

## Zur Spinnenfauna von Trockenwiesen an den Etschdämmen bei Salurn (Arachnida: Araneae) (Italien, Südtirol)

Karl-Heinz Steinberger

### Abstract

#### On the spider fauna of dry meadows at the dams of the river Etsch near Salurn (Arachnida: Aranei) (Italy, South Tyrol)

Pitfalls and catches by hand at dry meadow-strips on the dams of the river Etsch near Salorno/Salurn in the period 08.04.2011 - 01.05.2012 brought up 68 spider species (total catch 1150 adult specimens). Including previous data of the investigated area collected in 2003/04 („Lebensraum Etsch“) a total of 82 species is listed for this linear structure in an agricultural landscape. Thermophilic elements are dominating, among these some occurrences of zoogeographical importance. *Titanoeca tristis* L. KOCH, 1872 is a new record for South Tyrol. Striking shifts of species composition in between the years are discussed.

**Keywords:** spiders, faunistics, South Tyrol, Etsch, river-dams, dry meadows, agricultural landscape

### 1 Einleitung

Erste Bestandserhebungen an den Wiesenböschungen der Etschdämme im Südtiroler Unterland wurden bereits im Rahmen des Projektes „Lebensraum Etsch“ durchgeführt (GALLMETZER et al. 2005). Die hier präsentierte neue Studie war unter dem Gesichtspunkt des Vergleiches der ökologischen Auswirkung verschiedener Pflegemaßnahmen konzipiert (vgl. HUEMER 2012, SCHATZ 2012, in diesem Band). Die Gegenüberstellung von gemähten bzw. gemulchten Teilflächen sollte Anhaltspunkte liefern, ob und in welchem Ausmaß die Wirbelosengemeinschaften eine Reaktion auf die jeweilige Vorgangsweise zeigen. Die gewonnenen Daten lassen diesbezüglich zumindest aus Sicht der Spinnenforschung noch keine abschließende Bewertung zu. Es werden noch weitere Untersuchungen mit einem vertieften methodischen Ansatz erforderlich sein. Die Aufsammlungen erbrachten darüber hinaus eine beträchtliche Anzahl interessanter Nachweise, sodass eine Veröffentlichung der faunistischen Ergebnisse als berechtigt erscheint.

Die Etschdämme stellen eine wichtige Habitatuntereinheit im ökologischen Gefüge des Südtiroler Agrarlandes dar, dessen potentieller Artenreichtum grundsätzlich nicht zu unterschätzen ist. Über die Spinnenbesiedlung des Kulturlandschaft Südtirols bestehen nach wie vor größere Kenntnislücken. NOFLATSCHER (1988) und STEINBERGER (2010) berichten über Teilaspekte aus dem Eisack- und Pustertal. Aus dem Talboden des Etschtals fehlen konkrete Hinweise völlig, abgesehen von vereinzelt Meldungen (PAOLETTI et al. 1995).

Der Auftrag des Amtes für Wasserschutzbauten war somit ein willkommener Anlass, den Wissensstand über die Südtiroler Spinnenfauna zu erweitern.

Die Ergebnisse entstammen einer Gemeinschaftsarbeit unter Berücksichtigung verschiedener Arthropodengruppen. Im selben Band werden die Ergebnisse zu den Kurzflüglern (SCHATZ 2012) und den Schmetterlingen (HUEMER 2012) vorgestellt.

## 2 Standorte, Methodik

An 4 Standorten (orographisch links, Außenseite des Dammes, je 2 gemäht, bzw. gemulcht) in unmittelbarer Nähe zu großflächigen Apfelplantagen wurden je 5 Barberfallen installiert (Fixierungsflüssigkeit überkonzentrierte Salzlösung), dazu in annähernd gleich verteilter Intensität Gesiebe von Bestandesabfall an der Bodenoberfläche sowie Streiffänge zur Erfassung der Vegetationsbewohner (leg. T. Kopf). Exposition der Fallen am 08.04.2011, Entleerungstermine: 02.05., 22.05., 24.06., 06.07., 02.08., 24.08., 11.09., 05.10., 01.11.2011, 01.05.2012. Für die letzte verlängerte Fangperiode wurde als Fixierungsflüssigkeit ausnahmsweise 4 %-iges Formol verwendet. In insgesamt 76 Handfangproben waren Spinnen enthalten.

Die Probenflächen erstrecken sich über Flusskilometer 128,5 bis 125, durchwegs (Mager) Wiesenstreifen in Ost bis Südost Exposition. Das Standortdesign zielte auf den Vergleich verschiedener Pflegemaßnahmen ab. Dabei wurden je 2 Untersuchungsflächen in 3 mal gemulchten (Mähgut verbleibt) bzw. in 3 mal gemähten Abschnitten (Mähgut wird entfernt) ausgewählt (vgl. HUEMER 2012, SCHATZ 2012).

Lokalisation der gemulchten Standorte: Mulch-1 11,197°/46,241° (km 128,5), Mulch-2 (km 128) 11,199°/46,242°

Lokalisation der gemähten Standorte: Mahd-3 (km 127) 11,207°/46,245°, Mahd-4 (km 125) 11,226°/46,259°

In der Untersuchungsperiode 16.04.2003-14.05.2004 (STEINBERGER 2005) wurden an ebenfalls 4 Standorten (Flusskilometer 119-125) je 3 Fallen pro Standort installiert, Handfänge in geringerem Umfang (23 Proben). Die Pflegemaßnahmen wurden in diesem Zeitraum noch nicht mit der 2011/12 angewandten Intensität betrieben, sodass gewisse faunistische Veränderungen mit abweichenden Vegetationshöhen in Zusammenhang stehen könnten. Dazu verläuft der Abschnitt km 119-125 annähernd in Nord-Süd Richtung, der Bereich km 125-128 leicht in süd-östliche Exposition verschoben, wodurch eine stärkere Insolation hier den xerothermen Charakter weiter verstärken dürfte.

Abkürzungen: S Artenzahl, N Fangzahl (adulte Ind.), HF Handfang, GES Gesiebe, SF Streiffang, BF Barberfallen.

Nomenklatur: Bis auf weiteres verfährt der Verf. in Anlehnung an die Checkliste der Spinnen von Großbritannien (British Arachnological Society 2011: [wiki.britishspiders.org.uk](http://wiki.britishspiders.org.uk)) in Anlehnung an MERRETT & MURPHY (2000). Die Unterscheidung der Linyphiidae s.l. in Linyphiinae (Baldachinspinnen) und Erigoninae (Zwergspinnen) im Sinne von WIEHLE wird beibehalten.

Taxonomie: Ein ♀ von *Agroeca* (Liocranidae) aus der Artenliste von 2003/04 (STEINBERGER 2005) wurde trotz leicht aberranten Merkmalen zu *Agroeca cuprea* gestellt. Ein weiterer Nachtrag zu den Ergebnissen des Projektes „Lebensraum Etsch“ betrifft eine dort als Dictynidae sp. aufgelistete Form. Die im linksufrigen Auwald bei Pfatten festgestellten Exemplare (2♀) gehören zu *Cicurina japonica* (Simon, 1866), eine aus Ostasien eingeschleppte Art (WUNDERLICH & HAENGGI 2005), die nach wie vor erst mit sehr wenigen Fundpunkten in Mitteleuropa belegt ist.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Faunistik

Mit Barberfallen (S=45, N=869) sowie Gesieben und Streifnetzfängen (S=47, N=281) konnten in der Untersuchungsperiode 2011/12 68 Arten nachgewiesen werden. Drei davon (26 *Neriere clathrata*, 31 *Agalenatea redii*, 73 *Synaema globosum*) sind nur mit Jungtieren belegt. Unter Einbeziehung von Befunden aus der Fangperiode 16.04.03-14.05.04 an ebenfalls 4 Standorten (Flusskilometer 119-125, S=47, N=758, STEINBERGER 2005) werden in Tab. 1 82 spp. präsentiert. Die Artenzusammensetzung stellt einen aus verschiedenen Gründen (z.B. Einförmigkeit, Isolationsgrad, fehlende Gebüschmosaike) sehr selektierten Ausschnitt der Fauna von Magerwiesen-Ökosystemen dar. Besonders die festgestellte Artenzahl der Linyphiidae s.l. (Erigoninae-Zwergspinnen und Linyphiinae-Baldachinspinnen), sonst bei weitem die artenreichsten Gruppe bei systematischen ganzjährigen Untersuchungen mit Barberfallen ist außergewöhnlich gering.

Aufgrund des weitgehenden Fehlens von Baum- und Buschformationen und auch von dichter hochstaudenartiger Vegetation sind Waldarten s.l. erwartungsgemäß unterrepräsentiert. Nur die bevorzugt in Kleinsäugergängen lebende Art 21 *Lepthyphantes pallidus* ist in höherer Fangzahl vorhanden. Auch die Absenz hygrophiler ripicoler Formen der nahegelegenen sandigen Uferstreifen der Etsch ist nicht verwunderlich, weichen doch die mikroklimatischen Faktoren an den trockenen Dammböschungen sehr stark von denen der Etschufer ab. Dazu kommt, dass der asphaltierte Radweg an der Dammkrone höchstwahrscheinlich eine starke Barriere darstellt. Aus dem erweiterten Spektrum der Lebensgemeinschaften von Flussufern findet sich in Anzahl nur 60 *Drassyllus pumilus*, an sich xerotherm an Felsenheide und Trockenrasen, aber auch in „Heissländern“ (trockene, sandig-schottrige Auwaldlücken und Uferbänke). In diese ökologische Gruppe mit „diplostenöker“ Habitatpräferenz gehört auch 71 *Ozyptila rauda*, diesmal nur sehr vereinzelt, 2003/04 noch in höherer Abundanz festgestellt.

Das auffällige Fehlen von anderen, für Wiesenhabitats an sich typischen Lebensformen, lässt Raum für verschiedene Interpretationen. Dies betrifft insbesondere die Gattung *Pardosa* unter den Wolfspinnen, sonst sowohl im Kulturgrünland wie auch an Trockenstandorten mit einigen Arten in hoher Abundanz vertreten. Möglicherweise zeigen *Pardosa* spp. höhere Empfindlichkeit gegenüber bestimmten standörtlichen Faktorenkomplexen und auch anthropogenen Belastungen auf, während robusterer Formen der Gattungen *Alopecosa*, *Xerolycosa*, *Trochosa* höhere Resistenz aufweisen.

Tab.1. Spinnen an Wiesenböschungen der Etschdämme von Neumarkt bis Salurn. Angegeben sind absolute Fangzahlen der adulten Ind. (juv Jungtiere ohne Zahlenangabe) aus Barberfallen und Handfängen der Fangperioden 2003/04 (Flusskilometer 119-125) und 2011/12 (Flusskilometer 125-128,5). Sum Gesamtfangzahl. Hab Lebensraum: E eurytop, K Kulturland, O offenes Gelände, T wärmebegünstigte Habitatkomplexe, W Wald (inkl. Ökotone und Gebüschformationen), U Flußufer, v Vegetationsbewohner. VB Verbreitungseinschätzung für Südtirol: s selten, l lokal, h häufig.

|    |                                                          | 2003/04 |     |     |     |     | 2011/12 |     |     |       |     | Hab | VB |
|----|----------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-------|-----|-----|----|
|    |                                                          | 119     | 120 | 122 | 125 | Sum | 125     | 127 | 128 | 128,5 | Sum |     |    |
|    | Dysderidae:                                              |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 1  | <i>Dysdera granulata</i> KULCZYNSKI, 1897                |         |     | 1   |     | 1   |         |     |     |       |     | T   | s  |
| 2  | <i>Dysdera ninnii</i> CANESTRINI, 1868                   |         |     |     |     |     | 1       |     |     |       | 1   | T   | l  |
|    | Theridiidae:                                             |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 3  | <i>Achaearanea riparia</i> (BLACKWALL, 1834)             |         |     |     |     |     |         |     |     | 1     | 1   | O   | l  |
| 4  | <i>Diplocephalus coracina</i> (C. L. KOCH, 1837)         |         |     |     |     |     |         | 1   |     |       | 1   | T   | s  |
| 5  | <i>Enoplognatha thoracica</i> (HAHN, 1833)               | 3       | 6   | 8   | 14  | 31  | 10      | 14  | 2   | 9     | 35  | T   | h  |
| 6  | <i>Neottiura suaveolens</i> (SIMON, 1879)                |         |     |     |     |     | 1       | juv | juv |       | 1   | T   | s  |
| 7  | <i>Robertus heydemanni</i> WIEHLE, 1965                  |         |     |     | 1   | 1   |         |     |     |       |     | O   | l  |
| 8  | <i>Steatoda phalerata</i> (PANZER, 1801)                 | 4       | 6   | 2   | juv | 12  | 16      | 11  | 16  | 14    | 57  | T   | h  |
| 9  | <i>Theridion impressum</i> L. KOCH, 1881                 |         |     |     |     |     | 6       | 2   | 3   | 7     | 18  | v   | h  |
|    | Erigoninae:                                              |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 10 | <i>Acartauchenius scurrilis</i> (O. P.- CAMBRIDGE, 1872) |         |     |     |     |     |         |     |     | 1     | 1   | T   | s  |
| 11 | <i>Ceratinella brevis</i> (WIDER, 1834)                  |         |     |     | 3   | 3   |         |     |     |       |     | W   | h  |
| 12 | <i>Eperigone trilobata</i> (EMERTON, 1882)               | 1       | 1   | 5   | 5   | 12  | 9       | 34  | 2   | 18    | 63  | E   | h  |
| 13 | <i>Erigone autumnalis</i> EMERTON, 1882                  |         |     |     |     |     |         | 2   |     | 1     | 3   | O   | s  |
| 14 | <i>Erigone dentipalpis</i> (WIDER, 1834)                 | 1       |     |     |     | 1   | 1       | 1   | 4   | 2     | 8   | K   | h  |
| 15 | <i>Maso sundevalli</i> (WESTRING, 1851)                  |         |     |     |     |     | 1       |     |     |       | 1   | W   | h  |
| 16 | <i>Oedothorax apicatus</i> (BLACKWALL, 1850)             |         |     |     | 1   | 1   | 1       |     |     |       | 1   | K   | h  |
| 17 | <i>Pelecopsis parallela</i> (WIDER, 1834)                |         |     |     |     |     | 20      | 30  | 42  | 14    | 106 | K   | l  |
| 18 | <i>Prinerigone vagans</i> (AUDOUIN, 1826)                |         |     |     |     |     |         |     | 1   |       | 1   | U   | h  |
|    | Linyphiinae:                                             |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 19 | <i>Centromerus sylvaticus</i> (BLACKWALL, 1841)          | 1       |     | 3   |     | 4   |         |     |     |       |     | W   | h  |
| 20 | <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER, 1834)                 | 1       | 7   | 1   |     | 9   | 3       | 4   |     |       | 7   | W   | h  |
| 21 | <i>Lepthyphantes pallidus</i> (O. P.- CAMBRIDGE, 1871)   | 2       | 1   |     | 4   | 7   | 23      | 3   | 1   | 4     | 31  | W   | h  |
| 22 | <i>Lepthyphantes tenuis</i> (BLACKWALL, 1852)            | 3       |     |     | 1   | 4   | 1       | 2   |     | 4     | 7   | K   | h  |
| 23 | <i>Meioneta fuscipalpa</i> (C. L. KOCH, 1836)            |         |     |     |     |     |         |     |     | 1     | 1   | O   | l  |
| 24 | <i>Meioneta rurestris</i> (C. L. KOCH, 1836)             | 6       | 1   | 4   | 1   | 12  | 25      | 32  | 15  | 24    | 96  | K   | h  |
| 25 | <i>Microlinyphia pusilla</i> (SUNDEVALL, 1830)           |         | juv | 2   |     | 2   |         | 6   | 2   | 2     | 10  | v   | h  |
| 26 | <i>Neriere clathrata</i> (SUNDEVALL, 1830)               |         |     |     |     |     |         | juv |     |       | juv | W   | h  |
| 27 | <i>Ostearius melanopygius</i> (O. P.- CAMBRIDGE, 1879)   |         |     |     |     |     | 1       | 1   |     |       | 2   | O   | s  |

|    |                                                  | 2003/04 |     |     |     |     | 2011/12 |     |     |       |     | Hab | VB |
|----|--------------------------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-------|-----|-----|----|
|    |                                                  | 119     | 120 | 122 | 125 | Sum | 125     | 127 | 128 | 128,5 | Sum |     |    |
| 28 | <i>Stemonyphantes lineatus</i> (LINNAEUS, 1758)  | 1       | 8   | 4   |     | 13  |         |     |     |       |     | T   | h  |
|    | Tetragnathidae:                                  |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 29 | <i>Pachygnatha degeeri</i> SUNDEVALL, 1830       | 8       | 3   |     |     | 11  | 2       | 1   |     |       | 3   | K   | h  |
| 30 | <i>Tetragnatha pinicola</i> L. KOCH, 1870        |         |     |     |     |     | 1       | 3   | 1   |       | 5   | v   | h  |
|    | Araneidae:                                       |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 31 | <i>Agelenatea redii</i> (SCOPOLI, 1763)          |         |     |     |     |     |         | juv |     | juv   | juv | v   | s  |
| 32 | <i>Araneus diadematus</i> CLERCK, 1757           |         |     |     |     |     |         |     | 1   |       | 1   | W   | h  |
| 33 | <i>Argiope bruennichi</i> (SCOPOLI, 1772)        |         |     |     |     |     |         | 1   | 2   | 1     | 4   | O   | l  |
| 34 | <i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK, 1757)         |         |     |     |     |     | 1       | juv | juv |       | 1   | W   | h  |
|    | Lycosidae:                                       |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 35 | <i>Alopecosa pulverulenta</i> (CLERCK, 1757)     | 20      | 17  | 48  | 101 | 186 | 36      | 6   | 4   | 12    | 58  | T   | h  |
| 36 | <i>Pardosa torrentum</i> SIMON, 1876             |         | 1   |     |     | 1   |         |     |     |       |     | U   | l  |
| 37 | <i>Trochosa hispanica</i> (SIMON, 1870)          |         | 1   |     | 11  | 12  |         | 1   |     |       | 1   | T   | l  |
| 38 | <i>Trochosa ruricola</i> (Degeer, 1778)          | 15      | 7   | 17  | 6   | 45  | 3       | 4   | 2   | 1     | 10  | O   | l  |
| 39 | <i>Trochosa terricola</i> THORELL, 1856          |         |     |     |     |     | 1       |     |     |       | 1   | W   | h  |
| 40 | <i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. KOCH, 1834)     | 11      | 2   | 1   | 1   | 15  | 5       | 8   | 4   | 7     | 24  | K   | h  |
|    | Pisauridae:                                      |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 41 | <i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK, 1757)          |         |     | 1   | juv | 1   |         |     |     |       |     | v   | h  |
|    | Oxyopidae:                                       |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 42 | <i>Oxyopes lineatus</i> LATREILLE, 1806          |         |     |     |     |     |         | juv | 1   | 2     | 3   | v   | l  |
| 43 | <i>Oxyopes ramosus</i> (MARTINI & GOEZE, 1778)   |         |     |     |     |     | juv     | 1   |     |       | 1   | v   | s  |
|    | Agelenidae:                                      |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 44 | <i>Tegenaria agrestis</i> (WALCKENAER, 1802)     |         |     |     |     |     |         |     | 2   | 1     | 3   | T   | s  |
| 45 | <i>Tegenaria fuesslini</i> PAVESI, 1873          |         |     |     |     |     |         | 2   | 2   | 3     | 7   | T   | l  |
|    | Hahnidae:                                        |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 46 | <i>Hahnia nava</i> (BLACKWALL, 1841)             |         | 1   | 1   |     | 2   | 5       |     |     |       | 5   | T   | l  |
|    | Dictynidae:                                      |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 47 | <i>Argenna subnigra</i> (O. P.- CAMBRIDGE, 1861) | 15      | 13  | 19  | 36  | 83  | 12      | 9   | 3   | 11    | 35  | T   | l  |
| 48 | <i>Cicurina cicur</i> (FABRICIUS, 1793)          |         |     |     |     |     | 1       |     | juv |       | 1   | W   | h  |
|    | Amaurobiidae:                                    |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 49 | <i>Amaurobius jugorum</i> L. KOCH, 1868          |         | 1   |     |     | 1   |         |     |     |       |     | W   | h  |
|    | Titanoecidae:                                    |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 50 | <i>Titanoeca tristis</i> L. KOCH, 1872           |         |     |     |     |     | 3       | 6   | 2   | 8     | 19  | T   | s  |
|    | Anyphaenidae:                                    |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 51 | <i>Anyphaena accentuata</i> (WALCKENAER, 1802)   |         |     |     |     |     | 1       |     |     |       | 1   | v   | h  |
|    | Liocranidae:                                     |         |     |     |     |     |         |     |     |       |     |     |    |
| 52 | <i>Agroeca cuprea</i> MENGE, 1873                | 1       |     |     |     | 1   |         |     |     |       |     | T   | s  |
| 53 | <i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. KOCH, 1835)  | 1       | 14  | 1   |     | 16  |         |     |     | 1     | 1   | O   | h  |

|    |                                                      | 2003/04 |     |     |     |     | 2011/12 |     |     |       |      | Hab | VB |
|----|------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-------|------|-----|----|
|    |                                                      | 119     | 120 | 122 | 125 | Sum | 125     | 127 | 128 | 128,5 | Sum  |     |    |
|    | Clubionidae:                                         |         |     |     |     |     |         |     |     |       |      |     |    |
| 54 | <i>Clubiona neglecta</i><br>O. P.- CAMBRIDGE, 1862   |         |     |     | 1   | 1   | 1       | 1   |     |       | 2    | O   | l  |
|    | Zodariidae:                                          |         |     |     |     |     |         |     |     |       |      |     |    |
| 55 | <i>Zodarion hamatum</i> WIEHLE, 1964                 |         |     | 15  |     | 15  |         |     |     |       |      | T   | l  |
| 56 | <i>Zodarion italicum</i> (CANESTRINI, 1868)          |         | 10  | 2   |     | 12  |         |     |     |       |      | T   | l  |
| 57 | <i>Zodarion rubidum</i> SIMON, 1914                  | 24      | 17  | 3   | 18  | 62  | 47      | 14  | 9   | 4     | 74   | T   | h  |
|    | Gnaphosidae:                                         |         |     |     |     |     |         |     |     |       |      |     |    |
| 58 | <i>Drassodes lapidosus</i><br>(WALCKENAER, 1802)     |         |     |     | 2   | 2   | 3       | 1   |     | 1     | 5    | T   | h  |
| 59 | <i>Drassodes pubescens</i> (THORELL, 1856)           | 1       |     | 2   | 1   | 4   |         |     |     |       |      | T   | h  |
| 60 | <i>Drassyllus pumilus</i><br>(C. L. KOCH, 1839)      | 14      | 15  |     |     | 29  | 4       | juv | 8   | 15    | 27   | T   | l  |
| 61 | <i>Haplodrassus signifer</i><br>(C. L. KOCH, 1839)   | 3       | 2   |     |     | 5   |         |     |     |       |      | T   | h  |
| 62 | <i>Micaria pulicaria</i> (SUNDEVALL, 1831)           |         | 1   | 3   |     | 4   |         |     |     |       |      | K   | h  |
| 63 | <i>Trachyzelotes pedestris</i><br>(C. L. KOCH, 1837) |         |     |     | 1   | 1   | 1       |     | 2   | 2     | 5    | T   | l  |
| 64 | <i>Zelotes aeneus</i> (SIMON, 1878)                  | 1       |     |     | 5   | 6   |         |     | 1   |       | 1    | T   | s  |
| 65 | <i>Zelotes hermani</i> (CHYZER, 1897)                |         |     |     | 13  | 13  | 36      | 51  | 46  | 32    | 165  | O   | s  |
|    | Philodromidae:                                       |         |     |     |     |     |         |     |     |       |      |     |    |
| 66 | <i>Philodromus cespitum</i><br>(WALCKENAER, 1802)    |         |     |     |     |     | 3       | 1   | 6   | 3     | 13   | v   | h  |
| 67 | <i>Tibellus oblongus</i> (WALCKENAER, 1802)          |         |     |     |     |     |         | 1   |     | 1     | 2    | v   | l  |
|    | Thomisidae:                                          |         |     |     |     |     |         |     |     |       |      |     |    |
| 68 | <i>Misumena vatia</i> (CLERCK, 1757)                 |         |     |     |     |     | 1       | 2   | 1   | 1     | 5    | v   | h  |
| 69 | <i>Misumenops tricuspidatus</i><br>(FABRICIUS, 1775) |         |     |     |     |     | 1       | juv | 1   | 2     | 4    | v   | l  |
| 70 | <i>Ozyptila praticola</i> (C. L. KOCH, 1837)         |         |     | 1   |     | 1   |         | 1   |     |       | 1    | W   | h  |
| 71 | <i>Ozyptila rauda</i> SIMON, 1875                    | 3       | 7   | 2   | 14  | 26  |         |     |     | 1     | 1    | T   | l  |
| 72 | <i>Pistius truncatus</i> (PALLAS, 1772)              |         |     |     |     |     |         |     | 1   |       | 1    | v   | s  |
| 73 | <i>Synema globosum</i> (FABRICIUS, 1775)             |         |     |     |     |     | juv     |     |     |       | juv  | v   | h  |
| 74 | <i>Thomisus onustus</i> WALCKENAER, 1805             |         |     |     | juv | juv | 1       | juv | 2   | 5     | 8    | v   | s  |
| 75 | <i>Xysticus acerbus</i> THORELL, 1872                |         |     |     |     |     | 5       |     | 1   | 1     | 7    | T   | s  |
| 76 | <i>Xysticus erraticus</i> (BLACKWALL, 1834)          |         |     |     |     |     | juv     |     | 1   | 1     | 2    | K   | h  |
| 77 | <i>Xysticus kochi</i> THORELL, 1872                  | 5       | 8   | 2   | 3   | 18  | 8       | 11  | 11  | 10    | 40   | K   | h  |
|    | Salticidae:                                          |         |     |     |     |     |         |     |     |       |      |     |    |
| 78 | <i>Heliophanus flavipes</i> (HAHN, 1832)             |         |     | 12  | 6   | 18  | 19      | 58  | 6   | 5     | 88   | K   | h  |
| 79 | <i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)                 | 7       | 1   | 6   | 18  | 32  | 17      | 22  | 7   | 7     | 53   | T   | h  |
| 80 | <i>Salticus cingulatus</i> (PANZER, 1797)            |         |     |     |     |     |         | 1   |     |       | 1    | v   | s  |
| 81 | <i>Sitticus penicillatus</i> (SIMON, 1875)           | 1       |     |     |     | 1   |         | 1   |     | 1     | 2    | T   | s  |
| 82 | <i>Talavera aequipes</i><br>(O. P.- CAMBRIDGE, 1871) | 7       | 2   | 2   |     | 11  | 1       | 5   | 1   |       | 7    | T   | l  |
|    |                                                      |         |     |     |     |     |         |     |     |       |      |     |    |
|    | Artenzahl                                            | 27      | 27  | 27  | 26  | 47  | 46      | 47  | 40  | 42    | 68   |     |    |
|    | Fangzahl (adulte Ind.)                               | 160     | 153 | 168 | 267 | 748 | 338     | 355 | 216 | 241   | 1150 |     |    |

Insgesamt 15 Arten sind 2011/12 mit mehr als 2% am Gesamtfang beteiligt und stellen gemeinsam 83% des Materials. Am häufigsten erweist sich dabei mit 63 *Zelotes hermani* (N=165), überraschenderweise eine Rarität in der Spinnenfauna Südtirols, die schon 2003/04 am südlichsten der damals untersuchten Dammstandorte in allerdings weit geringerer Abundanz (12 ♂ 1 ♀) festgestellt wurde (damaliger Standort 125da, STEINBERGER 2005). An allen 2011/12 untersuchten Teilflächen (eu)dominant (9-20%). Gesamtverbreitung Russland, Osteuropa bis Norditalien, dort auch im Kulturland (CELANO & HANSEN 1999, LUPI et al. 2007, PESARINI 2000), in Österreich erst ein Fund aus dem Stadtgebiet von Klagenfurt (STEINBERGER 1989, Wiesenböschung des Lendkanals). Hauptaktivität Spätsommer-Herbst, höchste Fangzahlen der ♂ in der Fallenperiode 05.10.-01.11.

In dominanter Stufe (5-10%) finden sich mehr oder weniger thermophile Wiesenarten (8 *Steatoda phalerata*, 17 *Pelecopsis parallela*, 35 *Alopecosa pulverulenta* sowie 78 *Heliophanus flavipes* aus Streifnetzfängen), eurytope Elemente (12 *Eperigone trilobata*, rezent-adventiv), Formen des Kulturlandes (24 *Meioneta rurestris*) und von Ruderalstandorten (57 *Zodarium rubidum*), sowie ein anspruchsvollerer wärmeliebender Vertreter (79 *Phlegra fasciata*). Zum Grundstock der Spinnenfauna der Etschdämme gehören darüber hinaus 5 *Enoplognatha thoracica*, 40 *Xerolycosa miniata*, 47 *Argenna subnigra*, 60 *Drassyllus pumilus*, 75 *Xysticus kochi*.

In den Streifnetzfängen zeigen neben 78 *Heliophanus flavipes* noch zwei weitverbreitete und häufige Gebüschformen (9 *Theridion impressum*, 66 *Philodromus cespitum*) höhere Konstanz.

Besonders hervorzuheben ist die Präsenz von 50 *Titanoeca tristis*: 14 ♂ 5 ♀ verteilt über alle Untersuchungsflächen. Neu für Südtirol. Gesamtverbreitung Zentralasien, Ost- und Südeuropa. Offensichtlich wie 63 *Zelotes hermani* eine in Südtirol auf die südlichsten Landesteile beschränkte ausgeprägt thermophile Form des offenen Geländes. Eigene Fänge stammen aus dem Gardaseegebiet (Arco, Rocca di Manerba), dazu auch einige Meldungen aus der Po-Ebene (GROPALI 2006, POLIDORI et al. 2007).

Aus dem Spektrum der Einzelfänge können einige weitere erwähnenswerte Auftreten hervorgehoben werden:

4 *Dipoena coracina* (1 ♂ BF, Mahd3) und 6 *Neottiura suaveolens* (1 ♂ SF, Mahd4, juv auch in Mulch2, Mahd3): zwei in Mitteleuropa (KNOFLACH & THALER 1998) und auch in Südtirol nur sehr sporadisch gemeldete xerotherme Klein-Theridiidae. Zumeist an Felsenheide und Trockenrasen, vereinzelt auch an extensiven Wiesenböschungen im Kulturland.

10 *Acartauchenius scurrilis*: 1 ♀ BF, Mulch1. In Ameisennestern, Verbreitung Europa, wenig gesammelt, v.a. an Wärmestandorten. In N-Tirol beispielsweise erst ein Fundort an Felsenheide am Eingang des Ötztals (THALER 1999). Aus Südtirol bisher aus einem Auehölz am Trudnerbach bei Neumarkt gemeldet (STEINBERGER 2005).

13 *Erigone autumnalis*: im südlichen Mitteleuropa rezent-adventiv, ursprünglich vermutlich aus N-Amerika stammend. Für Südtirol erstmals von BALLINI (2009) bei Burgstall nachgewiesen. Mit der zuletzt in ganz Europa stark zunehmenden 12 *Eperigone trilobata* (N=63) und 26 *Ostearius melanopygius* (2 ♂ BF, Mahd3, 4) sind an den Etschdämmen zwei weitere Neozoen der Linyphiidae s.l. vertreten.

31 *Agalenatea redii*: 2 juv SF, Mulch1. Mediterran-expansiv, nach THALER & KNOFLACH (2003) in Österreich nur in den süd/östlichen Randgebieten, Meldungen aus inneralpinen Lagen lange zurückliegend bzw. mit Vorbehalt bezüglich korrekter Identifizierung. Rezent allerdings auch im Vorarlberger Rheintal (Ruderalflächen an der Illmündung b. Meiningen, Steinberger unpubl.) angetroffen. Die Aufnahme in die Checkliste der

Südtiroler Spinnenfauna (NOFLATSCHER 1996) erfolgte ausschließlich nach historischen Befunden (1867-1876). Die Präsenz in Südtirol konnte bereits durch einen Einzelfund bei Tiers bestätigt werden (STEINBERGER 2008).

43 *Oxyopes ramosus*: 1 ♂ SF, Mahd3, 1 juv in Mahd4. Seltenerer der beiden in Südtirol zweifelsfrei vorkommenden Luchsspinnen. 42 *O. ramosus* wurde aktuell aus dem Prader Sand (STEINBERGER & ZINGERLE 2009) und vom Gfierer Weiher b. Völs (STEINBERGER 2008) gemeldet. 42 *O. lineatus* ist in der planar-kollinen Stufe des Etschtals weit verbreitet, auch im Kulturland.

72 *Pistius truncatus*: 1 ♂ SF, Mulch2. Holomediterran-expansiv, in Mitteleuropa dispers und selten (THALER & KNOFLACH 2004), eher bewaldeten Habitaten zugehörig, vorliegendes Exemplar könnte auch windverdriftet sein. Durch verstärkte Berücksichtigung höherer Straten rezent zunehmende Funddichte. Zuletzt bei Lana und Burgstall von BALLINI (2009) mit Klopfschirm und Baumelektoren nachgewiesen.

74 *Thomisus onustus* (Foto 1): 8 adulte, 3 juv. Ind. aus NF, SF, GES an allen Standorten. Auffälliger Vertreter der Gilde von Lauerjägern mit Fähigkeit zur Farbanpassung, vom Mittelmeerraum bis zum südlichen Alpenrand weitverbreitet, an blütenreichen Magerweisen und Ruderalflächen der planar-kollinen Stufe, in Südtirol recht sporadisch im Etschtal, ein isolierter Vorposten im Raum Brixen (Raier Moos, TRENKWALDER 1997). Einschränkung der regionalen Bestandesdichten durch intensive Nutzung der Talräume sehr wahrscheinlich.

75 *Xysticus acerbus*: 2 ♂ 1 ♀ BF und GES, Mahd4. Aus Südtirol aktuell nur einmal an einer Glatthafer-Mähweise bei Albeins (NOFLATSCHER 1988). Paläarktisch, in Mitteleuropa zumeist nur vereinzelte Streufunde (THALER & KNOFLACH 2004). Eigene Nachweise aus Österreich durchwegs an extensiv genutzten Magerwiesen-Böschungen und Trockenrasen.

Weitere recht interessante Funde von im Gebiet nicht besonders häufigen, durchwegs wärmeliebenden Formen betreffen: 2 *Dysdera ninnii*, 23 *Meioneta fuscipalpa*, 44 *Tegenaria agrestis*, 454 *Tegenaria fuesslini*, 64 *Zelotes aeneus*, 80 *Salticus cingulatus*. Der xerotherme 81 *Sitticus penicillatus* war aus dem Untersuchungsgebiet schon bekannt. Die 2003/04 erfolgten Nachweise von 1 *Dysdera granulata* und der beiden Ameisenjäger 55 *Zodarium hamatum*, 56 *Z. italicum* konnten nicht wiederholt werden.

### 3.2 Vergleich mit den Befunden von 2003/04

Von der erste Untersuchung vor 8 Jahren konnten 14 Arten nicht wiedergefunden werden, 35 Arten kommen neu hinzu, nur 33 spp. sind beiden Untersuchungen gemeinsam. Dadurch wird eine überraschend hohe Strukturdiversität in diesem auf den ersten Blick recht einheitlich anmutendem Landschaftselement angezeigt. Eine Vielzahl von schwierig zu quantifizierenden Standortfaktoren und methodischen Artefakten mag zu dieser Heterogenität beitragen, wodurch natürlich auch die ursprüngliche Fragestellung bezüglich den Auswirkungen verschiedener Pflegemaßnahmen überlagert wird. Der Artenzuwachs beruht in beträchtlichem Ausmaß auf der Intensivierung der Handfänge, insbesondere zur Erfassung von Vegetationsbewohnern. Die Erhöhung der Fallenzahl (2011 / 12 5 Fallen: 45 spp., 2003/04 3 Fallen: 41 spp.) wirkt sich nur marginal aus. Abgesehen von mehr oder weniger zufälligen und nicht vorhersehbaren Streufunden in einzelnen Exemplaren sind einige Abundanzverschiebungen doch sehr auffällig:



Foto 1: *Thomisus onustus* WALCKENAER, 1805 Foto: K.-H. Steinberger

17 *Pelecopsis parallela*, 2003/04 überhaupt nicht vertreten, ist diesmal die zweithäufigste Art (N=106) der Untersuchung. Die euryzonale, bis in subnivale Rasenfragmente vorhandene Offenland-Art (THALER 1999) wird im Alpenraum in Tallage an sich nur recht sporadisch nachgewiesen. Die regelmäßig gemähten bzw. gemulchten, im Vergleich zum Kulturgrünland recht lückig bewachsenen Dammwiesen dürften ein Vorzugshabitat im engeren Sinn darstellen. Die vollständige Absenz an den Standorten von 2003/04 könnte mit der damals geringeren Intensität der Pflegemaßnahmen und den dementsprechenden Bewuchsverhältnissen in Zusammenhang stehen. Dementsprechend sind manche Arten, die eher offene Flächen mit gewissem Gehölz- und Gebüschanteil präferieren, 2011/12 nur in vergleichsweise geringeren Fangzahlen vorhanden (37 *Trochosa hispanica*, 53 *Phrurolithus festivus*) oder gänzlich fehlend (28 *Stemonyphantes lineatus*).

Die Beschränkung der beiden durch das Etschtal nach Norden vordringenden 50 *Titanoeca tristis* und 65 *Zelotes hermani* auf den südlichsten Abschnitt des Untersuchungsgebietes (Flusskilometer 125-128,5) verleitet ebenso zu verschiedenen Interpretationen. Wird der aktuelle Stand einer rezenten Arealexpansion abgebildet oder bestehen in diesem Bereich stationäre Populationen im Grenzbereich der Gesamtverbreitung? Dafür und auch für weitere Fragen zu Arealbeziehungen und naturschutzfachlichen Bewertungen werden weitere systematische Grundlagenforschungen nicht nur in Südtirol, sondern auch in anderen Regionen des südlichen Alpenraumes erforderlich sein.

## 4 Schlussfolgerungen

Spinnen sind in offenen wärmebegünstigten Lebensräumen grundsätzlich mit sehr artenreichen Zönosen vertreten. Höchste Vielfalt wird dabei an heterogen strukturierten Habitatmosaikern erreicht. An einheitlichen Wiesenflächen ohne Gehölz- und Gebüschumrandung ist dementsprechend nur ein kleinerer Ausschnitt der potentiellen Besiedlung zu erwarten. Die Dammwiesen an der Etsch weisen dennoch ebenso wie die Uferstreifen und Augenhölzer in einem anthropogen überformten, intensiv genutzten Siedlungsraum beträchtlichen Wert als Refugialhabitat für manche ökologisch anspruchsvolle Arten auf, die am Talboden des Etschtales sonst nur mehr sehr eingeschränkt Überlebensmöglichkeiten finden. Zwei südliche Arten (50 *Titanoeca tristis*, 65 *Zelotes hermani*) sind bis jetzt aus Südtirol nur von hier (Flusskilometer 128,5-125) bekannt. Dazu wurde eine beträchtliche Anzahl seltener wärmeliebender Arten festgestellt. Planung und Durchführung von Pflegemaßnahmen unter Rücksichtnahme auf ökologische Gesichtspunkte sind auf jeden Fall sehr begrüßenswert.

## Zusammenfassung

Barberfallen und Handfänge an den Wiesenböschungen der Etschdämme bei Salurn im Zeitraum 08.04.2011-1.5.2012 erbrachten 68 Spinnenarten (Gesamtanzahl 1150 adulte Ind.). Gemeinsam mit vorangegangenen Untersuchungen aus dem Untersuchungsgebiet in Jahren 2003/04 (Projekt „Lebensraum Etsch“) werden für diese lineare, in intensiv genutztes Kulturland eingebettete Struktur 82 Arten aufgelistet. Es überwiegen thermophile Formen, darunter auch einige Auftreten von tiergeographischer Bedeutung. *Titanoeca tristis* L. KOCH, 1872 ist neu für Südtirol. Die Ursachen auffälliger faunistischer Verschiebungen zwischen den Untersuchungsjahren werden diskutiert.

## Riassunto

### Ragni di praterie secche sulle rive dell'Adige nei pressi di Salorno (Arachnida: Aranei) (Italia, Alto Adige)

Trappole a caduta e raccolte a mano nel periodo 08.04.2011-01.05.2012 in prati aridi sulle rive dell'Adige nei pressi di Salorno riportano 68 specie di ragni (cattura totale 1150 esemplari adulti). Insieme a investigazioni precedenti nel 2003/04 (Progetto „Lebensraum Etsch“) sono elencate 82 specie per questa struttura lineare in un ambiente agricolo con coltivazione intensiva. Prevalegono elementi termofili, tra cui qualche presenza di notevole importanza zoogeografica. *Titanoeca tristis* L. KOCH, 1872 é nuova per l'Alto Adige. Le cause per notevoli variazioni nella composizione delle specie tra gli anni d'indagini vengono discusse.

## Dank

Für Beauftragung und Koordination herzlichst gedankt sei Dr. Willigis Gallmetzer und Dr. Marion Aschbacher, Abt. Wasserschutzbauten. Folgenden Kollegen sei für Feldarbeit und Bereitstellung von Tiermaterial gedankt: Dr. Irene Schatz, Mag. Timo Kopf und insbesondere Herrn Dr. Simone Ballini für die Betreuung und Aussortierung der Barberfallen.

## Literatur

- BALLINI S., 2009: Arborikole und epigäische Spinnen (Arachnida: Araneae) in Laubmischwäldern bei Lana und Burgstall (Südtirol, Italien). *Gredleriana*, 9: 187-212.
- CELANO V. & HANSEN H., 1999: La Carabidofauna e l'aracnofauna di una Bonifica della Laguna di Venezia. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 49: 55-97.
- 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: 7-18.
- GROPPALI R., 2006: Ragni - Arachnida Araneae. In: *Atlante della biodiversità del Parco Adda Sud. Primo elenco delle specie viventi nell'area protetta. Parco Adda Sud, Conoscere il Parco*, 4: 66-72.
- HUEMER P., 2012: Artendiversität von Schmetterlingen (Lepidoptera) gemulchter und gemähter Wiesen an der Etsch (Südtirol, Italien). *Gredleriana*, 12: 356-358.
- KNOFLACH B. & THALER K., 1998: Kugelspinnen und verwandte Familien von Österreich: Öko-faunistische Übersicht (Araneae: Theridiidae, Anapidae, Mysmenidae, Nesticidae). *Stapfia*, 55: 667-712.
- LUPI D., COLOMBO M. & FACCHINI S., 2007: The ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of three horticultural farms in Lombardy, Northern Italy. *Boll. Zool. agr. Bachic.*, 39 (3): 193-209.
- MERRETT P. & MURPHY, J.A., 2000: A revised check list of British Spiders. *Bull. Br. arachnol. Soc.*, 11 (9): 345-358.
- NOFLATSCHER M.-TH., 1988: Ein Beitrag zur Spinnenfauna Südtirols: Epigäische Spinnen an Xerotherm- und Kulturstandorten bei Albeins (Arachnida: Aranei). *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, 75: 147-170.
- NOFLATSCHER M.-TH., 1996: Ordnung Aranei-Spinnen, Webspinnen. In HELLRIEGL K. (ed.): *Die Tierwelt Südtirols. Veröffentlichungen Naturmuseum Südtirol, Bozen*, 1: 211-228.
- PAOLETTI M.G., SCHWEIGL U. & FAVRETTO M.R., 1995. Soil microinvertebrates, heavy metals and organochlorines in low and high input apple orchards and coppiced woodland. *Pedobiologia*, 39: 20-33.
- PESARINI C., 2000: Contributo alla conoscenza della Fauna araneologica italiana (Araneae). *Memorie Soc. entomol. ital.*, 78(2): 379-393.
- POLIDORI C., FEDERICI M., PESARINI C. & ANDRIETTI F., 2007: Factors affecting spider prey selection by Sceliphron dauber wasps (Hymenoptera: Sphecidae) in northern Italy. *Animal Biology*, 57(1): 11-28.
- SCHATZ I., 2012: Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der xerothermen Dammwiesen entlang der Etsch (Südtirol, Italien) – ein Beitrag zur Faunistik Südtirols. *Gredleriana*, 12: 227-240.
- STEINBERGER K.H., 1989: Ein Beitrag zur epigäischen Spinnenfauna Kärntens (Arachnida: Aranei). *Carinthia II*, 179./99.: 603-609.
- STEINBERGER K.H., 2005: Die Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) der Etsch-Auen in Südtirol (Italien). *Gredleriana*, 4 (2004): 55-92.
- STEINBERGER K.H., 2008: Spinnen und Weberknechte im Naturpark Schlern-Rosengarten (Arachnida: Araneae, Opiliones) (Italien, Südtirol). *Gredleriana*, 8: 255-286.

- STEINBERGER K.H., 2010: Spinnenfunde an Agrarstandorten des Eisack- und Pustertales (Südtirol, Italien) (Arachnida: Araneae, Opiliones). *Gredleriana*, 9: 227-238.
- STEINBERGER K.H. & ZINGERLE V., 2009: Zur Spinnenfauna (Arachnida, Araneae) von „Prader Sand“ und „Schludernser Au“, Reste einer naturnahen Flusslandschaft im oberen Etschtal (Vinschgau, Südtirol, Italien). *Gredleriana*, 9: 213-230.
- THALER K., 1999: Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 6. Linyphiidae 2: Erigoninae (sensu WIEHLE) (Arachnida: Araneida). *Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck*, 79: 215-264.
- THALER K. & KNOFLACH B., 2003: Zur Faunistik der Spinnen (Araneae) von Österreich: Orbiculariae p.p. (Araneidae, Tetragnathidae, Theridiosomatidae, Uloboridae). *Linzer biol. Beitr.*, 35/1: 613-655.
- THALER K. & KNOFLACH B., 2004: Zur Faunistik der Spinnen (Araneae) von Österreich: Gnaphosidae, Thomisidae (Dionycha pro parte). *Linzer biol. Beitr.*, 36/1: 417-484.
- TRENKWALDER A., 1997: Hygrophile Spinnen in Südtirol: Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Raier Moos. Diplomarbeit Univ. Innsbruck, 135 pp.
- WUNDERLICH J. & HAENGGLI A., 2005: *Cicurina japonica* (Araneae: Dictynidae) – eine nach Mitteleuropa eingeschleppte Kräuselspinnenart. *Arachnol. Mitt.*, 29: 20-24.

*Adresse des Autors:*

Dr. Karl-Heinz Steinberger  
Sternwartestrasse 20  
A-6020 Innsbruck, Österreich  
[Karl-Heinz.Steinberger@uibk.ac.at](mailto:Karl-Heinz.Steinberger@uibk.ac.at)

*eingereicht:* 18. 11. 2012  
*angenommen:* 01. 12. 2012

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Gredleriana](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [012](#)

Autor(en)/Author(s): Steinberger Karl-Heinz

Artikel/Article: [Zur Spinnenfauna von Trockenwiesen an den Etschdämmen bei Salurn \(Arachnida: Araneae\) \(Italien, Südtirol\) 215-226](#)