## Zur Heuschreckenfauna von Vorarlberg

von Gerold Kilzer

#### Abstract

The following article gives an overlook on Orthoptera: Saltatoria found in Vorarlberg/Austria. Also some first and last records of species for this region are presented. As a result 41 species were established. The endangering of some species and necessary protective measures are discussed and given.

VORARLBERGER NATURSCHAU 1 SEITE 323-334 DORNBIRN 1996

## Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit gibt einen ersten Überblick über die Heuschreckenfauna von Vorarlberg. Außerdem werden im Anschluß auch einige Erstnachweise und verschollene Arten behandelt. Insgesamt wurden 41 Arten nachgewiesen. Die Ursachen der Gefährdung und Schutzmaßnahmen für einzelne Arten werden kurz beschrieben.

## 1. Einleitung

Seit 1992 ist der Autor freier Mitarbeiter der Vorarlberger Naturschau, mit der Aufgabe, eine Liste der Heuschreckenarten Vorarlbergs zu erstellen. Es wurde zu diesem Zweck eine Belegsammlung angelegt, die nach Beendigung der Arbeit Eigentum des Museums wird. Während des Untersuchungszeitraumes von 1990 bis 1994 wurde nur nach Arten der Ordnung Saltatoria (Orthoptera) gesucht.

Für Ratschläge, Fundorttips und Exkursionsbegleitungen möchte ich mich bei Herrn Elmar Gächter, Herrn Dr. Peter Huemer, Herrn Prof. Dr. Adolf Nadig, Herrn Dr. Andreas Ranner, Frau Dr. Margit Schmid und Herrn Dipl.-Ing. Thomas Zuna-Kratky recht herzlich bedanken.

## 2. Untersuchungsgebiet

Bei der Suche wurde zuerst den alten Hinweisen aus der Literatur (EBNER 1953; JANETSCHEK 1961; NADIG 1981) bzw. den Aussagen von Informanten (E. Gächter mündl., Th. Zuna-Kratky briefl.) nachgegangen. Auf Basis der bekannten Biotopansprüche der einzelnen Arten wurden die dem Autor geläufigen potentiellen Fundgebiete in Vorarlberg untersucht. Es handelte sich dabei häufig um Gebiete mit Sonderstandorten, wie die warmen Südhänge des Walgaus, moorige Flächen im Bregenzer Wald, Ried- und Streuewiesen (Rheindelta, Frastanzer Ried etc.) sowie die subalpine und alpine Zone (Arlberg, Silvretta etc.). Auch der Rheindamm, diverse Steinbrüche, Alpflächen, Wälder, das Bodenseeufer und mehrere Bachufer wurden begangen. Höhlen wurden nicht untersucht.



#### 3. Methode

Weil das Ziel eine möglichst vollständige Liste aller in Vorarlberg heimischen Heuschreckenarten war, wurden alle potentiellen Biotope systematisch untersucht. Die erhobenen Funde wurden mit Datum, Fundortbeschreibung, geographischer Breite und Länge und einer kurzen Biotopangabe notiert. Von jeder Art wurden (soweit möglich) mindestens 1 Weibchen und 1 Männchen für die Belegsammlung getötet und präpariert. Auch Sonderformen, wie langflügelige Individuen einer normalerweise kurzflügeligen Art und Individuen mit einer extremen Farbabweichung wurden gesammelt.

Die Exkursionen wurden ausschließlich bei warmen und trockenen Witterungsverhältnissen durchgeführt. Sie fanden hauptsächlich in der zweiten Tageshälfte bis zur Dämmerung und manchmal auch in den Nachtstunden statt. Die Route im Gelände wurde immer an die gesuchte Heuschreckenart angepaßt. Besonders wichtig für den Abstand zwischen zwei Wegen war der Hörstreifen. der von einem bis mehrere Meter variieren konnte. Nach kleinen Arten (z.B. Dornschrecken oder Sumpfgrille) wurde z.T. tief gebückt oder knieend gesucht. Die meisten Arten ließen sich durch ihr Stridulieren oder durch ihre Fluchtsprünge auffinden. Ausnahmen bildeten diverse Nachtfunde. So wurden die Gewöhnliche Eichenschrecke (Meconema thalassinum) und die Laubholz-Säbelschrecke (Barbitistes serricauda) mit der Taschenlampe gefunden. B. serricauda wurde auch mit einem Fledermaus-Detektor (Mini-2, Fa. Ultra Sound Advice) erfolgreich geortet. Es wurden dabei die Erfahrungen von FROEHLICH (1989) umgesetzt. Für die Determinierung wurden die Werke von BELLMANN (1993 a), HARZ (1957) und HORSTKOTTE u.a. (1991) verwendet. B. serricauda wurde nach anfänglicher Fehlbestimmung mit Hilfe von Exemplaren aus der Sammlung von Herrn Dr. Nadig eindeutig von B. constrictus unterschieden. Zur Vergrößerung wurde eine 10-fach Lupe der Fa. Eschenbach benützt. Die Gesänge der Heuschrecken wurden mit Hilfe einer CD von BELLMANN (1993 b) bzw. durch Beobachtungen erlernt. Gefangen wurden die Tiere mit der Hand oder durch Überstülpen eines Plastikröhrchens. Getötet wurde mit Essigäther in einem speziellen Tötungsglas. Die Präparation der größeren Exemplare erfolge mit Nacken- oder seitlichem Abdomenschnitt. Anschließend wurden die Tiere ausgenommen und mit einem entsprechenden Wattepfropf gestopft (siehe BELLMANN 1993a).

#### 4. Ergebnisse

324

#### 4.1 Gefundene Arten

Von den 41 gefundenen Heuschreckenarten konnten alle anhand von Belegexemplaren bestimmt werden. In *Tabelle 1* und *2* sind die nachgewiesenen Arten mit Artname, Fundortangaben (Gemeinde oder Ortsteil), Gefährdungsstatus für Österreich und Hinweisen zu Veröffentlichungen aufgelistet. Die wissenschaftlichen Bezeichnungen wurden aus BELLMANN (1993a) bzw. HORSTKOTTE et al. (1991) übernommen.

Die angegebenen Fundorte beziehen sich ausschließlich auf Beobachtungen

des Autors. Sie sagen nichts über das tatsächliche Verbreitungsbild der Arten aus! Eine flächendeckende Kartierung der Heuschreckenfauna Vorarlbergs ist noch ausständig. Die meisten Arten werden bereits in EBNER (1953) und JANETSCHEK (1961) erwähnt, welche eine Zusammenfassung aller bis zum Jahre 1961 bekannten Meldungen für Vorarlberg geben. Unter der Spalte EN in *Tabelle 1* und 2 werden die Arten gekennzeichnet, für die dem Autor keine Veröffentlichung eines Nachweises bekannt ist.

#### 4.2 Neue Nachweise

Für die Belegexemplare der neuen Nachweise folgen eine Kurzbeschreibung der Fundumstände und diverse Bemerkungen. Die Kurzbeschreibung gliedert sich in Anzahl und Geschlecht der Belegexemplare, Fundort, geographische Koordinate (linke untere Ecke des geogr. Minutenquadrates in dem sich der Fundort befindet), Seehöhe, Standortbeschreibung, Substrat und das Funddatum. Neben dem Artnamen scheint auch der Gefährdungsgrad (RLÖ) nach ADLBAUER & KALTENBACH (1994) auf.

m = Männchen

w = Weibchen

#### Leptophyes punctatissima

Gefährdet (3)

1 m; Flurgasse/Feldkirch-Gisingen, 47° 14′ N u. 9° 35′ E; 440 m; bei einem Sturm ins Badezimmer eines Wohnhauses geweht; 26.8.1992.

1 m + 1 w; Flurgasse/Feldkirch-Gisingen, 47° 14′ N u. 9° 35′ E; 440 m; Hausgarten mit mehreren Büschen; Blätter von Zierrosen; 22.9.1993.

#### Meconema thalassinum

1 m; zwischen Bündt und Krist bei Satteins, 47° 13′ N u. 9° 39′ E; 510 m; warmer Südhang mit einigen Stieleichen; Stieleichenzweige; 27.7.1993.

1 w; zwischen Bündt und Krist bei Satteins, 47° 13′ N u. 9° 39′ E; 510 m; warmer Südhang mit einigen Stieleichen; Stieleichenzweige; 20.8.1993.

#### Conocephalus dorsalis

Stark gefährdet (2)

1 m + 1 w; Rheinholz am Bodenseeufer / Gaißau, 47° 29′ N u. 9° 34′ E; 400 m; 10 m vom Bodenseeufer entfernt, feuchte Wiese, Vegetationshöhe 10 - 40 cm; Grashalm; 18.9.1993.

#### RLÖ = Rote Liste Österreichs (ADLBAUER & KALTENBACH, 1994):

0=ausgestorben, ausgerottet oder verschollen, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, 4=potentiell gefährdet

CFA = Catalogus Faunae Austria (EBNER, 1953)

EN = Erstveröffentlichung des Nachweises durch den Autor

RLÖ CFA EN **Deutscher Artname** Wissenschaftl, Name Fundort(e)\* Gemeine Sichelschrecke Phaneroptera falcata Feldkirch, Hard, Koblach, Х Bludesch Feldkirch Laubholz-Säbelschrecke Barbitistes serricauda X 3 Punktierte Zartschrecke Leptophyes punctatissima Gisingen Х Gemeine Eichenschrecke Meconema thalassinum Satteins Х Langflüg. Schwertschrecke Conocephalus discolor Bangs, Frastanz, Bartholomä-3 Х berg, Hard, Düns, Göfis Kurzflüg. Schwertschrecke Conocephalus dorsalis Gaißau 2 Х 2 Große Schiefkopfschrecke Ruspolia nitidula Höchst Х Grünes Heupferd Tettigonia viridissima Innerbraz, Bludenz, Satteins, Х Bangs, Düns, Dünserberg, Bludesch, Göfis, Stuben am Arlb. Wald am Arlb., Außerbraz, Zwitscherschrecke Tettigonia cantans Х Bludenz, Frastanz, Bartholomäberg, Bludesch, Nenzing 3(4?) Warzenbeißer Decticus verrucivorus Wald am Arlb., Frastanz, Düns, Х Bartholomäberg, Übersaxen, Dünserberg, Bludesch, Stuben am Arlb. Westliche Beißschrecke Feldkirch, Bludesch, Gais Platycleis albopunctata Χ Rösels Beißschrecke Metrioptera roeseli Wald am Arlb., Sonntag, Frastanz, Х Bartholomäberg, Nenzing, Bangs, Düns, Übersaxen, Dünserberg, Bludesch, Stuben am Arlb. Kurzflügelige Beißschrecke Metrioptera brachyptera Klösterle, Partenen, Stuben X am Arlb., Frastanz, Dünserberg, Alpen-Strauchschrecke Klösterle, Innerbraz, Außerbraz, X Pholidoptera aptera Bludenz, Frastanz, Stuben am Arlb. Gewöhn. Strauchschrecke Pholidoptera griseoaptera Wald am Arlb., Außerbraz, Χ Bludenz, Göfis, Frastanz, Lorüns, Düns, Dünserberg, Bludesch Alpenschrecke Anonconotus alpinus Stuben am Arlb. 2 X7 Feldgrille Gryllus campestris Innerbraz, Bartholomäberg, Bludesch, Feldkirch Waldgrille Nemobius sylvestris Bludesch Х Pteronemobius heydenii Sumpfgrille Bludesch 2 Х Maulwurfsgrille Gryllotalpa gryllotalpa Gisingen X

Tab. 1: Übersicht der gefundenen Lang-

fühlerschrecken mit Fundorte, Gefähr-

dungsstatus und

(Literatur)hinweise

<sup>\*</sup> Die Fundorte beziehen sich nur auf Funde während des Untersuchungszeitraumes. Die meisten Arten haben ein weit größeres Verbreitungsgebiet in Vorarlberg!

RLÖ **Deutscher Artname** Wissenschaftl, Name Fundort(e)\* CFA ΕN Säbeldornschrecke Tetrix subulata Bangs, Gaißau x Türks Dornschrecke Tetrix tuerki Außerbraz 3 X Langfühler-Dornschrecke Tetrix tenuicornis Dünserberg, Stuben am Arlb. x Tetrix bipunctata x Zweipunkt-Dornschrecke Sonntag, Stuben am Arlb., f. brachyptera Innerbraz, Klösterle St. Anton i. M., Partenen Gewöhn. Gebirgsschrecke Podisma pedestris 4 X Alpine Gebirgsschrecke Miramella alpina Klösterle, Sonntag, Tschagguns, Gargellen, Furkajoch, Arlbergpaß x Rotflüg. Schnarrschrecke Psophus stridulus Klösterle, St. Anton i. M., 1 Y Innerbraz, Übersaxen. Stuben am Arlb Sumpfschrecke Mecostethus grossus Frastanz, Göfis, Bartholomäberg 2 X Höchst, Bangs, Frastanz, x Lauchschrecke Parapleurus alliaceus Nenzing, Düns Große Goldschrecke х Chrysochraon dispar Bangs 3 Kleine Goldschrecke Chrysochraon brachyptera Klösterle, Außerbraz, Frastanz, St. Anton i. M., Bartholomäberg. Х Nenzina Heidegrashüpfer Stenobothrus lineatus Gargellen, Innerbraz, Klösterle, х Bartholomäberg, Übersaxen, Düns, Bludesch, Stuben am Arlb. Bunter Grashüpfer Omocestus viridulus х Sonntag, Stuben am Arlb. 3 Sibirische Keulenschrecke Aeropus sibiricus Furkajoch, Partenen Х Rote Keulenschrecke Gomphocerus rufus Klösterle, Feldkirch, Außerbraz, Х Frastanz, St. Anton i. M., Dünserberg, Düns, Bludesch Kiesbank-Grashüpfer Х Chorthippus pullus Außerbraz 3 Nachtigall-Grashüpfer Chorthippus biguttulus Stuben am Arlb., Bartholomä-Х berg, Schnepfau, Dünserberg, Bludesch, Gais Х Brauner Grashüpfer Chorthippus brunneus Gargellen, Sonntag, Außerbraz, Frastanz, Klösterle, Bartholomäberg, Feldkirch-Bangs, Dünserberg, Bludesch Frastanz, Göfis, Bartholomäberg, Wiesengrashüpfer Chorthippus dorsatus Х Feldkirch-Bangs, Düns Bangs, Außerbraz, Frastanz, Gemeiner Grashüpfer Chorthippus parallelus Х Bludenz, Bartholomäberg, Partenen, Düns, Dünserberg, Bludesch, Stuben am Arlb. Sumpfgrashüpfer Bangs, Frastanz, Düns, Chorthippus montanus X Dünserberg, Übersaxen, Göfis

Tab. 2: Übersicht der gefundenen Kurzfühlerschrecken mit Fundorte, Gefährdungsstatus und (Literatur)hinweise

<sup>\*</sup> Die Fundorte beziehen sich nur auf Funde während des Untersuchungszeitraumes. Die meisten Arten haben ein weit größeres Verbreitungsgebiet in Vorarlberg!

#### Platycleis albopunctata

1 m + 1 w; Illspitz (rechtsufrig) / Feldkirch, 47° 17′ N u. 9° 33′ E; 430 m; Steinblöcke des Rheindammes mit Gräsern durchwachsen, einige Büsche; Grashalme und Steinplatten; 23.7.1993.

1 m + 1 w; Südhänge Nähe Ortschaft Gais, 47° 12′ N u. 9° 43′ E; 580 m; Langrasige Wiese mit kleinen Blößen; Grashalme; 15.8.1994.

Eine zweite Population wurde bei Bludesch und Gais auf den Südhängen festgestellt. Zur Bestimmung wurden die Genitalpräparate der Männchen und die Genitalplatten der Weibchen herangezogen. GÄCHTER (1995b) konnte diese Art ebenfalls am Illspitz bei Feldkirch bestätigen.

#### Anonconotus alpinus

1 m + 1 w; zwischen Rauz und Arlbergpaß, 47° 8′ N u. 10° 12′ E; kurzrasige Alpweide mit Zwergstrauchheide und Steinen; Grashalme und Steine; 28. 7. 1995.

Diese auf vorarlberger Seite gefundenen Individuen sind Teil der schon lange bekannten Population von St. Anton in Tirol.

#### Nemobius sylvestris

1 m + 1 w; Südhänge Nähe Ortschaft Gais, 47° 12′ N u. 9° 43′ E; 580 m; Wiese unter einer Rotbuche am Rand eines Mischwaldes; Fallaub; 15.8.1994.

Weitere Funde sind im Walgau und im Rheintal zu erwarten.

## Pteronemobius heydenii

Stark gefährdet (2)

1 m; Südhang oberhalb der Nikolauskirche bei Bludesch, 47° 12′ N u. 9° 44′ E; 600 m; nasser Wiesenhang; Erdboden zwischen Gräsern; 6.9.1993.

Weitere Funde sind von Dornbirn (E. Gächter, mündl.) und den feuchten Südhängen von Gais bekannt. Beide Vorkommen im Walgau sind durch Weidevieh und Traktoreinsatz auf nassen Hängen gefährdet.

#### Tetrix tuerki

Gefährdet (3)

1 m + 1 w; Alfenz (linksufrig) / Außerbraz, 47° 8′ N u. 9° 53′ E; 640 m; Kiesbank mit kleinen Weiden und Treibholz; Sand; 16.8.1992.

1 m + 2 w; Alfenz (linksufrig) / Außerbraz, 47° 8′ N u. 9° 53′ E; 640 m; Kiesbank mit kleinen Weiden und Treibholz; Sand; 6.8.1993.

Weitere intensive Suche nach dieser Art an den wenigen übrig gebliebenen Kiesbänken der Bregenzerach, des Rheins und der III brachte keinen Erfolg. In Vorarlberg müßte diese Art in der Roten Liste unter "Vom Aussterben bedroht" geführt werden.







Abb. 2: Waldgrille (Nemobius sylvestris) ♀

Abb. 3: Große Goldschrecke (Chrysochraon dispar)  $\mathcal{P}$ 

Abb. 4: Brauner Grashüpfer (Chorthippus brunneus) ♂ Fotos: P. Bauer





Chrysochraon dispar

Gefährdet (3)

1 w; Unterried bei Bangs / Feldkirch, 47° 15′ N u. 9° 32′ E; 430 m; Streuewiese, bereits mit Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) durchsetzt; Gräser; 13.8.1992.

Am 2.8.1992 wurden am selben Ort mehrere Individuen gesehen. *Ch. dispar* dürfte in Vorarlberg selten sein. Auch GÄCHTER (1995 b) konnte diese Art nur im Raum Bangs-Matschels nachweisen. In ähnlichen Biotopen am Bodensee scheint sie zu fehlen. Ein Schutz der Riedwiesen gegen Düngung und Umwidmung in Ackerland sowie Maßnahmen gegen die Austrocknung des Gebietes sind für den Erhalt dieser Art notwendig.

Chorthippus pullus

Gefährdet (3)

1 m + 1 w; Alfenz (rechtsufrig) / Außerbraz, 47° 8′ N u. 9° 53′ E; 640 m; Kiesbank mit spärlicher Vegetation (Weiden, Moose, kleine Gräser); Sand; 19.8.1992

Wie bei *Tetrix tuerki* konnte auch für diese Art trotz intensiver Suche im ganzen Land keine zweite Population gefunden werden. Für den Bewohner spärlich bewachsener Kiesbänke scheint von allen Flüssen in Vorarlberg nur noch die Alfenz bei Inner- und Außerbraz einen günstigen Lebensraum zu bieten. Wegebau, Schotterabbau, Regulierung und Freizeitdruck stellen besondere Gefährdungsfaktoren dar. Wenn die natürliche Dynamik der Flußlandschaft im Bereich dieser Restpopulationen nicht erhalten werden kann, besteht die Gefahr, daß *Ch. Pullus* und *T. tuerki* aussterben!

## Chorthippus brunneus

1 w; Innergweil / Gargellen, 47° 1′ N u. 9° 54′ E; 2060 m; Alpine Grasmatten; Gräser; 15.8.1991

1 m + 1 w; Gadenalpe / Buchboden, 47° 13′ N u. 9° 59′ E; 1350 m; kurzrasige Alpvegetation; Gräser; 5.7.1992.

1 m + 1 w; Alfenz (linksufrig) / Außerbraz, 47° 8′ N u. 9° 53′ E; 640 m; Kiesbank mit spärlicher Vegetation (Weiden, Moose, kleine Gräser); Sand; 16.8.1992

Weiters wurde diese häufige Art in Frastanz, Klösterle, Bartholomäberg, Feldkirch, Dünserberg und Bludesch festgestellt. Auch GÄCHTER(1995 b) hat *Ch. brunneus* am Illspitz bei Feldkirch gefunden. Diese bei uns relativ häufige Heuschrecke konnte ich in keiner Vorarlberg betreffenden Veröffentlichung finden. Es ist anzunehmen, daß sie in der Vergangenheit wohl wegen der Verwechslungsmöglichkeit mit *Ch. biguttulus* übersehen wurde.

## 4.3 Nicht gefundene Arten

330

Einige der historisch bekannten Heuschreckenvorkommen konnten nicht mehr bestätigt werden. Für die Zusammenstellung der Hinweise wurde hauptsächlich auf die Literatur von EBNER (1953), JANETSCHEK (1961) und die Sammlung der Vorarlberger Naturschau in Dornbirn zurückgegriffen.

Von den in *Tabelle 3* angeführten Arten konnte *Oedipoda caerulescens* noch in den 80er Jahren nachgewiesen werden und ist seither verschwunden. GÄCHTER (1995b) hat noch ein Exemplar vom 14.8.1987 in seiner Sammlung. *Oe. caerulescens, Oe. germanica* und *E. tergestinus* haben sehr spezifische Biotopansprüche. Alle dem Autor bekannten alten Hinweise und die Suche in neueren Biotopen (Steinbrüche, Kiesbänke) brachten keinen Erfolg. Somit ist anzunehmen, daß die Arten ausgestorben sind. Beide *Oedipoda*-Arten kamen im Bereich der Trockensteinmauer-Biotope entlang des Rheindammes und der angrenzenden Steinbrüche vor. Durch das allmähliche Zuwachsen dieser Biotope sind nicht nur sie, sondern auch diverse Schmetterlingsarten bereits verschwunden (P. Huemer, mündl.). Als Bewohner der Alpenflüsse bevorzugte *E. tergestinus* schlammige Kiesbänke entlang des Rheins und der Ill. Beide Flüsse sind durch die Regulierungsmaßnahmen solcher Flächen beraubt worden. In Deutschland ist die Art ausgestorben. In Europa gibt es nur noch Restvorkommen in der Schweiz und Italien (BELLMANN, 1993a).

L. migratoria dürfte nach den Einwanderungen in früheren Jahrhunderten wieder verschwunden sein. Ihr bevorzugter Lebensraum liegt mehr im Mittelmeerraum.

Der Autor bezweifelt, daß die oben angeführten Arten rezente Vorkommen in Vorarlberg haben (ADLBAUER & KALTENBACH 1994). Alle anderen noch nicht behandelten Arten aus *Tabelle 3* könnten dem Autor während der Untersuchung entgangen sein. So könnte z.B. *Antaxius pedestris* in Vorarlberg gefunden werden (A. Nadig mündl.).

RLÖ = Rote Liste Österreichs (ADLBAUER & KALTENBACH 1994)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLÖ	Hinweis in
Gestreifte Zartschrecke	Leptophyes albovittata		EBNER (1953)
Atlantische Bergschrecke	Antaxius pedestris	1	EBNER (1953), JANETSCHEK (1961)
Nordische Gebirgsschrecke	•	2	JANETSCHEK (1961)
Wanderheuschrecke	Locusta m. migratoria	0	EBNER (1953)
	phas. solitaria		
Blauflüg. Ödlandschrecke	Oedipoda caerulescens		JANETSCHEK (1961), GÄCHTER (1995 b)
Rotflüg. Ödlandschrecke	Oedipoda germanica	1	EBNER (1953), JANETSCHEK (1961)
Fluß-Strandschrecke	Epacromius tergestinus	1	EBNER (1953), JANETSCHEK (1961)
Buntbäuchiger Grashüpfer	Omocestus ventralis	3	EBNER (1953), GÄCHTER (1995 b)
Rotleibiger Grashüpfer	Omocestus haemorrhoidales	4	KRIEG, u.a.
Gebirgsgrashüpfer	Stauroderus scalaris	3	KRIEG, u.a.
Feld-Grashüpfer	Chorthippus apricarius		EBNER (1953)

Tabelle 3: Historisch belegte Heuschreckenarten, die nicht mehr gefunden wurden

#### 5. Diskussion

Während bis 1961 nur 42 Arten bekannt waren, konnte der Autor 10 weitere hinzufügen. Für Vorarlberg wurden bis heute also 52 Heuschreckenarten genannt. Davon müssen jedoch 4 als ausgestorben gelten und 7 konnten nicht mehr gefunden werden. Von den nach Abschluß der Untersuchung 41 nachgewiesenen Arten stehen 14 (= 34 %) auf der Roten Liste für Österreich (ADLBAUER & KALTENBACH, 1994). Durch Flußverbauung, Grundwasserabsenkung, Landwirtschaft und Freizeitdruck sind die ohnehin schon kleinen Bestände von mindestens 5 weiteren Arten in Vorarlberg stark bedroht:

Ruspolia nitidula (Sie galt bereits als ausgestorben! Siehe GÄCHTER 1995 a) und Chrysochraon dispar brauchen feuchte Wiesen. Durch das Pumpregime im Rheindelta (R. nitidula) und die grundwassersenkenden Flußbegradigungen z.B. des Rheins bei Bangs (Ch. dispar) sind beide Arten gefährdet.

Chorthippus pullus und Tetrix tuerki kommen nur noch am Alfenzufer bei Inner- und Außerbraz vor und sind im höchsten Grade gefährdet. Eine Unterschutzstellung dieser für Vorarlberg einmaligen Flußlandschaft kann das Überleben der Populationen sichern.

Die wenigen im Walgau bekannten Vorkommen von *Pteronemobius heydenii* sind nur gesichert, solange die feuchten Magerwiesen nicht drainiert oder in Fettwiesen umgewandelt werden.

### 6. Literaturverzeichnis

ADLBAUER, K. u. A. KALTENBACH (1994): Rote Liste gefährdeter Heuschrecken und Grillen, Ohrwürmer, Schaben und Fangschrecken (Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea). In GEPP, J.: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Bd. 2: 83-92. BfUJF, Wien.

BELLMANN, H. (1993a): Heuschrecken beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg, 349 S.

BELLMANN, H. (1993b): Die Stimmen der heimischen Heuschrecken. Compact Disk. Naturbuch Verlag, Augsburg.

EBNER, R. (1953): Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea. Catalogus Faunae Austriae, Teil XIII a. Österreichische Akademie der Wissenschaften. Springer-Verlag, Wien.

FROEHLICH, Ch. (1989): Freilanduntersuchungen an Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) mit Hilfe des Fledermausdetektors. Neue Erfahrungen. Articulata, Bd. 4: 6-10. Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V., Erlangen.

GÄCHTER, E. (1995 a): Saltatoria (Heuschrecken). In GRABHER, M., LUTZ, S. und E. MEYER (1995): Einfluß von Entwässerung auf Boden, Vegetation und Fauna im Naturschutzgebiet Rheindelta. Schriftenr. Lebensraum Vorarlberg, Bd. 22: 54-55. Umweltinformationsdienst Vorarlberg, Bregenz, 85 S.

GÄCHTER, E. (1995b): Untersuchungen zur Heuschreckenfauna im Projektgebiet "Untere III" und Bedeutung Natürlicher Flussläufe für eine spezialisierte Fauna. unveröff.: 21 S.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Gustav Fischer Verlag, Jena.

HARZ, K. (1984): 8. - 11. Ord. Orthoptera, Geradflügler. In BROHMER, P.: Fauna von Deutschland, 16. Aufl: 198-208. Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg, 583 S.

HARZ, K. (1987): Vordringen von *Barbitistes constrictus* Br. nach Westen. Articulata, Bd. III, Folge 1. Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V.,

Articulata, Bd. III, Folge 1. Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V., Erlangen.

HORSTKOTTE, J., LORENZ, C. u. A. WENDLER (1991): Heuschrecken. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg, 97 S.

JANETSCHEK, H. (1961): Das Tierreich. In ILG, K.: Landes- und Volkskunde - Geschichte, Wirtschaft und Kunst Vorarlbergs: 173-244. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck.

KRIEG, W., u.a. (o. D.): Katalog 1 Zoologie.Vorarlberger Naturschau Dornbirn: 121-122. Vorarlberger Verlagsanstalt, Dornbirn, 198 S.

NADIG, A. (1981): Über einige für die Schweiz und angrenzende Gebiete neue oder wenig bekannte Saltatoria (Orthoptera). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, Bd. 54:325-332.

NADIG, A. (1990): Heuschrecken (Orthoptera, Saltatoria). Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, Bd. 18: 257-278. NADIG, A. (1991): Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera, Saltatoria) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche). Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden, Bd. 106, 2. Teil. 380 S.

TAUSCHER, H. (1986): Unsere Heuschrecken. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 159 S.

Anschrift des Verfassers: Gerold Kilzer Flurgasse 65 A-6800 Feldkirch

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vorarlberger Naturschau - Forschen und Entdecken

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Kilzer Gerold

Artikel/Article: Zur Heuschreckenfauna Vorarlbergs. 323-334