns	2	13	1	1		2	14			31
<i>Meotica</i> sp.							1	3	6	13		23
<i>Mycetoporus erichsonianus</i> FAGEL	eu: xe, de	nh						52				52
<i>Mycetoporus nigricollis</i> STEPHENS	eu: de, mu	nh						1				1
<i>Myllaena intermedia</i> ERICHSON	eu: pa, mu	nh	3	4								4
<i>Neobisnius lathrobioides</i> (BAUDI D1 S.)	st: ri, de / V	nh	4	1	1							2
<i>Neobisnius villosulus</i> (STEPHENS)	eu: ri, de / V	nh	3	8	4	6			1			19
<i>Ocalea picata</i> (STEPHENS)	eu: ri, de, mu / VI	ss		1						1		2
<i>Ochtheophilus angustatus</i> (ERICHSON)	st: ri, ps / II	-	*	1								1
<i>Ocypus brunnipes</i> (FABRICIUS)	eu: si, de	nh	3		1	33	1	31	102	1		169
<i>Ocypus ophthalmicus</i> (SCOPOLI)	eu: xe, de	nh				1	2					3
<i>Ocypus rhaeticus</i> EPPELSHEIM	eu: si, de	nh						1				1
<i>Oligota pumilio</i> KIESENWETTER	eu: de	ss				1			1			2
<i>Omalius caesum</i> GRAVENHORST	eu: de	hä					1		5			6
<i>Omalius rivulare</i> (PAYKULL)	eu: de	hä		1					1			2
<i>Othius punctulatus</i> (GOEZE)	eu: si, de	hä							3			3
<i>Oxypoda brevicornis</i> (STEPHENS)	eu: si, de	hä			4				4			8
<i>Oxypoda exoleta</i> ERICHSON	eu: xe, de	ss	4	8	19	66	1	21	261	86		462
<i>Oxypoda opaca</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä						2	1			3
<i>Oxypoda rufa</i> KRAATZ	st: pa/si, de	hä	4			5		9	13	1		28
<i>Oxypoda togata</i> ERICHSON	eu: xe, ps, de	hä					1					1
<i>Oxytelus migrator</i> FAUVEL	eu: de, cp	ne		1								1
<i>Paederidus rubrothoracicus</i> (GOEZE)	st: ri: ps / I	nh	2	1								1
<i>Paederus fuscipes</i> CURTIS	st: pa, de / I	hä	3	1								1
<i>Paederus littoralis</i> GRAVENHORST	eu: xe, de	hä		5		9		1	1			16
<i>Parocysa cingulata</i> (KRAATZ)	st: ri, de / V	hä	4			1						1
<i>Parocysa longitarsis</i> (ERICHSON)	st: ri, de / V	hä	4	3								3
<i>Parocysa rubicunda</i> (ERICHSON)	eu/st: ri, de / V	hä	4	11	2	65		30	114	15		237
<i>Philonthus carbonarius</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä				6	3		1			10
<i>Philonthus corruscus</i> (GRAVENHORST)	eu: cp, de	ns				1						1
<i>Philonthus debilis</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä		4				5				9
<i>Philonthus lepidus</i> (GRAVENHORST)	st: xe-th, ps	nh					1					1
<i>Philonthus politus</i> (LINNÉ)	eu: sap, de	hä				1						1
<i>Philonthus quisquiliarius</i> (GYLLENHAL)	eu: pa, de	nh	3	2								2
<i>Philonthus rectangulus</i> SHARP	eu: de	hä		1								1
<i>Philonthus rubripennis</i> STEPHENS	eu: ri, ps, de / V	nh	3	6					4			10
<i>Philonthus succicola</i> THOMSON	eu: cp, de	hä		1				3				4
<i>Philonthus umbratilis</i> (GRAVENHORST)	eu: de	nh		1								1
<i>Philonthus varians</i> (PAYKULL)	eu: cp, de	hä		4		1						5
<i>Platydracus fulvipes</i> (SCOPOLI)	eu: si, de	nh	4						1			1
<i>Platydracus latebricola</i> (GRAVENHORST)	eu: xe, si, de	nh	4			2	5	2				9
<i>Platystethus alutaceus</i> THOMSON	st: pa, ps / IV	nh	3	33	1							34
<i>Platystethus capito</i> HEER	eu: ri, ps / IV	nh				9						9
<i>Platystethus cornutus</i> (GRAVENHORST)	eu: pa, ps / IV	hä		5	1							6
<i>Platystethus nitens</i> (SAHLBERG)	eu: de, cp	nh		1			1					2
<i>Platystethus nodifrons</i> (MANNERHEIM)	eu: pa, de / IV	ve	4	2								2
<i>Pronomaea korgei</i> LOHSE	st: xe(?) ri	nh	4	2	1	2	4					9
<i>Proteinus atomarius</i> ERICHSON	eu: myc, de	hä							1			1
<i>Proteinus brachypterus</i> (FABRICIUS)	eu: myc, de	hä							2			2
<i>Proteinus laevigatus</i> HOCHHUTH	eu: myc, de	hä							1			1
<i>Pseudomedon obscurellus</i> (ERICHSON)	eu: de	ns	4		1							1
<i>Quedius fuliginosus</i> (GRAVENHORST)	eu: de	hä							1			1
<i>Quedius molochinus</i> (GRAVENHORST)	eu: de	ss	4	1			1	1				3
<i>Quedius suturalis</i> KIESENWETTER	st: si, de	hä		1								1

I. SCHATZ: Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Etsch-Auen

	ökol. Typ / Gilde	StI	RL	UF	SB	RUD	TWS	HFL	AUW	SWG	HLW	Sum
<i>Rabigus pullus</i> (NORDMANN)	st: ri, de / V	nh	3			17	5					22
<i>Rabigus tenuis</i> (FABRICIUS)	eu: ri, ps, de / V	nh	3	10	3	60	25	26	5	2		131
<i>Rugilus fragilis</i> (GRAVENHORST)	st: ri, de / V	nh	3			1			1			2
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> OLIVIER	eu: si, myc	hä						1				1
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (LINNÉ)	eu: si, myc	hä						19	2			21
<i>Scaphisoma boleti</i> (PANZER)	st: si, myc	hä	4					2	2			4
<i>Scopaeus championi</i> BINAGHI	st: ri: ps / III	-	*			1						1
<i>Scopaeus debilis</i> HOCHHUTH	st: xe-th, ps / II	-	*	2	2							4
<i>Scopaeus gracilis</i> (SPERK)	st: ri: ps / II	nh	2	4								4
<i>Scopaeus laevigatus</i> (GYLLENHAL)	eu: ri, de / II	hä	3	81	13	11						105
<i>Scopaeus ryei</i> WOLLASTON	st: ri, ps / II	-(?)	*		2							2
<i>Scopaeus sulcicollis</i> (STEPHENS)	eu: xe, de / II	hä		8	20	20	2	2	3			55
<i>Sepedophilus constans</i> (FOWLER)	st: si-ri, myc,de/V	nh	4	10	6	8	4	42	51	5	2	128
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (STEPHENS)	eu: de	hä		1					6			7
<i>Sepedophilus obtusus</i> (LUZE)	st: xe-th, de	-							1			1
<i>Silusa rubiginosa</i> ERICHSON	eu: si, ar	ns	4						3			3
<i>Stenus atratulus</i> ERICHSON	st: xe, ps / I	nh				3						3
<i>Stenus biguttatus</i> (LINNÉ)	st: ri, ps, de / I	hä		14	6	21						41
<i>Stenus boops</i> LJUNGH	eu: de	hä	4	21	25	1				1		48
<i>Stenus canaliculatus</i> GYLLENHAL	eu: ri, de / I	nh	3	2								2
<i>Stenus comma</i> LE CONTE	eu: ri, ps, de / I	hä		32	3							35
<i>Stenus flavipalpis</i> THOMSON	eu: pa, mu / I	nh	3						1			1
<i>Stenus fossulatus</i> ERICHSON	eu: pa, ps, de / I	hä							1			1
<i>Stenus gracilipes</i> KRAATZ	st: ri, mu / I	nh	4	1								1
<i>Stenus guttula</i> MÜLLER	st: ri, ps, de / I	hä		13					1			14
<i>Stenus junco</i> (PAYKULL)	eu: pa,de,mu / I	hä		1								1
<i>Stenus ludyi</i> FAUVEL	st/eu: si, de	hä						1				1
<i>Stenus pusillus</i> STEPHENS	eu: de	ss			1							1
<i>Stenus scaber</i> FAUVEL	st: ri, ps / I	ss	*	8								8
<i>Sunius fallax</i> (LOKAY)	eu: de	-		2		7	2	6	7			24
<i>Tachyporus abdominalis</i> (FABRICIUS)	eu: de	hä	4	91	14	42	36	151	183			517
<i>Tachyporus austriacus</i> LUZE	st: ri, de, mu / V	nh		4	14	3	2	3	9			35
<i>Tachyporus formosus</i> MATTHEWS	eu: pa, de	hä	4	14		4		3	1			22
<i>Tachyporus nitidulus</i> (FABRICIUS)	eu: de	hä		5	4	34	3	3	9			58
<i>Tachyporus pusillus</i> GRAVENHORST	eu: de	hä		2		2			4			8
<i>Tachyporus scitulus</i> ERICHSON	eu: xe, de	hä				3	12	2	1			18
<i>Tachyporus solutus</i> ERICHSON	eu: xe, de	-		2	1	1				11		15
<i>Tachyusa coarctata</i> ERICHSON	eu: ri, ps / VII	hä	3	188	81	15			1			285
<i>Tachyusa constricta</i> ERICHSON	eu: ri, de, ps / VII	hä	3	69	50	4						123
<i>Tasgius winkleri</i> (BERNHAEUER)	eu: xe, de	hä				8		4	41	3		56
<i>Taxicera dolomitana</i> BERNHAEUER	st: ri, ps, sap / II	se	1		3	48			1			52
<i>Thinodromus arcuatus</i> (STEPHENS)	st: ri, ps / II	ss	3	4	1							5
<i>Xantholinus laevigatus</i> JACOBSEN	eu: de	nh		1	2	2	7	8	12	7		39
<i>Xantholinus linearis</i> (OLIVIER)	eu: xe, de	hä				1	4	2	2			9
<i>Xantholinus longiventris</i> HEER	eu: de	se				4			1			5
<i>Xantholinus tricolor</i> (FABRICIUS)	eu: si, de	nh		1	1	2	6	4	11	1		26
<i>Zyras limbatus</i> (PAYKULL)	eu: myr	nh	3			14	8	16				38