

## Die Sandlaufkäfer Südtirols (Coleoptera: Carabidae: Cicindelinae)

Georg Kierdorf-Traut

### Abstract:

#### The Tiger Beetles of South Tyrol (Coleoptera: Carabidae: Cicindelinae)

This paper is based on records from numerous colleagues, a review of the available literature, as well as many data by the author. Six tiger beetle species are documented: *Cicindela campestris* LINNAEUS, 1758, *Cicindela silvicola* DEJEAN, 1822, *Cicindela hybrida* ssp. *transversalis* DEJEAN, 1822 (= *riparia* DEJEAN), *Cicindela gallica* BRULLÉ, 1834, *Cylindera germanica* (LINNAEUS, 1758) and *Cylindera arenaria* (FUESSLIN, 1775). For each of these species the local distribution in South Tyrol is given with comments. Data on biology, habitat requirements and status of threat are given. Particular attention was given to *Cicindela gallica*, since only few records from South Tyrol are known up to now.

**Keywords:** Cicindelinae, faunistics, South Tyrol, Italy

### 1. Einleitung

Unter den Entomologen hat das Interesse an den Sandlaufkäfern (Carabidae: Cicindelinae) in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Wissenschaftler und Käferliebhaber haben sich mit der Verbreitung, den Lebensansprüchen, der Gefährdung und dem Schutz dieser Käferfamilie eingehend beschäftigt. Das beweist auch die zahlreiche Fachliteratur, die sich den Sandlaufkäfern widmet. Dazu beigetragen hat sicherlich nicht nur die zunehmende Gefährdung dieser immer seltener werdenden Käfergruppe, sondern wohl auch ihr attraktives Äußere und die Tagaktivität, die eingehende Beobachtungen ermöglichen.

Weltweit wurden bislang mehr als 2000 Arten beschrieben (WIESNER 1992). Von den in Mitteleuropa vorkommenden 12 Arten kommen in Südtirol 5 (6) vor: *Cicindela silvicola* DEJEAN, 1822 (Berg-Sandlaufkäfer); *Cicindela hybrida* ssp. *transversalis* DEJEAN, 1822 (Dünen-Sandlaufkäfer); *Cicindela campestris* LINNAEUS, 1758 (Feld-Sandlaufkäfer); *Cylindera germanica* (LINNAEUS, 1758) (Deutscher Sandlaufkäfer); *Cicindela gallica* BRULLÉ, 1834 (Gallischer-Sandlaufkäfer). Hingegen liegt der Nachweis der 6. Art, *Cylindera arenaria* (FUESSLIN, 1775) [= *Cicindela arenaria*] (Wiener Sandlaufkäfer) sehr lange zurück (GREDLER, 1863): als *C. literata* SULZ.). Sie ist seitdem in Südtirol nicht mehr gefunden worden und muß somit als verschollen angesehen werden (PEEZ & KAHLER 1977). Die ursprünglichen Biotope, dynamische Flussauen mit Bänken, offenen Flachufeln sowie Aufschwemmungen in den Auen (z. B. Etsch- und Eisackauen um Bozen) sind zerstört; dadurch geeignete Lebensräume nicht mehr gegeben.

Sandlaufkäfer sind wärmeliebende Tiere, die überwiegend vegetationsarme oder -freie Flächen mit hoher Sonnenbestrahlung besiedeln. Abgesehen von *Cylindera germanica*, die Lehmsandböden liebt, bevorzugen diese Käfer nährstoffarme Sandböden. An

warmen Sonnentagen jagen sie nach Spinnen, Milben, Insektenlarven, Ameisen und Kleininsekten. Bei Beunruhigung fliegen sie sehr schnell auf. Die Beute wird mit den Mundwerkzeugen zerkleinert und außerhalb des Körpers (extraintestinal) vorverdaut, der Brei dann eingesogen.

Zur Eiablage bohrt das Weibchen mit Hinterleib und Legeapparat Vertiefungen in das Substrat (meistens Sand). Es wird jeweils ein Ei abgelegt, anschließend die Vertiefung zugescharrt. Die nach zwei bis vier Wochen geschlüpften Larven graben eine Röhre, wo sie dann am Eingang auf Beute lauern. Die Erdhöhle kann eine Länge von 4 bis 70 mm aufweisen und je nach Bodenbeschaffenheit auch mehrfach die Richtung wechseln. Die Larve durchläuft drei Stadien, bis sie sich in einer von der Röhre abzweigenden Puppenkammer verpuppt. Zur Bestimmung der Larven sei auf ARNDT (1991) verwiesen. Die Entwicklung vom Ei zur Imago dauert in der Regel ein bis zwei Jahre. Der Käfer schlüpft im Herbst. In günstigen Jahren kommt er noch an die Oberfläche und sucht dann ein Winterquartier. Meist verlässt er aber erst im nächsten Frühjahr die Röhre. Übrigens graben auch ausgewachsene Sandlaufkäfer Höhlungen in den Sand, um Zeitspannen mit ungünstigen Witterungseinflüssen (Regen, zu starke Sonnenbestrahlung ab 37°C) zu überbrücken.

Am Beispiel der Sandlaufkäfer, deren Vorkommen auch in Südtirol seit Jahren rückläufig ist, zeigt sich, dass Naturschutz in unserer Zeit immer größere Bedeutung gewinnen muss.

## 2. Material und Methode

Der Arbeit liegen umfangreiche Daten eigener Beobachtungen aus den Jahren 1991 bis 2005 zugrunde sowie zahlreiche Fundmitteilungen von Kollegen und Literaturlauswertungen. Die Nachforschungen betreffen verschiedene Regionen Südtirols. Schwerpunkte liegen im Eisack- und Etschtal mit deren Nebentälern. In den anderen Gebieten Südtirols wurde mehr oder weniger sporadisch gearbeitet. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Verbreitung von *Cicindela gallica* geschenkt, da bisher nur relativ wenige aktuelle Fundpunkte in Südtirol bekannt waren. Hier hat Edmund Niederfriniger im Vinschgau, im Passeiertal (Texelgruppe), in den Sarntaler Alpen, im Mendelgebiet sowie im Bereich Stilsfer Joch und Timmelsjoch neue Fundorte nachweisen können. Von allen in Südtirol beobachteten und untersuchten Sandlaufkäferarten wurden Belegexemplare gefangen, die in die Sammlungen Georg Kierdorf-Traut, Edmund Niederfriniger, Klaus Hellrigl, Werner Schwienbacher und Jürgen Wiesner eingegangen sind. Diverse Belege enthalten auch die Sammlungen von Alexander v. Pez (Naturmuseum Bozen), Klaus Hellrigl (Brixen) und Manfred Kahlen (Naturwissenschaftliche Sammlungen des Museum Ferdinandeum Innsbruck). Die Belege dieser beiden Sammlungen wurden bereits größtenteils publiziert (vgl. PEEZ & KAHLN 1977, KAHLN 1987, KAHLN & HELLRIGL 1996).

Bei den Literaturlauswertungen waren die Publikationen von KAHLN & HELLRIGL (1996), KAHLN (1987), PEEZ & KAHLN (1977) und WIESNER (1985) für meine Arbeit besonders hilfreich. Jürgen Wiesner stellte mir die Aufzeichnungen von Fundorten aus der Zeit von 1979 bis 2004 freundlicherweise zur Verfügung, Klaus Hellrigl teilte mir die Aufzeichnungen über die Südtiroler Fundorte von *C. gallica* brieflich mit (Brief vom 11.05.2002).

Bei der Aufzählung der Fundorte wurde als Reihenfolge gewählt: von Osten nach Westen bzw. von Norden nach Süden. Es wurde somit im Pustertal und seinen Nebentälern begonnen; dann folgten das Eisacktal – nebst abzweigenden Seitentälern – vom Brenner bis Bozen, dann das untere Etschtal (Überetsch und Unterland) bis Salurn, dann das Etschtal von Bozen (nebst Sarntal) bis Burggrafenal und Passeier, und schließlich der Vinschgau von der Töll bis an die westlichen Landesgrenzen (Sulden, Stilfserjoch, Reschen).

### 3. Ergebnisse und Diskussion

#### *Cicindela campestris campestris* LINNAEUS, 1758 - Feld-Sandlaufkäfer (Abb. 1)

*Cicindela campestris* ist in Südtirol, wie auch allgemein in Mitteleuropa, die häufigste und am weitesten verbreitete Sandlaufkäferart. Hier kommt die Nominatform *C. campestris campestris* vor, aus Südeuropa sind weitere Rassen beschrieben. In Südtirol wurde *C. campestris* in Höhenlagen von der Talsohle bis 2500 m beobachtet.

Hinsichtlich der Biologie von *C. campestris* wird auf die Arbeit von FAASCH (1968) hingewiesen. Die Länge der Larvenröhren schwankt von 15 bis 20 cm; dies stimmt auch mit eigenen Beobachtungen überein. Die Käfer sind bei Temperaturen um 30° C am aktivsten. Als Beute der Imagines konnte ich wiederholt Ameisen und gelegentlich kleine Blattkäfer (Chrysomelidae) beobachten. Erste aktive Imagines waren an warmen Märztagen zu beobachten. Die Larven von *C. campestris* besiedeln sehr unterschiedliche Bodenarten, von feinem Sand, Lehm, bis hin zu humösen Böden und reinem Torf. Die Käfer trifft man oft auch auf besonnten Felsplatten an.

In manchen Gebieten habe ich *C. campestris* als Sukzessionsfolger von *C. silvicola* beobachtet. Bei gemeinsamen Vorkommen fallen vegetationsreichere Gebiete auf. Oft begnügt sich *C. campestris* mit einem Areal von wenigen Quadratzentimetern für eine Ansiedlung. Große Populationen, die immer seltener zu finden sind, kann man meist nur auf offenen Bodenflächen mit spärlicher Vegetation beobachten..

#### Fundorte:

##### **Pustertal (und Seitentäler):**

Antholzertal: Ochsenalm, 10.07.1987, 1 ♂ (leg./ coll. Hellrigl).

Raintal im Tauferstal: Rain, Knuttental / Knutten-Alm: 2100-2300 m, 05.09.1994, 1 Ex (mit schwarz-grünen Flügeldecken und bläulichem Anflug), leg. und det. Kierdorf-Traut.

Prager Tal: zwischen Altprags und Brückeke, 1460m, auf Steinbruchboden in Anzahl, 12.07.2005, 4 Ex (leg. Kierdorf-Traut); hier auch 2 Ex extrem klein (0,9cm), mit einfarbig dunkelgrünen Flügeldecken ohne weiße Makeln, 1 Belegexemplar (leg. Kierdorf-Traut).

Pfunderstal: Pfunders, 1967, 3 Ex (leg. Prof. Erwin Schimitschek, in coll. Hellrigl).

Gadertal: Corvara, Praloga, 1900m, 20.07.1995, 1 Ex (leg./coll. G.v.Mörl, vid. Hellrigl).

**Eisacktal:**

Vahrn: Raudegg, 850 m, 22.06.1976, 3 Ex (leg. G.v.Mörl); idem: VII.1992, VII.1993: 2 Ex (leg. G.v.Mörl); idem: 06.07.2001, 1 Ex (alle Ex leg./coll. G.v.Mörl, vid. K. Hellrigl).

Brixen: Lüssenstraße, 800 m, 07.05.1965, 1 ♂ (leg./coll. Hellrigl).

Brixen: Milland, 17.08.1977, 2 Ex (leg./coll. G.v.Mörl, vid. Hellrigl).

Brixen: Plosestraße / Gollereck, 1250 m, 20.04.1965, 1 ♂ (leg./coll. Hellrigl).

Brixen: Plosegipfel, 2100-2300 m, 17.06.1997, 1 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut).

Brixen: Plosegipfel, 2301 m, 26.07.2005, 1 Ex (leg. Gisela Kierdorf / det. Kierdorf-Traut)

Feldthurns: Wanderweg Mayr in Viers, Wiesen- und Waldränder, 850 m: 23.05.1991, 2 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut); 20.04.1993, 1 Belegexemplar (leg./det. Kierdorf-Traut).

Garn: Weg zum Radlsee, sonniger Waldweg: 1670 m, 30.06.2003 (vid. Kierdorf-Traut).

Verdings, Pardell, 740 m., 01.05.2003, 1 Belegexemplar, (leg./det. Kierdorf-Traut).

Thinnebachtal, Steinbruch: Steinbruchgrund und Trockenrasenhänge, 860 m, 27.05.1991, 2 Ex (leg. Kierdorf-Traut); 27.05.1992, 1 Belegexemplar, (leg./det. Kierdorf-Traut).

Villanders, Weg nach Bad Dreikirchen, Lafoimüller-Hof, Felsen- und Geröllaufschluß. Hier vergesellschaftet mit *C. silvicola*, 1050-1100 m: 02.-09.05.1991, 8 Ex. (leg. Kierdorf-Traut); 02.05.-14.06.1995, 7 Ex (leg. Kierdorf-Traut); 07.05.1998, 1 Ex (leg. Kierdorf-Traut); 31.03.1999, 2 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut).

Klausen-Fonteklaus: sonniger Waldweg zwischen Fonteklaus und Zickerhof, 950-1000 m: 20.05.1991 und 24.04.1992, 2 Ex (leg. Kierdorf-Traut); hier auf felsigem Geröllhang in Nachbarschaft von *C. silvicola*. – Fonteklaus, Wiesenweg, sehr vereinzelt, 900 m: 01.06.1991 u. 25.04.1992. 1 Ex (leg. Kierdorf-Traut); auf Feldweg, 930 m, 13.05.1999, kein Belegexemplar (vid. Kierdorf-Traut). – Albions: Waldlichtung zwischen Fonteklaus und Albions, 850 m, 18.05.1999, 1 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut).

Lajen: Fußweg Albions nach Lajen, Waldlichtung, 1100 m, (hier grün-braune Exemplare): 03.05.1997. 1 Belegexemplar (leg./det. Kierdorf-Traut).

Lajen/Freins, oberhalb Solerhof, Böschungsabbruch, 1150 m, 29.05.1991; 30.04.1997: 3 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut). – Lajener Ried: 700 m, 11.05.1964, 1 ♀ (leg./coll. Hellrigl).

**Villnösstal:**

St. Jakob: sonniger Weg am Waldrand, 1300 m, 24.05.1991, 1 Ex (leg. Kierdorf-Traut).

St. Magdalena: Ranuimüller-Hof, sandiger Waldweg, Nähe Zusammenfluß Brogles- und Villnösser-Bach, 1410 m, 08.08.1991, 1 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut).

**Grödnertal:**

St. Christina: Böschungshang, Wanderweg zur Gamsblut-Alm, 1900 m, 30.06.2002: 2 Belegexemplare (hellgrün gefärbte Tiere), leg./det. Kierdorf-Traut.

**Bozen und Ritten:**

Maria Himmelfahrt: Waldweg zum Gasthof Schluff, 1170 m, 08.05.1998, 3 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut). – Aussichtspunkt Merltenen: 1200 m, 27.05.-01.06.2000. 2 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut).

Lengstein: Weg nach St. Andreas in Antlas (Schnitzlerhof), Waldrand auf Trockenrasen, 800 m, 23.05.1998, 22.04.2000, 30.04.2001 und 14.05.2004: 3 Ex (leg. Kierdorf-Traut).  
Lichtenstern: 1000 m, Waldweg, 09.05.2005, 1 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut).  
Bozen: Haselburg, 405 m, 13.05.2005, einige Ex auf Felsplatten, 1 Belegexemplar.  
(vid. Kierdorf-Traut).

**Tierser Tal:**

Völser Aicha: Gemoaner Hof, Weinbergrand, 680 m, 11.06.1992: 1 Ex mit erloschenen Rückenmakeln (leg./det. Kierdorf-Traut).

**Überetsch und Unterland:**

Kaltern: Mitterberg, 450 m, 12.05.1981, 8 Ex; 12.06.1983, 2 Ex; 10.05.1987, 1 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. K. Hellrigl). – Kaltern: Mitterberg, sehr zahlreich auf anstehender Felsplatte (Gletscherschliff) gesäumt von Trockenrasen: 17.05.1981, 4 Ex (leg. Hellr.), 18.05.1983, 6 Ex (leg. Hellr.), 26.05.1985, 1 ♂ (leg./coll. Hellrigl).  
Kaltern: Kalterer See, Mitterberg, 450 m, VI.1995 (vid. E. Niederfriniger).

Auer: Castelfeder, 420 m, 28.05.2001 (vid. E. Niederfriniger).

Radein: Zirmerhof, sandiger Waldweg, 1700 m, 17.06.2004 (vid. Kierdorf-Traut).

Mendelpass: Pracöll, 1400 m, VI.1995, VII.1996, 1 Exemplar (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

**Etschtal:**

Burgstall: Trockenrasenflächen, 500 m: VI.1995 (vid. E. Niederfriniger).  
Mölten: Tschögglberg, 1400-1500 m, VI.1995, VIII.1996. (vid. E. Niederfriniger).

Meran: Fragsburg, Sinich, 800-900 m. 22.05.1995. 5 Exemplare (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut). – Meran: Stadtrand, Waldweg, 360 m: 22.05.1995, 1 Ex (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Dorf Tirol: Hochmuth/Muthöfe, 1400-1450 m, 05.08.1996 (vid. E. Niederfriniger).

**Passeiertal:**

St. Leonhard: Glaiten, 1900 m, VI.1995, VII.1996 (vid. E. Niederfriniger).  
Riffian: Hahnenkamm, Baumgrenze, 1850 m, 02.08.2000 (vid. E. Niederfriniger).

**Vinschgau:**

Schlanders: Schlandrauntal (Sonnenberg), 1200 m, VI.1995. (vid. E. Niederfriniger).  
St. Martin am Kofel: 1500 m, 22.07.1979, 2 ♂♂ (leg./det. J. Wiesner).

Martelltal: Mahder, 1600 m, 28.06.1983, 2 ♂♂, 1 ♀ (leg. K. Kleindienst).  
Die Art scheint im Vinschgau auf sandigen Berghängen wohl überall lokal vorzukommen. A. Reiter (pers. Mitteilung an J. Wiesner) sah sie im Juli 1979 bei der Düsseldorfer Hütte, Sulden, auf 2400 m.

Hirzgebiet/Tallneralm: 2200 m, 24.06.2002: hier gemeinsam mit *C. gallica* (vid. E. Niederfriniger); kein Belegexemplar.

### *Cicindela silvicola* DEJEAN, 1832 – Bergsandlaufkäfer (Abb.2)

*Cicindela silvicola* ist als montane und submontane Art in geeigneten Habitaten über ganz Südtirol verbreitet, von 650 bis 1550 m, vornehmlich von 900 bis 1200 m. Zahlreiche Fundorte finden sich schon bei GREDLER (1863). In bisherigen Literaturangaben werden für Südtirol maximal Höhenverbreitungen bis 1500 m angegeben (PEEZ & KAHLLEN 1977); jedoch konnte ich diese Art in Gröden (St. Christina) noch auf 1900 m nachweisen, wo südexponierte Geröllhalden sich als Lebensraum anboten. Höchste Funde aus der Schweiz werden übrigens bei 1600 m in Davos gemeldet (MARGGI 1992).

Als typischen Lebensraum der Imagines fand ich Wegböschungen, Hangrutschungen, Böschungsabbrüche, Kiesgruben, Sandgruben und Steinbrüche. Auch die Larven besiedeln geneigte bis steile sonnenexponierte Flächen mit fehlender oder sehr geringer Vegetationsbedeckung. Mit dem Wohnröhrenbau und dem Nahrungsspektrum der Larven hat sich SCHREMMER (1979) befasst.

Die Käfer jagen auf Wegen, Waldlichtungen, Geröllhalden und felsigen Stellen. In vegetationsreicheren Gebieten kommt *C. silvicola* mit *C. campestris* gemeinsam vor.

*C. silvicola* scheint in Südtirol nicht gefährdet zu sein, obwohl manche Lebensräume durch Zuwachsen und zunehmende Beschattung verschwinden.

#### **Fundorte:**

##### **Pustertal:**

Goste/Olanger Stausee: südexponierter Böschungsabbruch mit grobem Sandsubstrat, große Population mit einzelnen *C. campestris*, 1050 m, 22.09.1991 (vid. Kierdorf-Traut); keine Belegexemplare.

Gadertal: Corvara, Praloga, 1750 m, 24.07.1999, 2 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. Hellrigl).

##### **Eisacktal:**

Sterzing: 16.05.1976, 1 Ex (leg./coll. Hellrigl).

Mauls: 800 m, VII.1978, 2 Ex (Hellr.); idem: 30.08.1979, 2 Ex (leg./coll. Hellrigl).

Mauls-Mittewald: 800 m, 24.07.1980, 7 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. Hellrigl).

Vahrn: Raudegg, 850 m, 16.05.1992; VI.1993: 3 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. Hellrigl).

Neustift: 700 m, VII.1993: 2 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. Hellrigl).

Schabs: 700 m, 04.07.1952, 2 Ex (leg. Peez) [PEEZ & KAHLLEN 1977].

Schabs-Aicha: 750 m, 30.04.1977, 1 Ex (leg./coll. Hellrigl).

Schabs-Rundl: 650 m, V.1969, 1 Ex (leg./coll. Hellrigl).

Schabs-Rundl: 650 m, 15.04.1988, 2 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. Hellrigl).

Brixen: rechter Talhang, Sandgruben, 650-700 m, sehr häufig [Peez & Kahlen 1977].

Brixen: linker Talhang, Weg zur Plose, an Wegböschungen bis 1.500 m, div. Ex (Peez).

Brixen: Lüsner Straße, 700-800 m, 25.05.1981, 1 Ex (leg. G. v. Mörl), 10.-25.06.1981, 7 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. Hellrigl).

Albeins: Sandgrube (650 m), VII.1987, 2 Ex (leg./coll. Hellrigl).

Pardell/Klausen: Steinbruch Richtung Tinnebachtal, Sand- und Geröllhänge, 800 m, häufig, gelegentlich mit *C. campestris*. 23.-29.05.1991, 01.06.2003: 6 Ex (leg. et det. Kierdorf-Traut).

Barbian: 13.06.1975, 1 Ex (leg./coll. Hellrigl).

Barbian: oberhalb des Sportgeländes am Fußweg nach Bad Dreikirchen, südexponierte Waldböschung, 950 m, vereinzelt. Kein Belegexemplar: 04.05.2001 (vid. Kierdorf-Traut).

Villanders: Weg nach Bad Dreikirchen, Lafeier-Hof, auf südexponierten Felsplatten mit Sandpartien, 1050 m, Population von ca. 30 Tieren, in Gesellschaft von *C. campestris*; 29.05.1990, 19.05.1991, 22.04.1992, 27.05.1998, 31.03.1999 u. 20.06.2003: 8 Belegexemplare (leg./det. Kierdorf-Traut). –

Villanders, Nähe Winterlehof, südexponierter Sandaufschluß, 1000 m. Kleine Population, 03.10.1991, 22.04.1992, 3 Belegexemplare (leg./det. Kierdorf-Traut).

Gufidaun: Gnollhof, Böschungsabbruch, 1260 m, 15.06.1992, 2 Ex (leg. Kierdorf-Traut).

Lajen: 27.04.1975, 2 Ex (leg./coll. Hellrigl). – Freins/Lajen: Oberhof, südexponierte Waldböschung, 1200 m, 28.06.1993: 2 Ex in Kopula, kein Belegexemplar (Kierdorf-Traut).

Freins/Lajen: oberhalb Solerhof, südexponierter Böschungsabbruch, 1150 m, kleine Population (ca. 20 Tiere), 29.05.1991, 01.05.1997: 3 Belegexemplare (leg. et det. Kierdorf-Traut).

Freins/Lajen: Brandschunerhof, Weg nach Lajen, südexponierte Sandböschung am Waldrand, 820 m, 28.04.2000, 18.06.2002 und 25.06.2004: 3 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut).

Tschövas/Lajen: Poststeig, zwischen Tschövas und Tanürz, südexponierter Wiesenhang mit Sandaufschluß, 1250 m, kleine Population: 31.05.1991, 20.04.1992, 2 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut).

#### **Villnösstal:**

Villnösstal: ohne Ortsangaben (div. Ex) [PEEZ & KAHLEN 1977].

Mittermühl: südexponierter Steinbruchaufschluß, auf Sand- und Geröllhang, 800 m, vereinzelt, 08.04.1991, 1 Belegexemplar (leg. und det. Kierdorf-Traut).

St. Magdalena: Ranuimüllerhof, Nähe Zusammenfluß Progles- und Villnösser-Bach, südexponierter Böschungsabbruch mit sandigen Steilwänden, 1410 m, gelegentlich mit *C. campestis*, 08.08.1991, 2 Belegexemplare (leg. und det. Kierdorf-Traut).

#### **Grödner Tal:**

St. Christina: Weg zur Gamsbluthütte, auf südexponiertem steilem Geröllhang, 1900 m, 24.06.2004, 14.09.2004, 3 Belegexemplare (leg./det. Kierdorf-Traut)

#### **Überetsch:**

Eppan: Perdonig, Waldböschung, 1000 m, 20.06.1995, 1 Ex (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Eppan: Buchwald, Wegböschung, 900 m, 18.06.1996, 1 Ex (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Tramin: Höllental, Wegböschung, 1000 m, 20.07.1996, 1 Ex (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Etschtal:

Meran/Sinnich: Fragsburg, Böschungsabbruch, 900 m, keine Belegexemplare, 10.06.1995, 15.06.1996 (E. Niederfriniger).

Nals: Höllentalbach, an Böschungsabbruch, 1025 m, 10.06.1996, 1 Ex (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Andrian: Gaid, Wegböschung, 1000 m, 12.06.1995 (E. Niederfriniger).

Ultental:

Masnauntal: Böschungsabbruch, 1500 m, 12.06.1995, 1 Ex (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Passeiertal:

St. Martin: Böschungsabbruch an sonnigem Waldweg, vereinzelt, 06.04.2002, 1 Ex (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Vinschgau:

Schnalstal: Alt Ratteis, 1000 m, 16.07.1974, 2 Exemplare (leg. K. Urban). Eine Nachsuche im Juli 1979 erbrachte keine Exemplare (WIESNER 1985).

Langtauferer Tal: Graun, Straßenmeisterei, 1530 m, 20.07.2003, 2 Ex (leg. Wiesner).

Pfossental: leg. Gluderer (KAHLEN 1987).

Tarsch am Sonnenberg, zahlreich, 21.07.1975 (leg. G. Rößler) [KAHLEN 1987].

***Cicindela hybrida transversalis* DEJEAN, 1822 - Dünen-Sandlaufkäfer (Abb. 3)**

[Synonym: *riparia* DEJEAN, in LATREILLE & DEJEAN, 1822 – Ufer-Sandlaufkäfer]

*Cicindela hybrida* LINNAEUS (i.w.S.) war nach älteren Literaturangaben (GREDLER 1863) in „Tirol“ „auf trockenen, sandigen Stellen der Ebene, zahlreich, aber nicht allgemein verbreitet.“ Für Südtirol wurde *C. hybrida* angegeben: im Antholzer-Tal und Taufers, bei Niederdorf, am Ritten bis 3500' (= 1100 m); Bozen, vom April bis Nov., auf Wegen längs der Flussufer (Gredler). Die mehr in Gebirgstälern vorkommende Rassen *C. riparia* DEJEAN, wurde von GREDLER (1863) gemeldet aus: Gsies, bei Innichen, im Ahrntale; Brixen am Eisack im Juni und Juli; bei Bozen sehr häufig auf sandigen, sehr nassen Uferstellen und auf Sandbänken im Fluß; auf dem Ritten 3800' (= 1200 m), im Eggental am Bache; im Passeier und Schnalser-Tale, (zusammen) mit der (typischen) Art; bei Graun. – Nachdem früher die forma „*riparia* DEJEAN“ (= Synonym zur heutigen *transversalis* DEJEAN) vielfach nur als Varietät von *C. hybrida* angesehen wurde, wurde die Art später oft nur als „*C. hybrida* L.“ geführt, so z.B. auch noch bei PEEZ & KAHLEN (1977) mit der Angabe: „wohl im ganzen Gebiet an Bach- und Flussufern häufig; auch bei GREDLER zahlreiche Funde.“ Die frühere Einschätzung der heutigen ssp. *transversalis* DEJEAN (= *riparia* DEJEAN) als bloße „Varietät“ von *C. hybrida* war in sofern begründet, als sich die Verbreitungsareale beider Formen teilweise überschneiden, so dass sie auch sympatrisch vorkommen, wie GREDLER (1863) z.B. aus Südtirol für das Schnalstal angibt und aus Nordtirol im Holendstale (Zillergrund) wo er bei 6500' (= 2050 m) sogar ein ♂ von *riparia* mit einem ♀ von



*hybrida* in Paarung antraf. Die neuerdings als Subspezies unterschiedenen zwei Formen, zeigen auch heute noch teilweise Überschneidungen ihrer Verbreitungsareale:

*Cicindela (Cicindela) hybrida hybrida* LINNAEUS, 1758:

Hat eine mehr mittel- und nordosteuropäische Verbreitung: Österreich, Deutschland, Frankreich, Skandinavien, Osteuropa etc., kommt im Südosten aber auch in Bulgarien und Mazedonien vor, fehlt hingegen in Griechenland und Italien, sowie in Spanien.

*Cicindela (Cicindela) hybrida transversalis* DEJEAN in LATREILLE & DEJEAN, 1922:

Hat eine mehr mittel-südwesteuropäische Verbreitung und fehlt in Skandinavien: sie kommt ebenfalls noch in Österreich, Deutschland, Frankreich vor, und desgleichen in Bulgarien und Mazedonien; im Gegensatz zur Stammmasse umfaßt ihr Areal aber auch noch Kroatien, das Italienische Festland, die Schweiz und Spanien (LÖBL & SMETANA 2003).

Auch wenn in Anbetracht dieser Arealüberschneidungen (sowie der alten Angaben GREDLER's) durchaus noch einige Unklarheiten bestehen, wird davon ausgegangen, dass in Südtirol vornehmlich (oder ausschließlich?) die ssp. *transversalis* DEJEAN vorkommen sollte.

Von *C. hybrida transversalis* sind heute geeignete Habitate vielfach durch Verbauung und Rekultivierung zerstört worden. *C. hybrida transversalis* bevorzugt in Südtirol Fluss- und Bachufer mit größerem Schotter nur dann, wenn auch feines, sandiges Substrat vorhanden ist; dort findet man auch die Larvenröhren. Die Imagines jagen auf offenen, oder nur sehr spärlich bewachsenen sonnenexponierten Flächen der Ufer. Im Gsieser Tal beobachtete ich am 12. Juli 1994 eine Population auf reinem Sandboden am Flussufer des Pidigbaches bei St. Magdalena. Nicht selten verfolgten die Käfer ihre Beute (Kleininsekten) bis ins Wasser.

Während meiner Nachforschungen über 20 Jahre in Südtirol, konnte ich *C. hybrida transversalis* nur im Eisacktal und Gsieser Tal nachweisen. In geeigneten Biotopen, wie im Villnösser Tal, Grödner Tal und anderen Seitentälern des Eisack- und Pustertales, suchte ich vergeblich. Jürgen Wiesner hat *C. hybrida transversalis* im Vinschgau nur im Langtauferer Tal gefunden, dort allerdings häufig.

Intensive Suche am Ufer der Etsch von 1974 bis 1979 erbrachten keine Funde (WIESNER 1985). Dies bestätigen auch aktuelle Untersuchungen von 2003 bis 2004 der Flusssauen und Uferstreifen der Etsch durch Timo Kopf, bei denen auf 52 Flußkilometer (von Salurn bis Meran) keine *Cicindelen* nachgewiesen werden konnten. Als Grund für den Verlust spezialisierter Uferarten wurden der Schwund dynamischer Umlagerungsflächen und die geringe Ausdehnung der bestehenden ufernahen vegetationsarmen Standorte mit feuchtem Feinsubstrat angesehen (KOPF 2005).

In der „Roten Liste“ gefährdeter Käfer (Coleoptera) Südtirols wird „*Cicindela hybrida*“ in die Gefährdungskategorie „potentiell gefährdet“ und in der Häufigkeitskategorie „nicht selten bis häufig“ eingestuft (KAHLEN et al. 1994). Wie meine und die zitierten anderen Nachforschungen ergeben haben, trifft dieses nicht mehr zu. Die Art wird dort als *C. hybrida hybrida* LINNAEUS geführt. Die Nominatform kommt aber nach GEBERT (1995) in Südtirol nicht vor, sie besiedelt nur die Ebenen.

## Fundorte:

### Gsieser Tal:

St. Magdalena: Sandufer des Pidigbaches mit Steingeröll und Feinsubstrat, 1520 m, 12.07.1994, 5 Exemplare; 22.07.1995, 7 Ex (leg./det. Kierdorf-Traut). – Wiederfunde: 1520-1570 m, 12.07.2005, in Anzahl (Käfer auffallend dunkel gefärbt, mit weißen Makeln) 14 Belegexemplare (leg./det. Kierdorf-Traut).

### Eisacktal:

Mauls: 800 m, 30.08.1979, 1 ♂ (leg./coll. Hellrigl).

Schabs, 700 m, 15.04.1988, 2 Ex (leg./coll. G. Mörl, vid. Hellrigl).

Neustift: Eisackufer, 02.05.1969, 3 Ex (leg. Hellr.); VI.1969, 3 Ex (leg./coll. Hellrigl).

Neustift: Riggertal, 600 m, 11.05.1992, 2 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. K. Hellrigl).

Brixen: Rienzschlucht, 560 m, Sandbank, IV.1988, 2 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. Hellrigl); hier auch schon früher öfters gefunden (leg. Peez & Hellrigl).

Brixen: Rienzschlucht, 560 m, Sandufer zwischen Steinen, 25.05.1991, 5 Belegexemplare, (leg./det. Kierdorf-Traut), 1 Ex (leg./coll. Hellrigl).

Brixen: Rienzschlucht, 560 m, Sandbank bei Mündung des Lüsner Baches in die Rienz, 12.05.1997: 16 Ex (leg./coll. G. v. Mörl, vid. K. Hellrigl), wunderschöne Serie kupferfarbener Exemplare.

### Vinschgau:

Langtauferertal: Graun, Straßenmeisterei, 1530 m, 20.07.2003, 2 ♀ ♀ (leg. Wiesner).

Langtauferertal: Melag, Karlinbach, 1890-1900 m, 13.07.1993, 4 ♂♂, 4 ♀ ♀ (leg. Wiesner); 20.07.2003: 3 ♂♂, 3 ♀ ♀ (leg. Wiesner); 21.07.2004: 4 ♂♂, 1 ♀ (leg. Wiesner); 29.07.2004: 3 ♂♂, 1 ♀ (leg. Wiesner).

Langtauferertal: Melag, Karlinbach, 1900 m, 15.07.2005, Käfer in Anzahl vorhanden, 5 Exemplare (leg. E. Niederfriniger, vid. Kierdorf-Traut).

### *Cicindela gallica* BRULLÈ, 1834 - Gallischer Sandlaufkäfer (Abb. 4)

*Cicindela gallica* ist eine stenotope Art, die in Südtirol von der subalpinen bis hochalpinen Region vorkommt. Sie wurde in Höhen von 1500 bis 2800 m beobachtet. Die Fundorte liegen überwiegend im westlichen Landesteil (Vinschgau: Langtauferer Tal, Schlinig-Tal, Pfoßental, Stilfser Joch, Suldental, Passeiertal, Sarntaler Alpen). Nur wenige Fundorte sind aus dem Brenner Gebiet (Zirog Alm, Hühnerspiel) aus Ridnaun, Pfunders, Durnholz und Gadertal bekannt. Den südlichsten Fundort kenne ich vom Mendelpaß, der höchste Fundort ist mir von der Kirchbachspitze (Naturns: Texelgruppe) auf 2800 m bekannt. In der Schweiz wurde *C. gallica* noch auf 3050 m nachgewiesen (BESUCHET 1983).

Dieser Sandlaufkäfer bevorzugt alpine Steppen, ist dort an besonnten Stellen auf Magerrasen der Grasheidestufe, auf Polsterpflanzenböden, auch an Schneefeldrändern zu finden. Aber auch am Rande von Bergwegen und auf grobschottrigen und sandigen, bewachsenen Bachufern kommt *C. gallica* vor.

Leuchtend grüne Imagines sind mir bisher lediglich aus dem Zieltal, in der Umgebung der Lodnerhütte (Vinschgau: Partschins) und von der Franzeshöhe (Stilfserhöhe) bekannt. Aus den übrigen Gebieten des Vinschgau habe ich fast ausschließlich dunkelgrüne oder schwach kupfrig überflogene Käfer gesehen. In meiner Sammlung befindet sich ein Tier vom Hochwart im Passeiertal, auf 2400 m gefangen, das schwarz gefärbt ist, mit leuchtend weißen Makeln. Im Langtauferer Tal (Vinschgau) lebt *C. gallica* auf der Melagalm am Karlinbach auf 1890 m vereinzelt mit der dort häufigen *C. hybryda transversalis* zusammen (schriftliche Mitteilung J. Wiesner vom 26.10.2004). Die Tiere nehmen dort auch ein Substrat mit sehr hohem Sandanteil an, das für *C. hybryda transversalis* typisch ist. Zahlreiche ältere Fundangaben bereits bei GREDLER (1863, 1882: als *C. chloris* DEJEAN, *alpestris* HEER): auf Rasen am Rande schmelzender Schneeflecken und sonnigen Berghängen von

5000' bis 8000' (= 1580-2530 m). In Vistrad und am Schneeberg und Timmelsjoch im Passeier (7000' = 2200 m) im Juli/Aug. selten. Auf der Franzeshöhe (7900' = 2496 m) an steilen Plätzen mit Moorboden, Anf. Sept. häufig; im Schnalstal, bis zum Tal herab, gemein. – Korpitze bei Schlanders.

**Fundorte:****Pustertal:**

Terenten, bei Fritz Walde-Hütte, 15.07.1955, 1 Ex (leg. Peez) [PEEZ & KAHLLEN 1977].

**Pfunderertal:**

Dengelstein: 2220 m, 25.08.1990, 2 Ex. (leg. G. v. Mörl, coll. K. Hellrigl).

**Gadertal:**

Kampill: Wasserscharte, 2400 m, 08.08.2000 (leg. G. v. Mörl, coll. K. Hellrigl).

**Eisacktal:**

Brennergebiet: Schlüsseljoch, VI.-VII.1950, 2 Ex (leg. Schmölder) [PEEZ & KAHLLEN 1977].

Zirog-Alm: Waldgrenze, am Wegrand. 2000 m. 2 Ex., VIII.1970 (leg./det. K. Hellrigl).

Hühnerspiel: Weg zur Amthorspitze, 2000 m, 06.06.2003 (Petra Kranebitter) kein Beleg.

Sterzing: Zinseler (2400 m), 06.05.1909, 3 Ex (leg. Knabl) [PEEZ & KAHLLEN 1977].

**Ridnauntal:**

Unter Gromannhütte: 2250 m, 19.09.1993, 2 Ex leg. G. v. Mörl (coll. G. v. Mörl et coll. K. Hellrigl).

**Sarntaler Alpen:**

Penser Joch: 2214 m, 09.07.1993, 9 Ex. (leg./det. W. Schwienbacher).

Durnholz: Schalderer Scharte, 2000 m, 10.06.1992, 1 Ex leg. G. v. Mörl (coll. G. v. Mörl);

Schalderer Scharte, 2300 m, 03.07.1994, 2 Ex leg. Mörl (coll. G. v. Mörl et coll. Hellrigl).

Kesselberg (östl. Meran), ca. 2400 m: 1 Ex (leg. Peez) [PEEZ & KAHLLEN 1977].

**Passeiertal:**

Passeier Höhenweg: Gratwanderung vom Jaufenpaß zum Hochwart, 2000 bis 2400 m, 09.06.1995, entlang des ganzen Pfades in der Nähe von Quellrinnsalen: 10 Ex. (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Hirzer Gebiet: Tallneralm, oberhalb Saltaus, 2200 m, 24.06.1995, 4 Ex. (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Prantachkogel: Oberhalb Pfandleralm, 2300 m, 08.07.1995, 1 Ex. (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Pfelderertal: Weg zur Zwickauer Hütte. Texelgruppe, Grenze Ötztaler Alpen. 2500 m. 14.08.2001, in Anzahl (vid. E. Niederfriniger); kein Belegexemplar.

**Vinschgau:**

Partschins: Zieltal, Lodnerhütte am Wegrand, 2200 m, 1 ♀ u. 1 ♂ in Kopula, 16.07.2003 (leg./det. Petra Kranebitter). Hier leuchtend grüne Käfer, die in den übrigen Gebieten

des Vinschgau selten, dort überwiegend dunkelgrün oder schwach kupfrig überlaufen sind.

Partschins: Zieltal, Untertschigad, 2000 m, auf Grasheide, VI.1995, 4 Ex. (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Naturns: Texelgruppe, Kirchbachspitze, 2500 m, 08.09.2002, 1 Ex. (leg. Niederfriniger); Kirchbachspitze, 2800 m, 15.05.1997, 6 Ex. (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Schnalstal: VIII.1931, 1 Ex (leg. Pechlaner) [PEEZ & KAHLLEN 1977].

Pfossental: Zwischen Hinterkaser und Eishöfe, 2150 m, 07.07.1993, 4 Ex. (leg./det. Kierdorf-Traut). – Oberhalb Eishöfe, Trampelpfad durch Almwiesen, 2500 m, 01.07.1995, in Anzahl; oberhalb Eishöfe, 2300 bis 2400 m, Bachbett und Uferbereich, in Anzahl. In diesem Gebiet fast an jedem Bachufer vereinzelte Tiere (vid. Kierdorf-Traut).

Auf 2600 bis 2800 m an Schneefeldrändern, 01.04.1996, 10 Ex. (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

Eishof, 2000 m, 29.07.1979, 1 ♀, 1 ♂ (J. Wiesner); 05.08.1979. 3 ♀ ♀, 6 ♂ ♂ (leg./det. J. Wiesner); Eishof, 2070 m, 26.07.2004, 1 ♂ (leg. / det. J. Wiesner).

Langtaufertal: Melag-Alm, Karlinbach, 1890-1900 m, 13.07.1983, 2 ♀ ♀, 2 ♂ ♂; 29.07.2004. 1 ♂, (leg. und det. J. Wiesner).

Langtaufertal: Melag-Alm: Karlinbach, 1900 m, 15.07.2005, 4 Ex. (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut), in Gesellschaft von *Cicindela hybrida transversalis* (coll. E. Niederfriniger)

Stilfser Joch: Franzeshöhe, 2200 m, 31.07.1909, 1 Ex., ex. coll. E. Kofler (jetzt coll. Kierdorf-Traut). – Stilfser Joch: Franzeshöhe, 2188 m (leg. Thieme); 2188 m., leg. P. Franck (via Horion); (briefl. Mitteilung Ernst Jünger: 21.11.1981; Belege in coll. E. Jünger, Wilflingen).

Schlinigtal: Umg. Pforzheimer Hütte, 29.06.1984, 1 Ex (leg. Schaefflein) [KAHLLEN 1987].

Schlinigtal: Umg. Pfaffensee, 2200 m, VII.1984, 1 Ex (leg. Schaefflein) [KAHLLEN 1987].

Suldental: leg. G. Brunne [KAHLLEN 1987].

Sulden: Rosimtal, unterhalb Rosimgletscher, 2700 m, 15.08.2001, 2 Ex. (E. Niederfriniger).

Matschertal: Upiatal, „auf den Lacken“, 2500 m, 13.08.2001, 1 Ex (E. Niederfriniger).

#### Überetsch:

Mendelpaß: 1900 m, 01.09.1989, 1 ♀ (leg. E. Niederfriniger, det. Kierdorf-Traut).

#### *Cylindera (Cylindera) germanica germanica* (LINNAEUS, 1758) (Abb. 7)

= *Cicindela germanica* LINNAEUS, 1758 - Deutscher Sandlaufkäfer

Die als *Cicindela germanica* bekannte Art wurde – ebenso wie *Cicindela arenaria* FUESSLIN, 1775 (vgl. GEBERT 2004) – neuerdings von der ursprünglichen Gattung *Cicindela* LINNAEUS, 1758 abgetrennt und in die gesonderte Gattung *Cylindera* WESTWOOD, 1831 gestellt. Der gültige Arname lautet daher *Cylindera (Cylindera) germanica* (LINNAEUS, 1758) [VIGNA TAGLIANTI 1993].

In Norditalien und in Südtirol ist die Nominatform *C. germanica germanica* (LINNAEUS) verbreitet. Von *C. germanica* sind in Mittel- und Westeuropa aus vielen Regionen nur noch wenige aktuelle Fundorte bekannt. Da *C. germanica* weitaus seltener fliegend zu beobachten ist als die anderen einheimischen Sandlaufkäfer, kann diese Art leicht übersehen

werden. Bei Störung laufen die bodenaktiven Imagines rasch in Bereiche mit dichter Vegetation oder verbergen sich in Bodenrissen, die für die Fundstellen typisch sind. Charakteristische Lebensräume für diesen Sandlaufkäfer sind sonnenexponierte Störstellen auf schwach sandigen bis schluffigen Lehmböden. Das stimmt auch mit den bisher wenigen bekannten Fundorten aus neuerer Zeit in Südtirol überein. Frühere Funde aus dem 19. Jh. bei GREDLER (1863): „Auf kleine Strecken beschränkt, vorzugsweise auf Äckern. In Südtirol: Prad (2995' = 950 m), Ende Aug. auf Wiesen; in Bozen bei Sigmundskron; im Passeiertal; bei Salurn auf Feldern; bei Klausen auf dem Friedhof.“ [vgl. PEEZ & KAHLLEN 1977]. Ungleich häufiger als die forma typica fand ich in Südtirol die Var. *sobrina* GORY, mit gabelspaltigem Mittelfleck (GREDLER 1863: p.4). (Abb. 5)

#### Fundorte:

##### Eisacktal:

Albeins bei Brixen, Bodenaushub im Acker-Wiesengelände der ehemaligen Flussauenlandschaft, 540 m, 01.08.1963, 4 Ex., leg./det. K. Hellrigl (coll. Hellrigl); das Habitat existiert nicht mehr, heute Industriezone (Baumaterialien-Firma Progress). Brixen: Kassianstraße, 560 m, im Haus am Fensterbrett, 1 Ex., 06.07.1963 (leg. Peez) [PEEZ & KAHLLEN 1977].

##### Unterland:

Auer: Ufer des Schwarzbaches, 250 m, 2 Ex., leg. und det. W. Schwienbacher, V.-VI.1985. (coll. Schwienbacher). [KAHLLEN 1987].  
Pfatten: Etschdamm, 250 m, 1 Ex., leg. und det. W. Schwienbacher, VI.1986.

#### *Cylindera (Eugrapha) arenaria arenaria* (FUESSLIN, 1775) – Wiener Sandlaufkäfer (Abb. 6)

= *Cicindela arenaria* FUESSLIN

Die als *Cicindela arenaria* FUESSLIN bekannte Art wird neuerdings in die Gattung *Cylindera* WESTWOOD, 1831 gestellt (VIGNA TAGLIANTI 1993). Von GREDLER (1863: als *C. literata* SULZ. für Südtirol aus Bozen angeführt: im Flugsand, stellenweise zahlreich; am Eisack und bei Sigmundskron am rechten Etschufer auf Wegen, Ende Juni am zahlreichsten, doch wegen ihrer Kleinheit und Flüchtigkeit schwierig zu erhaschen. – In Südtirol keine aktuellen Funde; muß somit – wohl infolge Habitatzerstörung – als verschollen angesehen werden (PEEZ & KAHLLEN 1977).

Die alten Fundorte aus Südtirol beziehen sich wohl auf die Stammform, *C. arenaria arenaria* (FÜSSLIN), die auch in der Schweiz und Italien verbreitet ist (VIGNA TAGLIANTI 1993). – Hingegen kommt – bzw. kam – in Nordtirol nur die Subspezies *Cicindela arenaria viennensis* SCHRANK, 1781 [Synonym: Var. *sinuata* PANZER] vor. Auch in Nordtirol scheint die Art rückläufig zu sein, denn WÖRNDLE (1950) gibt *C. arenaria* FÜSSL. var. *viennensis* SCHRANK (Abb. 8) noch von mehreren Fundorten an, von Bayern her am Innufer aufwärts auf Sandbänken manchmal zahlreich; hingegen werden in den div. Nachträgen zu den „Käfern von Nordtirol“ (HEISS 1971, KAHLLEN 1987) keine neueren Funde mehr erwähnt.

Die alten Verbreitungsangaben für beide Rassen (vormals nur als Varietäten geführt) sind etwas verwirrend. So gibt REITTER (1908: p.70) für die Stammform von *C. arenaria* = *C. litterata* SULZER) – gekennzeichnet durch schmale Bindezeichnung, an den Seiten unvollständig miteinander verbunden – als Verbreitungsareal „Ostdeutschland, Bayern und Tirol“ an; hingegen wird für die var. *viennensis* SCHRANK (= *sinnuata* PANZER) – mit breiteren Binden, die außen miteinander streifig verbunden sind – neben Posen und Österreich ebenfalls Bayern und Tirol angegeben.

Die Verbreitungsangaben von GREDLER (1863: p.3) für seine Eigenfunde aus Bozen (leg. Gredler, Hausmann) beziehen sich auf die Stammform einschließlich der Färbungsvarietät *lugdunensis* DEJEAN vom Etschufer in Trient (Rosenhauer). – Hingegen wird nach GREDLER „die andere Rasse dieser Art, mit ununterbrochenen weißen Rändern und kräftigeren Zeichnungen, *C. sinnuata* F. [= ssp. *viennensis* SCHRANK], von Rosenhauer als sehr selten von den Fundstellen: Hall, Bozen, Trient und Ala (Etschufer, am 3. Juli)“ erwähnt.

Nach ROSENHAUER (1847), GREDLER (1863) und REITTER (1908), sollten somit tatsächlich beide Rassen von *C. arenaria* in beiden Teilen Tirols vorgekommen sein. – Auch in der „Roten Liste Südtirols“ (KAHLEN et al. 1994: p.189) wird für Südtirol noch *Cicindela arenaria* ssp. *viennensis* SCHRK. angegeben, was aber aus heutiger Sicht zweifelhaft erscheint, da die einzigen alten, verlässlich erscheinenden Eigenfunde von GREDLER (1863) aus Bozen nur auf die Stammform *C. arenaria arenaria* hinweisen. In diese Richtung deutet auch die derzeitige Auffassung, denn *Cylindera (Eugrapha) arenaria viennensis* (SCHRANK, 1781) kommt in Deutschland und Österreich (auch in Nordtirol) vor, fehlt aber in der Schweiz und in Italien. Hingegen ist die Stammform, *Cylindera (Eugrapha) arenaria arenaria* (FUESSLIN, 1775), in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Festland-Italien verbreitet (LÖBL & SMETANA 2003).

## Zusammenfassung

Grundlage der vorliegenden Arbeit bilden Fundmitteilungen einiger Kollegen, Auswertung der Fachliteratur sowie umfangreiche eigene Aufsammlungen. Sechs Arten von Sandlaufkäfern sind aus Südtirol belegt: Feld-Sandlaufkäfer (*Cicindela campestris campestris* LINNAEUS, 1758), Berg-Sandlaufkäfer (*Cicindela silvicola* DEJEAN, 1822), Ufer-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida transversalis* DEJEAN, 1822), [= *riparia* DEJEAN], Gallischer Sandlaufkäfer (*Cicindela gallica* BRULLÉ, 1834), Deutscher Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica germanica* [LINNAEUS, 1758] und Wiener Sandlaufkäfer (*Cylindera arenaria arenaria* [FUESSLIN, 1775]).

Für jede dieser Arten wird die Verbreitung in Südtirol dargestellt sowie Biologie, Habitatansprüche und Gefährdungssituation beschrieben. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Verbreitung von *Cicindela gallica* geschenkt, da bisher nur wenige aktuelle Fundorte in Südtirol bekannt waren.

In Südtirol sind alle Sandlaufkäfer als mehr oder weniger gefährdet einzustufen. Wesentliche Ursachen für den Rückgang sind Intensivierung von Landwirtschaft sowie die weitgehende Zerstörung der dynamischen Flussauen. *Cicindela campestris* ist die häufigste und am wenigsten gefährdete Art. *Cicindela hybrida transversalis* ist durch Zerstörung geeigneter Flussuferzonen in letzter Zeit sehr stark zurückgegangen; es sind nur noch wenige Vorkommen bekannt. Auch von *Cylindera germanica* kennt man aus neuerer Zeit nur vereinzelte Funde. *Cylindera arenaria* – ebenfalls ein Flugsandbewohner an Flussufern – gilt als verschollen.

## Dank

Es ist mir eine besondere Freude, allen denjenigen zu danken, die durch ihre Unterstützung die vorliegende Arbeit ermöglicht haben. Diese Unterstützung bezieht sich insbesondere auf die Mitteilung von Funddaten, Literaturhinweisen und auf Fundortangaben. Mein herzlicher Dank gilt: Edmund Niederfriniger (Schenna), Jörg Gebert (Schleife-Rohne), Jürgen Wiesner (Wolfsburg), Dr. Alois Kofler (Lienz), Dr. Werner Schwiembacher (Auer), Dr. Klaus Hellrigl (Brixen), der sich auch als Lektor bewährte und schließlich dem Schriftleiter der Gredleriana, Dr. Heinrich Schatz.

## Literatur

- ARNDT E., 1991: 2. Familie: Carabidae. In: KLAUSNITZER, B. (ed.): Die Larven der Käfer Mitteleuropas, Bd. 1 (Adephaga), Goecke & Evers, Krefeld: 45-141.
- BESUCHET C., 1983: Coléoptères des alpes suisses atteignant ou dépassant l'altitude de 3.000 m. Bull Romand d' Entomol., 1: 167-176.
- FAASCH H., 1968: Beobachtungen zur Biologie und zum Verhalten von *Cicindela hybrida* L. und *Cicindela campestris* L. und experimentelle Analyse ihres Beutefangverhaltens. Zool. Jb. Syst, 95: 477-522.
- GEBERT J., 1995: Revision der *Cicindela* (s. str.) *hybrida*-Gruppe (sensu MANDL 1935/6) und Bemerkungen zu einigen äußerlich ähnlichen paläarktischen Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges., 86: 3-32.
- GEBERT J., 2004: 1. Unterfamilie: Cicindelinae. 1. Tribus: Cicindelini (Sandlaufkäfer). In: Müller-Motzfeld, G. (ed.): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 2, Adephaga 1. Carabidae (Laufkäfer). 2. Auflage, Spektrum Verlag, Heidelberg, Berlin: 15-24.
- GREDLER V.M., 1863: Die Käfer von Tirol: Cicindeletea: 1-4.
- GREDLER V.M., 1882: Nachlese zu den Käfern von Tirol. HAROLD, Coleopterologische Hefte, 3. Folge, Heft 26.
- HEISS E., 1971: Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. Veröff. Univ. Innsbruck, 67, IV: 1-178.
- KAHLEN M., 1987: Nachtrag zur Käferfauna Tirols. Veröffentlichungen des Museum Ferdinandeum, Innsbruck, Beilageband 3, 81 pp.
- KAHLEN M., HELLRIGL K. & SCHWIENBACHER W., 1994: Rote Liste der gefährdeten Käfer (Coleoptera) in Südtirol. Autonome Provinz Bozen: 178-301.
- KAHLEN M., HELLRIGL K., 1996: Coleoptera-Käfer. In: HELLRIGL K. (ed.): Die Tierwelt Südtirols. Naturmuseum Südtirol, Bozen: 398-511.
- KOPF, T., 2005: Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) der Etsch-Auen (Südtirol). Gredleriana, 4 (2004): 115-158.
- LÖBL I. & SMETANA A. (eds.), 2003: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. I: Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Steenstrup, Apollo Books, 819 pp.
- MARGGI W.A., 1992: Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz. (Cicindelidae und Carabidae): Coleoptera Documenta Faunistica Helvetiae, 13, 477 pp. (Teil 1 (Text), p. 22).
- PEEZ A.V. & KAHLEN M., 1977: Die Käfer von Südtirol. Veröffentlichungen des Museum Ferdinandeum Innsbruck, Beilageband 2, 525 pp.
- PULPAN J. & HURKA K., 1984: Verzeichnis der tschechoslowakischen Laufkäfer (Col. Carabidae). Zpravodaj, 1, Suppl.: 1-28.
- REITTER E., 1908: Fauna Germanica: Die Käfer des Deutschen Reiches, Bd. 1. Lutz, Stuttgart.
- ROSENHAUER W.G., 1847: Beiträge zur Insektenfauna Europas, 1. Bändchen. Erlangen.

- SCHREMMER F., 1979: Ethökologische Beobachtungen zum Wohnröhrenbau bei Larven der mitteleuropäischen Sandlaufkäfer-Art *Cicindela silvicola* (Coleoptera: Cicindelidae). *Entomologia Generalis*, 5(3): 201-219.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1993: Coleoptera Adephaga 1 (Carabidae) In: MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (eds.), *Checklist delle specie della Fauna Italiana*, Calderini, Bologna, Fasc. 44
- WIESNER J., 1985: Beitrag zur Kenntnis der Cicindelidae, Sandlaufkäfer aus dem Vinschgau (Südtirol). (Coleoptera, Cicindelidae). *Nachrichtenbl. d. Bayr. Entomologen*, 34(1).
- WIESNER J., 1992: Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt. Verlag E. Bauer, Kelttern: 364 pp.
- WÖRNDLE, A., 1950: Die Käfer von Nordtirol. *Schlern-Schriften*, 64. Wagner, Innsbruck, 388 pp.

*Adresse des Autors:*

Georg Kierdorf-Traut  
Telgenkamp 6 (Weißes Haus)  
D-48268 Greven-Gimbte, Deutschland

*eingereicht:* 08. 08. 2005  
*angenommen:* 14. 09. 2005

**Abbildungen:**

Seite 17

oben

Abb. 1: *C. campestris*: Kaltern-Mitterberg, 17.05.1981 (leg. / coll. Hellr.);

Abb. 2: *C. silvicola*: Eisacktal, Mauls, 30.08.1979 (leg. / coll. Hellrigl);

Abb. 3: *C. hybrida transversalis*: Brixen, Rienzschlucht, 25.05.1991 (Hellr.);

unten

Abb. 4: *C. gallica*: Pfunders, Dengelstein, 25.08.1990 (leg. Mörl, coll. Hellr.);

Abb. 5: *C. germanica* (a. sobrina): Trento, 11.07.1930 (leg. Perini, coll. Hellr.);

Abb. 6: *C. arenaria*: Belluria, Forli, 15.07.1948 (leg. Peez, coll. Hellrigl).







Abb. 7: *C. germanica germanica*: Weißmerin/Oberfranken, 10.08.2002 (Jörg Gebert).



Abb. 8: *C. arenaria viennensis*: Weißwasser/Sachsen, 05.08.2002 (Foto: Jörg Gebert).