

## Aktuelle und historische Nachweise ausgewählter Heuschreckenarten in der Steiermark, Österreich – Teil II: Caelifera (Saltatoria)

Anton KOSCHUH & Lisbeth ZECHNER

**Zusammenfassung:** Es werden aktuelle und historische Nachweise aus der Steiermark von *Calliptamus italicus*, *Micropodisma salamandra*, *Pezotettix giornae*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Omocestus rufipes*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Stauroderus scalaris*, *Chorthippus albomarginatus* und *Euchorthippus declivus* mit Angaben zur allgemeinen Verbreitung, Phänologie, Lebensraumsansprüchen, Vergesellschaftung und Gefährdung mitgeteilt.

**Abstract:** Recent and former records in Styria of *Calliptamus italicus*, *Micropodisma salamandra*, *Pezotettix giornae*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Omocestus rufipes*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Stauroderus scalaris*, *Chorthippus albomarginatus* and *Euchorthippus declivus* are described. Furthermore additional information on phenology, habitat requirements and endangerment are given.

**Key Words:** Saltatoria, Caelifera, Steiermark, Ökofaunistik, Gefährdung.

### Einleitung

Im ersten Teil zur Verbreitung ausgewählter Heuschreckenarten in der Steiermark wurde bereits über die Gruppe der Ensifera berichtet (ZECHNER & KOSCHUH 2005). Hier werden nun die Kurzfühlerheuschrecken (Caelifera) behandelt.

Es werden Arten ausgewählt, die aufgrund ihrer hohen Lebensraumsansprüche und durch Lebensraumveränderungen nach BERG et al. 2005 als gefährdet eingestuft sind (*Stenobothrus stigmaticus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Omocestus rufipes*, *Omocestus haemorrhoidalis*), die in der Steiermark nur regional verbreitet sind und als selten gelten (*Micropodisma salamandra*, *Pezotettix giornae*, *Stauroderus scalaris*) oder Arten, die bisher in der Steiermark nicht oft beobachtet wurden und von denen angenommen werden kann, dass sie in Jahren mit warmer Witterung auffallend mit Zunahmen der Populationsgrößen und Arealausweitungen reagieren (*Calliptamus italicus*,

*Chorthippus albomarginatus*, *Euchorthippus declivus*). Über *Chorthippus albomarginatus* (ZECHNER et al. 1997) und *Calliptamus italicus* (ZECHNER & KOSCHUH 2000) wurde in Monographien bereits ausführlicher berichtet. Letztere Art war ebenso wie *Micropodisma salamandra* und *Pezotettix giornae* Gegenstand einer früheren faunistischen Arbeit (ADLBAUER & SACKL 1993).

## Methode und Datengrundlage

Methoden und Datengrundlagen wurden bereits in ZECHNER & KOSCHUH 2005 beschrieben und entsprechen weitestgehend dieser. Nur in wenigen Ausnahmefällen wurden Belegexemplare gesammelt. Von vielen bemerkenswerten Beobachtungen liegen Foto-belege vor.

## Arten

### Italienische Schönschrecke – *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758)

Verbreitung:

Das Verbreitungsgebiet der Italienischen Schönschrecke reicht von Spanien über Frankreich, nördlich bis in die Umgebung von Paris und ins südliche Deutschland, nach Polen und weiter bis nach Sibirien. Weit verbreitet ist die Art auch im Mittelmeerraum und am Balkan. In Südeuropa kommen mit *C. barbarus* und *C. sicilae* noch weitere sehr ähnliche *Calliptamus*-Arten vor (NADIG 1991, DETZEL 1998, CORAY & THORENS 2001, BAUR et al. 2006).

In Österreich wurden alle gefundenen Exemplare *C. italicus* zugeordnet. Da *Calliptamus*-Individuen von den Autoren nicht näher angesehen wurden, sind Verwechslungen mit anderen *Calliptamus*-Arten möglich. Mit Ausnahme von Vorarlberg und Salzburg wurde diese Art aus allen österreichischen Bundesländern gemeldet (BERG & ZUNA-KRATKY 1997).

In der Steiermark hat diese Art ihren Verbreitungsschwerpunkt in südlichen Landesteilen in den Bezirken Leibnitz, Radkersburg, Feldbach und Fürstenfeld (ZECHNER & KOSCHUH 2000). Randpopulationen existieren bei Köflach (ADLBAUER & SACKL 1993), Leoben (PLASS 1952, BACHLER 1999) und bei Badl (ZECHNER et al. 2005). Die von PICHLER 1954 und Kühnelt in BIERINGER & ROTTER 2001 entdeckten Vorkommen im Grazer Raum wurden in den letzten zehn Jahren nur teilweise bestätigt, wie zum Beispiel bei Wetzelsdorf im Steinbruchareal (KOSCHUH 1999) und bei St. Johann und Paul (W. Paill, unpubl.) sowie bei Mariatrost (FRANZ 1961, ADLBAUER & SACKL 1993, ZECHNER & Ko-

SCHUH 2000, ZECHNER et al. 2005). Die zahlreichen historischen Funde im Grazer Raum (St. Peter, Plabutschhöhenzug und im Stattegger Schöcklgebiet) weisen auf eine ehemalige weitere Verbreitung und größere Häufigkeit im Vergleich zu den letzten zwei Jahrzehnten hin. In den 1980er Jahren schien die Italienische Schönschrecke im Raum Graz sogar verschwunden zu sein (ADLBAUER & SACKL 1993). DETZEL 1998 schätzt *C. italicus* als vagile Art ein und berichtet aus Baden Württemberg von einer Ausbreitung in suboptimale Lebensräume in Jahren mit warmer Witterung. Auch Beobachtungen aus der Steiermark deuten darauf hin, dass *C. italicus* in einzelnen Jahren Ausbreitungsvorstöße unternimmt. So wurde im Jahr 1996 ein kleines und stark isoliertes Vorkommen (drei ♀♀ an zwei Stellen) in Waldschlägen mit sandigen Boden im Auwaldgürtel der Mur bei Feldkirchen südlich von Graz gefunden (A. Koschuh, unpubl.). Bereits ein Jahr später verlief eine Kontrolle der Vorkommen in den zunehmend überwachsenen Bereichen negativ. Im Jahr 2005 tauchte *C. italicus* südöstlich von Graz im Tomsetal bei Laßnitzhöhe auf (A. Koschuh, unpubl.). Mehrere Begehungen einige Jahre zuvor verliefen negativ. Zwei weitere Nachweise bei Dornegg westlich von Krumegg und ein weiterer bei St. Marein bei Graz (A. Koschuh, unpubl.) stellen eine Verbindung zu oststeirischen Populationen her. In der nördlichen Oststeiermark wurden isolierte Populationen bei Sonnleiten nahe Pischelsdorf (ZECHNER et al. 2005) und am Hohenkogel bei Mitterdorf an der Raab (T. Frieß, unpubl.) festgestellt.

Der höchstgelegene Fundpunkt (ZECHNER et al. 2005) stammt aus dem südlichen Koralmgebiet auf 1500 m Seehöhe. Nachweise über 600 m sind im Allgemeinen selten, weshalb es sich bei diesem Fund vermutlich um die Beobachtung eines verfliegenen einzelnen ♀ handelt. Bemerkenswert ist auch, dass die nächsten bekannten Vorkommen rund 20 km entfernt sind (Pitschgau im Saggautal, A. Koschuh, unpubl.). Möglicherweise besteht auch eine Verbindung zu Populationen auf der Kärntner Seite des Koralmgebietes (DERBUCH & BERG 1999).

#### Phänologie:

Imagines wurden in der Steiermark frühestens Anfang bzw. Mitte Juli beobachtet (PICHLER 1954, FRANZ 1961, ADLBAUER & SACKL 1993). Eigene Beobachtungen von Imagines reichen vom 23. Juli bis zum 26. Oktober. Größte Ansammlungen von Imagines wurden im August verzeichnet.

#### Lebensraum, Biologie:

*Calliptamus italicus* gilt als deutlich xerothermophiler als *Oedipoda caerulescens* (FRANZ 1933). Nach eigenen Beobachtungen ist *C. italicus* zudem ausgeprägt geo- und thermophil, was sich in der Besiedlung südseitiger Lagen und lückig bewachsener bzw. niederwüchsiger Flächen zeigt (SÄNGER 1977, ZECHNER & KOSCHUH 2000, LEDERER 2004). Als Habitate nutzt *C. italicus* Halbtrockenrasen und Heiderasen auf sandigen oder flachgründigen Böden, Felshänge, verheidete sonnige Waldränder und sonnige Waldschläge (PICHLER 1954, HÖLZEL 1955). Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche, Bahndämme und Böschungen haben als Sekundärhabitats eine große Bedeutung (STRAUSS

1996a, 1996b, ZECHNER 1998a, 1999b, ZECHNER & KOSCHUH 2000, ZECHNER & FACHBACH 2001). Lückige Ruderalfluren und Ackerbrachen in Tallagen werden in der Steiermark im Gegensatz zum pannonischen Raum (BERG & ZUNA-KRATKY 1997) selten besiedelt (ZECHNER & KOSCHUH 2000). Insgesamt sind Tallagen im Hügel- und Grabenland deutlich weniger günstig im Vergleich zu Kuppen- oder oberen Hanglagen (ZECHNER & KOSCHUH 2000, LEDERER 2004). Günstige Habitate können auch Massenvorkommen mit rund 1000 Individuen ausbilden. Als repräsentatives Beispiel kann ein Vorkommen bei Entschendorfberg nahe St. Peter am Ottersbach genannt werden (A. Koschuh, unpubl.). Es befindet sich im einen strukturreichen, nährstoffarmen und trockenen Wiesengelände mit Weinbauklima südwestlich einer Kuppe.

#### Vergesellschaftung:

Von *C. italicus* besiedelte Lebensräume beherbergen stets eine Reihe weiterer thermo- oder heliophiler Heuschreckenarten. In der Steiermark können als häufige Begleitarten vor allem *Platycleis albopunctata grisea* und *Oedipoda caerulea* genannt werden. In der Oststeiermark tritt stets noch *Chorthippus mollis* als syntope Art auf (ZECHNER & KOSCHUH 2000). In einer nährstoffarmen flachgründigen Magerwiese auf Grünschiefer in Mariatrost am Steingrabenweg (500 m NN) lebt *C. italicus* zusätzlich noch zusammen mit *Ruspolia nitidula*, *Stenobothrus lineatus* und *Omocestus rufipes*. Am Fundort bei Badl (440 m NN) lebt die Italienische Schönschrecke in einer Felsschuttflur zusammen mit *Chorthippus vagans*. An den Standorten bei Nestelbach im Ilztal und bei Entschendorfberg bei St. Peter am Ottersbach wurde auch noch *Euchorthippus declivus* festgestellt. PICHLER 1954 fand *C. italicus* in Graz St. Peter auf einen Holzschlag zusammen mit *Psophus stridulus* und *O. rufipes*.

#### Gefährdung:

Österreichweit gilt *C. italicus* als „vulnerable“, d. h. gefährdet (BERG et al. 2005). In der Steiermark ist *C. italicus* durch Aufforstung und Eutrophierung nährstoffarmer Wiesenflächen und Waldränder stark zurückgegangen. Waldschläge werden kaum noch besiedelt, weil angrenzende Magerwiesen eutrophiert sind oder aufgeforstet wurden. Zum anderen fehlen über weite Bereiche gut besonnte Schläge infolge mangelnden Holzbedarfs (KOSCHUH & FAUSTER 2005). Viele Schläge wachsen wegen hoher Nährstoffgehalte der Böden und durch Kunstaufforstungen mit großen Setzlingen rasch zu. Schutzmaßnahmen umfassen den Erhalt nährstoffarmer Wiesen und Weiden in Kuppenlagen und an südexponierten Hängen.

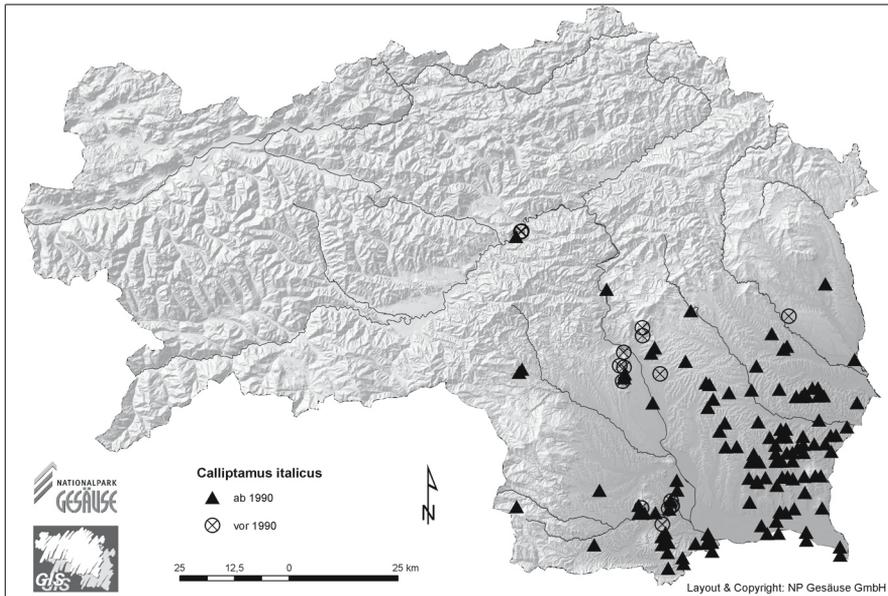


Abb. 1: Nachweise von *Calliptamus italicus* vor und nach 1990.

### Flügellose Knarrschrecke – *Micropodisma salamandra* (FISCHER, 1853)

#### Verbreitung:

Die Art kommt v. a. im östlichen Mittelmeerraum, im ehemaligen Jugoslawien und in Norditalien vor (Us 1971). In Österreich erreicht die Art ihre nördliche Arealgrenze (BERG & ZUNA-KRATKY 1997, DERBUCH & BERG 1999). Der Schwerpunkt der Verbreitung in Österreich liegt in der Steiermark. Weitere Vorkommen sind vom Seebergsattel in Kärnten (DERBUCH & BERG 1999) und von der Hohen Wand in Niederösterreich bekannt (REDTENBACHER 1900, BERG & ZUNA-KRATKY 1997). Die Art wurde in Österreich erstmals von EBNER 1953 im Sausal gefunden.

ADLBAUER & SACKL 1993 nennen genaue Funde aus dem Sausal, Sulmtal und aus dem Poßruckgebiet an der slowenischen Grenze. Auch neuere Fundorte der Flügellosen Knarrschrecke beschränken sich auf den Bezirk Leibnitz zwischen 270 und 670 m Seehöhe. Höchster Fund befindet sich im Poßruck bei Leutschach (ADLBAUER & SACKL 1993, J. Brandner, unpubl.). Nur 300 m südlich der Grenze wurde in Slowenien bei Srßen ein Vorkommen bei 870 m NN entdeckt (A. Koschuh, unpubl.). Us 1971 meldet aus Slowenien Vorkommen bis 1100 m NN. Der aus Kärnten bekannte Fundort vom Seebergsattel in 1220 m Seehöhe ist demnach ungewöhnlich hoch (DERBUCH & BERG 1999). Nördlich der bisher bekannten Verbreitung stammen neue Funde von Muggenau, Steingrub, Kroisgraben, nördlich von Petzles bei St. Nikolai im Sausal und aus

dem Maggagraben bei Tillmitsch (A. Koschuh, unpubl.). Der nördlichste Fundort befindet sich bei Lebring (K. Krasser, unpubl.). Eine Konzentration der Fundorte konnte im Sulmtal zwischen Sulmsee am Kogelberg und Pistorf festgestellt werden. Hier wurde *M. salamandra* flächendeckend am aufgelassenen Bahndamm registriert (ADLBAUER & SACKL 1993, STRAUSS 1996a, b, KOSCHUH 2005a, H. Reinbacher, unpubl.). Diese Vorkommen stehen in räumlicher Verbindung zu den Hängen des Sausaler Hügellandes, wo aktuelle Vorkommen auch am Silberberg und an den Einödhängen nachgewiesen wurden (A. Koschuh, unpubl.). Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt südlich des Sulmtales in den Windischen Büheln: Rettenbach (B. Braun, E. Lederer, unpubl.), Katzengraben am Sauberg, Nussberg bei Ratsch an der Weinstraße (ZECHNER & FACHBACH 2001), Ehrenhausen (K. Krasser, unpubl.), Kleingraben, Pöbnitz und Großwalz im Poßruck bei Leutschach (J. Brander, unpubl.), Seggauberg im Tobel nördlich des Hasenwirtes, Steinbach bei Gamlitz nördlich von Stindl, Unterer Wielitschgraben (Fundpunkt fehlt in Abb. 2), südlich Mahorko in Glanz, Südwesthänge des Unterglanzberges und westlich des Grenzüberganges Langegg (A. Koschuh, unpubl.).

#### Phänologie:

Larven wurden bisher ab der dritten Maidekade und Imagines von Mitte Juni bis in die zweite Septemberdekade beobachtet.

#### Lebensraum:

Die Art ist ein thermophiler Bewohner niedriger Sträucher an Wald- und Wegrändern. In der Steiermark besiedelt sie v. a. extensiv genutzte Magerwiesen, Böschungen, Säume sowie Waldränder und kann oft auf *Rubus*-Arten beobachtet werden. Hohe Dichten erreicht sie in jährlich einmal gemähten Mädesüß-Hochstaudenfluren.

#### Vergesellschaftung:

Am Sulmtalbahndamm wurde sie besonders häufig zusammen mit *Odontopodisma schmidtii* gefunden. Letztere ist aber seltener und enger an Mädesüßbestände gebunden (KOSCHUH 2005a). In mehreren Standorten nahe der südlichen Grenze kam sie zusammen mit *Isophya cf. brevicauda*, *Leptophyes albovittata* und *Pachytrachis gracilis* vor (ZECHNER 1999a, A. Koschuh, unpubl.).

#### Gefährdung und Schutz:

Österreichweit wird *M. salamandra* in der Roten Liste als stark gefährdet („endangered“) angeführt (BERG et al. 2005). Aufgrund der großen Bestände an der slowenischen Grenze und im Sulmtal sowie der breiten Palette besiedelter Habitate kann *M. salamandra* als gefährdet oder potentiell gefährdet zurückgestuft werden. Unterschutzstellungen und extensive Bewirtschaftung der Flächen mit Randvorkommen, wie in Niederösterreich werden gefordert (BERG & ZUNA-KRATKY 1997, DERBUCH & BERG 1999).

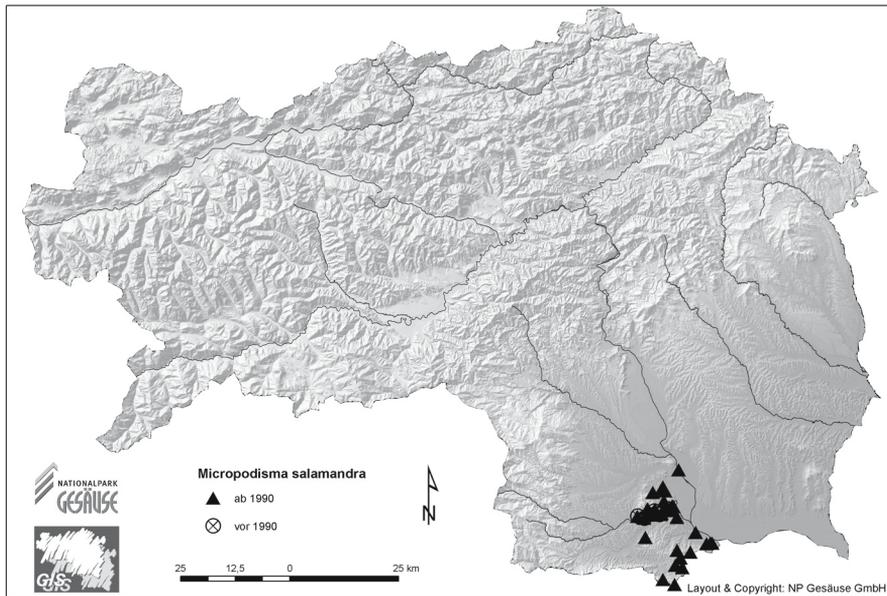


Abb. 2: Nachweise von *Micropodisma salamandra* vor und nach 1990.

### **Kleine Knarrschrecke – *Pezotettix giornae* (Rossi, 1794)**

#### Verbreitung:

Die großteils mediterran-südeuropäisch verbreitete Art ist von der Iberischen Halbinsel durch alle Mittelmeerländer bis Westanatolien verbreitet. Nordwärts reicht die Verbreitung bis in die Slowakei, Westungarn und West-Ukraine (HARZ 1957, NADIG 1991, ADLBAUER & SACKL 1993, KOČÁREK 1999). REDTENBACHER 1900 nennt die Art aus der Steiermark, wobei mögliche Fundorte ohne genauere Beschreibung sich wahrscheinlich auf die ehemalige Untersteiermark bzw. Stajerska in Slowenien beziehen (ADLBAUER & SACKL 1993). Die von Us 1971 publizierten Funde stammen aus Westslowenien und dem Raum um Lubljana (Us 1971). Sie ist jedoch auch in Ostslowenien weit verbreitet und häufig (S. Gomboc, mündl. Mitteilung, L. Zechner, unpubl.).

In Österreich wurde *P. giornae* erstmals in der Steiermark bei St. Anna am Aigen gefunden (ADLBAUER & SACKL 1993). In den letzten 10 Jahren folgten Funde aus dem Burgenland (LEDERER 2004, RANNER & RIEGLER 2004).

Aktuell gelangen A. Koschuh in der Südost-Steiermark zwei weitere Funde (ZECHNER et al. 2005): in Radochen auf einer wechselfeuchten Wiese nördlich des Ortes in 236 m NN (26. 10. 2002, ca. 30 Tiere, davon zahlreiche Larven) und in Radochenberg auf einer mageren und kurzrasigen Tobelwiese mit Waldrand in 276 m NN (7. 10. 2004, 5 ♂M 5 ♀♀). Aus Italien und Slowenien sind auch Fundorte bis rund

1100 m Seehöhe bekannt (Us 1971, NADIG 1991). Im Südburgenland konnte die Kleine Knarrschrecke auf dem Rotterberg südlich von Kalch, rund 800 m von der steirischen Grenze entfernt, festgestellt werden (LEDERER 2004). Diese Entdeckung deutet auf eine weitere Verbreitung von *P. giornae* im Grenzraum zu Slowenien hin. Wegen ihrer geringen Größe und späten Phänologie kann die Art jedoch leicht übersehen werden, weshalb bei weiteren Erhebungen mit der Entdeckung neuer Vorkommen in der Südost-Steiermark zu rechnen ist.

#### Phänologie:

Die bisherigen Nachweise *P. giornae* stammen von Ende August bis Ende Oktober (ADLBAUER & SACKL 1993, A. Koschuh, unpubl.). Nach NADIG 1991 überwintern die Imagines und können auch noch im März angetroffen werden. Ob dies auch in der Steiermark der Fall ist, wäre noch zu prüfen.

#### Lebensraum:

Die Art besiedelt Grünland und verbuschende Bereiche (NADIG 1991). In St. Anna a. Aigen hielten sich die Tiere in einem niedrigen, trockenem *Rubus*-Gebüsch auf (ADLBAUER & SACKL 1993). Bei Radochen und in Slowenien wurde die *P. giornae* meist in wechselfeuchten mäßig nährstoffreichen bis nährstoffarmen niederwüchsigen Wiesen mit regelmäßiger kleinflächiger Mahd (z. B. Streifenmahd) gefunden (A. Koschuh, unpubl.).

#### Vergesellschaftung:

In der wechselfeuchten Wiese in Radochen wurde 2004, also zwei Jahre später nach der Beobachtung von *P. giornae*, *Chorthippus albomarginatus* gefunden, *P. giornae* wurde hier allerdings nicht mehr angetroffen. Bei Radochenberg kam sie zusammen mit *Platycleis albopunctata grisea*, *Calliptamus italicus* und *Oedipoda caerulea* vor.

#### Gefährdung und Schutz:

In der Roten Liste Österreichs wurde die Art aufgrund mangelnder Daten mit „data deficient“ eingestuft (BERG et al. 2005). Nach unserer Einschätzung ist die Kleine Knarrschrecke durch Aufgabe der extensiven Grünlandwirtschaft in der Südost-Steiermark zumindest stark gefährdet.

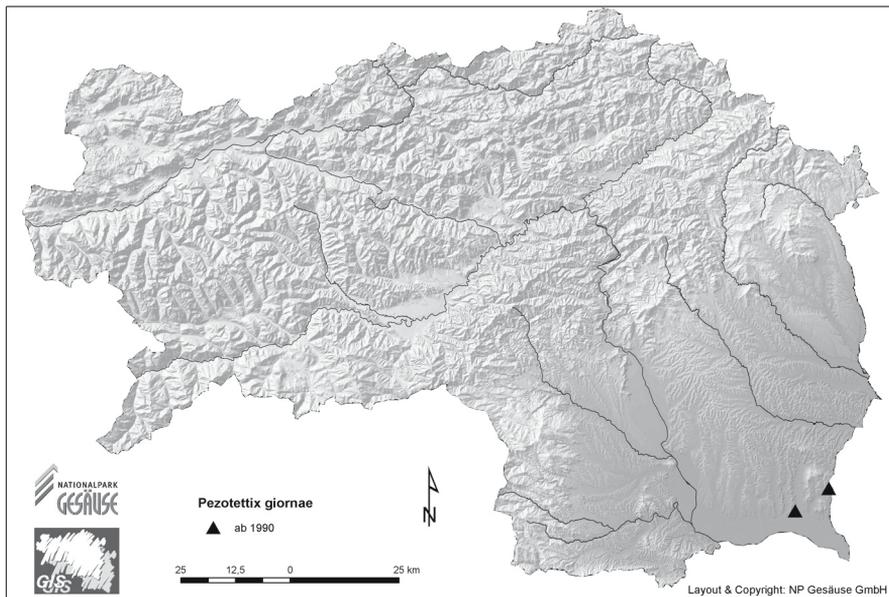


Abb. 3: Nachweise von *Pezotettix giornae*.

### Buntbäuchiger Grashüpfer – *Omocestus rufipes* (ZETTERSTEDT, 1821)

Verbreitung:

*Omocestus rufipes* ist nahezu holopaläarktisch verbreitet. Die Vorkommen reichen im Norden bis Südengland und Südkandinavien. Im Süden reicht das Areal von Nordafrika, Zentralspanien, Frankreich, Italien bis zum Balkan und Kleinasien, sowie im Osten von Mittel- nach Osteuropa bis Südsibirien (DETZEL 1998, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

Der Buntbäuchige Grashüpfer kommt in allen Bundesländern Österreichs vor, ist aber fast überall selten (NADIG 1991, BERG & ZUNA-KRATKY 1997, BERG et al. 1998, DERBUCH & BERG 1999, LANDMANN 2001, LEDERER 2004, WEISSMAIR et al. 2004).

In der Steiermark ist die Art in der südlichen Steiermark weit und in der Obersteiermark regional verbreitet. Er kann in der gesamten Steiermark von 250–1500 m NN erwartet werden (Us 1971, ILLICH 2003). Der höchste Fundpunkt liegt auf rund 1350 m NN auf der Schöcklschneid (PICHLER 1954). Im Schöcklgebiet war *O. rufipes* von Stattegg bis St. Radegund weit verbreitet. Zudem fand PICHLER 1954 die Art auch in Graz St. Peter. ADLBAUER 1987 konnte ihn in Wundschuh, in Strassgang am Buchkogel und in Gösting am Ruinenberg beobachten. Fundorte am Häuselberg bei Leoben von PLASS 1952 wurden neulich bestätigt (BACHLER 1999, L. Zechner, unpubl.). Weitere historische Nachweise kommen beispielsweise aus dem Ennstal (Niedere Tauern bei

Schladming, Selzthal, Ardning, Weng), aus dem oberen Murtal (Oberzeiring, St. Georgen) sowie aus Frauenberg nördlich vom Rennfeld und aus dem Sausal (FRANZ 1961).

Aktuelle Nachweise stammen aus dem oberen Murtal bei Murau, Oberwölz, Boddendorf, Oberzeiring und Garges bei Scheifling (L. Zechner, unpubl.), aus der Veitsch (H. Reinbacher, unpubl.), aus dem Grazer Raum (Reinerkogel, Ries, Mariatrost, Andritz, Eggenberg, Strassgang, Gösting, Tomschetal) und dem Steirischen Randgebirge (Gamsgraben bei Frohnleiten, Heigeralm und Hörgas bei Rein, Gratkorn, Stattegg) sowie aus dem Ost- und Weststeirischen Hügelland, z. B. Eibiswald, Windische Büheln, Sausal, Sulmtal, Allerheiligen bei Wildon, Herberstein, Kulm, Nestelbach im Ilztal, Trautmannsdorf, Aug und Helfbrunn (LEDERER & BRAUN 1998, ZECHNER 1998a, KOSCHUH 1999, ZECHNER 1999a, 1999b, ZECHNER & FACHBACH 2001, KOSCHUH 2005a, B. Braun, G. Derbuch, T. Frieß, H. Kerschbaumsteiner, A. Koschuh, E. Lederer, P. Sackl, L. Zechner, unpubl.). Die Vorkommen im südlichen Burgenland (LEDERER 2004) dürften sich auf steirischer Seite fortsetzen.

In Oberösterreich sind Vorkommen aus dem Ennstal und seinen Seitentälern bekannt (WEISSMAIR et al. 2004). Aktuelle Beobachtungen aus dem steirischen Ennstal fehlen dagegen (BOHNER et al. 2003).

#### Phänologie:

Imagines wurden bisher von Mitte Mai bis Mitte Oktober festgestellt. Diese Extremwerte stammen vom Weinhang in Graz Strassgang (A. Koschuh, unpubl.), weshalb hier möglicherweise – wie im Mittelmeerraum – zwei Generationen auftreten (DETZEL 1998).

#### Lebensraum:

In Mitteleuropa wird die Art als kleinklimatisch thermophiler oder besser geophiler Besiedler von spärlich bewachsenen Lebensräumen beschrieben (ADLBAUER 1987, NADIG 1991, BERG & ZUNA-KRATKY 1997, DETZEL 1998, LEDERER 2004). In der Steiermark ist der Buntbäuchige Grashüpfer vor allem auf südlich exponierten niederwüchsigen Magerwiesen und -weiden zu finden. Zudem werden auch Säume mit schütter bewachsenen Stellen, wie Böschungen, Wegränder sowie Sand- oder Kiesgruben besiedelt (ZECHNER & FACHBACH 2001). LEDERER 2004 weist zudem für das südliche Burgenland auf die Bedeutung von steil geneigten Flächen für *O. rufipes* hin, während ebene Flächen nur selten besiedelt werden. In Österreich haben offensichtlich auch Waldschläge als Sekundärhabitats eine Bedeutung (PICHLER 1954, HÖLZEL 1955, BERG & ZUNA-KRATKY 1997, LEDERER 2004). Wie auch in Niederösterreich (BERG & ZUNA-KRATKY 1997) und im südlichen Burgenland (LEDERER 2004) sind die Vorkommen in der Steiermark meist sehr klein. In Bayern finden sich die meisten Vorkommen in Mooren des Alpenvorlandes, wobei trockene Stellen bevorzugt werden (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

#### Vergesellschaftung:

Als Bewohner sonniger nährstoffarmer Standorte wird *O. rufipes* häufig mit anspruchsvollen, gefährdeten und thermophilen Arten zusammen gefunden. Als typische Begleitarten von *O. rufipes* wurden in der Oststeiermark *Calliptamus italicus*, *Chorthippus mollis*, *Chrysochraon dispar*, *Euthystira brachyptera*, *Gryllus campestris*, *Modicogryllus frontalis*, *Oedipoda caerulea*, *Platycleis albopunctata* grisea, *Stenobothrus lineatus* und *Ruspolia nitidula* (ZECHNER 1998a, A. Koschuh, L. Zechner, unpubl.).

#### Gefährdung und Schutz:

Individuenreichere Vorkommen sind derzeit nur vom Reinerkogel und am Weinhang in Graz Strassgang bekannt. Durch Nutzungsaufgabe der Grünlandwirtschaft auf Grenzertragsstandorten und der zunehmenden Überdüngung nährstoffarmer Grünländer, sowie der zunehmenden Verbuschung der Landschaft (BERG & ZUNA-KRATKY 1997) ist mit starken Rückgängen der Art in der Steiermark zu rechnen. Als weiterer Gefährdungsfaktor muss auch noch Verbauung durch Siedlungsdruck genannt werden. Möglicherweise gibt es jedoch Erfassungslücken, da diese sehr unauffällige und wenig stridulationsfreudige Art leicht übersehen werden kann. Österreichweit wurde die Art in der aktuellen Roten Liste auf „gefährdet“ höhergestuft (BERG et al. 2005). Auf mageren und klimatisch begünstigten Grünlandstandorten sollte *O. rufipes* aber vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden.

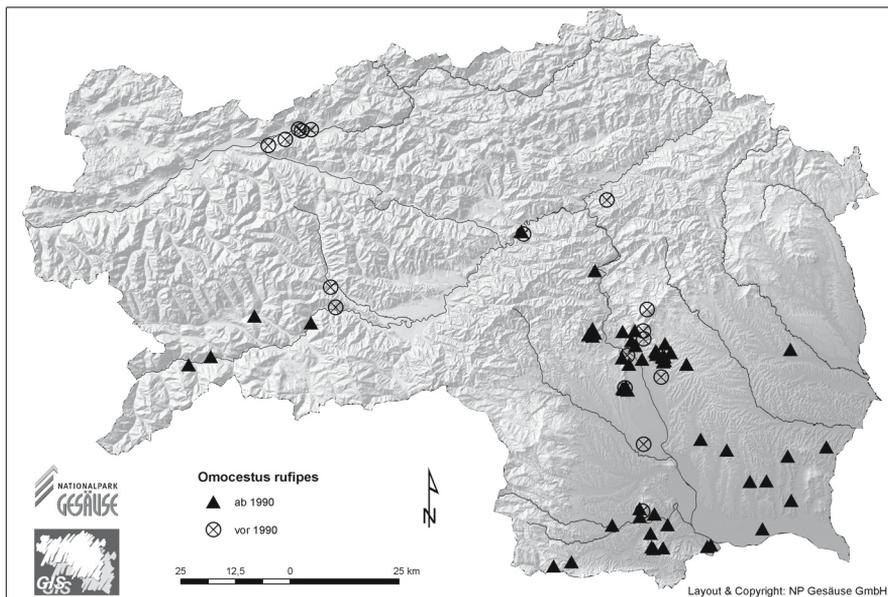


Abb. 4: Nachweise von *Omocestus rufipes* vor und nach 1990.

### **Rotleibiger Grashüpfer – *Omocestus haemorrhoidalis* (CHARPENTIER, 1825)**

Verbreitung:

Der Rotleibige Grashüpfer ist euroasiatisch verbreitet und kommt ostwärts bis Korea und nach Westen bis Portugal vor. In Südeuropa reicht das Verbreitungsgebiet von Nordspanien über Südfrankreich bis nach Süditalien und Nordgriechenland. Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft über Frankreich, Norddeutschland, Dänemark, Schweden und Lettland (DETZEL 1998, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

In Österreich sind sämtliche Bundesländer mit Ausnahme von Vorarlberg besiedelt, wobei der Verbreitungsschwerpunkt im pannonischen Bereich liegt (BERG & ZUNAKRATKY 1997). Im illyrisch geprägten Südosten Österreichs ist *O. haemorrhoidalis* nach LEDERER 2004 eher eine Ausnahmerecheinung.

PICHLER 1954 fand *O. haemorrhoidalis* noch verbreitet einzeln bis häufig im Schöcklgebiet: Schöcklschneid, Göstinger Hütte, Gsöllberg und zwischen Erhardhöhe und Buch. Diese Funde wurden bisher nicht bestätigt (ADLBAUER 1987, A. Koschuh, unpubl.). ADLBAUER 1987 konnte ihn dagegen auf einer Trockenwiese am Gaisberg beobachten, während PICHLER 1954 am gesamten Plabutschhöhenzug kein Fund gelang. PLASS 1952 fand ihn am Häuselberg bei Leoben, ein Vorkommen das von BACHLER 1999 und L. Zechner (unpubl.) nicht mehr bestätigt wurde.

Aktuelle Funde stammen vor allem aus dem oberen Murtal bei Bodendorf bzw. Lutzmannsdorf in Rinderweiden und Magerwiesen in 1000, 1200 und 1240 m NN (ZECHNER et al. 2005, B. Braun, E. Lederer und L. Zechner, unpubl.). Im Hügelland gibt es einzelne verstreute neue Funde vom Reinerkogel in Graz in 430 m NN (A. Koschuh, unpubl.), vom Kulm in der Oststeiermark in 975 m NN (ZECHNER et al. 2005, L. Zechner, P. Sackl, unpubl.) und aus den Mühlbreiten bei Fürstenfeld in 249 m NN (ZECHNER et al. 1997). H. Fuxa gelang 2003 ein Nachweis auf niederösterreichischer Seite des Hochwechsels auf 1400 m NN (Archiv Orthopterenkartierung Ostösterreich). In südlichen Teilen der Alpen steigt die Art bis 1800 m NN (US 1971, NADIG 1991). Da die Art sowohl optisch als auch akustisch zu den unauffälligsten Heuschreckenarten gehört (DETZEL 1998, eigene Beobachtungen), muss angenommen werden, dass sie teilweise übersehen wurde und möglicherweise häufiger in der Steiermark vorkommt als es die Daten wiedergeben.

#### Phänologie:

PICHLER 1954 beobachtete Imagines von Mitte Juli bis Ende September. Eigene Beobachtungen aus der Obersteiermark und aus Graz reichen bis Anfang Oktober. Imagines sind nach SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003 bis mindestens Ende Oktober zu erwarten. Möglicherweise handelt es sich bei den im Oktober des extrem heißen Jahres 2003 beobachteten Imagines um eine zweite Generation.

#### Lebensraum:

Der Rotleibige Grashüpfer besiedelt Trocken- und Halbtrockenrasen sowie Magerweiden auf flachgründigen Böden, die durch regelmäßige Nutzung eine lückige und kurzrasige Struktur aufweisen. Seltener tritt er auf Schlägen, Ruderalflächen und Brachen auf (NADIG 1991, BERG & ZUNA-KRATKY 1997, DETZEL 1998, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Nach eigenen Beobachtungen wurde *O. haemorrhoidalis* in der Steiermark bisher auf gut besonnten, extensiv genutzten, kurzrasigen und lückig bewachsenen Magerwiesen und Weiden gefunden. PLASS 1952 registrierte die Art häufig in der steil nach Süden abfallender Felsheidenv egetation am Häuselberg bei Leoben. PICHLER 1954 fand sie zum Teil häufig westlich der Ehrhardhöhe in niederwüchsiger Vegetation von Waldschlägen und deren Wegrändern. HÖLZEL 1955 berichtet von Funden in Kärnten auch auf Waldschlägen und in Moorbiesen.

#### Vergesellschaftung:

Am Reinerkogel kommt *O. haemorrhoidalis* zusammen mit *Ephippiger ephippiger*, *Platycleis albopunctata grisea*, *Chorthippus mollis* und *Omocestus rufipes* vor (A. Koschuh, unpubl.). Im oberen Murtal ist die Art mit *Stauoderus scalaris* (siehe Kapitel zu dieser Art) vergesellschaftet (L. Zechner, unpubl.).

#### Gefährdung und Schutz:

Nutzungsaufgabe oder Intensivierung sowie Beseitigung von nährstoffarmen Grünlandstandorten sind wie bei *Stauoderus scalaris* und *Stenobothrus stigmaticus* auch bei dieser Art die Hauptgefährdungsursachen (BERG & ZUNA-KRATKY 1997). *O. haemorrhoidalis* wurde in der neuen Roten Liste auf „vulnerable“ (gefährdet) zurückgestuft, da er im pannonischen Raum in geeigneten Habitaten noch weit verbreitet ist (BERG et al. 2005).

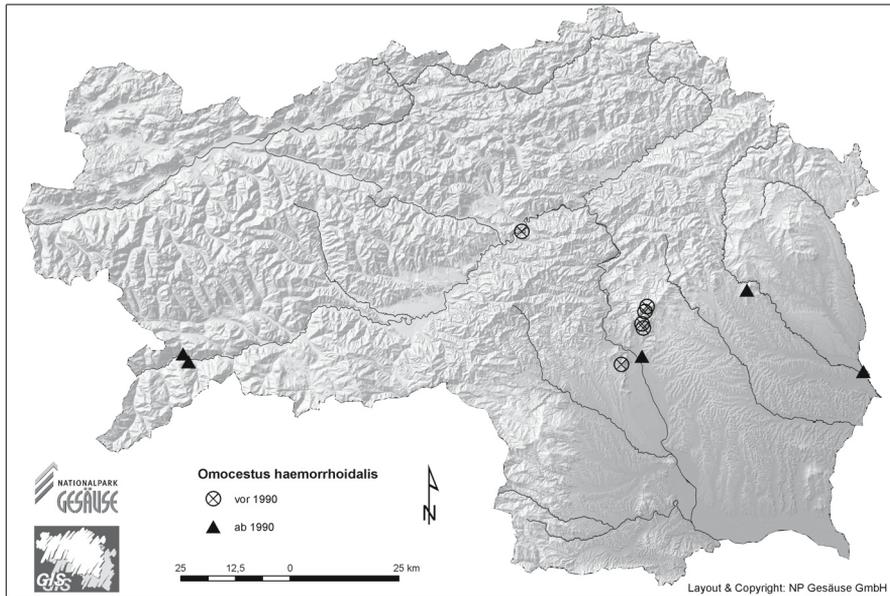


Abb. 5: Nachweise von *Omocestus haemorrhoidalis* vor und nach 1990.

### **Kleiner Heidegrashüpfer – *Stenobothrus stigmaticus* (RAMBUR, 1838)**

Verbreitung:

Das Verbreitungsgebiet dieser kleinen aber auffällig gezeichneten Heuschreckenart reicht von Mittelspanien bis Norddeutschland, ins Baltikum und im südlichen Verbreitungsgebiet weiter bis nach Nordgriechenland und Ostrussland (DETZEL 1998).

In Österreich kommt er im Burgenland, in Niederösterreich, in der Steiermark, in Oberösterreich und Kärnten vor. In Wien gilt die Art als ausgestorben (FRANZ 1961, BERG & ZUNA-KRATKY 1997, BERG et al. 1998, DERBUCH & BERG 1999, ILLICH 2003, LEDERER 2004, WEISSMEIER et al. 2004).

Aus der Steiermark lagen noch bis vor wenigen Jahren in der Literatur mit Hainersdorf und Lichtenwald in der Oststeiermark, Stainz in Richtung St. Stefan sowie Gaal westlich von Seckau relativ unpräzise alte Angaben zu Vorkommen dieser Art vor (EBNER 1948, FRANZ 1961). Andererseits schienen die fünf von PICHLER 1954 relativ genau beschriebenen und vitalen Vorkommen am Schöckl und ein weiteres am Gaisberg am westlichen Grazer Stadtrand erloschen zu sein (ADLBAUER 1987). Seit rund 40 Jahren gelangen nunmehr aber wieder Beobachtungen dieses stenöken Wiesenbewohners in der Steiermark. Neben einem Nachweis in den Mühlbreiten bei Fürstenfeld (ZECHNER et al. 1997, LEDERER 2004) gelangen zahlreiche neue Funde in den Randalpen von der südwestlichen Steiermark bis ins Wechselgebiet der nördlichen Oststeier-

mark. Einerseits konnten die Vorkommen von PICHLER 1954 am Schöckl nicht bestätigt werden, andererseits wurden weitere kleine Vorkommen nur wenige Kilometer östlich des einst besiedelten Schöcklkopfes auf der Burgstallerhöhe und bei Moarleiten entdeckt (ZECHNER et al. 2005).

Weitere neue Nachweise: St. Lorenzen (J. Brandner, unpubl.) und Guntschenberg nahe Eibiswald, Garanaser Gregormichlalm, Scheerbauer in Gressenberg, Bärenthal bei Glashütten, am Forstweg von der Bärenthalhütte zur Weinebenestraße und an der Weinebenestraße westlich von Trahütten, bei Resch in Trahütten, beim Marterl Achatz in Kruckenberg, an mehreren Stellen westlich des Reinischkogels, im Modriachgraben bei Edelschrott, bei Hansbauer im Sallagraben, westlich Krautwasch bei Geistthal und auf mehreren Weiden im oberen Arzwaldgraben (A. Koschuh, unpubl.). Jüngst konnte auch die vermutete Fortsetzung der Populationen im niederösterreichischen Wechselgebiet (BERG & ZUNA-KRATKY 1997) mit einem Fundpunkt westlich der Kaltwiesenhütte in 1440 m NN nachgewiesen werden (A. Koschuh, unpubl.). In allen Teilgebieten ist noch mit zahlreichen weiteren Vorkommen auf nährstoffarmen Rinderweiden zu rechnen. Großflächige geeignete potentielle Habitats gibt es unter anderem auch im Einzugsgebiet der Gößnitzbäche bei Voitsberg. Die Höhenverbreitung im Steirischen Randgebirge reicht von 515 m NN in Guntschenberg bis 1615 m NN im Bärenthal bei Glashütten. Das Vorkommen in 1615 m NN ist das höchste bekannte in Mitteleuropa. In Südburgenland und bei Fürstenfeld kommt die Art auch unter 300 m NN vor (EBNER 1955, LEDERER 2004, A. Koschuh, unpubl.). LEDERER 2004 fand die Art im Südburgenland an 73 Fundpunkten. Aktuelle Vorkommen im Gleinalmgebiet und in den Nockbergen (ILLICH 2003) lassen auch Nachweise in den Niederen Tauern bzw. im oberen Murtal erwarten (FRANZ 1961). Ebenso sind Vorkommen an der slowenischen Grenze am Remschnigg zu erwarten, denn 2005 gelang der erste Nachweiß im Poßruck (Kozjak) nur 2,5 km südlich von der steirischen Grenze bei Sveti Duh beim Gehöft Krajnc (A. Koschuh, W. Paill, unpubl.).

#### Phänologie:

Imagines wurden in der Steiermark von Ende Juli bis Anfang Oktober registriert. Die Funde vom 1. 10. 2005 bei Glashütten zwischen 1500 und 1615 m NN sind als extrem späte Beobachtungen zu werten und können auf die ungewöhnliche Witterung des Jahres 2005 mit einem sonnenarmen Sommer und extrem milden Herbsttagen zurückgeführt werden. Mit zunehmender Seehöhe sind ab September die Tiere Frösten ausgesetzt, wodurch Beobachtungen unter diesen Bedingungen zunehmend unwahrscheinlich werden. Bemerkenswert war, dass in montanen und alpinen Populationen gegen Ende der jährlichen Phänologie neben Imagines stets auch noch Larven gefunden wurden.

#### Lebensraum, Biologie:

In der Steiermark zeigte sich *S. stigmaticus* als geophile Art, die nährstoffarme und mäßig trockene bis mäßig feuchte Magerweiden und Heiderasen mit kurzrasiger und

zumindest stellenweise lückiger Vegetation in südlicher Exposition besiedelt. Ganz besonders kann sie in der Steiermark als Leitart sonniger montaner Nardeten auf saurem Silikatgestein gelten. Als Sekundärhabitats dienen der Art auch noch Waldschläge mit extrem nährstoffarmem grasigem Bewuchs. Habitatbeschreibungen aus anderen Gebieten gehen mit unseren Erfahrungen aus der Steiermark konform (BERG & ZUNA KRATKY 1997, DETZEL 1998, ILLICH 2003, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003, LEDERER 2004). Allerdings sind mittlerweile alle aus der Steiermark bekannten Vorkommen auf trockenen Brometen auf Kalkuntergrund erloschen.

In Mitteleuropa konnte eine deutliche Präferenz für lückige Magerrasen belegt werden (BEHRENS & FARTMANN 2004). Während dort und im oberösterreichischen Mühlviertel (eigene Beobachtungen) auch kleine Magerrasenrelikte in hohen Abundanz besiedelt werden, beherbergten in der Steiermark kleinflächige Habitats nur kleine Populationen mit einzelnen Tieren. Gleiches beobachteten auch EBNER 1948 sowie LEDERER 2004 im Südburgenland, wobei die Art hier fast ausschließlich in Mähwiesen beobachtet wurde. LEDERER 2004 stellte eine deutliche Präferenz für die sonnigsten und trockensten Bereiche fest. In der Steiermark wurden dagegen auch wechselfeuchte Flächen mit z. B. *Potentilla erecta* besiedelt. Die von ILLICH 2003 beobachtete Bevorzugung für windgeschützte Flächen trifft auch auf steirische Habitats zu.

#### Vergesellschaftung:

Als steter Begleiter muss *Omocestus viridulus* an erster Stelle angeführt werden. Allerdings ist *O. viridulus* im Gegensatz zu *Stenobothrus stigmaticus* eine phänologisch frühe Art, weshalb sie im August, zur Zeit der höchsten Individuendichte von *S. stigmaticus*, nur noch rudimentär in Erscheinung tritt. Auf feuchten Standorten wird *S. stigmaticus* von hygrophilen Arten wie *Chorthippus montanus* abgelöst. An Geilstellen findet man an Bergweiden häufig noch *Chorthippus apricarius* (ILLICH 2003, eigene Beobachtungen). Auf extrem nährstoffarmen und lückig bewachsenen Heideflächen, wie zum Beispiel bei der Gregormichlalm, kann auch *Myrmeleotettix maculatus* auftreten. Auf der Gregormichlalm wurden zudem noch *Metrioptera roeselii*, *M. brachyptera*, *Podisma pedestris*, *Oedipoda caerulea*, *Euthystira brachyptera*, *Chorthippus biguttulus*, *C. brunneus*, *C. dorsatus* und *C. parallelus*, gefunden.

#### Gefährdung:

In der Roten Liste Österreichs (BERG et al. 2005) wird *S. stigmaticus* als „stark gefährdet“ geführt. Für die Steiermark kann von einem starken Rückgang seit dem 2. Weltkrieg ausgegangen werden (EBNER 1948, PICHLER 1954, ADLBAUER 1987), da nährstoffarme Grünlandflächen durch die Aufgabe extensiver Grünlandnutzungen kontinuierlich stark abnehmen. Vermutlich waren einst alle südlichen Landesteile von *S. stigmaticus* besiedelt. Alle restlichen Bestände sind nun besonders durch Aufforstung und Düngung gefährdet. Zumindest nährstoffarme montane Grünländer und großflächige Almweiden unterhalb von 1600 m Seehöhe müssen unbedingt erhalten werden. Die Wiederaufnahme der Waldweide bzw. eine Ausweitung der Weideflächen sollte abseits von Bann-

wäldern forciert werden. Positiv auf alpine Vorkommen wirkt sich der Trend zu milden Witterungsverhältnissen im Spätsommer und Herbst aus.

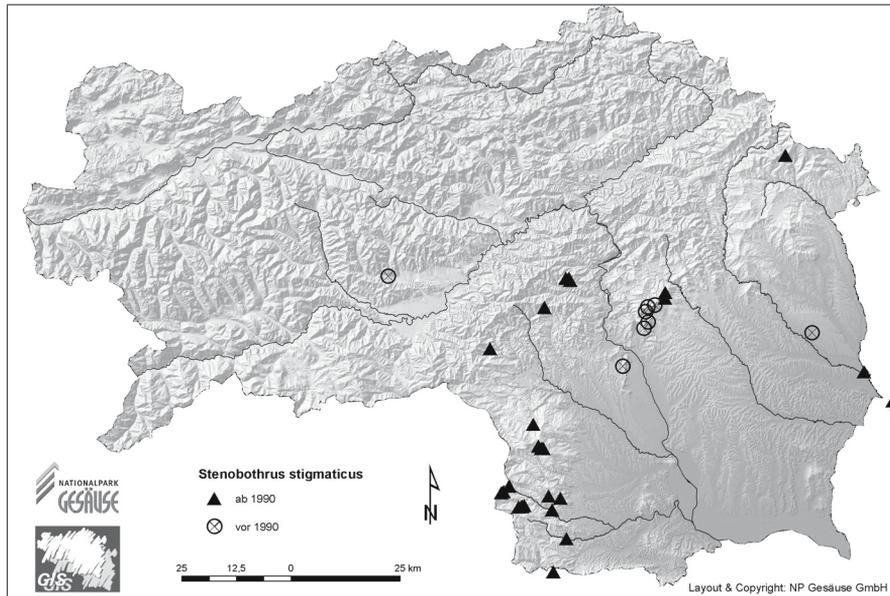


Abb. 6: Nachweise von *Stenobothrus stigmaticus*.

### Gefleckte Keulenschrecke – *Myrmeleotettix maculatus* (THUNBERG, 1815)

Verbreitung:

Die Gefleckte Keulenschrecke hat eine weite euroasiatische Verbreitung, die von Mittelspanien über Großbritannien, Skandinavien bis in die Türkei und nach Nordrusland reicht (DETZEL 1998).

In Österreich ist sie aus allen Bundesländern mit Ausnahme Vorarlbergs bekannt (FRANZ 1961, NADIG 1991, SCHUBERT 1995, BERG & ZUNA-KRATKY 1997, BERG et al. 1998, DERBUCH & BERG 1999, LANDMANN 2001, LEDERER 2004, WEISSMEIER et al. 2004).

Aus der Steiermark liegen nur wenige aktuelle Fundorte aus den steirischen Randgebirgen vor: Gregormichlalm bei Schwanberg in 1300–1520 m NN, zwischen dem Rosenkogel und Reinischkogel in einem Schlag am Westhang bei 1130 m NN und auf der Hirschegger Alm in 1750 m NN (ZECHNER et al. 2005). Im Jahr 2005 gelang H. Reinbacher (unpubl.) die Bestätigung einer alten Fundortangabe vom Wechsel (FRANZ 1961) östlich des Schrankens der Mautstraße bei Gmoaeben in 1380 m NN. Zudem gibt es Hinweise auf ein mögliches Vorkommen im Gesäuse (J. Pollheimer, briefl. Mitt.).

Die alten Fundortangaben individuenreicher Vorkommen rund um das Schöcklplateau von PICHLER 1954 und Kühnelt (BIERINGER & ROTTER 2001) konnten von ADLBAUER 1987 und Koschuh (ZECHNER et al. 2005) ebenso wie die Vorkommen von *Stenobothrus stigmaticus*, *Omocestus haemorrhoidalis* und *Gomphocerus sibiricus* nicht mehr bestätigt werden. Die Höhenverbreitung der Fundorte reicht von rund 1100–1750 m NN. In den Westalpen erreicht *M. maculatus* auch über 2000 m NN (NADIG 1991). Bei genauerer Suche in geeigneten Habitaten können noch weitere Fundmeldungen in der Steiermark erwartet werden.

#### Phänologie:

PICHLER 1954 fand *M. maculatus* von Anfang Juli bis Anfang Oktober. Auch unsere spärlichen Beobachtungen fallen in diesen Zeitraum. In günstigen Jahren sind vielleicht aber auch noch Beobachtungen bis Ende Oktober möglich (DETZEL 1998). In tieferen Lagen treten Imagines bereits Ende Mai/Anfang Juni auf (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

#### Lebensraum, Biologie:

In der Steiermark kann *M. maculatus* als Charakterart extrem nährstoffarmer und spärlich bewachsener saurer Heidestandorte bezeichnet werden. Nach eigenen Beobachtungen aus der Steiermark und dem oberösterreichischen Mühlviertel kommt sie ausschließlich auf wasserdurchlässigen und sehr spärlich bewachsenen Böden vor. Auf der Gregormichlalm befindet sich eine kräftige Population in einer aufgelassenen Schipiste in einer extrem nährstoffarmen Heidevegetation mit stellenweiser Bodenbedeckung von < 50 %. Auf der Hirschegger Alm werden extensiv beweidete Almflächen mit Zwergsträuchern besiedelt. Das Vorkommen am Rosenkogel befand sich in einem kleinflächig aufgelichteten Fichtenbestand, wo offene Stellen mit Heideflächen und Borstgrasrasen unmittelbar ineinander verzahnt waren. Der Borstgrasunterwuchs sowie die extrem langsamwüchsige Verjüngung der Fichten lassen auf eine ehemalige Beweidung dieser Fläche schließen. Am Wechsel wurde *M. maculatus* auf einer sandigen und vegetationsarmen Straßenböschung am Südrand einer großflächigen Fichtenaufforstung eines ehemals beweideten Heiderasenstandortes gefunden.

Die Art gilt als gephiler und xrophiler Bewohner saurer Standorte (BERG & ZUNAKRATKY 1997, DETZEL 1998). Im Verhalten und ihrer Tarnfärbung ist sie an sandige und saure Böden bestens angepasst, sie kommt aber auch an Kalkstandorten vor (DETZEL 1998, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

#### Vergesellschaftung:

Die Gefleckte Keulenschrecke wurde in mehreren Fällen gemeinsam mit *Stenobothrus stigmaticus* festgestellt. In Gebieten mit Populationen von *M. maculatus* kann zumindest in benachbarten Bereichen auch *S. stigmaticus* stets erwartet werden (vgl. Vergesellschaftung von *S. stigmaticus* auf der Gregormichlalm). Auf der Hirschegger Alm ist

die Gefleckte Keulenschrecke gemeinsam mit *Metrioptera brachyptera*, *Omocestus viridulus*, *Chorthippus biguttulus* und *Chorthippus parallelus* zu finden.

#### Gefährdung und Schutz:

Aufgrund der engen Bindung der Art an extrem nährstoffarme Standorte scheint unserer Meinung nach die österreichweite Einstufung „gefährdet“ (BERG et al. 2005) für die Steiermark als zu gering. Im Bereich der Böhmisches Masse ist die Gefährdungssituation aber weniger dramatisch als im übrigen Österreich, da dort auch Forststraßen besiedelt werden (BERG et al. 2005). Eine genaue Kontrolle potentieller Habitats wird noch weitere Vorkommen in Steiermark aufdecken, dennoch muss *M. maculatus* allein aufgrund seiner hohen ökologischen Ansprüche zu den seltensten Heuschreckenarten der Steiermark gezählt werden. Bestehende Vorkommen können durch extensive Beweidung und Schwendung vordringender Fichtenbestände erhalten werden. Die Vorkommen am Schöckl wurden, falls sie wirklich vollständig erloschen sind, möglicherweise durch zu starke Beschattung aufkommender Fichtenbestände und zu dichten Weidebesatz vernichtet.

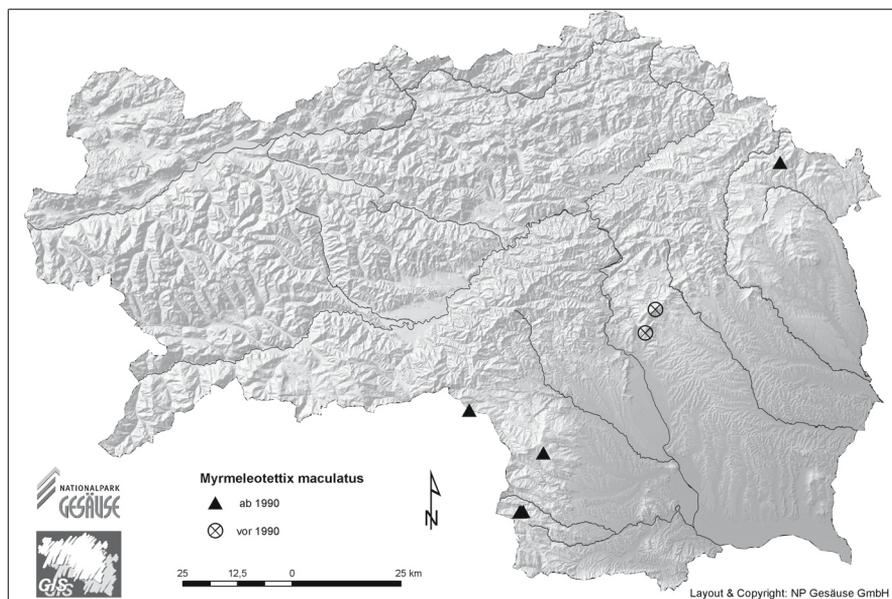


Abb. 7: Nachweise von *Myrmeleotettix maculatus*.

## **Gebirgsgrashüpfer – *Stauroderus scalaris* (FISCHER DE WALDHEIM, 1846)**

### Verbreitung:

*Stauroderus scalaris* ist ein sibirisches Faunenelement, das euroasiatisch verbreitet ist. Das Areal reicht von Ostsibirien, Südrussland über die Gebirgsregionen Osteuropas, des ehemaligen Jugoslawien bis in die Zentralalpen, Schwäbische Alb und in den Schwarzwald, die Gebirge Frankreichs und in die Pyrenäen. In Südeuropa reichen die Vorkommen bis Makedonien, zum Apennin und in die Sierra Nevada. Weiters finden sich als Reste eines umfassenderen Areals während der kontinentalen borealen Perioden Vorkommen bei Berlin, in Dänemark und auf Öland in Schweden (DETZEL 1998, SCHLUMPRECHT & WEBER 2003).

In Österreich ist der Gebirgsgrashüpfer aus Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Kärnten und der Steiermark bekannt (FRANZ 1961, NADIG 1991, DERBUCH & BERG 1999, LANDMANN 2001). Der für Oberösterreich erwähnte mögliche Fund konnte bisher aktuell nicht bestätigt werden (WEISSMAIR et al. 2004).

Historische Funde in der Steiermark stammen aus dem oberen Murtal, Baierdorf bei Schöder, Krakaudorf und Oberzeiring sowie aus dem Grazer Bergland vom Mühlbachgraben bei Rein (EBNER 1948, FRANZ 1961).

Aktuell wurde die Art von L. Zechner im oberen Murtal bei Stadl/Mur am Wegrand und auf Weiden in 1040–1060 m und in 1250 m NN, in Bodendorf bei Lutzmannsdorf in einer mageren Rinderweide in 1240 m NN und östlich von Burgstall sowie von H. Reinbacher am Kreischberg in 1795 m NN gefunden (ZECHNER et al. 2005). Auch bei St. Lorenzen ob Murau ist die Art auf SW-exponierten Mähwiesen in 1100 m NN nicht selten (B. Braun, E. Lederer, L. Zechner, T. Zuna-Kratky in ZECHNER et al. 2005). In Kärnten wurde ein Fundort aus 2300 m Seehöhe gemeldet (SACHSLEHNER & SCHMALZER 1995). Die Vorkommen im oberen Murtal stehen in Verbindung mit den Vorkommen in Salzburg, wo die Art auf dem Weg von Tamsweg zum Preber gefunden wurde (FRANZ 1961). An trockenen Hängen des oberen Murtales sind von Tamsweg bis Judenburg weitere bedeutende Vorkommen zu erwarten. Ein interessanter Neufund einer vitalen kleinen isolierten Population gelang im Jahr 2003 A. Koschuh in der Südweststeiermark in St. Lorenzen bei Eibiswald auf 980 m NN (ZECHNER et al. 2005). Dieses Vorkommen wurde ein Jahr später von J. Brander bestätigt. Aktuelle Vorkommen im Grazer Bergland sind zu erwarten.

### Phänologie:

Die vorliegenden Beobachtungen von Imagines stammen aus der Zeit von Anfang August bis Anfang Oktober.

### Lebensraum:

Als xero- und heliophile Art bewohnt *S. scalaris* trockene montane bis alpine Landschaften (FRANZ 1961). Sie besiedelt mit Vorliebe steile und felsdurchsetzte magere Bergwiesen (NADIG 1991, DETZEL 1998, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). ILLICH 2003

fand *S. scalaris* in den Kärntner Nockbergen in vorübergehend nicht beweideten Bergweiden. Nach DETZEL & SACHS 2001 benötigen die Tiere ein Mosaik aus offenen Bodenstellen und dichter Vegetation. In der Steiermark konnte zudem eine Bindung an hohe vertikale Strukturen festgestellt werden, da die Tiere gerne im hohen Gras klettern. Die besiedelten Standorte sind nährstoffarm und weisen hochgrasige Vegetation auf, die entweder durch späte Mahd oder Verbrachung der Wiesen oder Weideflächen zustande kommt.

#### Vergesellschaftung:

Im oberen Murtal ist die Art mit *Tettigonia cantans*, *Metrioptera roeselii*, *M. brachyptera*, *Pholidoptera griseoptera*, *Gryllus campestris*, *Psophus stridulus*, *Euthystira brachyptera*, *Omocestus viridulus*, *O. rufipes*, *O. haemorrhoidalis*, *Stenobothrus lineatus*, *Chorthippus apricarius*, *C. mollis*, *C. biguttulus*, *C. brunneus*, *C. dorsatus* und *C. parallelus* vergesellschaftet.

#### Gefährdung und Schutz:

Österreichweit gilt *S. scalaris* als „gefährdet“ (BERG et al. 2005). In Tirol wird sie als nahezu gefährdet eingestuft (LANDMANN 2001). In Kärnten ist sie ungefährdet (DERBUCH & BERG 1999). In der Steiermark besteht eine Gefährdung, insbesondere aufgrund der Intensivierung der Grünlandnutzung durch Düngung und Aufgabe der Beweidung sowie die Aufgabe der einschürigen Mahd mit Abtransport des Mähgutes an steilen Böschungen.

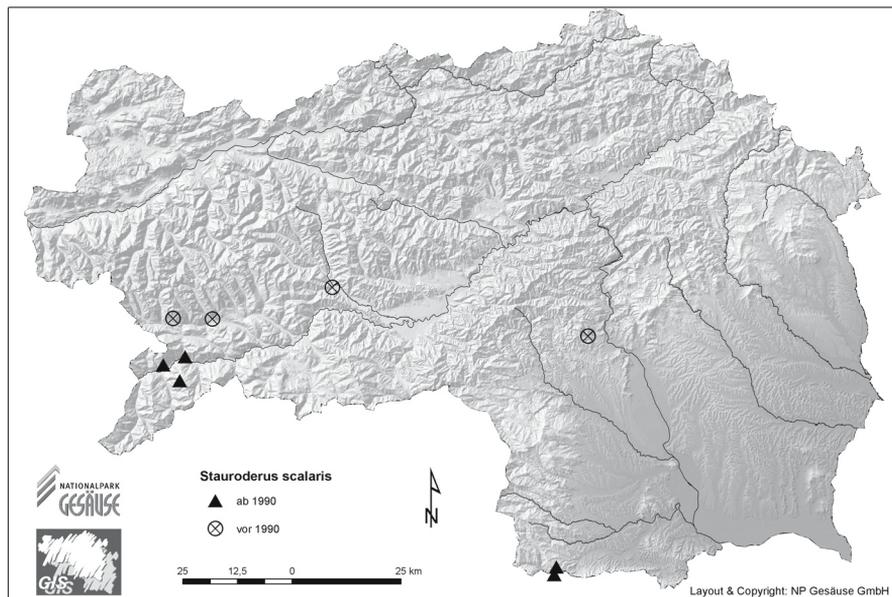


Abb. 8: Nachweise von *Stauroderus scalaris*.

## Weißbrandiger Grashüpfer – *Chorthippus albomarginatus* (DE GEER, 1773)

### Verbreitung:

Der Weißbrandige Grashüpfer ist von Westfrankreich über Südengland, Deutschland, Südsandinavien bis nach Nordostchina verbreitet. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand tritt die Art in Südeuropa nur sporadisch auf. In Gebirgsraum fehlt die Art weitgehend (DETZEL 1998, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

*Chorthippus albomarginatus* kommt in Österreich in allen Bundesländern mit Ausnahme von Tirol vor (WAUBKE & SCHWARZ 1996, BERG & ZUNA-KRATKY 1997, BERG et al. 1998, DERBUCH & BERG 1999, LEDERER 2004, WEISSMEIER et al. 2004).

In der Steiermark wurde die Art erstmals 1994 bei Fürstenfeld und etwas später im Jahr 1996 auch im Ennstal bei Wörschach (ZECHNER et al. 1997, ZECHNER 1998c, BOHNER et al. 2001, LEDERER 2004) festgestellt. In den Jahren 2002 bis 2005 gelangen zahlreiche weitere Nachweise, z. B. im oststeirischen Lafnitztal von Fürstenfeld bis nördlich Lafnitz (ZECHNER et al.). Weitere Populationen in der nördlichen Oststeiermark wurden bei Hartberg sowie bei Ehrensachsen entdeckt (A. Koschuh, unpubl.). Aus der Südost-Steiermark stammen Nachweise aus dem Bezirk Radkersburg um Straden bei Unterspitz nahe Deutsch Goritz (H. Kerschbaumsteiner, unpubl.), bei Wieden, Radochen, Stainz bei Straden und Merkendorf (A. Koschuh, unpubl.) sowie bei Dietzen westlich von Bad Radkersburg (J. Brandner, unpubl.). Isolierte Fundmeldungen von einzelnen ♂♂ liegen aus Untergroßbau im Ilztal und aus Nestelbach bei Großklein im Bezirk Leibnitz vor (ZECHNER et al. 2005). Ein weiteres Vorkommen meldet J. Brandner (unpubl.) vom Nordostfuß des Seggauberges im Talboden der Sulm bei Leibnitz (Fundpunkt fehlt in Abb. 9). Da die Art sowohl akustisch als auch optisch zu den unauffälligen Heuschreckenarten gehört (BAUR 1991), können weitere Vorkommen in allen größeren steirischen Talräumen erwartet werden. Fundmeldungen auf Almen der niederösterreichischen Seite der Kalkalpen (z. B. Rax) sowie am Wechsel deuten auf eine hohe Mobilität der Art hin (Archiv Orthopterenkartierung Ostösterreich). In der Steiermark reicht die Höhenverbreitung von *C. albomarginatus* von 235–630 m NN. In Baden-Württemberg und Bayern (DETZEL 1998, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003) wurden Populationen bis rund 1000 m NN gemeldet.

### Phänologie:

Imagines wurden in der Steiermark von Anfang August bis Anfang Oktober beobachtet. Nach LEDERER 2004 beginnt die Imaginalzeit Ende Juli/Anfang August.

### Lebensraum, Biologie:

In der Steiermark besiedelt *C. albomarginatus* großflächige ebene Wiesen auf wechselfeuchten bindigen Böden. Er zeigte sich als besonders typische Art extrem wechselfeuchter Standorte mit sandig-lehmigen Böden. Solche Böden sind durch ausgeprägte Trockenphasen in denen sich Schwundrisse zeigen charakterisiert. Besiedelte Wiesen sind mehrschürig, monoton und mäßig nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich und

zeichnen sich durch einen hohen Gräseranteil aus. Hochwüchsige Wiesen werden nur besiedelt, wenn sie nicht zu dichtrasig und üppig wachsen oder wenn an sie frisch gemähte niederwüchsige Wiesenflächen angrenzen. Größte Abundanzen wurden in der Oststeiermark in großflächigen, mäßig nährstoffreichen und etwas feuchteren wechselfeuchten Wiesen festgestellt. Bei Fürstenfeld wurde eine vitale Population auch in einer grasdominierten lückigen Ackerbrache gefunden.

In Deutschland ist *C. albomarginatus* in Talniederungen weit verbreitet und sehr häufig. MACEY 1997 fand *C. albomarginatus* in Niedersachsen in monotonen intensiv bewirtschafteten Mähwiesen mit Abstand als häufigste Art vor. Im südlichen Verbreitungsgebiet werden dichtrasige und stark gedüngte Mähwiesen gemieden (BAUR 1991, LEDERER 2004). Im Südburgenland und in Bayern besiedelt die Art häufig und in großer Dichte auch begraste Feldwege und Wegraine (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003, LEDERER 2004). Dagegen wurden in der Steiermark bisher nur Vorkommen in großflächigen Wiesen gefunden. Nach DETZEL 1998 und SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003 ist *C. albomarginatus* in verschiedenen Regionen Deutschlands und Europas seit dem Jahr 1980 häufiger geworden. Die unauffällige Art wurde auch häufig übersehen, wie BAUR 1991 die Wiederentdeckung der Art in der Schweiz nach rund 70 Jahren in zahlreichen individuenreichen Populationen zu erklären versucht. Aufgrund ihrer hohen Mobilität (BERG & ZUNA-KRATKY 1997, DETZEL 1998) kann *C. albomarginatus* als invasive Art eingestuft werden. Er profitiert vermutlich von anthropogen verursachten Pseudovergleichungen der Böden in Tallagen (KOSCHUH 2004) und von der zunehmenden Einsaat von handelsüblichen Rasensaatgutmischungen. Die hohe Anpassungsfähigkeit von *C. albomarginatus* an wechselfeuchte Wiesen in tiefen Lagen im Vergleich zu anderen syntopen Arten (INGRISCH 1983, LANGMAACK 1997) verschafft dieser Art einen Konkurrenzvorteil bei extrem trockenen und warmen, als auch bei extrem nassen Witterungsbedingungen. Weitere Nachforschungen zur Populationsentwicklungen in der Steiermark sind von großem Interesse.

#### Vergesellschaftung:

In der Oststeiermark wurden noch folgenden Arten gemeinsam mit *C. albomarginatus* festgestellt: *Ruspolia nitidula*, *Metrioptera bicolor*, *M. roeselii*, *Tetrix subulata*, *T. tenuicornis*, *Mecosthetus parapleurus*, *Chyrsochraon dispar*, *Chorthippus mollis*, *C. brunneus*, *C. dorsatus*, *C. paralellus* und *Euchorthippus declivus*. Im feuchten Sommer 2004 konnten *C. albomarginatus* und *Stethophyma grossum* bei Burgau und bei Wieden westlich von Straden nebeneinander beobachtet werden. Trotz hoher Feuchtigkeit in diesem Jahr bevorzugte *S. grossum* die nassen Vertiefungen und Gräben der Wiesen. In den relativ trockeneren Bereichen wurden nur noch vereinzelt ♂♂ von *S. grossum* in von *C. albomarginatus* dominierten Orthopterenzönosen registriert. In den Mühlbreiten kommt *C. albomarginatus* gemeinsam mit *Stenobothrus stigmaticus* und *Euchorthippus declivus* vor (ZECHNER et al. 1997).

Im nördlichen Mühlviertel um Rainbach (Oberösterreich) war *C. albomarginatus* eine häufige und weit verbreitete Art großflächiger sanft geneigter, gut besonnter und

feuchter bis wechselfeuchter Wiesen. Sie kam hier häufig mit *Chorthippus montanus* vor (A. Koschuh, unpubl.).

Gefährdung und Schutz:

Nach BERG et al. 2005 gilt *C. albomarginatus* in Österreich als „potenziell gefährdet“. In der Steiermark besteht eine Gefährdung der Bestände in der flächendeckenden Aufgabe der Wiesennutzung in Talräumen und anschließender Ackernutzung, insbesondere von Mais (KOSCHUH 2004). Bei Ausdehnung der Wiesennutzung ist eine Zunahme der Art in Tallagen zu erwarten. Letzte großflächige und nährstoffarme Wiesenflächen in Talräumen, insbesondere im Lafnitztal und im Bezirk Radkersburg, müssen unbedingt erhalten bleiben.

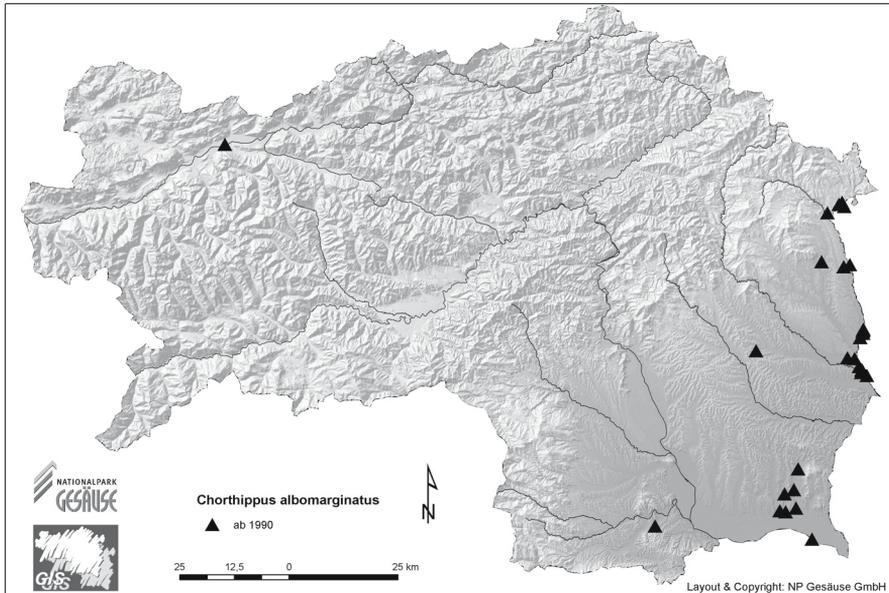


Abb. 9: Nachweise von *Chorthippus albomarginatus*.

### **Dickkopf-Grashüpfer – *Euchorthippus declivus* (BRISOUT DE BARNEVILLE, 1849)**

#### Verbreitung:

Der Dickkopfgrashüpfer ist eine südeuropäische Art, dessen Verbreitung von Spanien über den Südrand der Alpen nach Tschechien bis in die Ukraine reicht (NADIG 1991).

Österreichische Vorkommen konzentrieren sich auf den pannonischen Raum von Niederösterreich, Wien und dem Burgenland (LEDERER 2004). Ende des 20. Jahrhunderts wurde sie erstmals auch in der Steiermark gefunden (ZECHNER et al. 1997). Nach KALTENBACH 1970 wanderte *E. declivus* Mitte des 20. Jahrhunderts von Osten nach Ostösterreich ein. Demnach sind neue Funde in der Steiermark als Fortsetzung einer Ausbreitung zu verstehen.

Der Erstnachweis für das Bundesland Steiermark gelang LEDERER & BRAUN 1998 im Jahr 1994 in den Mühlbreiten bei Fürstenfeld unmittelbar an der burgenländischen Grenze (ZECHNER et al. 1997, LEDERER 2004). Seit dem Jahr 2004 gelangen weitere Nachweise in den Bezirken Fürstenfeld und Radkersburg: Bei Fürstenfeld in den Graudistelwiesen westlich des Ledergassler Waldes und in den Mühlbreiten (KOSCHUH 2005b), Nestelberg bei Ilz, Johannisbrunn bei Stainz bei Straden, Entschendorfberg bei St. Peter am Ottersbach (A. Koschuh, unpubl.) sowie bei Sieldorf östlich von Radkersburg (J. Brandner, unpubl.). An allen Standorten wurden jedoch nur einzelne Tiere oder sehr kleine Populationen mit < 10 Tieren registriert. Die Spannweite der Seehöhe der Fundorte reicht von 243–370 m NN. Nach Osten hin ins Burgenland zeigt sich eine deutliche Zunahme in der Besiedlungsdichte und in den Populationsgrößen (LEDERER 2004).

#### Phänologie:

Die spärlichen Nachweise von Imagines fallen in den Zeitraum von 14. August bis zum 29. September.

#### Lebensräume und Biologie:

*Euchorthippus declivus* besiedelt in der Steiermark niederwüchsige, grasdominierte und nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Wiesen auf wechselfeuchten bis trockenen Böden. LEDERER 2004 fand *E. declivus* im Südburgenland in extrem trockenen südexponierten Hangflächen als auch auf frischen wechselfeuchten grasdominierten Magerwiesen mit ausgeprägten Trockenphasen im Sommer. Im pannonischen Raum, wo die Art häufig auftritt, lebt *E. declivus* auch in nährstoffreichen, hochwüchsigen und trockenen Grasbeständen, wie an Wegrainen und Böschungen (A. Koschuh, unpubl.). In der Schweiz besiedelt die Art auch sumpfige Flächen, weshalb NADIG 1991 *E. declivus* als thermophil und euryhygr, nicht aber als xerophil bezeichnet.

#### Vergesellschaftung:

Auf nährstoffarmen und wechselfeuchten Talwiesen kam *E. declivus* mit *Chorthippus albomarginaus* vor. Auf trockenen Hängen mit lückigen Magerwiesen war die Art ge-

meinsam mit *Platycleis albopunctata grisea* und *Calliptamus italicus* anzutreffen. In den Mühlbreiten kommt der Dickkopf-Grashüpfer mit einer Reihe weiterer Arten vor (ZECHNER et al. 1997).

#### Gefährdung:

Österreichweit ist die Art nicht gefährdet (BERG et al. 2005). In Betracht des häufigen Auftretens der Art im pannonischen Raum und im Südburgenland (BERG & ZUNA-KRATKY 1997, LEDERER 2004, BERG et al. 2005), wollen wir für die Randpopulation, deren Beständigkeit in der Steiermark noch unklar ist, keine Bewertung der Gefährdung vornehmen. Ansonsten gelten die gleichen Gefährdungsursachen wie für *C. albomarginatus* und *C. italicus*. Gemäß der ökologischen Einschätzung von NADIG 1991 kann *E. declivus* als Zeigerart für eine Klimaerwärmung interpretiert werden. Demnach ist mit einer weiteren Ausbreitung dieser Art in der Steiermark zu rechnen.

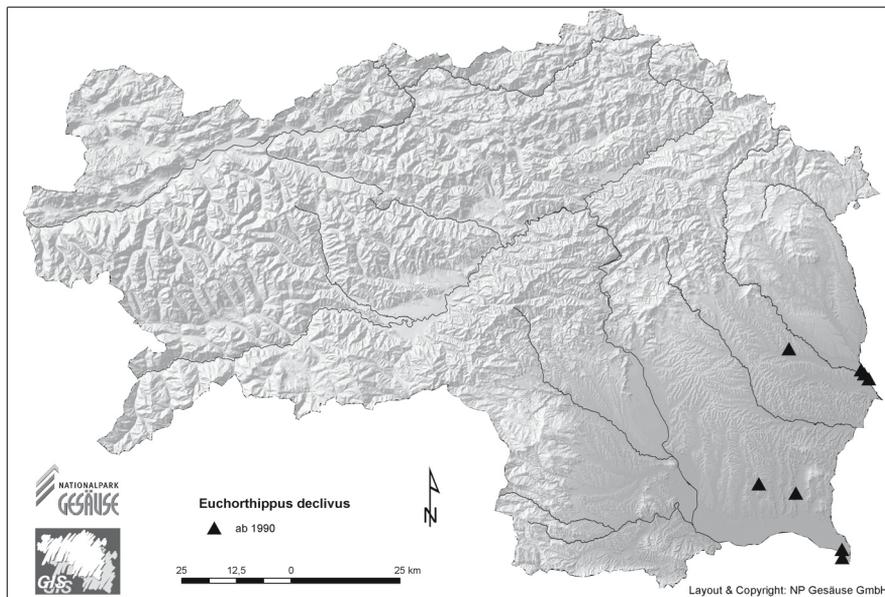


Abb. 10: Nachweise von *Euchorthippus declivus*.

## Dank

Unser Dank gilt allen, die uns ihre Beobachtungsdaten zur Verfügung gestellt oder uns interessante Hinweise gegeben haben: Karl Adlbauer, Johann Brandner, Georg Derbuch, Thomas Frieß, Herbert Kerschbaumsteiner, Klaus Krasser, Emanuel Lederer, Wolfgang Paill, Jürgen Pollheimer, Helmut Reinbacher, Alexander Schuster und Ursula Stockinger. Johannes Gepp, Johann Koschuh sen., Johann Koschuh jun. und Wolfgang Paill sei für die Führung bzw. Ermöglichung zu zahlreichen Exkursionen gedankt. Daniel Kreiner übernahm die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

## Literatur

- ADLBAUER K. 1987. Untersuchungen zum Rückgang der Heuschreckenfauna im Raum Graz (Insecta, Saltatoria). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 171: 111–165.
- ADLBAUER K. & SACKL P. 1993. Zum Vorkommen und zur Verbreitung seltener Heuschrecken und Grillen in der Steiermark. – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, 47: 55–66.
- BACHLER E. 1999. Ökofaunistische Studien an Orthopteren des Leobner Häuselberges (Steiermark). – Unveröff. Diplomarbeit, Karl-Franzens-Universität Graz, 69 pp.
- BAUR B. 1991. Über einige nennenswerte Orthopterenfunde aus der Schweiz. – Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 64: 5–7.
- BAUR B. & BAUR H., ROESTI C., ROESTI D. 2006. Die Heuschrecken der Schweiz. – Haupt, Bern, 352 pp.
- BEHRENS M. & FARTMANN T. 2004. Habitatpräferenzen und Phänologie der Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus*, *Stenobothrus nigromagulatus* und *Stenobothrus stigmaticus* in der Meldebacher Bucht (Südwestfalen/Nordhessen). – Articulata, 19(2): 141–165.
- BELLMANN H. 1993. Heuschrecken: beobachten, bestimmen. – Naturbuch Verlag, Augsburg, 349 pp.
- BERG H.-M. & ZUNA-KRATKY T. 1997. Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea). – Amt Niederösterreich. Landesreg., Abt. Naturschutz, Wien, 112 pp.
- BERG H.-M., KARNER-RANNER E., RANNER A. & ZUNA-KRATKY T. 1998. Die Heuschrecken- und Fangschreckenfauna Wiens. Eine Übersicht unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter Arten der Wiener Artenschutzverordnung. – Studie i. A. v. MA 22 (Naturschutzabt.), Eigenverl., Wien, 52 pp. + Anhang.
- BERG H.-M., BIERINGER G. & ZECHNER L. 2005. Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Österreichs. – In: Zulka K.P. (Red.). Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1. – BM Land u. Forstwirtschaft, Wien (Hrsg.). Grüne Reihe, 14(1): 167–209.
- BIERINGER G. & ROTTER D. 2001. Verzeichnis der österreichischen Heuschrecken-Belege (Orthoptera: Ensifera und Caelifera) der Sammlung Wilhelm Kühnelt (1905–1988). – Beitr. Entomofaunistik, 2: 15–47.
- BOHNER A., SOBOTIK M. & ZECHNER L. 2001. Die Iris-Wiesen (Iridetum sibiricae Philippi 1960) im Mittleren Steirischen Ennstal (Steiermark, Österreich) – Ökologie, Soziologie und Naturschutz. – Tuexenia, 21: 133–151.

- BOHNER A., GRIMS F., SOBOTIK M. & ZECHNER L. 2003. Die Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobrometum erecti* Koch 1926) im Mittleren Steirischen Ennstal (Steiermark, Österreich) – Ökologie, Soziologie und Naturschutz. – *Tuexenia*, 23: 199–225.
- CORAY A. & THORENS PH. 2001. Heuschrecken der Schweiz: Bestimmungsschlüssel. – *Fauna Helvetica* 5. Centre suisse de cartographie de la faune, Schweiz. Ent. Ges., Neuchatel, 236 pp.
- DERBUCH G. & BERG H.-M. 1999. Rote Liste der Geradflügler Kärntens (Insecta: Orthopteromorpha: Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea). – In: ROTTENBURG T., WIESER C., MILDNER P. & HOLZINGER W.E. (Hrsg.). Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. – *Naturschutz in Kärnten*, 15: 473–488.
- DETZEL P. 1998. Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart, 580 pp.
- DETZEL P. & SACHS N. 2001. GIS-gestützte Populationsgefährdungsanalyse: Artenschutzprogramm Gebirgsgrashüpfer (*Stauroderus scalaris* Fischer von Waldheim, 1846) auf der Schwäbischen Alb. – *Natur u. Landschaft*, 76(11): 491–497.
- EBNER R. 1948. Bemerkenswerte Orthopteren-Funde aus der Steiermark. – *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 56: 550–557.
- EBNER R. 1953. Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea. – In: Strouhal H.. *Catalogus Faunae Austriae*, 13a, Österr. Akad. Wiss., Wien, 18 pp.
- EBNER R. 1955. Die Orthopteroidea (Geradflügler) des Burgenlandes. – *Burgenländ. Heimatbl.*, 17: 56–62.
- FRANZ H. 1933. Auswirkungen des Mikroklimas auf die Verbreitung mitteleuropäischer xerophiler Orthopteren. – *Zoogeogr.*, 1: 551–565.
- FRANZ H. 1961. Überordnung Orthopteroidea. – In: FRANZ H. (Hrsg.). *Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt*. – Wagner, Innsbruck, 2: 13–55.
- HARZ K. 1957. Die Geradflügler Mitteleuropas. – Fischer, Jena, 449 pp.
- HÖLZEL E. 1955. Heuschrecken und Grillen Kärntens. – *Carinthia II*, Sh. 19, 112 pp.
- HORSTKOTTE J., LORENZ CH. & WENDLER A. 1999. Heuschrecken. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller in Deutschland vorkommender Arten. – 13. überarbeitete Auflage. Deutscher Jugendbund f. Naturbeobachtung, Hamburg, 97 pp.
- ILLICH I. 2003. Die Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) des Nationalparks Nockberg (Kärnten, Österreich): Verbreitung und Ökologie. – *Carinthia II*, 193/113: 369–412.
- INGRISCH S. 1983. Zum Einfluß der Feuchte auf die Schlüpfrate und die Entwicklungsdauer der Eier mitteleuropäischer Feldheuschrecken. – *Deutsche Ent. Z.*, 30(1–3): 1–15.
- KALTENBACH A. 1970. Zusammensetzung und Herkunft der Orthopterenfauna im pannonischen Österreich. – *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 74: 159–186.
- KOČÁREK P. 1999. First Record of *Pezotettix giornae* (Orthoptera, Acrididae, Catantopinae) from Slovakia. – *Biologia Bratislava*, 54(2): 150.
- KOSCHUH A. 1999. Tagfalter (Rhopalocera & Hesperidae) und Heuschrecken (Saltatoria ohne Tetrigidae) als Indikatoren einer vielfältigen und naturnahen Kulturlandschaft am Beispiel von Strassgang und Eggenberg. – In: *Naturkundl. Beratungsstelle Graz. Ber. 4. Naturschichtswerkstatt Straßgang/Wetzelsdorf*, 18–38.

- KOSCHUH A. 2004. Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, Linné, 1758) in der Steiermark (Saltatoria, Acrididae). – *Joannea, Zool.*, 6: 223–246.
- KOSCHUH A. 2005a. Heuschrecken und Tagfalter am ehemaligen Sulmtalbahndamm (2004) des Naturschutzbundes Steiermark. – Grundlagen für Artenschutz, Biotopmanagement und Biotopverbund. – Unveröff. Ber. i. A. Naturschutzbundes Steiermark, Graz, 65 pp.
- KOSCHUH A. 2005b. Tagfalter und Heuschrecken im Lafnitztal (2004). – Grundlagen für Artenschutz und Biotopmanagement. – Unveröff. Ber. i. A. Naturschutzbundes Steiermark, Graz, 49 pp.
- KOSCHUH A. & FAUSTER R. 2005. Brauner Eichen-Zipfelfalter *Satyrium ilicis* (Esper, 1789) (Lepidoptera: Lycaenidae) in der Steiermark (Österreich). – *Beitr. Entomofaunistik*, 6: 65–86.
- LANGMAACK M. 1997. Eiablageort und Chorionsstruktur bei 3 sympatrischen Grashüpferarten (Acrididae, Gomphocerinae) des Feuchtgrünlandes. – *Braunschweiger naturkundl. Schr.*, 5(2): 359–370.
- LANDMANN A. 2001. Die Heuschrecken der Nordtiroler Trockenrasen & Verbreitung und Gefährdung der Heuschrecken Nordtirols. – *Natur in Tirol*, 9, 372 pp.
- LEDERER E. 2004. Autökologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) und Fangschrecken (Mantodea) im südlichen Burgenland. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Graz, 114 pp. + Anhang.
- LEDERER E. & BRAUN B. 1998. Zur Bedeutung der Grün- bzw. Naturräume der Bezirke Gösting und Eggeberg für die Tierwelt am Beispiel der Vögel (Aves) und Heuschrecken (Saltatoria). – In: *Naturkundl. Beratungsstelle Graz. Ber. 3. Naturgeschichtswerkstatt Eggenberg/Gösting*, 41–64.
- MACZEY N. 1997. Bewertung von Heuschreckenzönosen (Insecta: Saltatoria) in Grünland- und Saumbiotopen der Ise-Niederung, Niedersachsen. – *Braunschweiger naturkundl. Schr.*, 5(2): 371–391.
- NADIG A. 1991. Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche). – *Jber. Naturforsch. Ges. Graubünden N. F.*, 106: 5–380.
- PICHLER F. 1954. Beitrag zur Kenntnis der Heuschreckenfauna der Umgebung von Graz. – *Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum*, 3: 1–19.
- PLASS R. 1952. Die Tiergemeinschaften des Häuselberges. – *Diss. Philosoph. Fakultät, Univ. Graz*, 160 pp.
- RANNER A. & RIEGLER R. 2004. Ein Vorkommen von *Pezotettix giornae* (Rossi, 1794) (Caelifera: Catenoptidae) im Nordburgenland. – *Beitr. Entomofaunistik*, 5: 125–128.
- REDTENBACHER J. 1900. Die Dermapteren und Orthopteren (Ohrwürmer und Geradflügler) von Österreich-Ungarn und Deutschland. – *Carl Gerold's Sohn, Wien*, 148 pp.
- SACHSLEHNER L. & SCHMALZER A. 1995. Bemerkenswerte hohe Funde einiger Kurzfühler-Heuschrecken (Acrididae, Orthoptera) der Unterfamilie Gomphocerinae aus den Hohen Tauern Kärntens. – *Carinthia II*, 185/105: 527–534.
- SÄNGER K. 1977. Über die Beziehungen zwischen Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) und der Raumstruktur ihrer Habitate. – *Zool. Jb. Syst.*, 104: 433–488.
- SCHLUMPRECHT H. & WAEBER G. 2003. Heuschrecken in Bayern. – *Ulmer, Stuttgart*, 515 pp.

- SCHUBERT W. 1995. Zum Vorkommen und zur Höhenverbreitung einiger Heuschrecken im oberen Lechtal. – Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg, 99(2): 33–36.
- STRAUSS I. 1996a. Die Heuschreckenfauna am stillgelegten Bahndamm im Sulmtal – Ökofaunistik und Biotopschutz. – Naturschutzbrief (Natur- u. Landschaftsschutz Stmk.), 36/172(4): 9–10.
- STRAUSS I. 1996b. Die Heuschreckenfauna am stillgelegten Bahndamm im Sulmtal – Ökofaunistik und Biotopschutz. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Graz, 71 pp.
- US P. 1971. Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna (Saltatoria) von Slowenien. – Beitr. Ent., 21(1/2): 5–31.
- VOISIN J.-F. (Hrsg.) 2003. Atlas des Orthoptères (Insecta: Orthoptera) et des Mantides (Insecta: Mantodea) de France. – Patrimoines Naturels, 60, 104 pp.
- WAUBKE M. & SCHWARZ M. 1996. Zur Kenntnis der Libellen- und Heuschreckenfauna (Insecta: Odonata, Saltatoria). – Linzer Biol. Beitr., 28(1): 425–436.
- WEISSMAIR W., ESSL F., SCHMALZER A., SCHUSTER A. & SCHWARZ-WAUBKE M. 2004. Kommentierte Checkliste der Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea) Oberösterreichs. – Beitr. Naturkde. Oberösterreichs, 13: 5–22.
- ZECHNER L. 1998a. Die Heuschreckenfauna und das Vorkommen der Gottesanbeterin an Bahndämmen in der Südoststeiermark, Österreich (Insecta: Saltatoria, Mantodea). – Mitt. Landesmus. Joanneum Zoologie, 51: 65–90.
- ZECHNER L. 1998b. Die Heuschreckenfauna des LIFE-Projektgebietes "Wörschacher Moos und Randgebiete" im steirischen Ennstal, Österreich. – Mitt. Landesmus. Joanneum Zoologie, 51: 91–107.
- ZECHNER L. 1999a. Verbreitung und Biologie der Östlichen Grille *Modicogryllus frontalis* (FIEBER, 1844) in der Steiermark mit Berücksichtigung der Heuschreckenfauna ausgewählter Fundorte. – Diss. Univ. Graz, 263 pp.
- ZECHNER L. 1999b. Die Heuschreckenfauna und das Vorkommen der Gottesanbeterin an Bahndämmen in der Oststeiermark, Österreich (II) (Saltatoria, Mantodea). – Joannea Zool., 1: 103–123.
- ZECHNER L. 1999c. Die naturräumliche Funktion der Dämme des Oberwasserkanals zwischen Mixnitz und Laufnitzdorf – untersucht am Beispiel zweier Tiergruppen (Vögel und Heuschrecken). – Unveröff. Endbericht, 60 pp.
- ZECHNER L. & KOSCHUH A. 2000. Zur Verbreitung der Italienischen Schönschrecke *Calliptamus italicus* (Linné, 1758) in der Steiermark (Saltatoria, Acrididae). – Joannea, Zool., 2: 83–97.
- ZECHNER L. & KOSCHUH A. 2005. Aktuelle und historische Nachweise ausgewählter Heuschreckenarten in der Steiermark, Österreich – Teil 1: Ensifera (Saltatoria). – Joannea Zool., 7: 179–201.

- ZECHNER L. & FACHBACH G. 2001. Heuschreckenvorkommen in Sekundärhabitaten und Magerwiesen im steirischen Hügelland, Österreich (Orthoptera, Saltatoria). – *Joannea Zool.*, 3: 105–132.
- ZECHNER L., LEDERER E. & BRAUN B. 1997. Der Weißbrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus* De Geer, 1773) – neu und gefährdet in der Steiermark (Insecta, Saltatoria). – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark*, 127: 153–156.
- ZECHNER L., KOSCHUH A., BERG H.-M., PAILL W., REINBACHER H. & ZUNA-KRATKY T. 2005. Checkliste der Heuschrecken der Steiermark mit Kommentaren zur Verbreitung und Habitatansprüchen (Insecta: Orthoptera). – *Beitr. Entomofaunistik*, 6: 127–160.

Anschrift der Verfasser:

DI Anton KOSCHUH  
Krenngasse 38  
8010 Graz  
Austria  
[a.koschuh@naturschutzinstitut.at](mailto:a.koschuh@naturschutzinstitut.at)

Mag. Dr. Lisbeth ZECHNER  
Nationalpark Gesäuse GmbH  
8913 Weng im Gesäuse 2  
Austria  
[lisbeth.zechner@nationalpark.co.at](mailto:lisbeth.zechner@nationalpark.co.at)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Joannea Zoologie](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [08](#)

Autor(en)/Author(s): Koschuh Anton [Toni], Zechner Lisbeth

Artikel/Article: [Aktuelle und historische Nachweise ausgewählter Heuschreckenarten in der Steiermark, Österreich - Teil II: Caelifera \(Saltatoria\). 55-85](#)