

Die Heuschreckenfauna (Saltatoria, Insecta) des Schlern (Südtirol)

Petra Kranebitter

Abstract

The grasshoppers (Saltatoria, Insecta) of the Mt. Schlern (South Tyrol)

The present paper was carried out within the framework of the "Schlern Habitat/Sciliar" interdisciplinary project and offers the first complete species inventory of the grasshopper fauna of the Mt. Schlern. Recording took place during the summer months of 2006 and 2007 on selected sites in the Schlern-Rosengarten natural park. A representative sample of different habitats of the montane to the alpine belt was considered.

Totally, 38 taxa were observed, which correspond to 45% of the grasshopper fauna of South Tyrol. Seven of the recorded species haven't been reported in the literature for the Mt. Schlern up to now.

The population of *Anonconotus alpinus*, which is interesting from the taxonomical and zoogeographical point of view, as well as that of *Stethophyma grossum*, a stenotopic and rare species, could be reconfirmed. Their presence on the Mt. Schlern is known since hundred years.

Worthy of note is the occurrence of *Chorthippus mollis* up to the alpine belt (2.300 m a.s.l.). This represents an altitude record for South Tyrol.

Further zoogeographical particularities as well as site specific biocenoses are discussed.

Keywords: Orthoptera, Saltatoria, faunistics, Schlern, Sciliar, South Tyrol, Italy

1. Einleitung

Bereits im 19. Jahrhundert zog die einzigartige Flora und Fauna am Schlern zahlreiche Naturforscher an und führte zu einem regelrechten Forschertourismus rund um Bad Ratzes nahe Seis am Schlern. Über 100 Jahre später initiierte das Naturmuseum Südtirol gemeinsam mit dem Amt für Naturparke und der Abteilung für Forstwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen, Südtirol das zweijährige Forschungsprojekt „Habitat Schlern/Sciliar“ mit dem Ziel, Pflanzen und Pilze sowie eine Vielzahl von Tiergruppen an ausgewählten Lebensräumen im Naturpark Schlern-Rosengarten zu erheben (siehe WILHALM et al. 2008, dieser Band). Folglich wurden auch die Heuschrecken in dieses Projektes einbezogen.

Erste Aufsammlungen von Heuschrecken aus dem Schlerngebiet reichen in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts bis Anfang des 20. Jahrhunderts zurück (GRABER 1867, KRAUSS 1873, 1883, 1909, DALLA TORRE 1882 und RAMME 1923). Die Angaben in den genannten Arbeiten beziehen sich mehrheitlich auf Streufunde und geben vordergründig kein vollständiges Arteninventar vom jeweiligen Sammelgebiet wieder. Rezentere Aufnahmen stammen vor allem von NADIG (1987), GALVAGNI (2001, 2005), FONTANA et al. (2002), GALVAGNI

& FONTANA (2004), KOPF (2005) und HELLRIGL (2006). Neben Einzelbeobachtungen aus dem Gebiet widmen sich diese Arbeiten hauptsächlich der Klärung der taxonomischen und zoogeografischen Fragestellung rund um *Anonconotus alpinus*.

Eine umfassende Erhebung der Heuschreckenfauna wurde im Schlerngebiet noch nie durchgeführt. Ziel im Rahmen des Projektes „Habitat Schlern/Sciliar“ war somit die Erfassung eines möglichst vollständigen Artenspektrums unter Berücksichtigung der vorhandenen Lebensräume und Höhenstufen sowie der Vergleich mit den historischen Angaben.

Taxonomie und Nomenklatur richten sich nach CORAY & THORENS (2001), im Falle von *Anonconotus alpinus italoaustriacus* nach NADIG (1987) und im Falle von *Miramella irena* nach NADIG (1989); deutsche Bezeichnungen nach BELLMANN (1993).

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasste insgesamt 16 Lebensraumtypen im Naturpark Schlern-Rosengarten (Tab. 1). Die Projektleitung (vgl. WILHALM et al. 2008, dieser Band) hat bei der Festlegung der Untersuchungsflächen darauf geachtet, dem breiten Habitatgefüge in den einzelnen Höhenstufen Rechnung zu tragen. Bei der Vorgabe von repräsentativen Standorten vor allem bei ausgedehnten Habitattypen spielte auch die Erreichbarkeit der Flächen eine wichtige Rolle.

Tab. 1: Untersuchungsstandorte – Biotoptypen. Detaillierte Angaben zu den Standorten siehe WILHALM et al. (2008).

Nr.	Bezeichnung	Meereshöhe (m) exakt/von-bis	Biotoptyp
1	alpiner Kalkrasen	2400-2450	alpiner Kalkrasen
2	Moore (Sclern Hochfläche)	2350-2400	alpines Niedermoor
3	Dolomittfswände, schattig	2150-2250	NE-exponierte Dolomittfswände
4	Kalkschutt (Petz)	2450-2563	Dolomittschutthalden
5	vulkanische Felsschichten	2250-2320	alpine Rasen mit Quellaustritten auf vulkanischen Felsstufen
6	Latschengürtel	2000-2200	Latschengebüsch auf Dolomit
7	Mähwiese	1880-1900	subalpine Mähwiese
8	Lärchenweide (Tiers)	1250	Lärchenweide
9	Fichtenwald (Bad Ratzes)	1250-1300	montaner Fichtenwald auf Dolomit
10	Föhrenwald	1450-1530	montaner Föhrenwald (Erico-Pinetum) auf Dolomit
11	Brandfläche (Tiers)	1250-1400	ca. 10 Jahre alte Brandfläche (Föhrenwald)
12	Fichten- Tannenwald (Bad Ratzes)	1230-1300	montaner Fichten- Tannenwald auf Dolomit
13	Dolomittfswände, sonnig	1650-1750	SW-exponierte Dolomittfswände und Schutthalden
14	Moor-Föhrenwald N Völser Weiher	1020-1050	Moorwald (Föhren)
15	Fließgewässer Frötschbach	1220-1300	Gebirgsbach
16	Völser Weiher mit Uferbereich (Stehendes Gewässer, Schilf, Weidengebüsch, Sumpfwiese)	1055	mesotropher Weiher mit Ufervegetation (Schilf)

3. Material und Methodik

3.1 Datenerhebung und Datengrundlage

Die Untersuchungen erfolgten in den Sommermonaten der Jahre 2006 und 2007. Insgesamt unternahm die Verfasserin 10 ganztägige Exkursionen. 2006 konzentrierten sich die Untersuchungen auf die tiefer gelegenen Standorte (montane Stufe), 2007 auf die ausgewiesenen Lebensräume der subalpinen und alpinen Stufe.

Im Falle ausgedehnter Lebensräume erfolgte die Datenerhebung entlang einer Wegstrecke und meist auch über die vorgegebenen Untersuchungsflächen (Tab.1) hinaus. So wurden im Lebensraum „alpiner Kalkrasen“ die Heuschrecken nicht allein am Jungschlern, wie vorgeschlagen, erhoben, sondern auch an den Südhängen im Bereich zwischen der Sessel Schwaige und den Schlernhäusern sowie im Bereich zwischen Aicher Stall, Lettenhütte und Schlernhäuser. Eine ähnliche Vorgangsweise gilt auch für die Standorte „Föhrenwald“, „Dolomittfelswände sonnig“, „Dolomittfelswände schattig“, „Kalkschutt“ und „Latschengebüsch“. Im Falle seltener bzw. kleinflächiger Lebensraumtypen beschränkten sich die Erhebungen auf die vorgegebene Untersuchungsfläche. Dies trifft vor allem auf die Feuchtstandorte (Moore und Feuchtwiesen) wie „Völser Weiher samt Uferbereich“, „Moor-Föhrenwald N Völser Weiher“, „Kalkniedermoore auf der Schlern Hochfläche“, weiter auf die Standorte „Mähwiese“, „Brandhang“ und „Lärchenweide“ (Tab.1) zu. Bei den Waldtypen „Fichtenwald“ und „Fichten-Tannenwald“ wurden deren Säume, beim Standort „Fließgewässer Frötschbach“ vor allem die Uferbereiche sowie die Uferböschungen untersucht.

Die Erhebung der Arten erfolgte qualitativ. Eine quantitative Erfassung wie etwa die Bestimmung der Individuendichte erschien im Rahmen des Projektes zu aufwändig und war nicht Zielsetzung der vorliegenden Arbeit.

Neben der Verfasserin erhoben auch andere Mitarbeiter des Projektes „Habitat Schlern/ Sciliar“ Daten zur Heuschreckenfauna, allen voran Timotheus Kopf, der die Laufkäfer- und Bienenfauna untersuchte (KOPF 2008a, 2008b). Er notierte Heuschrecken auf seinen zahlreichen, vor allem zur regelmäßigen Entleerung der ausgebrachten Bodenfallen durchgeführten Exkursionen.

Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit gesammelten Daten zur Heuschreckenfauna des Schlerngebiets sind in der Datenbank des Naturmuseums Südtirol abgelegt. Sie bilden einen wichtigen Beitrag zur Datengrundlage für das Projekt „Kartierung der Heuschreckenfauna Südtirols“ (KRANEBITTER et al. 2007).

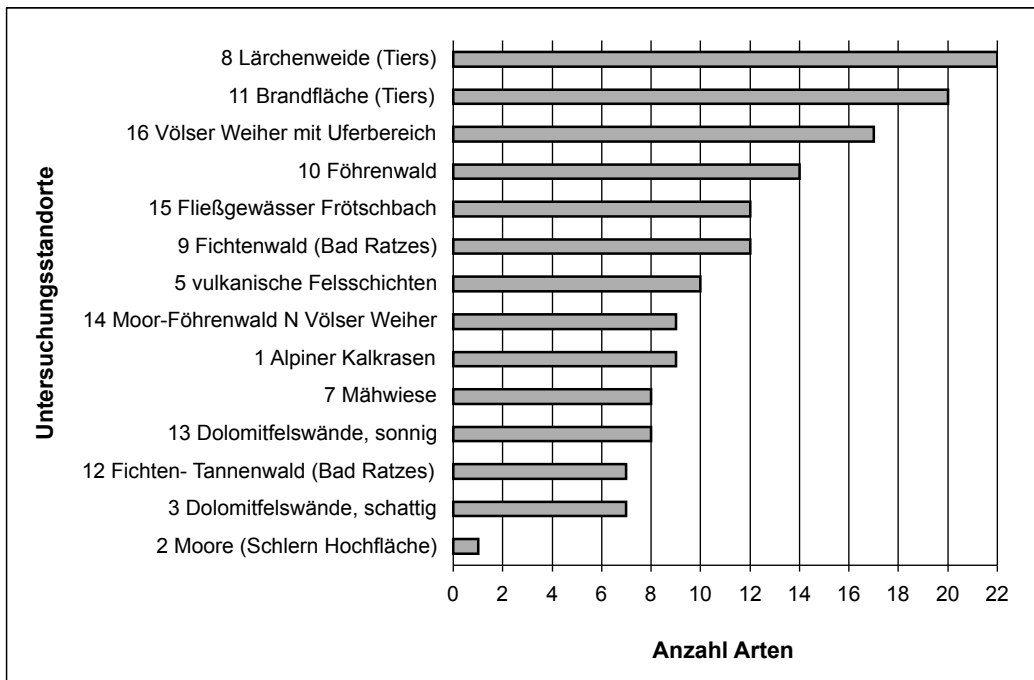
3.2 Erhebungsmethode

Der Großteil der Heuschreckenarten lässt sich bereits im Feld sowohl morphologisch als auch nach dem Gesang (adulte Männchen) sicher und einwandfrei bestimmen, ohne dass Tiere entnommen werden müssen. Dies ermöglicht die Erfassung des Artenspektrums eines Habitats auf einfache Weise und in kurzer Zeit (INGRISCH & KÖHLER 1998). Lediglich von kritischen Gattungen oder von leicht zu verwechselnden Artenpaaren, die im Feld oft kaum sicher anzusprechen sind, wurden Belegexemplare entnommen. Folgende Fangmethoden kamen zum Einsatz: Kescher-, Netz-, Hand- und Klopffang. Es kamen auch jene Individuen zur Auswertung, welche sich in den Bodenfallen zur Erfassung

der diversen epigäischen Arthropodengruppen (vgl. WILHALM et al. 2008, dieser Band) vorhanden. Die Durchsicht dieser Proben erfüllte vorwiegend den Zweck, die bereits im Feld erworbene Artenliste zu bestätigen oder gegebenenfalls zu ergänzen. Tatsächlich konnte eine Art nur durch Bodenfallen erfasst werden (vgl. Kap. 4.2).

4. Ergebnisse

Abb. 1: Heuschreckenfauna des Schlerngebiets: Anzahl Arten in den Untersuchungsflächen



Tab.2: Heuschreckenfauna des Schlerngebiets: im Untersuchungsgebiet festgestellte Taxa. Vorkommen (x) in den Teilflächen. Details siehe Text. Anordnung der Taxa innerhalb der Familien alphabetisch. 1-16: Standortsbezeichnungen vgl. Tab. 1, H Huber Weiher, S Stetigkeit der Arten, ¹ Nachweis nur akustisch, ² Einzelbeobachtung (beim Huber Weiher „H“ wurde kein vollständiges Arteninventar erhoben), (x)³ Bestimmung mit Vorbehalt (1 Weibchen), (x)⁴ Bestimmung mit Vorbehalt (nur Foto). Taxonomie und Nomenklatur richten sich nach CORAY & THORENS (2001), im Falle von *Anonconotus alpinus italoaustriacus* nach NADIG (1987) und im Falle von *Miramella irena* nach NADIG (1989) (vgl. Kap. 6.3).

*Zuordnung zu den beiden im Gebiet zu erwartenden Formen (*bipunctata* und *kraussi*) nicht möglich.

	1	2	3	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	H	S
Tettigoniidae																
<i>Anonconotus alpinus italoaustriacus</i>	x		x	x												3
<i>Antaxius difformis</i>			x				x	x	x		x					5
<i>Antaxius pedestris</i>									x							1
<i>Barbitistes obtusus</i>							x	(x) ³		x			(x) ⁴			4
<i>Leptophyes albovittata</i>									x					x		2
<i>Metrioptera brachyptera</i>												x		x		2
<i>Pholidoptera aptera</i>						x	x	x	x	x	x		x	x		8
<i>Pholidoptera griseoptera</i>						x	x		x			x	x	x		6
<i>Platycleis albopunctata grisea</i>									x							1
<i>Tettigonia cantans</i>													x			1
<i>Tettigonia viridissima</i>						x ¹	x ¹		x	x ¹	x ¹			x ¹		6
Gryllidae																
<i>Gryllus campestris</i>						x						x ¹		x		3
<i>Nemobius sylvestris</i>						x			x			x		x		4
Tetrigidae																
<i>Tetrix bipunctata*</i>					x	x		x	x				x			5
<i>Tetrix bipunctata</i> f. <i>bipunctata</i>				x	x											2
<i>Tetrix bipunctata</i> f. <i>kraussi</i>	x		x	x	x			x			x		x			7
<i>Tetrix subulata</i>															x ²	1
<i>Tetrix tenuicornis</i>						x						x				2
Catantopidae																
<i>Bohemanella frigida</i>	x	x														2
<i>Miramella irena</i>							x			x			x			3
<i>Podisma pedestris</i>	x		x	x	x			x			x					6
Acrididae																
<i>Arcyptera fusca</i>						x										1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	x			x	x	x	x	x	x			x		x		9
<i>Chorthippus brunneus</i>						x	x	x	x	x	x ¹		x	x		8
<i>Chorthippus dorsatus</i>						x						x		x		3
<i>Chorthippus mollis</i> cf. <i>ignifer</i>	x			x		x		x	x		x					6
<i>Chorthippus parallelus</i>			x		x	x						x		x		5
<i>Euthystira brachyptera</i>						x	x	x	x			x	x	x		7
<i>Gomphocerippus rufus</i>						x	x	x	x	x	x		x	x		8
<i>Gomphocerus sibiricus</i>	x		x	x	x	x		x								6
<i>Oedipoda caerulea</i>						x	x	x	x	x			x	x		7
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>						x			x							2
<i>Omocestus rufipes</i>						x			x					x		3
<i>Omocestus viridulus</i>			x		x											2
<i>Psophus stridulus</i>						x			x							2
<i>Stauroderus scalaris</i>				x			x		x					x		4
<i>Stenobothrus lineatus</i>	x		x	x		x		x	x				x			7
<i>Stenobothrus rubicundulus</i>	x			x												2
<i>Stethophyma grossum</i>														x		1
Total: 38 Taxa																

4.1 Artenspektrum

Im Rahmen des Projektes gelang der Nachweis von insgesamt 38 Taxa. Davon sind 13 Langfühlerschrecken (Ensifera) mit zwei Grillenarten und 25 Kurzfühlerschrecken (Caelifera). Die Arten verteilen sich auf 5 Familien und 25 Gattungen, dabei erreichen die eigentlichen Feldheuschrecken (Acrididae) mit 18 Arten die höchste Vielfalt (Tab. 2). Die untersuchten Lebensräume weisen bezüglich Artenspektrum beachtliche Unterschiede auf.

Die Artenzahlen schwanken zwischen einer und 22 Arten (Abb. 1). Die artenreichsten Standorte sind die Lärchenweide mit 22, der Brandhang mit 20 und der Völser Weiher samt seinen Uferbereichen mit 17 Arten. Lediglich eine einzige Art war in den Moorflächen des Schlernplateaus festzustellen. In den Untersuchungsflächen „Kalkschutt (Petz)“ und „Latschengürtel“ konnten keine Arten nachgewiesen werden.

Die vergleichsweise hohen Artenzahlen in den Untersuchungsflächen „Fichten-Tannenwald“ und „Fichtenwald“ nahe Bad Ratzes sowie „Föhrenwald“ ist darauf zurückzuführen, dass in den ersten beiden Fällen hauptsächlich an den Waldrändern, im letzteren Fall im zwergstrauchreichen Unterwuchs und in Schuttrinnen nach Heuschrecken gesucht wurde. Ähnliches gilt für den Standort „Völser Weiher“: Hier wurde auch die unmittelbare Umgebung (Waldrand, Wegböschung) des Feuchtbiotops mit eingeschlossen.

4.2 Artenzusammensetzung im Untersuchungsgebiet

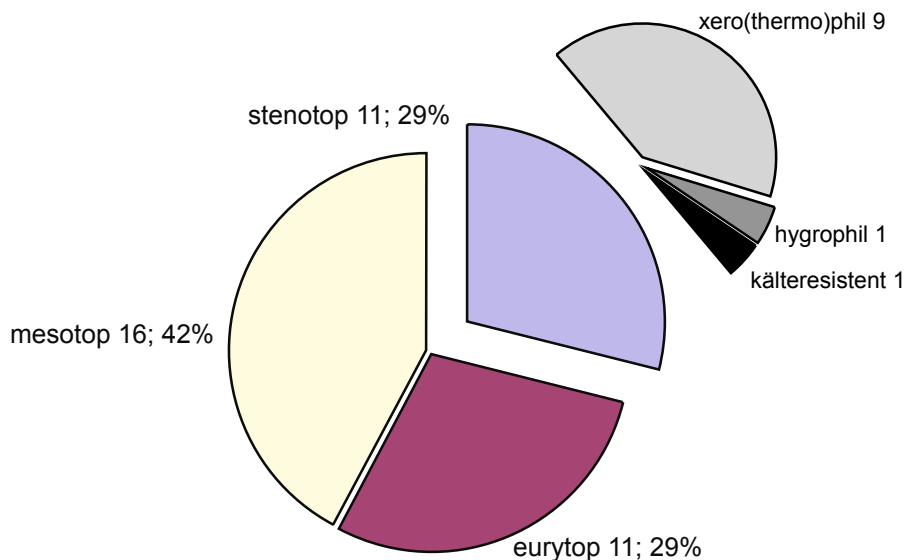


Abb. 2: Heuschreckenfauna des Schlerngebiets:
Ökologische Amplitude der im Gebiet festgestellten Arten

Tab. 3: Heuschrecken des Schlerngebiets: Habitatsansprüche und Verbreitungsschwerpunkt der nachgewiesenen Arten. Anordnung der Arten in alphabetischer Reihenfolge.

Definition und Angaben der Habitattypen nach THORENS & NADIG (1997). Angabe zum Verbreitungsschwerpunkt im Fall von *Anonconotus alpinus italoaustriacus* nach NADIG (1987), von *Tetrix bipunctata* nach INGRISCH & KÖHLER (1998), im Fall von *Miramella irena* nach NADIG (1989) und INGRISCH & KÖHLER (1998), im Fall von *Leptophyes albovittata*, *Chorthippus mollis* cf. *ignifer* nach INGRISCH & KÖHLER (1998).

*Die Klassifikation des Habitatsanspruches im Falle von *Anonconotus alpinus italoaustriacus*, *Miramella irena* und *Leptophyes albovittata* liegen in dieser Form in der Literatur nicht vor. Sie wurde daher aufgrund der Angaben von bevorzugten Habitaten in der Literatur sowie nach der Einschätzung durch die Autorin vorgenommen. Stenotop: Vorkommen in nur wenigen, relativ gleichartigen Lebensräumen; mesotop: Vorkommen in einem breiten Spektrum an Lebensräumen; eurytop: Vorkommen in einer großen Bandbreite an Lebensräumen.

Taxon	Habitatsansprüche	Verbreitungsschwerpunkt
<i>Anonconotus alpinus italoaustriacus</i>	mesotop*	südalpin
<i>Antaxius difformis</i>	stenotop	endemisch in den Südalpen
<i>Antaxius pedestris</i>	stenotop	west- und mitteleuropäisch
<i>Arcyptera fusca</i>	mesotop	eurosibirisch
<i>Barbitistes obtusus</i>	mesotop	süd-alpin
<i>Bohemanella frigida</i>	stenotop	arktoalpin, boreosubalpin
<i>Chorthippus biguttulus</i>	eurytop	holopaläarktisch
<i>Chorthippus brunneus</i>	mesotop	holopaläarktisch
<i>Chorthippus dorsatus</i>	mesotop	eurosibirisch
<i>Chorthippus mollis</i> cf. <i>ignifer</i>	stenotop	südalpin
<i>Chorthippus parallelus</i>	eurytop	eurosibirisch
<i>Euthystira brachyptera</i>	eurytop	eurosibirisch
<i>Gomphocerippus rufus</i>	mesotop	eurosibirisch
<i>Gomphocerus sibiricus</i>	mesotop	eurosibirisch
<i>Gryllus campestris</i>	eurytop	Europa, Nordafrika und Westasien
<i>Leptophyes albovittata</i>	mesotop*	pontisch
<i>Metrioptera brachyptera</i>	mesotop	eurosibirisch
<i>Miramella irena</i>	mesotop*	südostalpin
<i>Nemobius sylvestris</i>	mesotop	Europa und Nordafrika
<i>Oedipoda caerulescens</i>	stenotop	holopaläarktisch
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	stenotop	eurosibirisch
<i>Omocestus rufipes</i>	mesotop	eurosibirisch
<i>Omocestus viridulus</i>	eurytop	eurosibirisch
<i>Pholidoptera aptera</i>	mesotop	ost- und mitteleuropäisch
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	eurytop	europäisch
<i>Platycleis albopunctata grisea</i>	mesotop	ost-, südosteuropäisch und asiatisch
<i>Podisma pedestris</i>	mesotop	eurosibirisch
<i>Psophus stridulus</i>	stenotop	eurosibirisch
<i>Stauroderus scalaris</i>	eurytop	eurosibirisch
<i>Stenobothrus lineatus</i>	eurytop	eurosibirisch
<i>Stenobothrus rubicundulus</i>	stenotop	alpin und süd- ost-europäisch
<i>Stethophyma grossum</i>	streng stenotop	eurosibirisch
<i>Tetrix bipunctata</i>	stenotop	eurosibirisch
<i>Tetrix bipunctata bipunctata</i>	stenotop	Nordabdachung der Alpen, Nordeuropa östlich bis China
<i>Tetrix bipunctata kraussi</i>	stenotop	nördlich der Alpen, Südabdachung der Alpen, Apennin, Balkan
<i>Tetrix subulata</i>	eurytop	holopaläarktisch
<i>Tetrix tenuicornis</i>	eurytop	holopaläarktisch
<i>Tettigonia cantans</i>	mesotop	eurosibirisch
<i>Tettigonia viridissima</i>	eurytop	holopaläarktisch

Das Artenspektrum im Naturpark Schlern-Rosengarten reicht von streng stenotopen bis hin zu eurytopen Arten. Am stärksten vertreten sind mesotope Arten, die ein breiteres Spektrum an Lebensräumen abzudecken vermögen. Unter den stenotopen finden sich überwiegend wärmeliebende Arten: *Antaxius difformis*, *Antaxius pedestris*, *Chorthippus mollis*, *Oedipoda caerulescens*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Psophus stridulus*, *Stenobothrus rubicundulus*, *Tetrix bipunctata* f. *bipunctata*, *Tetrix bipunctata* f. *kraussi*. Bis auf *Antaxius pedestris* und *Psophus stridulus* sind diese als deutlich xerophil einzustufen (NADIG 1991). Daneben ist mit *Stetophyma grossum* eine polystenohygrophile Art (NADIG 1991) (eine Art, die sehr eng an Feuchtlebensräume unterschiedlicher Ausprägung gebunden ist) und mit *Bohemanella frigida* eine kälter resistente Art (INGRISCH & KÖHLER 1998) vertreten.

Betrachtet man die Häufigkeitsverteilung der Arten (vgl. Tab. 2) in den einzelnen Lebensraumtypen, so fällt auf, dass manche Arten nur in einer Untersuchungsfläche auftraten. Darunter fallen die zwei stenotopen Arten *Stetophyma grossum* und *Antaxius pedestris*. Letztere konnte im Gelände selbst nie gesichtet werden; der Nachweis gelang lediglich in einer Bodenfalle am Brandhang in Tiers.

Andere stenotope Arten sind im Untersuchungsgebiet weiter verbreitet: *Antaxius difformis* kommt an 4, *Tetrix bipunctata* an 5, *Chorthippus mollis* cf. *ignifer* an 6 und *Oedipoda caerulescens* sowie *Tetrix bipunctata* f. *kraussi* an je 7 Standorten vor.

Die einmalige Beobachtung von eury- und mesotopen Arten ist zum einen sicherlich auf methodische Ursachen aber auch auf das Fehlen entsprechender Lebensräume zurückzuführen. *Arcyptera fusca* (mesotop) ließ sich im Untersuchungsgebiet nur in der Lärchenweide, *Platycleis albopunctata grisea* (mesotop) nur in der Brandfläche und *Tettigonia cantans* (mesotop) nur beim Frötschbach feststellen. Der Nachweis von *Tetrix subulata*, einer eurytopen Art, gelang nur beim Huber Weiher.

Am weitesten verbreitet im Untersuchungsgebiet ist *Chorthippus biguttulus*. Diese eurytopen Art war an 9 der insgesamt 16 Standorte vertreten.

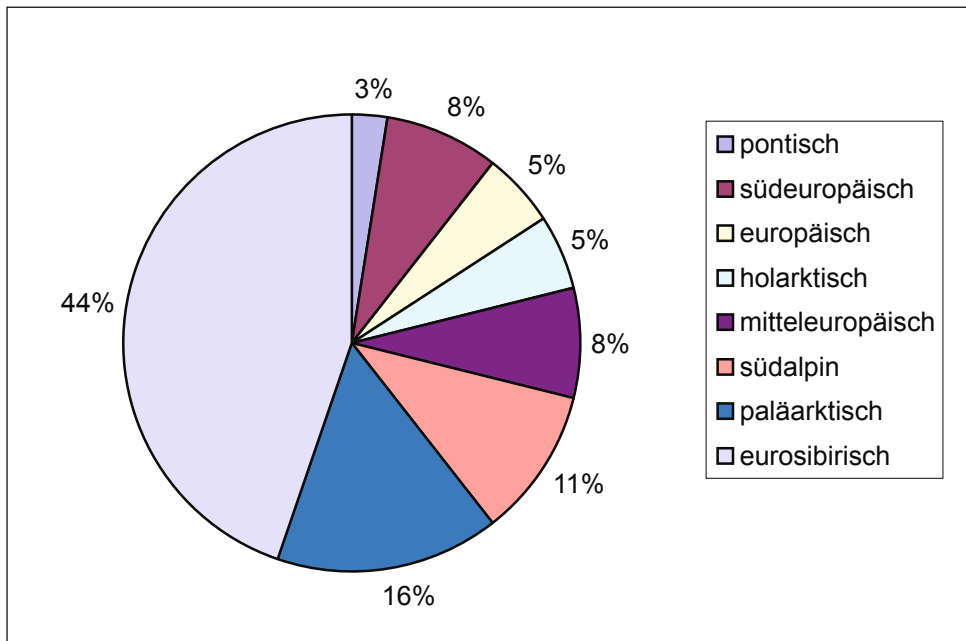
Bei den Langfühlerschrecken war *Tettigonia viridissima* in fünf von sechs Beobachtungen nur mittels Gesang anzusprechen, lediglich einmal wurde die Art gesichtet und auch fotografiert.

Unter den Arten des Schlern finden sich auch Arten der Roten Liste (HELLRIGL & MÖRL 1994): *Arcyptera fusca* (gefährdet), *Psophus stridulus* (potentiell gefährdet) und *Stetophyma grossum* (gefährdet).

Was den Verbreitungsschwerpunkt der Arten betrifft, fällt auf, dass der Großteil der Arten (44 %) eine weite Verbreitung hat, vor allem eine eurosibirische. Die andere Hälfte verteilt sich auf Faunenelemente unterschiedlich großer Verbreitungsareale. Die südalpinen Elemente im Schlerngebiet sind gleichzeitig als Alpenendemiten einzustufen. Es handelt sich um: *Anonconotus alpinus italicus*, *Antaxius difformis*, *Chorthippus mollis* cf. *ignifer* und *Miramella irena* (vgl. INGRISCH & KÖHLER 1998).

Bemerkenswert ist schließlich das Vorkommen eines pontischen Vertreters: *Leptophyes albovittata*.

Abb. 3: Heuschreckenfauna des Schlerngebiets: Hauptverbreitungsgebiete der im Gebiet festgestellten Arten. Einige Kategorien (vgl. Tab. 3) wurden zusammengefasst.



4.3 Literaturvergleich

Folgende Literatur mit Angaben zur Heuschreckenfauna des Schlerngebietes konnte eruiert werden: GRABER (1867), KRAUSS (1873, 1883, 1909), DALLA TORRE (1882), COBELLI (1892), PUSCHNIG (1910), FRUHSTORFER (1921), RAMME (1923), MARCUZZI (1956), NADIG (1987), GALVAGNI (2001), FONTANA et al. (2002), GALVAGNI & FONTANA (2004), GALVAGNI (2005), KOPF (2005) und HELLRIGL (2006).

In den genannten Arbeiten scheinen 46 Arten für das Schlerngebiet auf. Die Angaben von 23 dieser Arten können aufgrund ausreichend genauer Fundortbeschreibungen dem engeren Untersuchungsgebiet zugewiesen werden. Sie konnten vollständig im Rahmen des Projektes „Habitat Schlern/Sciliar“ wiederbestätigt werden – wenn auch nicht immer exakt an denselben Fundorten.

Sieben der rezent nachgewiesenen Arten sind neu für das Schlerngebiet: *Chorthippus parallelus*, *Gomphocerippus rufus*, *Gryllus campestris*, *Nemobius sylvestris*, *Pholidoptera griseoptera*, *Tetrix tenuicornis*, *Tettigonia viridissima*. Für diese Arten scheinen in der obgenannten Literatur überhaupt keine Angaben aus dem Schlerngebiet auf.

Die Angabe von *Barbitistes serricauda* für Bad Ratzes (KRAUSS 1873) ist mit Sicherheit nicht auf die gleichnamige Art im heutigen Sinne zu beziehen, sondern auf *B. obtusus*, die erst 1881 (TARGIONI-TOZZETTI 1881) von *B. serricauda* getrennt wurde. In seiner Veröffentlichung von 1883 führt KRAUSS dann auch nur noch *B. obtusus* als gemein für Bad Ratzes an. Auch im Rahmen des vorliegenden Projektes war im Untersuchungsgebiet und im Speziellen in der Umgebung von Bad Ratzes nur *B. obtusus* anzutreffen.

GRABER (1867) gibt für das Schlerngebiet *Antaxius pedestris* (als „*Pterolepis pedestris*“ Fabr.) und *A. difformis* (als „*Pterolepis difformis*“ Br.) an. KRAUSS (1873) beobachtete im

Schlerngebiet ebenfalls *A. pedestris* (als „*Pterolepis pedestris*“) und beschreibt eine dritte Art, *Pterolepis brunneri*, die er von *A. difformis* „durch das beinahe ebene, nicht höckrige Pronotum und die fast sechseckige Lamina subgenitalis, welche bei *A. difformis* dreieckig ist“ unterscheidet. Im Schlerngebiet selbst konnte KRAUSS (1873) nur letztere, nicht aber *A. difformis* („*Pterolepis difformis* Br.“) im engeren Sinne feststellen. Heute wird die von KRAUSS beschriebene *Pterolepis brunneri* in *A. difformis* einbezogen und als Synonym von diesem gewertet (cf. HARZ 1969).

Die Angaben für das Schlerngebiet in DALLA TORRE (1882) beruhen größtenteils auf den Beobachtungen von GRABER (1867) und KRAUSS (1873). Die Nennung von „*Pterolepis brunneri*“ (= *Antaxius difformis*) für den Fundort „Schlern bei 4500“ beruht allerdings auf einem Zitierfehler und bezieht sich in Wirklichkeit auf *Antaxius pedestris* (siehe Originalangabe in KRAUSS 1873).

MARCUZZI (1956) zitiert in seiner „Fauna delle Dolomiti“ wie bereits DALLA TORRE (1882) die Angaben von GRABER (1867) und KRAUSS (1873) sowie jene von RAMME (1923). Selbst GALVAGNI (2001) nennt in seiner Arbeit über die Heuschrecken des Vinschgau Nachweise für das Schlerngebiet; dabei zitiert er teils die obgenannten Autoren, teils führt er eigene Beobachtungen an, die sich jedoch auf die Seiser Alm beziehen.

Anonconotus alpinus wurde erstmals von KRAUSS (1909) am Schlern entdeckt und von RAMME (1923) sowie von GALVAGNI & FONTANA (2004) wiederbestätigt. Auch BELLMANN (1993) zitiert das Schlernplateau als Fundort von *A. alpinus*. Zur Zugehörigkeit der Population von *A. alpinus* am Schlern zu einem der beiden Unterarten subsp. *alpinus* und subsp. *italoaustricus* sowie zu den damit verbundenen taxonomischen Fragen siehe Kap. 6.3. HELLRIGL (2006) liefert in seiner umfassenden Darstellung aller in Südtirol bekannten Heuschreckenarten ebenfalls eigene Beobachtungen aus dem Schlerngebiet. Er zitiert dabei auch Barbara Agabiti, die in der Sammlung von Ramme Belegmaterial aus Südtirol gesichtet hat (so z.B. von *Conocephalus dorsalis*).

Weitere Daten zur Heuschreckenfauna des Schlerngebietes wurden im Rahmen der Veranstaltung „Tag der Artenvielfalt“ erhoben. Die Untersuchungsflächen befanden sich teilweise in der Nähe, aber stets außerhalb des Untersuchungsgebietes der vorliegenden Arbeit (KOPF 2005, 2007).

Viele Literaturangaben aus dem Schlerngebiet, vor allem jene des 19. und vom Beginn des 20. Jahrhunderts, beziehen sich mit Sicherheit oder ganz offensichtlich auf Nachweise in tieferen Lagen wie auf das Gebiet rund um Völs, St. Konstantin, Seis und Kastelruth. Sie betreffen mit großer Wahrscheinlichkeit Bereiche außerhalb des Untersuchungsgebietes und werden somit für die Auswertung nicht mitberücksichtigt. Dazu gehören: *Oedipoda germanica* („Kastelruth-Seiseralpe“, GRABER 1867), *Conocephalus fuscus* („zwischen Völs und St. Konstantin“, als „*C. discolor*“, RAMME 1923), *Conocephalus dorsalis* („St. Konstantin“, RAMME 1923), *Chorthippus vagans* („Atzwang-St. Konstantin, Völs“, RAMME 1923 als „*Stauroderus vagans*“), *Yersinella raymondii* („am Weg zwischen Atzwang und Völs“ als „*Rhacocleis dorsata*“, KRAUSS 1873), *Meconema meridionale* („am Weg zwischen Atzwang und Völs“, KRAUSS 1873; „St. Konstantin“, KOPF 2005), *Pachytrachis striolatum* (für Völs als „*Thamnotrizon striolatus*“, KRAUSS 1873), *Calliptamus italicus* („auf sonnigen Abhängen um Völs“ als „*Caloptenus italicus*“, KRAUSS 1873), *Omocestus petraeus* („häufig bei Völs“, „ferner am Calvarienberg von Kastelruth“ als „*Stenobothrus petraeus*“, KRAUSS 1873), *Oedaleus decorus* („auf dünnen Abhängen um Völs“ als „*Pachytylus nigrofasciatus*“, KRAUSS 1873), *Gryllotalpa gryllotalpa* („Völs am Schlern, 850 m“, HELLRIGL 2006; „St. Konstantin“, KOPF 2005).

5. Diskussion

5.1 Artenspektrum

Mit der vorliegenden Arbeit wird erstmals ein vollständiges Arteninventar der Heuschreckenfauna des Schlernmassivs vorgelegt. Im Untersuchungsgebiet, das neben dem eigentlich Schlernstock auch zwei Untersuchungsflächen im Tierser Tal und eine Mähwiese am Nordfuß des Schlern bzw. am Rand der Seiser Alm mit einschließt, konnten insgesamt 38 Taxa nachgewiesen werden.

HELLRIGL (2006) gibt in seiner Arbeit „Faunistik der Springschrecken Südtirols (Insecta: Orthoptera)“ insgesamt 85 Springschrecken (38 Lang- und 47 Kurzfühlerschrecken) für die Provinz Bozen an. Somit sind im Schlerngebiet 45 % des gesamten bisher für Südtirol bekannten Artenspektrums vertreten.

Neu für das Gebiet sind 7 Arten: *Chorthippus parallelus*, *Gomphocerippus rufus*, *Gryllus campestris*, *Nemobius sylvestris*, *Pholidoptera griseoptera*, *Tetrix tenuicornis*, *Tettigonia viridissima*. Dass diese in der Literatur für das Schlerngebiet nicht aufscheinen, ist insofern verwunderlich, als es sich um in Südtirol weit verbreitete Arten handelt. Naheliegend sind Lücken in den bisherigen (historischen) Erhebungen, die im Gebiet offensichtlich weniger auf vollständige Arteninventare ausgerichtet waren.

Betrachtet man die ökologischen Ansprüche, so weisen rund 70 % der Heuschreckenarten des Schlerngebietes eine mittlere bis weite Amplitude (meso- und eurytop) auf. Mit rund 30 % ist der Anteil der stenotopen Arten überraschend hoch. Unter diesen finden sich überwiegend wärme- und trockenheitsliebende (xerothermophil, bei NADIG 1991 als thermoxerophil) Vertreter. Dieses Ergebnis unterstreicht die Besonderheit des Schlern als Lebensraum für Heuschrecken, die an warme, trockene und sonnenexponierte Standorte gebunden sind. Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist das Verhalten von *Chorthippus mollis* cf. *ignifer*. Diese nach INGRISCH & KÖHLER (1998) xerophile Art steigt an den Südhängen des Schlern bis in eine Höhe von 2300 m üNN. In den dortigen Kalkrasen hat sie ihr höchstes bislang bekanntes Vorkommen in Südtirol. Bemerkenswert ist auch die Stetigkeit ihres Vorkommens im Gebiet: es liegen Nachweise in sechs von den insgesamt 16 Untersuchungsflächen vor.

Unter den stenotopen Arten findet sich lediglich eine (streng) hygrophile Art, *Stethophyma grossum* und mit *Bohemanella frigida* eine thermophobe bzw. kälteresistente Art.

Bohemanella frigida ist ein Charaktertier der alpinen und subnivalen Stufe (NADIG 1991). Sie kommt am Schlern ab einer Höhe von 2200 m üNN vor und ist auf der gesamten Hochfläche zu finden. Die Nordische Gebirgsschrecke ist eine arktalpiner bis boreo-subalpine Art, ist oligostenotherm, mesohygrophil-hygrophil und extrem kälteresistent (NADIG 1991). Sie gehört zu den wenigen Arten, die nur in dieser Höhe ihre günstigsten Existenzbedingungen vorfinden. Die niederen Lagen sind für die Art vermutlich zu warm und zu trocken (INGRISCH & KÖHLER 1998). Dem gegenüber steht die ebenfalls stenotope Art *Stethophyma grossum*. Sie ist streng an Feuchtbiotope gebunden (DETZEL 1998), als polystenohygrophile Art (NADIG 1991) ist sie aber prinzipiell imstande, verschiedene Feuchtbiotope zu besiedeln. Dies zeigen auch die bisherigen Ergebnisse der Kartierung der Heuschrecken Südtirols, derzufolge *S. grossum* einerseits in den Sumpfwiesen des Kalterer Sees auf 215 m üNN, andererseits in alpinen Niedermooren des Langtaufferer Tales vorkommt (KRANEBITTER et al. 2007). Trotz dieser weiten klimatischen Amplitude ist die Art in Südtirol ganz offensichtlich selten und nur sehr lokal verbreitet. In diesem Zusammenhang fällt auf, dass von den Niedermooren der Schlern-Hochfläche weder historische noch rezente Nachweise von *Stethophyma grossum* vorliegen, während das

nur rund 2 km westlich gelegene Vorkommen am Völser Weiher offenbar immer schon bestand. Letzteres notierte bereits KRAUSS (1873), der die Art „nicht selten im Schilf um den See“ beobachtete. Heute ist das Vorkommen auf einen schmalen Streifen von Schilf und Sumpfwiese am Südufer des Sees beschränkt. In beiden Untersuchungsjahren 2006-2007 fiel zudem noch die geringe Individuenzahl auf.

5.2 Zoogeographische Besonderheiten

Unter den Arten des Schlern sind auch einige hervorzuheben, die in Südtirol offenbar ihre Arealgrenze erreichen. Dazu gehören *Antaxius pedestris*, *Anonconotus alpinus* und *Leptophyes albovittata*. *A. alpinus* wird unter Kapitel 6.3 besprochen.

Antaxius pedestris ist eine west- und mitteleuropäische Art, die von Spanien über die Südalpen bis Südtirol verbreitet ist (HARZ 1969, NADIG 1987). Nach NADIG (1987) ist die Art bis in die Gegend von Bormio häufig, weiter östlich nehmen die Vorkommen deutlich ab. Der Autor nimmt die Furche des Etsch-Eisacktales als östliche Verbreitungsgrenze an. Dies, weil er selbst die Art östlich von Brixen sowie in den Dolomiten nirgends finden konnte.

Demgegenüber steht eine historische Angabe von *A. pedestris* aus dem Puez-Gebiet (DALLA TORRE 1882 als „*Pterolepis pedestris*“), sowie der Nachweis aus Tiers im Rahmen des vorliegenden Projektes, und schließlich der bislang östlichste bekannte Fund im Pustertal bei Uttenheim (Tauferer Tal), der im Rahmen der allgemeinen Kartierung der Heuschrecken Südtirols gelang (Kranebitter & Hilpold ined.). Für das Schlerngebiet im engeren Sinne gibt es eine historische Angabe von KRAUSS (1873): „an den N. Abhängen des Schlern über Ratzes, in einer Höhe von etwa 4500 F.“. Dieser Nachweis konnte im Rahmen des Projektes nicht bestätigt werden. Aus dem Untersuchungsgebiet liegt von *A. pedestris* lediglich der Beleg eines Weibchens (det. T. Kopf) aus einer Barberfalle vor, die am Brandhang bei Tiers aufgestellt war. Die genannten Vorkommen östlich des Eisacktales zeigen, dass die von NADIG (1987) postulierte Ostgrenze weiter östlich liegt.

Bei den Erhebungen im Feld ist die verborgene Lebensweise der Tiere nicht zu unterschätzen. In den wärmsten Tagesstunden verkriechen sie sich in den Spalten zwischen Felsblöcken oder unter dichte *Juniperus*-Bestände, „um erst am späteren Nachmittag, wenn die Sonne tief steht, wieder hervorzukommen“ (NADIG 1991).

Die thermophile *Leptophyes albovittata* (INGRISCH & KÖHLER 1998) ist in Südtirol im Süden und Osten verbreitet. Nachweise aus der westlichen Landeshälfte fehlen völlig (HELLRIGL 2006, Kranebitter ined.). Auch wenn die Datenlage zur Gesamtverbreitung der Art in Südtirol noch als unzureichend anzusehen ist, könnte das Fehlen von Nachweisen in der westlichen Landeshälfte mit der von NADIG (1987) festgestellten Westgrenze im Bereich des Gardasees erklärt werden. Im thermisch begünstigten Süden Südtirols steigt *L. albovittata* nach eigenen Beobachtungen bis in die subalpine Stufe, so am Mendelkamm (1750 m).

5.3 Taxonomisch kritische Gruppen

Einige der nachgewiesenen Arten zählen zu taxonomisch kritischen Gruppen. Die Problematik soll im Folgenden erörtert und die Bewertung im Rahmen der vorliegenden Arbeit dargestellt werden.

Anonconotus alpinus

Anonconotus alpinus kommt nur in den Alpen vor. Sein Areal ist disjunkt: ein westliches Teilareal erstreckt sich von den französischen Seealpen bis zur Linie Kanton Waadt (Schweiz) - Aosta, ein östliches vom Schlern bis nach Kärnten. Dazwischen liegt ein ganz isoliertes Vorkommen am Arlberg (Österreich) (NADIG 1987, GALVAGNI 2005).

Die taxonomische Gliederung der Art wird kontrovers diskutiert: HELLER (2007) teilt *A. alpinus* nicht weiter auf; NADIG (1987) unterscheidet aufgrund der Ausbildung der Titillatoren eine westliche und eine östliche Unterart. Die Nominatform kommt – mit Ausnahme eines isolierten Fundortes in St. Anton am Arlberg (Nordtirol) – nur in den Westalpen (Schweiz, Frankreich, Aosta/Italien) vor und fehlt in den Ostalpen. Dort wird die Nominatform durch die „Östliche Alpenschrecke“ *A. alpinus italoaustriacus* ersetzt. Locus typicus der Letzteren ist der Strickberg bei Innichen im östlichen Pustertal (NADIG 1987).

GALVAGNI & FONTANA (2004, vgl. auch die gesamthafte Darstellung der Gattung *Anonconotus* bei GALVAGNI 2005) erheben die beiden Unterarten in den Artstatus: *A. alpinus* YERSIN, 1858 und *A. italoaustriacus* NADIG, 1987. Letztere ist aktuell aus Südtirol, Osttirol und Westkärnten sicher belegt, in der Provinz Trient (Mt. Altissimo) gilt sie als erloschen, in der Provinz Belluno (Mt. Pavione und Mt. Pietena) als fraglich (GALVAGNI 2005).

Das Vorkommen von *A. alpinus* am Schlern bildet zusammen mit jenem verschollenen vom Mt. Altissimo das westlichste des östlichen Teilareals. Die Zugehörigkeit der Population vom Schlern zur subsp. *italoaustriacus* (siehe oben) wäre daher naheliegend. Tatsächlich ordneten GALVAGNI & FONTANA (2004) bei ihren rezenten Erhebungen die Exemplare, die sie am Touristensteig aufsammelten, der östlichen Form zu (= subsp. *italoaustriacus* bzw. nach GALVAGNI & FONTANA 2004 „*A. italoaustriacus*“). Aufgrund der Untersuchungen ihrer am Schlern gesammelten Belege mit dem Typenmaterial (vom Strickberg) und weiteren, von A. Nadig gesammelten Belegen (vom Helm) kamen sie zur Auffassung, dass die Population am Schlern zu „*A. italoaustriacus*“ zu stellen sei.

Mit einem Fragezeichen behaftet ist die Tatsache, dass NADIG (1987) das Vorkommen am Schlern der Nominatform zuordnet. Allerdings lag ihm nur ein einziges Männchen (leg. Ramme-Spanney 27.08.1921, coll. Bayerische Staatssammlung München) vor. Diesen Beleg erwähnen GALVAGNI & FONTANA (2004) in ihrer Arbeit interessanterweise nicht und es bleibt offen, ob sie zu einem anderen Ergebnis bei der Zuordnung gekommen wären. Es ist in jedem Fall nicht plausibel, dass beide Formen am Schlern vorkommen, zumal sie in räumlich klar getrennten Teilarealen leben (siehe oben).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit konnte am klassischen Fundort „Touristensteig“ (KRAUSS 1909, RAMME 1923, GALVAGNI & FONTANA 2004) lediglich ein einziges Weibchen gesichtet werden. Dagegen ließ sich die Art an den Südhängen des Schlern, vor allem entlang der vulkanischen Schichten, in beachtlicher Individuenzahl feststellen. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch bei der Auswertung der Beifänge der Bodenfallen wider. Während in den Bodenfallen entlang des Touristensteiges keine Nachweise von *A. alpinus* erzielt wurden, gingen in jene im Bereich der vulkanischen Schichten mehrere Individuen ein – vorwiegend Weibchen. Insgesamt standen acht Männchen zur Überprüfung der Titillatoren zur Verfügung. Mithilfe der Beschreibungen und Abbildungen in NADIG (1987) und GALVAGNI & FONTANA (2004) kam auch die Autorin zum Schluss, dass alle Individuen zu *A. alpinus italoaustriacus* zu stellen sind. Anlass zu dieser „Entscheidung“ ist allerdings weniger eine zweifelsfreie Zuordnung zu einer der in GALVAGNI & FONTANA (2004) abgebildeten Zeichnungen der Titillatoren von subsp. *italoaustriacus* als vielmehr die zweifelsfreie Nichtübereinstimmung mit den Abbildungen für *A. alpinus alpinus* in NADIG (1987) und in GALVAGNI & FONTANA (2004).

Wichtig zur Klärung der Aussagen von NADIG (1987) wäre, sollten Männchen vorliegen, eine Überprüfung von weiterem *Anonconotus*-Material, das Ramme und Spanney am Schlern sammelten. Dieses liegt unter „*Analota alpina*“ im Museum Berlin (ZMHB) und umfasst 12 Individuen (AGABITI in HELLRIGL 2006).

Stenobothrus lineatus

GALVAGNI (2001) gibt für die höchsten Lagen des Schlern die Forma „*obscura*“ von *St. lineatus* an. Er bezieht sich dabei auf die Angabe von RAMME (1923: 163), wo es wörtlich heißt: „in einer kleinen farblosen Form bis fast 2600 m vorkommend (unterhalb des Petzgiffels)“. Es ist unklar, ob damit wirklich die „forma *obscura*“ (ZACHER, 1917) gemeint ist. Über das in obiger Literatur berichtete Vorkommen der speziellen Farbvariante am Schlern wurde die Autorin erst nach Abschluss der Feldarbeiten aufmerksam. Im Feld selbst wurde nicht speziell auf Farbvarianten geachtet, weshalb an dieser Stelle keine Aussage darüber getroffen werden kann.

Miramella irena

Die historischen Angaben vom Schlern (KRAUSS 1873) und von der Seiser Alm (GRABER 1867, RAMME 1923) laufen unter „*Miramella alpina*“ (als „*Pezotettix alpina*“ bzw. „*Podisma alpina*“), die erst später aufgegliedert wurde. Im Gebiet ist nach NADIG (1989) nur mit *M. irena* zu rechnen. Die südostalpine Art stößt erst weiter nordwestlich in den Sarntaler Alpen an das Areal von *M. alpina* i.e.S., die schwerpunktmäßig in den Nordalpen verbreitet ist. Allerdings tritt bereits auf der Rittner Hochfläche *M. alpina* auf (NADIG 1989).

Chorthippus mollis ignifer

Ch. mollis ignifer soll nach INGRISCH & KÖHLER (1998) die Nominatform in den Südalpen ersetzen, so auch in ganz Südtirol (vgl. auch HELLRIGL 2006). Die Unterart *ignifer* ist, wie alle Vertreter der *biguttulus*-Gruppe, nicht eindeutig anhand morphologischer Merkmale zu bestimmen, sondern nur unter Berücksichtigung des Gesangs (INGRISCH 1995).

Die Sachlage wird noch komplexer durch die Beobachtung von NADIG (1991), nach der *Ch. mollis (ignifer)* in den höheren Lagen der Südalpen durch *Chorthippus eisentrauti* ersetzt wird. Die Verbreitung von *C. eisentrauti* im Alpenraum ist noch nicht eindeutig geklärt. In Südtirol ist bisher nur ein sicherer Fundnachweis von Schluderbach im Höhlensteintal bekannt (INGRISCH 1995). *C. eisentrauti* lässt sich ebenfalls nur anhand des Gesanges eindeutig erkennen. Er ist dem von *C. biguttulus* sehr ähnlich (INGRISCH 1995).

Bei den Felderhebungen im Schlerngebiet konnten mit Sicherheit Vertreter von *C. mollis (ignifer)* und Vertreter aus der *C. biguttulus*-Gruppe akustisch festgestellt werden. Ob sich unter letzteren auch *C. eisentrauti* befand, kann nicht ausgeschlossen werden, zumal die Autorin mit dessen Gesang nicht vertraut ist.

5.4 Besondere Heuschreckenbiotope im Schlerngebiet

Bei der Verbreitung der Heuschrecken fällt zum einem auf, dass einzelne Arten nur in bestimmten Biotoptypen ihres Areals auftreten, zum anderen, dass in den einzelnen Biotoptypen immer wieder dieselben Arten gemeinsam vorkommen (ZACHER 1917, zitiert in INGRISCH & KÖHLER 1998). Dieser Beobachtung entsprechen die eng miteinander verknüpften Konzepte der Biotopbindung und der Assoziationen von Heuschreckenarten (INGRISCH & KÖHLER 1998). Bestimmte Biotoptypen weisen häufig auch bestimmte

Heuschrecken zönos auf, deren Zusammensetzung der erfahrene Faunist in seinem Umfeld sogar mit hoher Wahrscheinlichkeit vorhersagen kann (INGRISCH & KÖHLER 1998).

Das Angebot an Lebensräumen reicht im Schlerngebiet von trockenen, warmen, sonn exponierten Standorten bis hin zu feuchten, schattigen Habitaten in der montanen bis alpinen Höhenstufe. Dementsprechend weist auch die Artenzusammensetzung in den einzelnen Standorten große Unterschiede auf. Die Saltatoria bewohnen sowohl sehr trockene (z.B. Felsfluren) als auch sehr feuchte Lebensräume (z.B. Flachmoore), bevorzugen aber warme und sonnige Habitats; kühle und schattige Standorte sind relativ arm an Arten (THORENS & NADIG 1997). Nicht alle für das Projekt ausgewiesene Lebensräume sind somit für die generell xerothermophilen Heuschrecken optimale Habitats, allen voran die Waldstandorte, das Fließgewässer (Frötschbach) und der Standort „Dolomitfelswände schattig“.

Eine besondere Biozönose weist die Lärchenweide (1250 m üNN) bei Tiers auf. Sie unterstreicht die Bedeutung dieses Lebensraumes für ein breites Spektrum von Arten mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen. In der Lärchenweide kommen sowohl Bergwiesenarten wie *Arcyptera fusca* als auch Arten kurzrasiger Magerrasen wie *Omocestus haemorrhoidalis* vor. *A. fusca* ist eine thermophile Art, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in extensiv bewirtschafteten Tal- und Bergwiesen hat (DETZEL 1998). Detzel selbst beobachtete die Art in Südtirol nur auf sehr steilen, süd exponierten Hängen mit hoher Insolation. Im Rahmen der Kartierung der Heuschrecken Südtirols konnte die Große Höckerschrecke nur mehr selten und dann immer nur in extensiv bewirtschafteten Bergwiesen zwischen 850 und 2600 m üNN beobachtet werden (Kranebitter ined.). DALLA TORRE (1882) gibt *Arcyptera fusca* für den „Schlern“ an, eine genauere Lokalisierung dieser Angabe ist aber kaum möglich, da das Schlerngebiet früher sehr weit gefasst wurde.

Nach bisheriger Kenntnis bevorzugt *Omocestus haemorrhoidalis* in Südtirol kurzrasige Trockenstandorte der collinen und montanen Stufe. Im Rahmen der Kartierung der Heuschrecken Südtirols konnten bisher nur in einer Trockenweide bei Verdings (2 km NE Klausen) auf 900 m üNN *O. haemorrhoidalis* und *A. fusca* gemeinsam beobachtet werden (A. Hilpold ined.). Das gemeinsame Vorkommen der beiden Arten in der Lärchenwiese ist daher bemerkenswert und ist wohl auf die Art der Beweidung zurückzuführen, die den ökologischen Ansprüchen beider Arten entgegenkommt: nach Auskunft der ortsansässigen Bevölkerung werden ab Mitte Mai Schafe aufgetrieben, die weiter ins Tschamintal und im Sommer auf den Schlern ziehen. Im Juni folgen die Rinder auf die Lärchenweiden, die im Sommer auf den Hochweiden unter dem Rosengarten weiden. Im September weiden zuerst die Rinder und zuletzt im Oktober nochmals kurz die Schafe.

Ähnlich artenreich zeigt sich auch der Brandhang bei Tiers. Dieser Sukzessionsstandort ist ausgesprochen trocken und präsentiert sich als ein Mosaik aus wärmeliebenden Laub- und Nadelhölzern, Ruderalfluren, Hecken und offenen Bodenstellen mit lückiger Vegetation. Die Struktur- und Pflanzenvielfalt auf engem Raum spiegelt sich im Arteninventar der Heuschrecken wider: es treten vorwiegend thermo- und xerophile Arten sowie Arten, die vegetationsarme und steinige Habitats bevorzugen. Im gesamten Untersuchungsgebiet gelang nur hier der Nachweis von *Platycleis albopunctata grisea* und von *Antaxius pedestris*. *P. a. grisea* lebt an sonnigen, halbtrockenen bis trockenen Standorten (BAUR & ROESTI 2006), *A. pedestris* ist eine vorwiegend an Brombeergebüsch über Geröllhalden gebundene Art (BELLMANN 1993). Der Nachweis der letzteren Art gelang lediglich durch ein einziges Weibchen, das in einer Bodenfalle einging (det. T. Kopf anhand von Vergleichsmaterial).

Im Gelände selbst wurde die Art nie gesichtet; die Tiere haben eine sehr verborgene Lebensweise, sind flink und verbergen sich blitzschnell im Geröll oder Gebüsch.

Als weitere artenreiche Untersuchungsfläche erwies sich der Völser Weiher. Die Diversität ergibt sich aus der Zusammensetzung mehrere Kleinstlebensräume, dem Schilfgürtel, der Sumpfwiese am Südufer des Weihers, sowie den an den Weiher angrenzenden Habitaten wie Waldrand und Böschungen.

Unter den Untersuchungsflächen fanden sich zwei, bei denen die gemäß der eigenen Kartiererfahrung bzw. der ökologischen Ansprüche der Arten erwartete Artengarnitur ausblieb:

Die Mähwiese (1880-1900 m üNN) am Südrand der Seiser Alm wies nur 8 Arten auf, wobei drei ganz charakteristische Wiesenarten der subalpinen Stufe fehlten: *Stauroderus scalaris*, *Decticus verrucivorus* und *Metrioptera brachyptera*. Obwohl *D. verrucivorus* von der Seiser Alm (Kranebitter ined.) sowie *Stauroderus scalaris* von den Südhängen des Schlern rezent belegt sind (diese Arbeit) und *M. brachyptera* in der Literatur für die Seiser Alm angegeben ist (GRABER 1867), konnten die Arten in der Mähwiese trotz mehrfacher Begehungen im Zeitraum zwischen Mai und Oktober nicht nachgewiesen werden.

Ebenfalls arten- und individuenarm ist die Hochfläche des Schlern. Vor allem in den Moorflächen fehlen typische stenotope Arten wie die bereits oben genannte *Stethophyma grossum*. Allerdings stellt sich die Frage, ob tatsächlich andere stenotope, an Feuchtlebensräume gebundene Arten in dieser Höhenlage zu erwarten sind. Rein von der Ökologie ist an *Chorthippus montanus* zu denken. Die Art hat allerdings ihren Verbreitungsschwerpunkt in der collinen und montanen Stufe und geht nur ausnahmsweise höher hinauf (BAUR & ROESTI 2006). Aus Südtirol ist in der Literatur bislang nur der Fundort „Rasner Möser“ aus 1080 m üNN (TAMI et al. 2005, HELLRIGL 2006) bekannt geworden. Aus der allgemeinen Kartierung der Heuschrecken Südtirols (Kranebitter ined.) sind zwar weitere Fundorte belegt, auch aus größeren Höhen; sie müssen allerdings im Einzelnen noch überprüft werden.

In den Mooren vertreten war lediglich *Bohemanella frigida* mit einigen Individuen, die aber nur zufällig in den Moorflächen auftraten, zumal die Art auf der gesamten Schlern-Hochfläche vorkommt. Ein Grund für die auffallende Individuenarmut auf dem Schlernplateau liegt möglicherweise in der Strukturarmut der Vegetation bedingt durch eine gleichförmig intensive Beweidung durch Kühe.

Der alpine Kalkrasen am Fuße der steil nach Süden abfallenden vulkanischen Felsschichten weist keine eigenen Arten auf. Das Arteninventar der Rasen über Kalk und über Vulkanit unterscheidet sich lediglich in drei Arten. In dem tiefer gelegenen Standort „vulkanische Felsschichten“ fehlte *Bohemanella frigida*, hingegen kam *Stauroderus scalaris* im alpinen Kalkrasen nur entlang der Vulkanschichten vor. Das Fehlen von *Tetrix b. bipunctata* im alpinen Kalkrasen ist wohl auf die methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung von Dornschröcken zurückzuführen.

5.5 Naturschutzfachliche Anmerkungen

An dieser Stelle soll auf drei Arten hingewiesen werden, die von besonderer naturschutzfachlicher Relevanz sind.

Das Vorkommen der stark stenöken *Stethophyma grossum* ist in Südtirol auf wenige Standorte beschränkt (KRANEBITTER et al. 2007). Das ursprünglich ausgedehnte Vorkommen am Völser Weiher (KRAUSS 1873) ist mittlerweile auf einen schmalen Streifen am

Südufer des Weihers zurückgedrängt. Die Art stellt für ihre Entwicklung, allen voran der Embryonalentwicklung, einen hohen Feuchtigkeitsanspruch an ihren Lebensraum (DETZEL 1998). Um den Fortbestand der Population am Völser Weiher zu erhalten, müssen die Feuchtflächen am Südufer des Weihers nicht nur erhalten, sondern optimiert werden. Eine Renaturierung des gesamten Südufers ist unabdingbar.

Die Lärchenweide von Tiers weist eine sehr interessante Biozönose und eine erstaunlich hohe Biodiversität auf (vgl. Kap. 6.4). Bemerkenswert ist weiters das Auftreten von Arten wie *Arcyptera fusca*, deren Vorkommen in Südtirol zurückgehen. Um diesen besonderen Standort zu erhalten, ist die derzeitige Art der Beweidung unbedingt aufrechtzuerhalten. Eine Intensivierung würde sich sofort negativ auf die Heuschreckenfauna auswirken.

Der Schlern stellt die westlichste Verbreitungsgrenze von *Anonconotus alpinus italoaustriacus* dar (vgl. Kap. 6.3). Bei den rezenten Erhebungen konnte die Art am klassischen Fundort an der Nordseite des Schlern (Touristensteig) kaum mehr festgestellt werden. Hingegen konzentriert sich das gegenwärtige Vorkommen auf die Südhänge. Auf diese Bestände ist ein besonderes Augenmerk zu richten. Eine naturnahe Bewirtschaftung ist für ihren Erhalt notwendig.

Auffallend ist die Arten- und Individuenarmut auf dem Schlernplateau. Sie lässt sich durch die großflächige und intensive Beweidung erklären. Diese führt zu einer Strukturarmut in der Vegetation und damit zu einem eingeschränkten Artenspektrum.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit wurde im Rahmen des Projektes „Habitat Schlern/Sciliar“ durchgeführt und stellt das erste vollständige Arteninventar zur Heuschreckenfauna des Schlerngebiets dar.

Die Erhebungen erfolgten in den Sommermonaten 2006 und 2007 an ausgewählten Standorten des Naturparks Schlern-Rosengarten. Berücksichtigt wurde eine repräsentative Auswahl von verschiedenen Lebensräumen der montanen bis alpinen Höhenstufe.

Insgesamt wurden 38 Taxa nachgewiesen, dies entspricht 45% des gesamten bisher für Südtirol bekannten Artenspektrums. 7 Arten waren bislang aus der Literatur nicht bekannt für das Gebiet.

Bestätigt werden konnte das bereits vor 100 Jahren mitgeteilte Vorkommen der taxonomisch und zoogeografisch interessanten Population von *Anonconotus alpinus* sowie jene der stenöken und seltenen *Stethophyma grossum*. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis von *Chorthippus mollis* bis in die alpine Stufe (2300 m üNN). Dies stellt einen Höhenrekord für Südtirol dar.

Weitere zoogeografische Besonderheiten sowie standortspezifische Biozönosen werden diskutiert.

Dank

Besonders bedanken möchte ich mich bei Timotheus Kopf für die Bereitstellung seiner im Feld erhobenen Beobachtungsdaten. Mein Dank geht auch an Andreas Hilpold sowie Thomas Wilhalm für die Mitteilung von Beobachtungen und an Michael Carl für die Zusendung eines Belegfotos von *Miramella irena*.

Literatur

- BAUR B., BAUR H., ROESTI C. & ROESTI D., 2006: Die Heuschrecken der Schweiz. Haupt, Bern, 352 pp.
- BELLMANN H., 1993: Heuschrecken: beobachten – bestimmen. 3. Aufl. Naturbuch-Verl., Augsburg, 349 pp.
- COBELLI R., 1892: Contribuzioni all'Ortotterologia del Trentino. Sitz.-Ber. zool.-bot. Ges. Wien, 42: 61-63
- CORAY A. & THORENS P., 2001: Heuschrecken der Schweiz: Bestimmungsschlüssel. Schweizerische Entomologische Gesellschaft (SEG/SES).
- DALLA TORRE K.W., 1882: Beiträge zur Arthropoden-Fauna Tirols. Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, XII (1881/1882): 34-41.
- DETZEL P., 1998: Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FONTANA P., BUZZETTI F.M., COGO A. & ODÉ B., 2002: Guida al riconoscimento e allo studio di Cavallette, Grilli, Mantidi e insetti affini del Veneto. Guide Natura/1 Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza, 592 pp.
- FRUHSTORFER H., 1921: Die Orthopteren der Schweiz und der Nachbarländer auf geografischer sowie ökologischer Grundlage mit Berücksichtigung der fossilen Arten. Arch. Naturg., 87, A, fasc. 5: 1-262.
- GALVAGNI A., 2001: Gli Ortoteroidi della Val Venosta, detta anche Vinschgau (Alto Adige, Italia Settentrionale) (Insecta: Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera). Atti Acc. Rov. Agiati, a. 251, ser. VIII, vol. I, B. 67-182.
- GALVAGNI A., 2005: Ulteriore contributo alla conoscenza del genere *Anonconotus* Camerano, 1878, sulle Alpi Occidentali Italiane. Atti Acc. Rov. Agiati, a. 255, ser. VIII, vol. V, B: 251-289.
- GALVAGNI A. & FONTANA P., 2004: Le specie del genere *Anonconotus* Camerano 1878 delle Alpi Orientali (Insecta Orthoptera Tettigoniidae). Atti Acc. Rov. Agiati, a. 254, ser. VIII, vol. IV, B: 71-96.
- GRABER V., 1867: Die Orthopteren Tirols mit besonderer Rücksicht auf ihre Lebensweise und besonderer Verbreitung. Verh. Zool. Bot. Gesellsch., Wien, 17: 251-280.
- HARZ K., 1969: Die Orthopteren Europas I – The Orthoptera of Europe I. (Ensifera). Series Entomologica, 5. Dr. W. Junk B.V. Den Haag, 749 pp.
- HELLER K.-G., 2007: Fauna Europaea: Orthoptera, *Anonconotus*. Fauna Europaea version 1.3, <http://www.faunaeur.org>
- HELLRIGL K., 2006: Faunistik der Springschrecken Südtirols (Insecta: Orthoptera). Atti Acc. Rov. Agiati, 256, ser. VIII, vol. VI (B): 109-213.
- HELLRIGL K. & MÖRL G.v., 1994: Rote Liste der gefährdeten Springschrecken (Saltatoria) Südtirols. In: GEPP J. (ed.): Rote Liste der gefährdeten Tierarten in Südtirol. Autonome Provinz Bozen: 322-331.
- INGRISCH S., 1995: Evolution of the *Chorthippus biguttulus* group (Orthoptera, Acrididae) in the Alps, based on morphology and stridulation. Revue Suisse de Zoologie, 102(2): 475-535.
- INGRISCH S. & KÖHLER G., 1998: Die Heuschrecken Mitteleuropas. Die neue Brehm Bücherei, Bd. 629. Westarp-Wissenschaften, Magdeburg.
- KOPF T., 2005: Geradflügler (Orthoptera): Heuschrecken, Schaben, Ohrwürmer. In: HALLER R., GEO-Tag der Artenvielfalt 2004 am Schlern (Südtirol). Gredleriana, 5: 385.
- KOPF T., 2007: Heuschrecken und Schaben (Orthopteroidea: Saltatoria, Blattodea). In KRANEBITTER P. & WILHALM T., GEO-Tag der Artenvielfalt 2007 am Fuß des Plattkofels (Seiser Alm, Gemeinde Kastelruth, Südtirol, Italien). Gredleriana, 7: 440-441.
- KOPF T., 2008a: Die Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) des Schlerngebietes (Südtirol, Italien) mit Angaben zu den Artengemeinschaften ausgewählter Lebensräume. Gredleriana, 8: 341-366.
- KOPF T., 2008b: Die Bienenfauna (Hymenoptera: Apidae) des Schlerngebietes (Südtirol, Italien) mit Angaben zu den Artengemeinschaften ausgewählter Lebensräume. Gredleriana, 8: 429-466.
- KRANEBITTER P., HILPOLD A. & WILHALM T., 2007: Die Kartierung der Heuschrecken (Insecta, Saltatoria) Südtirols. Gredleriana, 7: 195-208.

- KRAUSS H., 1873: Beitrag zur Orthopteren-Fauna Tirols mit Beschreibung einer neuen *Pterolepis*. Verh. Zool.-Bot.Ges. Wien, 23: 17-24.
- KRAUSS H. 1883: Neuer Beitrag zur Orthopteren-Fauna Tirols mit Beschreibung zweier neuer *Pezotettix*-Arten. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 33: 219-224.
- KRAUSS H., 1909: Orthopterologische Mitteilungen. Deutsch. Ent. Ztsch., Berlin, 1: 137-148
- MARCUZZI G., 1956: Fauna delle Dolomiti. Mem. Sc. Matem. Nat. (Venezia), 31: 152- 170.
- NADIG A., 1987: Saltatoria (Insecta) der Süd- und Südostabdachung zwischen der Provence im W, dem pannonischen Raum im NE und Istrien im SE (mit Verzeichnissen der Fundorte und Tiere meiner Sammlung), I. Teil: Laubheuschrecken (Tettigoniidae). Revue Suisse de Zoologie, 94(2): 257-356.
- NADIG A., 1989: Die in den Alpen, im Jura, in den Vogesen und im Schwarzwald lebenden Arten und Unterarten von *Miramella* Dovnar-Zap. (Orthoptera, Catantopidae) auf Grund populationsanalytischer Untersuchungen. Atti Acc. Rov. Agiati, a. 238, ser. VI, vol. 28, B: 101-264.
- NADIG A., 1991: Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche). Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden, N.F. 106, 2. Teil: 227-380
- PUSCHNIG R., 1910: Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna von Kärnten. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 60: 1-60.
- RAMME W. (1923): Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921. Archiv f. Naturgeschichte, Abteilung A, Heft 7: 145-169.
- TAMI F., TIRELLO P. & FONTANA P., 2005: *Chrysochraon dispar dispar* (Germar, 1835), *Chorthippus montanus* (Charpentier, 1825) e *Glyptothyrus pullus* (Philippi, 1830) in Italia (Orthoptera Acrididae). Atti Acc. Rov. Agiati 255, ser. 8, vol. 5, B: 325-342.
- TARGIONI-TOZZETTI A., 1881: Orthopterorum Italiae species novae in collectione R. Musei Florentini digestae. Bull. Soc. Entom. Ital. 13: 180-187.
- THORENS P. & NADIG A., 1997: Atlas de distribution des Orthopteres de Suisse. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF).
- WILHALM T. et al., 2008: Das Projekt „Habitat Schlern/Sciliar“. Gredleriana, 8: 9-24.

Adresse der Autorin:

Mag. Petra Kranebitter
Naturmuseum Südtirol
Bindergasse 1
I-39100 Bozen
petra.kranebitter@naturmuseum.it

eingereicht: 08. 08. 2008

angenommen: 31. 10. 2008

