

## Das außergewöhnliche Frühjahr 2007 und seine Auswirkungen auf die Phänologie von Heuschrecken am Alpennordrand

Hans W. Smettan

### Abstract

Due to the warm weather conditions in spring and early summer 2007, locusts could evolve earlier and more quickly than normally. At least six species of Caelifera and two species of Ensifera already matured in May. Six more species developed by Juny 9<sup>th</sup>, 2007. Among these are *Gomphocerus sibiricus*, *Miramella alpina*, *Omocestus viridulus* and *Pholidoptera aptera* that are typical mountain dwellers. These have never appeared in Bavaria so early.

### Zusammenfassung

In dem außerordentlich warmen Frühjahr und Frühsommer 2007 konnten sich am Alpennordrand die Heuschrecken früher und schneller entwickeln als normalerweise. Mindestens sechs Feld- und zwei Laubheuschrecken wurden bereits im Mai adult, weitere fünf Acrididae und eine Tettigoniide bis zum 9. Juni 2007. Dazu gehören die Gebirgsbewohner *Gomphocerus sibiricus*, *Miramella alpina*, *Omocestus viridulus* und *Pholidoptera aptera*. Sie waren in Bayern noch nie so zeitig als Imago gesehen worden.

### Einleitung

Gerade weil ich mich schon lange mit der Lebensweise der Heuschrecken am Alpennordrand beschäftige, war ich völlig überrascht, als ich bereits am 13. Mai des Jahres 2007 in 1 275 Meter Höhe üNN adulte, ja sogar stridulierende Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) fand. Dies war mir Anlass, zu kontrollieren, inwieweit das sehr warme Frühjahr die Entwicklung auch anderer Heuschrecken in den nördlichen Kalkalpen beeinflusst hatte.

### Das Untersuchungsgebiet

Untersucht wurden in den nördlichen Kalkalpen einige Standorte im westlich vom Inn gelegenen Mangfallgebirge (Bayern), in den östlich sich daran anschließenden Chiemgauer Alpen (Bayern und Tirol) sowie ein Moor, das geographisch zum Kaisergebirge (Tirol) gehört.

### Die Witterung

Nachdem bereits der Winter (Dezember 2006, Januar und Februar 2007) überdurchschnittlich warm war, brach das Frühjahr 2007 etliche Rekorde: Es war das wärmste und zugleich sonnigste, seit die Witterung in Bayern aufgezeichnet wird.

Belegt wird dies durch die Agrarmeteorologischen Monatsberichte von Bayern (Deutscher Wetterdienst 2007), in denen die Klimawerte von der dem Untersuchungsgebiet am nächsten gelegenen Messstation Chieming (am Chiemsee) abgedruckt sind. Demnach lag im März 2007 die mittlere Lufttemperatur mit 5,6 °C um 1,8 °C höher als im langjährigen Mittel. Dazu gab es mit 172,6 Stunden 122% Sonnenschein im Vergleich zu den durchschnittlichen Werten. Die Niederschläge erreichten mit 59,8 mm nur 54% des langjährigen Durchschnittes.

Der sonst so launische April war 2007 der wärmste, trockenste und sonnenscheinreichste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen vor über einhundert Jahren. In Chieming betrug die mittlere Lufttemperatur 11,8 °C und war damit um 4,9 °C höher als im langjährigen Mittel. Sie entsprach damit fast den Durchschnittswerten des Monats Mai (12,2 °C). Der Niederschlag betrug dagegen mit 18,8 mm nur 18% des langjährigen Mittels, während mit 318,9 Sonnenstunden mehr als doppelt so viele (208%) wie normalerweise gemessen werden konnten.

Auch der Mai war mit 14,3 °C um 2,1 °C wärmer als im langjährigen Mittel. Die Sonnenscheindauer lag mit 237,4 Stunden ebenfalls über dem Durchschnitt, nämlich bei 114%. Die Niederschläge glichen das Aprildefizit größtenteils aus. In Chieming erreichten sie mit 237 mm 187% des langjährigen Mittels.

Schließlich war auch noch der Juni mit 17,6 °C in Chieming um 2,7 °C wärmer als erwartet und wies mit 236,8 Stunden Sonnenschein 112% der durchschnittlichen Sonnenscheindauer auf.

## Die phänologischen Befunde

Zusammengestellt sind hier aus dem Zeitraum vom 10. April bis zum 10. Juni 2007 Beobachtungen von erwachsenen Heuschrecken. Da ich in dieser Zeit nur an wenigen Tagen im Gebiet sein konnte, war es nicht möglich, alle hier vorkommenden Arten zu erfassen. Auch hatte sich manche Heuschrecke wohl schon einige Tage, bevor ich sie sah, zur Imago gehäutet.

Im Folgenden werden für jeden der aufgesuchten Gebirgsstöcke nur die zwei frühesten Beobachtungen angeführt:

### *Chorthippus apricarius* (Feld-Grashüpfer)

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24 (Messtischblatt/Viertelquadrant); Wiese beim Felix oberhalb Oberaudorf, 760 m; 2 ♂ stridulierend, 08.06.07.

Schon im Jahr 1993 war an diesem Standort ein adulter Feld-Grashüpfer am 9. Juni bemerkt worden. Er führte zu dem auf der Verbreitungskarte festgehaltenen Punkt (ZEHLIUS-ECKERT 2003a).

### *Chorthippus biguttulus* (Nachtigall-Grashüpfer)

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Böschung beim Langer oberhalb Oberaudorf, 700 m; 1 ♂ stridulierend, 31.05.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Wiesenhang beim Hödl oberhalb Oberaudorf, 670 m; 1 ♀, 01.06.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/33; Weide unterhalb Wuhrstein-Alm, 990 m; mehrere ♂ stridulierend, 07.06.07.

Erwachsene Nachtigall-Grashüpfer treten in Bayern in der Regel erst ab Mitte Juni und nur ganz vereinzelt schon Ende Mai auf (BROZOWSKI 2003a).

*Chorthippus brunneus* (Brauner Grashüpfer)

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/33; Straßenrand unterhalb Wuhrstein-Alm, 970 m; 1 ♂ stridulierend, 07.06.07.

Die Imaginalphase des Braunen Grashüpfers beginnt in den von Wärme begünstigten Gebieten Bayerns im Juni (BROZOWSKI 2003b). Da fiel es schon auf, dass bereits am 7. Juni solch ein Tier in der montanen Stufe in den Alpen stridulierte.

*Chorthippus parallelus* (Gemeiner Grashüpfer)

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide bei Zaglach oberhalb Oberaudorf, 740 m; 11 ♂ stridulierend und 7 ♀ und juv., 31.05.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide beim Felix oberhalb Oberaudorf, 800 m; ♂ und ♀, 31.05.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/33; Weide unterhalb Wuhrstein-Alm, 990 m; ♂ stridulierend, 07.06.07.

Kaisergebirge/Tirol: 8339/42; Verlandungsbereich westlich vom Walchsee, 655 m; ♂ stridulierend und ♀, 09.06.07.

Die zahlreich am 31. Mai musizierenden Männchen des Gemeinen Grashüpfers lassen annehmen, dass die ersten Tiere schon mehrere Tage vorher sich zur Imago gehäutet hatten. Tatsächlich können nach WAGENSONNER (2003) in Bayern die ersten erwachsenen Tiere bereits in der zweiten Maihälfte auftreten.

*Chrysochraon dispar* (Große Goldschrecke)

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/11; Bärnseemoor, 596 m; zahlreich, 04.06.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/33; unterhalb Wuhrstein-Alm; ♂ stridulierend 07.06.07.

Kaisergebirge/Tirol: 8339/42; Verlandungsbereich westlich vom Walchsee, 655 m; häufig, 09.06.07.

In Bayern erscheinen die ersten Imagines der Großen Goldschrecke an klimatisch begünstigten Orten Anfang Juni. Von den beiden angegebenen Messtischblattquadranten lagen bisher keine Fundangaben vor (BECKMANN 2003).

*Decticus verrucivorus* (Warzenbeißer)

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/33; Weide unterhalb Wuhrstein-Alm, 990 m; 1 ♂ stridulierend und 1 ♀, 07.06.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8341/12; Verlandungsbereich am Weitsee, 755 m 1 ♀, 09.06.07.

Kaisergebirge/Tirol: 8339/42; Verlandungsbereich westlich vom Walchsee, 655 m; 1 ♂, 09.06.07.

Stridulierende Warzenbeißer sind im ersten Junidrittel am Alpennordrand etwas außergewöhnliches, da die Larven viel Wärme zur Entwicklung brauchen (WINTERHOLLER 2003).

*Euthystira brachyptera* (Kleine Goldschrecke)

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide bei Zaglach oberhalb Oberaudorf, 740 m; 11 ♂ und 8 ♀, 31.05.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide beim Felix oberhalb Oberaudorf, 800 m; 4 ♂ und 3 ♀ (davon eines langflügelig), 31.05.07.

Zu den manchmal schon im Mai musizierenden Heuschrecken zählt in Bayern die Kleine Goldschrecke (ZEHLIUS-ECKERT 2003b).

*Gomphocerippus rufus* (Rote Keulenschrecke)

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide beim Felix oberhalb Oberaudorf, 800 m, 1 ♂ und juv., 31.05.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Wiese beim Hödl oberhalb Oberaudorf, 660 m, 1 ♂, 01.06.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/33; Straßenrand unterhalb Wuhrstein-Alm, 970 m; 1 ♂ stridulierend, 07.06.07.

Die Rote Keulenschrecke gehört in Süddeutschland zu den Arten, von denen in der Regel erst Ende Juli erwachsene Tiere zu sehen sind. Umso auffälliger war es, als sich im Jahr 2007 in den Alpen adulte Keulenschrecken bereits am 31. Mai zeigten.

*Gomphocerus sibiricus* (Sibirische Keulenschrecke)

Chiemgauer Alpen/Bayern und Tirol: 8340/11; subalpiner Rasen auf dem Karkopf, 1510 m; 2 ♂ stridulierend, 07.06.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/33; subalpiner Rasen am Weitlahnerkopf, 1615 m; mehrere ♂ stridulierend, 07.06.07.

Nach VOITH (2003) konnten die ersten Imagines von der Sibirischen Keulenschrecke bisher erst nach dem 21. Juni, überwiegend sogar erst in der zweiten Julihälfte, beobachtet werden. Da die Art vier Larvalstadien mit jeweils zehn Tagen bis zur Imago durchläuft (VOITH 2003), müssen die Larven 2007 bereits Ende April geschlüpft sein.

*Gryllus campestris* (Feldgrille)

Chiemgauer Alpen/Tirol: 8339/14; Wiese am Niederndorfer Berg, etwa 720 m; musizierend, 10.04.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Wiese beim Langer oberhalb Oberaudorf, 700 m; 1 ♂ musizierend, 11.04.07.

Dabei zeigte sich, dass die Verbreitungskarte der Feldgrille in den Bayerischen Alpen lückenhaft ist (WAEBER & MEßLINGER 2003). So hörte ich sie 1985 und 2002 oberhalb Mühlbach (BY: 8339/31) in 530 m Höhe, 1988 bei Kössen (Tirol: 8340/14) in 620 m Höhe, 1991 unterhalb der Wildbichler Alm (Tirol: 8339/21) in 1030 m Höhe, 1993 auf der Schopper-Alm (BY: 8338/44) in 600 m Höhe, 1994 bei Melleck (BY: 8342/23) in 590 m Höhe, 1995 oberhalb Streichen (BY: 8240/43) in 980 m Höhe und 1996 in Schneizlreuth (BY: 8342/22) in 580 m Höhe.

*Metrioptera roeselii* (Roesels Beißschrecke)

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide bei Zaglach oberhalb Oberaudorf, 740 m; 1 ♂ und 2 ♀ und juv., 31.05.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Wiese beim Felix oberhalb Oberaudorf, 760 m, 2 und juv., 01.06.07.

Kaisergebirge/Tirol: 8339/42; Verlandungsbereich westlich vom Walchsee, 655 m; 2 ♂ (davon eines langflügelig), 09.06.07.

Adulte Exemplare von Roesels Beißschrecke wurden in Bayern bisher nur in wenigen Fällen an wärmebegünstigten Orten bereits Ende Mai beobachtet (JANSEN 2003).

*Miramella alpina* (Alpine Gebirgsschrecke)

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8340/11; Alpenampferflur auf der Kar-Alm, 1320 m; 2 adulte und 1 juveniles Tier, 07.06.07.

Die erste Imago von der Alpenen Gebirgsschrecke war in Bayern bisher am 20. Juni beobachtet worden (MUTH & ENGELSCHALL 2003).

*Omocestus viridulus* (Bunter Grashüpfer)

Mangfallgebirge/Bayern: 8238/43; Weide am Rehleitenkopf, 1250-1275 m; 3 ♂ (davon 1 stridulierend), 13.05.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide bei Zaglach oberhalb Oberaudorf, 740 m; 2 ♂ stridulierend, 31.05.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/11; Bärnseemoor, 596 m; mehrere ♂ stridulierend, 04.06.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8239/44; Roß-Alm, 1680 m; stridulierend 07.06.07.

Bisher waren Imagines vom Bunten Grashüpfer erst Ende Mai/Anfang Juni in Bayern gesehen worden (ZAHN & VOITH 2003).

*Pholidoptera aptera* (Alpen-Strauchschrecke)

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Böschung beim Langer oberhalb Oberaudorf, 700 m; 1 ♂ musizierend und 1 ♀, 31.05.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Wiese beim Hödl oberhalb Oberaudorf, 660 m; 3 ♂ musizierend und 1 ♀, 01.06.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8240/33; unterhalb Wuhrstein-Alm, 760 m; musizierend, 07.06.07.

Chiemgauer Alpen/Bayern: 8341/12; Böschung am Weitsee, 757 m; 1 ♂ musizierend, 09.06.07.

Um fast vierzehn Tage eher als bisher in Bayern beobachtet (STADELMANN 2003) machte sich Ende Mai 2007 die Alpen-Strauchschrecke im Gebiet lautstark bemerkbar.

*Stenobothrus lineatus* (Heidegrashüpfer)

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide bei Zaglach oberhalb Oberaudorf, 740 m; 10 ♂, davon 2 stridulierend, und 2 ♀, 31.05.07.

Mangfallgebirge/Bayern: 8338/24; Weide beim Felix oberhalb Oberaudorf, 800 m; 1 ♂ und 2 ♀, 31.05.07.

Da am 31. Mai eine größere Anzahl an adulten Tieren vorhanden war, muss das erste wohl schon mehrere Tage zuvor sich zur Imago entwickelt haben. Im Allgemeinen kommt es dazu in Bayern ab Anfang Juni (BECKMANN & RADLMAIR 2003).

*Stethophyma grossum* (Sumpfschrecke)

Kaisergebirge/Tirol: 8339/42; Verlandungsbereich westlich vom Walchsee, 655 m; 2 davon 1 stridulierend, 09.06.07.

Von einigen anderen Arten wurden bis zum 10. Juni nur Larven gefunden. Sie stammten von *Chorthippus montanus*, *Metrioptera brachyptera*, *Pholidoptera griseoptera* und *Tettigonia cantans*.

## Diskussion

Obwohl bereits der Winter und auch der März 2007 gegenüber den langjährigen Messwerten am Alpennordrand deutlich zu warm waren, dürfte dies im Gebirge nur wenig Einfluss auf die Embryonalentwicklung und den Schlupf der Heuschreckenlarven gehabt haben, da deren Lebensräume in dieser Zeit entweder vom Schnee bedeckt waren oder unter nächtlichem Frost litten.

Durch die außergewöhnlich hohen Lufttemperaturen im April – sie entsprachen den Werten, die man in der Regel für den Mai erwarten kann – kam es aber dann etwa drei Wochen früher als normalerweise zum Schlupf vieler Heuschreckenlarven. Dies entsprach dem Vorsprung der Vegetation: Die phänologischen Beobachtungen an Pflanzen (Deutscher Wetterdienst 2007) zeigten, dass im April die meisten Arten einen Entwicklungsvorsprung von 10 bis 20 Tagen hatten.

Da auch der Mai zu warm ausfiel, konnten sich die Larven weiterentwickeln, so dass der phänologische Vorsprung von drei bis vier Wochen – ähnlich wie bei den Pflanzen – erhalten blieb. Dadurch traten bereits in diesem Monat in den nördlichen Kalkalpen adulte Heuschrecken auf.

Weil der Juni ebenfalls überdurchschnittlich warm war, konnten sich in der ersten Dekade dieses Monats weitere Heuschreckenlarven, die man normalerweise erst im Juli adult antrifft, zur Imago verwandeln. Besonders auffällig war das frühe Auftreten der Gebirgsarten *Gomphocerus sibiricus*, *Miramella alpina*, *Omocestus viridulus* und *Pholidoptera aptera*. Von ihnen waren noch nie in Bayern so zeitig im Jahr adulte Tiere gesichtet worden.

Verfasser:  
Dr. Hans W. Smettan  
Riedleiten 1  
83080 Oberaudorf  
E-Mail: h.smettan@web.de

## Literatur

- BECKMANN, A. (2003): Große Goldschrecke – *Chrysochraon dispar* (Germar, 1834). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 232-235.
- BECKMANN, A. & RADLMAIR, S. (2003): Heidegrashüpfer – *Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 239-242.
- BROZOWSKI, F. (2003a): Nachtigall-Grashüpfer – *Chorthippus biguttulus* (Linnaeus, 1758). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 285-287.
- BROZOWSKI, F. (2003b): Brauner Grashüpfer – *Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 288-290.
- Deutscher Wetterdienst, Hrsg. (2007): Agrarmeteorologischer Monatsbericht für Bayern für die Monate Januar – Juni 2007. Ausgabe Südbayern. Je 1-27.
- JANSEN, S. (2003): Roesels Beißschrecke – *Metrioptera roeselii* (Hagenbach, 1822). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 126-128.
- MUTH, M. & ENGELSCHALL, R. (2003): Alpine Gebirgsschrecke – *Miramella alpina* (Kollar, 1833). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 191-193.
- STADELMANN, H. (2003): Alpen-Strauchschrecke – *Pholidoptera aptera* (Fabricius, 1793). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 138-140.
- VOITH, J. (2003): Sibirische Keulenschrecke – *Gomphocerus sibiricus* (Linnaeus, 1767). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 261-264.
- WAGENSONNER, I. (2003): Gemeiner Grashüpfer – *Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 300-302.
- WINTERHOLLER, M. (2003): Warzenbeißer – *Decticus verrucivorus* (Linnaeus, 1758). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 115-118.
- ZAHN, A. & VOITH, J. (2003): Bunter Grashüpfer – *Omocestus viridulus* (Linnaeus, 1798). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 251-253.
- ZEHLIUS-ECKERT, W. (2003a): Feld-Grashüpfer – *Chorthippus apricarius* (Linnaeus, 1758). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 275-278.
- ZEHLIUS-ECKERT, W. (2003b): Kleine Goldschrecke – *Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826). – In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G.: Heuschrecken in Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 236-238.