



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 28, Heft 21: 265-276

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 30. November 2007

Die Artenvielfalt der Zikadenfauna ausgewählter Bergwaldstandorte in Südtirol und dem Trentino (Insecta, Auchenorrhyncha)

Michael CARL

Abstract

The diversity of the leafhopper-fauna of four alpine forest monitoring sites in northern Italy was studied from 1996 to 2003. 111 species were collected in different habitats like close to nature mountain coniferous forests up to 1800 m above sea level, wet and dry alpine pastures, steep rock as well as grassland, shrubs and trees at lower altitude. Data on the diversity is given for each species.

Key words: leafhopper, Auchenorrhyncha, biodiversity, northern Italy, alpine forest

Zusammenfassung

Von 1996 bis 2003 untersuchte der Autor die Artenvielfalt der Zikadenfauna auf vier Dauerbeobachtungsflächen ausgewählter Bergwaldstandorte in Norditalien. In unterschiedlichen Lebensräumen wie naturnahen Nadelwäldern sowie feuchten und trockenen Almwiesen und Felshängen bis in 1800 m Höhe sowie Grünland und Gehölzen in tieferen Berglagen konnten 111 Arten nachgewiesen werden. Informationen zur Artenvielfalt der Standorte werden für die nachgewiesenen Arten vorgestellt.

Einleitung

Zur Artenvielfalt der Zikaden in der italienischen Provinz Trentino-Südtirol wurden bereits einige Arbeiten veröffentlicht (z.B. COBELLI 1902, 1904, 1909; GÜNTHART 1989, 1992; MARCUZZI 1956; REMANE & HELLRIGL 1996; SERVADEI 1967; D'URSO 1995; VIDANO & ARZONE 1985).

Im Rahmen des europäischen Forschungsvorhabens "International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests" dokumentiert der Autor seit 1996 die Zikadenfauna ausgewählter Bergwaldstandorte in Südtirol und dem Trentino. Um ergänzende Daten zu erhalten, wurde die Zikadenfauna nicht nur auf den Monitoringflächen IT01 - IT04 des Forschungsvorhabens sondern auch auf anderen faunistisch interessanten Flächen untersucht. Die bis Ende 2003 gewonnenen faunistischen Daten werden vorgestellt.

Material und Methode

Lage der Untersuchungsgebiete: Ritten (IT01)

Das Untersuchungsgebiet liegt ungefähr 7 km nördlich von Bozen am Fuß des Rittner Horns in ca. 1770 m Höhe ü. NN. Das Gelände ist südwestexponiert mit ca. 35% Hangneigung. Es handelt sich um einen subalpinen Fichtenwald mit Zirbe und Lärche. Die Krautschicht besteht im wesentlichen aus Gräsern, Arnika, Heidelbeere und Preiselbeere. Die Waldstruktur ist halboffen mit zahlreichen besonnten Stellen. Besonders unmittelbar nach der Schneeschmelze wird das UG von zahlreichen kleinsten temporären Rinnsalen durchzogen. Außerhalb des Waldes erstrecken sich beweidete Almwiesen mit kleinen Gehölzinseln.

Montiggl (IT02)

Das Untersuchungsgebiet liegt ungefähr 9 km südlich von Bozen auf dem Rücken des Mitterberges in ca. 550 m Höhe ü. NN. Das Relief ist unregelmäßig nach verschiedenen Richtungen geneigt. Stellenweise anstehender Fels. Es handelt sich um einen Flaumeichenbuschwald mit Edelkastanie, Mannaesche, Hainbuche und Föhre. Die Krautschicht besteht im wesentlichen aus Gräsern, Schneeheide, Salomonssiegel und Mäusedorn. Die Waldstruktur ist sehr heterogen von beschattet bis halboffen mit zahlreichen besonnten (felsigen) Stellen.

Lavaze (IT03)

Das Untersuchungsgebiet liegt auf der Paßhöhe bei Eggenwald in ca. 1800 m Höhe ü. NN. Die Probenahmeflächen befinden sich außerhalb des eingezäunten Bereiches der botanisch-bodenkundlichen Untersuchungsflächen des Monitoringprojektes über die Paßhöhe verteilt. Botanisch gesehen handelt es sich wie bei IT01 um Piceetum Subalpinum. Vegetationszone: L.C. (*Larix-Cembra*). Es finden sich überwiegend Zirbelkiefer und Fichte. Einige Bäume erreichen ein Alter von bis zu 300 Jahren. Die Krautschicht besteht im wesentlichen aus Gräsern, Arnika, Heidelbeere, Rauschbeere und Preiselbeere. Die Waldstruktur ist überwiegend geschlossen mit wenigen kleinen Lichtungen. Außerhalb des Waldes erstrecken sich großflächig offene beweidete Almwiesen.

Pomarolo (IT04)

Das Untersuchungsgebiet liegt am Osthang des Etschtales in ca. 660 m Höhe ü. NN oberhalb des Ortes Savignano. Das Relief ist südexponiert unregelmäßig zum Etschtal hin geneigt, die Probenahmeflächen liegen außerhalb des eingezäunten Bereiches der botanisch-bodenkundlichen Untersuchungsflächen des Monitoringprojektes am Hang verteilt. Botanisch gesehen handelt es sich wie bei IT02 um Quercetum Pubescentis. Es findet sich Flaumeichen-/Steineichenbuschwald, Hopfenbuche, Ahorn, diversen Eschenarten, Hasel, Pappel und Föhre. Vegetationszone: Q.T.A. (*Quercus-Tilia-Acer*). Die Krautschicht besteht im wesentlichen aus Gräsern, Schneeheide, Salomonssiegel und diversen Kräutern.

Die Waldstruktur ist sehr heterogen von beschattet bis halboffen mit wenigen besonnten (felsigen) Stellen.

Untersuchungszeitraum und Methodik:

Die Probenahmen wurden für IT01 und IT02 in den Jahren 1996 und 2000, für IT03 und IT04 in den Jahren 2002 und 2003 durchgeführt. Angaben zum Funddatum finden sich in der Artenliste.

Für die Probenahmen kamen folgende Methoden zum Einsatz:

Bodenfallen (Barberfallen), Kescherfang, Saugfalle (VAC), Baumfalle (Eimer mit Fangflüssigkeit) Die Baumfalle wurde am Oberrand und innen gelb gefärbt, um die Attraktivität für die Zikaden zu erhöhen (STEWART 2002). Barberfallen, Kescherfang und VAC kamen in der Krautschicht zum Einsatz. Mit dem VAC wurden Gehölze bis zu einer Höhe von 3 m, mit der Baumfalle bis zu 10,5 m Höhe beprobt.

Liste der 15 Fundorte:

- IT01-1: Krautschicht und Gehölze auf der Monitoringfläche. Naturnaher Bergwald-Standort.
- IT01-2: Sumpfige Almwiese in weiterer Entfernung von der Monitoringfläche, Höhenlage identisch. Anthropogen beeinflusst.
- IT02-1: Krautschicht und Gehölze auf der Monitoringfläche. Naturnaher Bergwald-Standort.
- IT02-2: Krautschicht und Gehölze außerhalb der Monitoringfläche, unmittelbar an die Monitoringfläche angrenzend. Naturnaher Bergwald-Standort.
- IT03-1: Krautschicht und Gehölze außerhalb der Monitoringfläche, unmittelbar an die Monitoringfläche angrenzend. Naturnaher Bergwald-Standort.
- IT03-2: Krautschicht und Gehölze außerhalb der Monitoringfläche am Waldrand = Übergangszone (Ökoton) der benachbarten Ökosysteme Bergwald und Almwiese. Anthropogen beeinflusst.
- IT03-3: Krautschicht außerhalb der Monitoringfläche auf Almwiese mit abwechselnd trockenen und feuchten Abschnitten. Anthropogen beeinflusst.
- IT03-4: Krautschicht und Gehölze der feucht-schattigen Bachau des Zanggenbaches an der SS20 in weiterer Entfernung von der Monitoringfläche in ca. 1600 m ü. NN. Anthropogen stark beeinflusst.
- IT03-5: Krautschicht und Gehölze von trockenen Forstwegrändern an der SS20 in weiterer Entfernung von der Monitoringfläche in ca. 1500 m ü. NN. Anthropogen stark beeinflusst.
- IT03-6: Krautschicht und Gehölze eines trockenen, südexponierten Kahlschlags mit jungem Gehölzaufwuchs an der SS48 in weiterer Entfernung von der Monitoringfläche in ca. 850 m ü. NN. Anthropogen stark beeinflusst.
- IT04-1: Krautschicht und Gehölze außerhalb der Monitoringfläche am Waldrand im Bereich einer Wetterstation. Anthropogen beeinflusst.
- IT04-2: Krautschicht und Gehölze außerhalb der Monitoringfläche unmittelbar an die Monitoringfläche angrenzend. Naturnaher Bergwald-Standort.
- IT04-3: Krautschicht und Gehölze außerhalb der Monitoringfläche an Waldpfaden, unmittelbar an die Monitoringfläche angrenzend. Anthropogen beeinflusst.
- IT04-4: Krautschicht und Gehölze an Forstwegrändern in weiterer Entfernung von der

Monitoringfläche. Anthropogen stark beeinflusst.

IT04-5: Krautschicht und Gehölze eines trocken-heißen Felshanges in weiterer Entfernung von der Monitoringfläche in ca. 600 m Höhe ü. NN. Naturnaher Standort.

Ergebnisse

Für jede Art werden die Fundortkürzel IT01-1 u.s.w., die nachgewiesene Individuenzahl des jeweiligen Fundortes (in Klammern) und das Funddatum angegeben.

CIXIIDAE

Cixiinae

Cixius nervosus (LINNAEUS, 1758): IT02-1 (3), 13.6.1996, 16.7.1996, 31.10.2000; IT02-2 (1), 16.7.1996.

Cixius alpestris WAGNER, 1939: IT02-1 (4), 16.7.1996, 5.5.2000.

HOLZINGER et al. (2003) fassen diese und drei weitere Arten zur *Cixius sticticus* - Gruppe zusammen, da deren Artstatus aufgrund fehlender "biosystematischer Untersuchungen" noch nicht geklärt sei.

Tachycixius pilosus (OLIVIER, 1791): IT02-1 (1), 5.5.2000.

Kelisia hagemini REMANE & JUNG, 1995: IT02-1 (21), 3.9.1996, 29.10.1996, 19.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT02-2 (22), 3.9.1996, 29.10.1996, 19.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000.

Anakelisia perspicillata (BOHEMAN, 1845): IT01-1 (1), 24.8.2000; IT02-1 (3), 19.7.2000, 31.10.2000; IT04-1 (28), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 27.7.2002, 29.6.2003; IT04-2 (9), 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002; IT04-3 (1), 12.5.2002; IT04-4 (8), 12.5.2002, 19.7.2002.

Stenocraninae

Stenocranus minutus (FABRICIUS, 1787): IT02-1 (1), 24.8.2000; IT02-2 (27), 3.9.1996, 5.5.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000; IT03-6 (17), 8.5.2003, 18.5.2003; IT04-1 (47), 28.4.2002, 12.5.2002, 13.9.2002, 8.10.2002, 18.5.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-3 (1), 13.9.2002; IT04-4 (29), 28.4.2002, 12.5.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 13.9.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-5 (7), 28.4.2002, 12.5.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 19.10.2003.

Stirominae

Euryrsa lineata (PERRIS, 1857): IT02-1 (22), 13.6.1996, 5.7.2000; IT02-2 (27), 13.6.1996, 5.7.2000; IT04-1 (1), 29.6.2003.

Eurybregma nigrolineata SCOTT, 1875: IT03-6 (7), 8.5.2003, 18.5.2003.

Stiroma affinis FIEBER, 1866: IT03-1 (7), 28.4.2002, 13.5.2002, 1.7.2002.

Ditropsis flavipes (SIGNORET, 1865): IT04-1 (110), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 13.9.2002, 9.5.2003, 18.5.2003; IT04-2 (10), 19.7.2002, 18.5.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-3 (14), 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 18.5.2003, 29.6.2003; IT04-4 (18), 28.4.2002, 12.5.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 18.5.2003, 29.6.2003; IT04-5 (8), 9.5.2003, 18.5.2003.

Achrotilinae

Euconomelus lepidus (BOHEMAN, 1847): IT01-2 (2), 24.8.2000.

Delphacinae

Megamelus notula (GERMAR, 1830): IT01-2 (9), 2.8.2000, 24.8.2000.

Megadelphax sordidula (STAL, 1853): IT01-2 (1), 29.5.2000.

Acanthodelphax spinosa (FIEBER, 1866): IT01-1 (87), 12.6.1996, 15.7.1996, 4.9.1996, 29.10.1996, 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT01-2 (102), 29.5.2000, 20.7.2000, 24.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000; IT03-1 (3), 13.7.2003; IT03-2 (6), 28.4.2002, 1.7.2002; IT03-3 (60), 28.4.2002, 13.5.2002, 1.7.2002, 30.6.2003, 13.7.2003.

Dicranotropis hamata (BOHEMAN, 1847): IT02-1 (1), 13.6.1996; IT02-2 (14), 13.6.1996, 16.7.1996, 3.9.1996, 2.8.2000, 8.10.2000; IT03-6 (1), 8.5.2003.

Xanthodelphax flaveola (FLOR, 1861): IT01-1 (12), 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000; IT03-2 (1), 15.8.2002; IT03-3 (3), 15.8.2002.

Criomorphus albomarginatus CURTIS, 1833: IT01-1 (102), 12.6.1996, 15.7.1996, 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000; IT01-2 (22), 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000.

Toya propinqua (FIEBER, 1866): IT03-3 (2), 8.5.2003.

Javesella discolor (BOHEMAN, 1847): IT01-1 (68), 12.6.1996, 15.7.1996, 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT01-2 (10), 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000; IT02-1 (1), 3.9.1996; IT03-1 (5), 13.5.2002, 1.7.2002; IT03-2 (27), 1.7.2002, 19.7.2002, 28.7.2002; IT03-3 (6), 13.5.2002, 1.7.2002, 28.7.2002; IT03-4 (1), 15.8.2002.

Javesella dubia (KIRSCHBAUM, 1868): IT01-1 (1), 12.6.1996; IT01-2 (3), 29.5.2000.

Javesella obscurella (BOHEMAN, 1847): IT01-1 (14), 12.6.1996, 15.7.1996; IT01-2 (55), 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000.

Javesella forcipata (BOHEMAN, 1847): IT01-1 (11), 12.6.1996, 20.7.2000; IT01-2 (27), 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000; IT03-2 (37), 28.4.2002, 13.5.2002, 1.7.2002, 19.7.2002; IT03-3 (152), 28.4.2002, 13.5.2002, 1.7.2002, 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002, 30.6.2003.

Ribautodelphax albostrigata (FIEBER, 1866): IT01-1 (2), 12.6.1996; IT01-2 (33), 29.5.2000, 24.8.2000, 8.10.2000.

Ribautodelphax collina (BOHEMAN, 1847): IT02-2 (1), 16.7.1996.

Ribautodelphax pungens (RIBAUT, 1953): IT04-1 (222), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003, 13.7.2003; IT04-2 (4), 12.5.2002, 27.7.2002; IT04-3 (9), 12.5.2002, 18.5.2003, 29.6.2003; IT04-5 (19), 28.4.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003, 13.7.2003.

ISSIDAE

Issinae

Issus coleoptratus (FABRICIUS, 1781): IT02-1 (19), 13.6.1996, 16.7.1996, 3.9.1996, 5.5.2000, 2.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000; IT02-2 (12), 5.5.2000, 28.5.2000, 5.7.2000, 19.7.2000, 31.10.2000; IT04-1 (23), 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 18.5.2003, 29.6.2003; IT04-2 (8), 19.7.2002, 27.7.2002, 13.7.2003; IT04-3 (18), 28.4.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 8.10.2002, 18.5.2003, 13.7.2003; IT04-4 (11), 28.4.2002, 27.7.2002, 9.5.2003, 13.7.2003.

Mycterodus orthocephalus FERRARI, 1885: IT04-4 (2), 30.6.2002.

Die gesammelten Individuen stimmen mit der von DLABOLA (1980) gegebenen erneuten Beschreibung überein.

Hysteropterum reticulatum (HERRICH-SCHÄFFER, 1835): IT04-1 (6), 28.4.2002, 12.5.2002, 9.5.2003; IT04-4 (2), 27.7.2002, 14.8.2002; IT04-5 (20), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003.

CICADIDAE
Tibicininae

Cicadetta montana (SCOPOLI, 1772): IT04-1 (3), 30.6.2002; IT04-5 (13), 30.6.2002.

CERCOPIDAE
Cercopinae

Cercopis sanguinolenta (SCOPOLI, 1763): IT04-4 (1), 9.5.2003; IT04-5 (1), 9.5.2003.

Cercopis vulnerata ROSSI, 1807: IT02-1 (23), 13.6.1996; IT03-1 (8), 30.6.2003, 13.7.2003; IT04-1 (3), 18.5.2003, 29.6.2003; IT04-4 (2), 9.5.2003; IT04-5 (4), 9.5.2003, 18.5.2003.

Haematoloma dorsatum (AHRENS, 1812): IT02-1 (7), 5.5.2000, 28.5.2000.

Aphrophorinae

Neophilaenus exclamationis (THUNBERG, 1784): IT01-1 (1), 15.7.1996.

Neophilaenus infumatus (HAUPT, 1917): IT02-1 (21), 13.6.1996, 16.7.1996, 3.9.1996, 19.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000; IT02-2 (2), 2.8.2000; IT03-3 (18), 15.8.2002, 13.9.2002, 30.6.2003, 13.7.2003; IT04-5 (1), 29.6.2003.

Neophilaenus lineatus (LINNAEUS, 1758): IT03-5 (15), 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002, 13.9.2002.

Aphrophora alni (FALLEN, 1805): IT02-1 (4), 13.6.1996, 16.7.1996, 3.9.1996, 24.8.2000; IT02-2 (3), 29.10.1996; 2.8.2000, 24.8.2000; IT03-6 (22), 18.5.2003, 30.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-1 (3), 14.8.2002; IT04-2 (2), 19.7.2002, 8.10.2002; IT04-3 (3), 19.7.2002, 27.7.2002; IT04-4 (1), 8.10.2002.

Philaenus spumarius (LINNAEUS, 1758): IT01-1 (45), 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT03-5 (6), 28.7.2002, 15.8.2002; IT03-6 (20), 30.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003.

MEMBRACIDAE
Centrotinae

Centrotus cornutus (LINNAEUS, 1758): IT03-6 (11), 8.5.2003, 18.5.2003, 30.6.2003, 13.7.2003.

CICADELLIDAE
Ulopiniae

Ulopa reticulata (FABRICIUS, 1794): IT02-1 (2), 13.6.1996, 3.9.1996.

Megophthalminae

Megophthalmus scanicus (FALLEN, 1806): IT04-3 (10), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002; IT04-4 (12), 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002.

Ledrinae

Ledra aurita (LINNAEUS, 1758): IT02-1 (2), 16.7.1996.

Macropsinae

Pediopsis tiliae (GERMAR, 1831): IT02-1 (1), 13.6.1996.

Macropsis infuscata (J.SAHLBERG, 1871): IT03-6 (9), 30.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003.

Macropsis impura (BOHEMAN, 1847): IT04-3 (1), 13.7.2003; IT04-4 (6), 29.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003.

Macropsis fuscula (ZETTERSTEDT, 1828): IT04-4 (3), 30.6.2002, 19.7.2002.

Agalliinae

Anaceratagallia ribauti (OSSIANNILSSON, 1938): IT01-1 (61), 15.7.1996, 4.9.1996, 29.10.1996, 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT01-2 (104), 29.5.2000, 20.7.2000, 24.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000.

Dryodurgades dlabolai WAGNER, 1963: IT03-6 (1), 8.5.2003; IT04-1 (1), 30.6.2002.

Idiocerinae

Tremulicerus tremulae (ESTLUND, 1796): IT03-6 (8), 30.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003.

Populicerus populi (LINNAEUS, 1761): IT03-6 (11), 30.6.2003, 13.7.2003.

Iassinae

Iassus lanio (LINNAEUS, 1761): IT02-1 (48), 13.6.1996, 16.7.1996, 3.9.1996, 19.7.2000; IT02-2 (2), 13.6.1996.

Aphrodinae

Aphrodes bicincta (SCHRANK, 1776): IT02-2 (2), 19.7.2000, 2.8.2000; IT04-1 (21), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 13.7.2003; IT04-2 (3), 28.4.2002, 30.6.2002, 13.7.2003; IT04-3 (1), 27.7.2002; IT04-4 (19), 30.6.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 29.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-5 (17), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 13.9.2002, 8.10.2002, 13.7.2003, 19.10.2003;

Planaphrodes nigrita (KIRSCHBAUM, 1868): IT01-1 (20), 15.7.1996, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000; IT01-2 (25), 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000; IT03-1 (2), 13.7.2003; IT03-3 (5), 30.6.2003, 13.7.2003.

Anoscopus albifrons (LINNAEUS, 1758): IT04-1 (10), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002; IT04-2 (6), 12.5.2002, 30.6.2002.

Cicadellinae

Evacanthus acuminatus (FABRICIUS, 1794): IT02-1 (1), 13.6.1996; T03-4 (3), 13.9.2002; IT03-5 (3), 13.9.2002; IT04-1 (2), 30.6.2002; IT04-2 (2), 30.6.2002, 19.7.2002; IT04-3 (1), 19.7.2002; IT04-4 (6), 30.6.2002, 19.7.2002.

Evacanthus interruptus (LINNAEUS, 1758): IT03-2 (2), 13.7.2003; T03-3 (9), 30.6.2003, 13.7.2003; IT03-4 (16), 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002; IT03-5 (16), 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002; T03-6 (5), 30.6.2003.

Cicadella viridis (LINNAEUS, 1758): IT03-3 (1), 13.7.2003; T03-6 (9), 18.5.2003, 30.6.2003; IT04-4 (9), 30.6.2002, 19.7.2002, 29.6.2003.

Typhlocybinae

Alebra albostriella (FALLEN, 1826): IT02-1 (11), 16.7.1996, 3.9.1996, 19.7.2000, 24.8.2000; IT02-2 (1), 19.7.2000; IT04-1 (5), 29.6.2003, 19.10.2003; IT04-2 (4), 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-4 (2), 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-5 (1), 30.6.2002.

Erythria manderstjernii (KIRSCHBAUM, 1868): IT01-1 (545), 12.6.1996, 15.7.1996, 4.9.1996, 29.10.1996, 29.5.2000, 5.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000;

IT01-2 (208), 29.5.2000, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000; IT03-1 (164), 28.4.2002, 13.5.2002, 1.7.2002, 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002, 18.5.2003, 13.7.2003; IT03-2 (23), 13.5.2002, 13.9.2002, 18.5.2003; IT03-3 (39), 28.4.2002, 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002, 8.5.2003, 18.5.2003; IT03-4 (86), 28.7.2002, 15.8.2002, 13.9.2002, 8.10.2002; IT03-5 (66), 28.7.2002, 15.8.2002, 13.9.2002, 8.10.2002, 13.7.2003, 19.10.2003.

Emelyanoviana mollicula (BOHEMAN, 1845): IT04-1 (18), 28.4.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 8.10.2002, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-2 (1), 28.4.2002; IT04-3 (23), 30.6.2002, 19.7.2002, 29.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-4 (43), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-5 (10), 13.9.2002, 8.10.2002, 19.10.2003.

Dikraneura variata HARDY, 1850: IT02-2 (12), 13.6.1996, 3.9.1996, 5.5.2000, 19.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000.

Wagneriala incisa (THEN, 1897): IT02-1 (2), 19.7.2000, 24.8.2000; IT02-2 (12), 19.7.2000, 31.10.2000.

Forcipata obtusa VIDANO, 1965: IT01-1 (12), 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT02-1 (3), 24.8.2000, 8.10.2000; IT02-2 (13), 13.6.1996, 3.9.1996, 2.8.2000, 24.8.2000; IT03-4 (2), 19.7.2002; IT03-5 (22), 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002; IT04-2 (11), 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002; IT04-3 (3), 19.7.2002.

Empoasca apicalis (FLOR, 1861): IT03-5 (12), 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002.

Empoasca decipiens PAOLI, 1930: IT04-4 (1), 14.8.2002.

Empoasca vitis (GÖTHE, 1875): IT02-1 (5), 16.7.1996, 31.10.2000; IT02-2 (2), 19.7.2000, 31.10.2000; IT03-5 (20), 19.7.2002, 13.9.2002, 8.10.2002, 8.5.2003, 18.5.2003; IT03-6 (2), 8.5.2003; IT04-1 (2), 29.6.2003; IT04-2 (10), 19.7.2002, 13.7.2003; IT04-3 (10), 30.6.2002, 19.7.2002, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-4 (7), 27.7.2002, 14.8.2002, 13.7.2003.

Fagocyba cruenta (HERRICH-SCHÄFFER, 1838): IT04-1 (2), 30.6.2002.

Edwardsiana avellanae (EDWARDS, 1888): IT02-1 (1), 13.6.1996.

Edwardsiana frustrator (EDWARDS, 1908): IT02-1 (1), 13.6.1996.

Ribautiana scalaris (RIBAUT, 1931): IT02-1 (13), 13.6.1996, 3.9.1996, 29.10.1996, 28.5.2000, 24.8.2000, 31.10.2000; IT02-2 (3), 28.5.2000, 31.10.2000.

Ribautiana tenerrima (HERRICH-SCHÄFFER, 1834): IT04-4 (1), 30.6.2002.

Typhlocyba quercus (FABRICIUS, 1777): IT02-1 (4), 13.6.1996, 16.7.1996, 28.5.2000.

Zonocyba bifasciata (BOHEMAN, 1851): IT02-1 (2), 13.6.1996.

Eurhadina concinna (GERMAR, 1831): IT02-1 (4), 13.6.1996, 16.7.1996, 28.5.2000.

Eupteryx lelievrei (LETHIERRY, 1874): IT02-2 (2), 13.6.1996, 19.7.2000.

Eupteryx stachydearum (HARDY, 1850): IT03-5 (1), 15.8.2002.

Alnetoidia alneti (DAHLBOM, 1850): IT02-1 (1), 13.6.1996.

Zygina suavis REY, 1891: IT04-5 (1), 9.5.2003.

Arboridia parvula (BOHEMAN, 1845): IT02-1 (5), 24.8.2000, 31.10.2000; IT02-2 (1), 19.7.2000; IT04-1 (2), 29.6.2003.

Arboridia pusilla (RIBAUT, 1936): IT04-1 (9), 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002; IT04-2 (2), 30.6.2002, 19.7.2002.

Deltocephalinae

Grypotes puncticollis (HERRICH-SCHÄFFER, 1834): IT02-1 (2), 3.9.1996.

Japananus hyalinus (OSBORN, 1900): IT02-1 (1), 5.7.2000.

Balclutha punctata (FABRICIUS, 1775): IT02-1 (6), 16.7.1996, 3.9.1996, 5.5.2000; IT02-2 (2), 16.7.1996, 3.9.1996; IT03-6 (12), 8.5.2003, 18.5.2003; IT04-1 (14), 19.7.2002, 14.8.2002, 13.9.2002, 8.10.2002, 9.5.2003; IT04-2 (3), 19.7.2002; IT04-3 (3), 27.7.2002; IT04-4 (2), 19.7.2002, 8.10.2002.

Macrosteles alpinus (ZETTERSTEDT, 1828): IT03-2 (3), 13.7.2003; IT03-3 (15), 30.6.2003, 13.7.2003.

Macrosteles horvathi (WAGNER, 1935): IT01-2 (52), 5.7.2000, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000.

Macrosteles ossianilssoni LINDBERG, 1954: IT03-2 (1), 13.7.2003; IT03-3 (10), 30.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003.

Macrosteles sexnotatus (FALLEN, 1806): IT01-1 (1), 12.6.1996; IT01-2 (8), 29.5.2000, 2.8.2000.

Deltocephalus pulicaris (FALLEN, 1806): IT01-2 (10), 2.8.2000, 24.8.2000, 31.10.2000; IT03-3 (4), 15.8.2002, 30.6.2003, 13.7.2003.

Recilia schmidtgeni (WAGNER, 1939): IT04-4 (21), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002.

Doratura stylata (BOHEMAN, 1847): IT03-3 (5), 15.8.2002, 30.6.2003.

Selenocephalus griseus (FABRICIUS, 1794): IT04-1 (4), 12.5.2002; IT04-3 (10), 28.4.2002, 30.6.2002, 19.7.2002; IT04-5 (1), 30.6.2002.

Allygidius abbreviatus (LETHIERRY, 1878): IT04-1 (8), 30.6.2002, 29.6.2003; IT04-2 (3), 19.7.2002, 14.8.2002; IT04-3 (1), 19.7.2002; IT04-4 (12), 30.6.2002, 27.7.2002, 29.6.2003; IT04-5 (3), 29.6.2003.

Rhopalopyx adumbrata (C.SAHLBERG, 1842): IT03-3 (5), 15.8.2002, 13.9.2002.

Cicadula quadrinotata (FABRICIUS, 1794): IT01-2 (18), 2.8.2000.

Mocydia crocea (HERRICH-SCHÄFFER, 1837): IT02-1 (2), 3.9.1996, 29.10.1996; IT02-2 (4), 16.7.1996, 3.9.1996, 29.10.1996; IT04-1 (19), 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003, 19.10.2003; IT04-4 (6), 9.5.2003, 18.5.2003; IT04-5 (5), 9.5.2003, 18.5.2003.

Mocydiopsis longicauda REMANE, 1961: IT02-1 (8), 3.9.1996, 19.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000; IT02-2 (30), 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000; IT04-3 (1), 29.6.2003.

Speudotettix subfuscus (FALLEN, 1806): IT01-1 (61), 12.6.1996, 15.7.1996, 4.9.1996, 29.5.2000, 5.7.2000, 2.8.2000; IT01-2 (2), 2.8.2000; IT02-1 (80), 13.6.1996, 16.7.1996, 5.5.2000, 28.5.2000, 5.7.2000, 2.8.2000; IT02-2 (21), 13.6.1996, 16.7.1996, 5.5.2000, 28.5.2000, 5.7.2000, 19.7.2000; IT03-2 (2), 1.7.2002; IT03-4 (3), 19.7.2002; IT03-5 (2), 15.8.2002, 13.9.2002; IT03-6 (1), 8.5.2003; IT04-1 (1), 9.5.2003; IT04-5 (2), 9.5.2003.

Thamnotettix confinis (ZETTERSTEDT, 1840): IT01-1 (2), 15.7.1996, 4.9.1996; IT03-1 (8), 1.7.2002, 19.7.2002, 15.8.2002, 8.10.2002; IT03-2 (5), 1.7.2002, 19.7.2002; IT03-4 (1), 15.8.2002.

Thamnotettix dilutor (KIRSCHBAUM, 1868): IT02-1 (54), 13.6.1996, 16.7.1996, 3.9.1996, 28.5.2000, 19.7.2000, 2.8.2000; IT02-2 (19), 13.6.1996, 16.7.1996, 3.9.1996, 19.7.2000; IT04-1 (7), 9.5.2003, 18.5.2003.

Pithyotettix abietinus (FALLEN, 1806): IT01-1 (20), 20.7.2000, 2.8.2000, 31.10.2000.

Perotettix pictus (LETHIERRY, 1880): IT01-1 (7), 15.7.1996, 4.9.1996, 5.7.2000, 20.7.2000, 2.8.2000.

Ophiola russeola (FALLEN, 1826): IT02-1 (1), 19.7.2000.

Arocephalus longiceps (KIRSCHBAUM, 1868): IT04-1 (5), 19.7.2002, 14.8.2002, 13.9.2002, 8.10.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-2 (1), 14.8.

Nach Fundort und Häufigkeit des Auftretens sortierte Zikadenfauna der untersuchten Bergwaldstandorte					Nach Fundort und Häufigkeit des Auftretens sortierte Zikadenfauna der untersuchten Bergwaldstandorte				
Fortsetzung									
Arten / Fundorte	IT01	IT02	IT03	IT04	Arten / Fundorte	IT01	IT02	IT03	IT04
<i>Euconomelus lepidus</i>	x				<i>Ditropsis flavipes</i>				x
<i>Megamelus notula</i>	x				<i>Ribautodelphax pungens</i>				x
<i>Megadelphax sordidula</i>	x				<i>Mycterodus orthocephalus</i>				x
<i>Criomorphus albomarginatus</i>	x				<i>Hysteropterum reticulatum</i>				x
<i>Javesella dubia</i>	x				<i>Cicadetta montana</i>				x
<i>Javesella obscurella</i>	x				<i>Cercopis sanguinolenta</i>				x
<i>Ribautodelphax albostrata</i>	x				<i>Megophthalmus scanicus</i>				x
<i>Neophilaenus exclamatoris</i>	x				<i>Macropsis impura</i>				x
<i>Anaceratagallia ribauti</i>	x				<i>Macropsis fuscula</i>				x
<i>Macrosteles horvathi</i>	x				<i>Anoscopus albifrons</i>				x
<i>Macrosteles sexnotatus</i>	x				<i>Emelyanoviana mollicula</i>				x
<i>Cicadula quadrinotata</i>	x				<i>Empoasca decipiens</i>				x
<i>Pithyotettix abietinus</i>	x				<i>Fagocyba cruenta</i>				x
<i>Perotettix pictus</i>	x				<i>Ribautiana tenerima</i>				x
<i>Ebarrius cognatus</i>	x				<i>Zygina suavis</i>				x
<i>Jassargus flori</i>	x				<i>Arboridia pusilla</i>				x
<i>Cixius nervosus</i>		x			<i>Recilia schmidtgeni</i>				x
<i>Cixius alpestris</i>		x			<i>Selenocephalus griseus</i>				x
<i>Tachycixius pilosus</i>		x			<i>Allygidius abbreviatus</i>				x
<i>Kelisia hagemini</i>		x			<i>Arocephalus longiceps</i>				x
<i>Ribautodelphax collina</i>		x			<i>Ebarrius interstinctus</i>				x
<i>Haematoloma dorsatum</i>		x			<i>Jassargus repletus</i>				x
<i>Ulopa reticulata</i>		x			<i>Acanthodelphax spinosa</i>	x		x	
<i>Ledra aurita</i>		x			<i>Xanthodelphax flaveola</i>	x		x	
<i>Pediopsis tiliae</i>		x			<i>Javesella forcipata</i>	x		x	
<i>Jassus lanio</i>		x			<i>Philaenus spumarius</i>	x		x	
<i>Alebra albostriella</i>		x			<i>Planaphrodes nigrita</i>	x		x	
<i>Dikraneura variata</i>		x			<i>Erythria manderstjernii</i>	x		x	
<i>Wagneriella incisa</i>		x			<i>Deltocephalus pulicaris</i>	x		x	
<i>Edwardsiana avellanae</i>		x			<i>Thamnotettix confinis</i>	x		x	
<i>Edwardsiana frustrator</i>		x			<i>Psammotettix cephalotes</i>	x		x	
<i>Ribautiana scalaris</i>		x			<i>Jassargus baldensis</i>	x		x	
<i>Typhlocyba quercus</i>		x			<i>Verdanus abdominalis</i>	x		x	
<i>Typhlocyba bifasciata</i>		x			<i>Dicranotropis hamata</i>		x	x	
<i>Eurhadina concinna</i>		x			<i>Anakelisia perspicillata</i>		x		x
<i>Eupteryx lelivrei</i>		x			<i>Euryrsa lineata</i>		x		x
<i>Alnetoidia alneti</i>		x			<i>Issus coleoptratus</i>		x		x
<i>Grypotes puncticollis</i>		x			<i>Aphrodes bicincta</i>		x		x
<i>Japananus hyalinus</i>		x			<i>Arboridia parvula</i>		x		x
<i>Ophiola russeola</i>		x			<i>Mocydia crocea</i>		x		x
<i>Eurybregma nigrolineata</i>			x		<i>Mocydiopsis longicauda</i>		x		x
<i>Stiroma affinis</i>			x		<i>Thamnotettix dilutior</i>		x		x
<i>Toya propinqua</i>			x		<i>Adarrus exornatus</i>		x		x
<i>Neophilaenus lineatus</i>			x		<i>Jassargus bisubulatus</i>		x		x
<i>Centrotus cornutus</i>			x		<i>Dryodurgades dlabolai</i>			x	x
<i>Macropsis infuscata</i>			x		<i>Cicadella viridis</i>			x	x
<i>Tremulicerus tremulae</i>			x		<i>Javesella discolor</i>	x		x	
<i>Populicerus populi</i>			x		<i>Stenocranus minutus</i>		x	x	x
<i>Evacanthus interruptus</i>			x		<i>Cercopis vulnerata</i>		x	x	x
<i>Empoasca apicalis</i>			x		<i>Neophilaenus infumatus</i>		x	x	x
<i>Eupteryx stachydearum</i>			x		<i>Aphrophora alni</i>		x	x	x
<i>Macrosteles alpinus</i>			x		<i>Evacanthus acuminatus</i>		x	x	x
<i>Macrosteles ossianilssonii</i>			x		<i>Empoasca vitis</i>		x	x	x
<i>Doratura stylata</i>			x		<i>Baicalutha punctata</i>		x	x	x
<i>Rhopalopyx adumbrata</i>			x		<i>Forcipata obtusa</i>	x		x	x
					<i>Speudotettix subfusculus</i>	x		x	x

20023; IT04-4 (1), 14.8.2002.

Psammotettix cephalotes (HERRICH-SCHÄFFER, 1834): IT01-1 (2), 12.6.1996, 15.7.1996; IT01-2 (3), 29.5.2000, 20.7.2000, 31.10.2000; IT03-5 (1), 8.5.2003.

Ebarrius interstinctus (FIEBER, 1869): IT04-5 (10), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002.

Ebarrius cognatus (FIEBER, 1869): IT01-2 (2), 24.8.2000.

Adarrus exornatus RIBAUT, 1952: IT02-1 (6), 13.6.1996, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT02-2 (30), 13.6.1996, 3.9.1996, 19.7.2000, 24.8.2000, 8.10.2000, 31.10.2000; IT04-1 (240), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 27.7.2002, 14.8.2002, 13.9.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003, 13.7.2003; IT04-3 (5), 28.4.2002, 30.6.2002; IT04-4 (22), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 14.8.2002; IT04-5 (12), 12.5.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003.

Jassargus baldensis SCHULZ, 1976: IT01-1 (71), 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; T03-4 (1), 8.10.2002.

Jassargus repletus (FIEBER, 1869): IT04-5 (88), 28.4.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 13.9.2002, 8.10.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003.

Jassargus bisubulatus (THEN, 1896): IT02-1 (56), 13.6.1996, 16.7.1996, 3.9.1996, 5.5.2000, 19.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 31.10.2000; IT02-2 (14), 13.6.1996, 16.7.1996, 19.7.2000, 24.8.2000, 31.10.2000; IT04-1 (38), 12.5.2002, 30.6.2002, 19.7.2002, 14.8.2002, 13.9.2002, 8.10.2002, 9.5.2003, 18.5.2003, 29.6.2003, 13.7.2003, 19.10.2003; IT04-2 (3), 28.4.2002, 30.6.2002; IT04-4 (15), 28.4.2002, 12.5.2002, 30.6.2002, 27.7.2002, 18.5.2003.

Jassargus flori (FIEBER, 1869): IT01-1 (12), 24.8.2000; IT01-2 (10), 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000.

Verdanus abdominalis (FABRICIUS, 1803): IT01-1 (149), 12.6.1996, 15.7.1996, 20.7.2000, 2.8.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT01-2 (57), 20.7.2000, 24.8.2000, 8.10.2000; IT03-2 (18), 13.5.2002, 1.7.2002, 19.7.2002; IT03-3 (129), 28.4.2002, 13.5.2002, 1.7.2002, 19.7.2002, 28.7.2002, 15.8.2002, 18.5.2003.

Diskussion

Das vorgestellte Zikaden-Arteninventar der Aufsammlungen an den genannten 15 Fundorten in der italienischen Provinz Trentino-Südtirol liefert einen Beitrag zur Artenvielfalt dieser zoogeographisch interessanten Region. Tabelle 1 bietet einen nach Vorkommen der Arten auf den Monitoringflächen IT01 - IT04 sortierten Überblick.

Literatur

- COBELLI, R. 1904: Cicadine del Trentino. - XXXIX Pubblicazione Museo civico di Rovereto: 1-30.
- COBELLI, R. 1904: Contribuzioni alla Cicadologia del Trentino. - Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 54: 1-3.
- COBELLI, R. 1909: Cicadine del Trentino. - XLVI Pubblicazione Museo civico in Rovereto: 1-19.
- DLABOLA, J. 1980: Neue Zikadenarten der Gattungen *Siculus* gen. n. *Mycterodus* und *Adarrus* aus Südeuropa und 6 neue *Mycterodus* aus Iran. - Acta faunistica entomologica Musei Nationalis Pragae 16: 55-71.

- GÜNTHART, H. 1989: Zikaden im Südtiroler Obstbau. - *Obstbau Weinbau* 26: 67-71.
- GÜNTHART, H. 1992: Einige Zikaden-Nachweise aus Südtirol. - *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck* 79: 183-185.
- HOLZINGER, W., KAMMERLANDER, I. & NICKEL, H. 2003: Die Zikaden Mitteleuropas, Band 1. 673 pp. Leiden - Boston (Brill).
- MARCUZZI, G. 1956. Fauna delle Dolomiti. - *Memorie Classe di Scienze Matematica ed Naturale Istituto Veneto* 31: 192-197.
- REMANE, R. & HELLRIGL, K. 1996: Auchenorrhyncha (Cicadina) - Zikaden, pp. 365-383. In HELLRIGL, K. (Hrsg.): Die Tierwelt Südtirols. - Veröffentlichungen des Natur-Museums Südtirol Bozen 1: 832 pp.
- SERVADEI, A. 1967: Rhynchota. - *Catalogo topografico e sinonimico. Fauna d'Italia* 9: 851 pp. Bologna (Edizioni Calderini).
- STEWART, A. 2002: Techniques for sampling Auchenorrhyncha in grassland. - *Denisia* 4, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums, neue Folge 176: 491-512.
- D'URSO, V. 1995: Homoptera Auchenorrhyncha. In MINELLI, A., RUFFO, S. & LA POSTA, S. (Hrsg.): Checklist delle specie della fauna Italiana 42: 1-35, Calderini, Bologna.
- VIDANO, C. & ARZONE, A. 1985: Cicaline palearctiche cerealicole del genere Zygynida. - *Atti XIV Congr. naz. ital. Ent. Palermo, Erice, Bagheria*: 305-312.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Michael CARL
Gollenbergstr. 12
D-82299 Türkenfeld
Germany
E-Mail: m.carl@dr-carl-institut.de

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:
Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung,
Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden, E-Mail: maximilian.schwarz@liwest.at
Redaktion: Erich DILLER (ZSM), Münchhausenstrasse 21, D-81247 München, Tel.(089)8107-251
Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstrasse 51, A-4222 St. Georgen a.d. Gusen
Wolfgang SCHACHT, Scherrerstrasse 8, D-82296 Schöngesing, Tel. (089) 8107-302
Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München, Tel. (089) 8107-102
Dr. Wolfgang SPEIDEL, Museum Witt, Tengstrasse 33, D-80796 München
Thomas WITT, Tengstrasse 33, D-80796 München, E-Mail: thomas@witt-thomas.com
Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstrasse 21, D-81247 München,
E-Mail: erich.diller@zsm.mwn.de oder: wolfgang.schacht@zsm.mwn.de