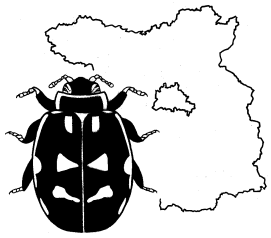
Märkische Ent. Nachr.	ISSN 1438-9665	15. Dezember 2008	Band 10, Heft 2	S. 221-230

Die Heuschrecken kommen - Bemerkungen zur Orthopterenfauna Berlins



Karl-Hinrich Kielhorn & Bernd Machatzi

Summary

Notes on the grasshopper and cricket fauna of Berlin (Orthoptera)
In 2007, the sickle-bearing bush-cricket *Phaneroptera falcata* (PODA, 1761) was recorded for the first time in Berlin. Since then, it has spread across the city. Established populations of the Italian cricket *Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763) and the striped bush-cricket *Leptophyes albovittata* (KOLLAR, 1833) were found at a derelict railway site. Probably both species were accidentally introduced. The Italian locust, *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758), reestablished itself in the city area during the last years and was recorded at several sites.

Zusammenfassung

Die Gemeine Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* (PODA, 1761) wurde 2007 erstmals in Berlin nachgewiesen und hat sich seitdem im Stadtgebiet ausgebreitet. Die Gestreifte Zartschrecke *Leptophyes albovittata* (KOLLAR, 1833) und das Weinhähnchen *Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763) waren bisher nur mit Einzelfunden aus Berlin bekannt. Auf einer Bahnbrache konnten etablierte Populationen beider Arten beobachtet werden, die wahrscheinlich auf Einschleppung zurückgehen. In den letzten Jahren hat sich die Italienische Schönschrecke *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758) mit mehreren Populationen wieder im Stadtgebiet etabliert.

1. Einleitung

Als Folge des Klimawandels wird bei einer Vielzahl europäischer Pflanzen- und Tierarten eine Arealerweiterung nach Norden beobachtet (HICKLING et al. 2005, PARMESAN 2006). Heuschrecken sind wärmeliebende Tiere. Sie reagieren schnell auf Klimaschwankungen und ihre Ausbreitung ist gut zu beobachten. Deshalb gelten sie als besonders geeignete Indikatoren für den Klimawandel (BURTON 2003). In Großbritannien sollen sie als „climate change scouts“ eingesetzt werden (http://www.ceh.ac.uk/news/).
Auch die Heuschreckenfauna Berlins verändert sich als Folge aktiver Zuwanderung und der Verschleppung bisher nicht bodenständiger Arten wie der Südlichen Eichenschrecke *Meconema meridionale* (COSTA, 1860) (SCZEPANSKI 2008). Nachfolgend werden Angaben zu einigen Heuschreckenarten gemacht, die in jüngster Zeit eingewandert sind oder sich mittlerweile in Berlin etabliert haben.

2. Ergebnisse

Gemeine Sichelschrecke - *Phaneroptera falcata* (PODA, 1761)

Berlin-Zehlendorf, ehem. Schießplatz Grunewald, Jagen 71, MTB 3545-SW: 13.08.2007; 2 ♂; 23.09.2007; 1♀; vid. B. Machatzi; Erstnachweis! Berlin-Mitte, ehem. Güterbahnhof Moabit, MTB 3446-SW: 01.08.2008; 1 ♂; leg. C. Saure. Berlin-Schöneberg, Bessemerstraße, MTB 3546-NW:

23.08.2008; 2 ♀; leg./vid. K.-H. Kielhorn. Berlin-Marzahn, Biesenhorster Sand, MTB 3547-NW: 18.08.2008; 1 ♂ 1 ♀; 30.08.2008; 1 ♀; vid. G. Weidlich. Berlin-Treptow, ehem. Güterbahnhof Adlershof, MTB 3547-SW: 14.08.2008; 1 ♂; 22.08.2008; 1 ♀; leg./vid. K.-H. Kielhorn. Berlin-Köpenick, Friedrichshagen, Brachfläche Fürstenwalder Damm, MTB 3547-NO: 30.08.2008; 1 ♂; vid. G. Weidlich.

P. falcata kommt von den Pyrenäen bis zum Schwarzen Meer vor, die Nordgrenze der Verbreitung lag bisher auf der Höhe von Köln (MAAS et al. 2002). Die Ausbreitung der Gemeinen Sichelschrecke wird in mehreren europäischen Ländern seit längerem beobachtet, darunter Deutschland (z. B. GREIN 2007, OSCHMANN 2004, SCZEPANSKI 2005), die Benelux-Staaten (DECLEER et al. 2000, KLEUKERS 2002) und Tschechien (KOČÁREK et al. 2008). Mittlerweile hat die Sichelschrecke den Ärmelkanal überquert und sich in England etabliert (PAUL 2007).

In Brandenburg wurde *P. falcata* erstmals 1999 im südlichen Fläming nachgewiesen (HÖHNEN et al. 2000). Nach weiteren Funden beschrieben LANDECK et al. (2005) zwei Einwanderungswege in den Südwesten und in den Süden des Landes. Der Berliner Erstnachweis stammt aus dem Südwesten der Stadt und liegt damit genau in der Einwanderungsroute über den Fläming nach Nordosten (s. Abb. 1). Bereits im folgenden Jahr wurde die Sichelschrecke auch in der Stadtmitte und im südöstlichen Stadtgebiet gefangen. *P. falcata* ist ein sehr guter Flieger und hat die Einwanderung nach Berlin wahrscheinlich aus eigener Kraft vollzogen.

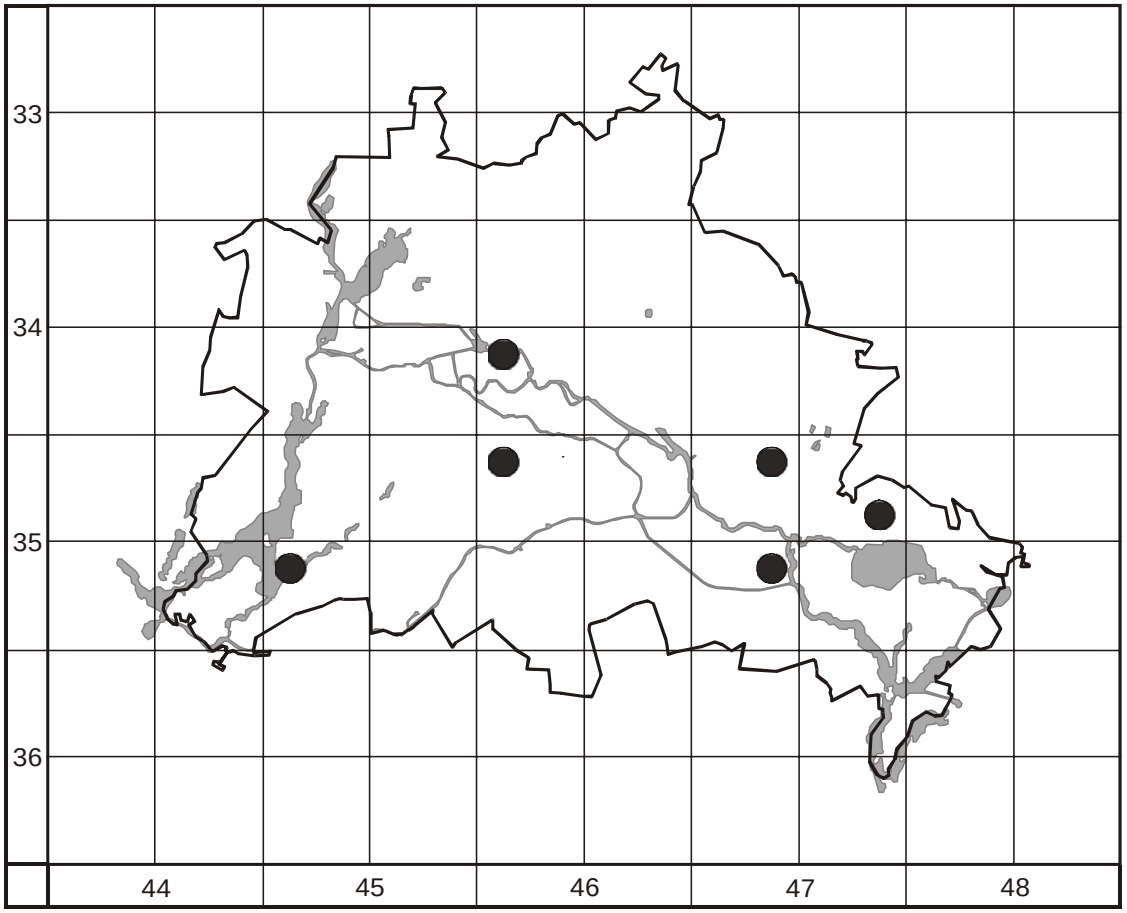


Abb. 1: Nachweise der Gemeinen Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* (PODA, 1761) in Berlin aus den Jahren 2007 und 2008 (Raster: Messtischblatt-Quadranten, Zuordnung der Fundpunkte: Quadranten-Viertel).

Es ist davon auszugehen, dass sich die Gemeine Sichelschrecke in Berlin und Brandenburg bereits großflächig etabliert hat. Bei gezielter Nachsuche sind weitere Nachweise der recht auffälligen Art in den nächsten Jahren zu erwarten. Der Gesang ist relativ leise und variabel. Er besteht aus unregelmäßig aneinander gereihten Lauten („zb"), die nur in etwa ein Meter Entfernung hörbar sind. Nach GREIN (2007), der über die Ausbreitung der Gemeinen Sichelschrecke in Niedersachsen berichtet, ist eine akustische Erfassung der erst bei Dunkelheit stridulierenden Art mit Hilfe eines Detektors die effektivste Nachweismethode. Die Gemeine Sichelschrecke findet sich auf Brachflächen mit Hochstauden und einzelnen Gehölzen und an besonnten Waldrändern. Funde in urbanen Lebensräumen sollten immer auf die Vierpunktige Sichelschrecke *Phaneroptera nana* FIEBER, 1853 geprüft werden. Diese der Gemeinen Sichelschrecke sehr ähnliche Art breitet sich ebenfalls in Deutschland aus (BOCZKI 2007).

Gestreifte Zartschrecke - *Leptophyes albovittata* (KOLLAR, 1833)

Berlin-Treptow, ehem. Güterbahnhof Adlershof, MTB 3547-SW: 06.08.2008; 1 ♀; 14.08.2008; 3 ♂ 4 ♀; 22.08.2008; 1 ♂ 1 ♀; 30.08.2008; 1 ♂; 03.09.2008; 1 ♀; leg./vid. K.-H. Kielhorn.

Das Verbreitungsgebiet der Gestreiften Zartschrecke umfasst Mittel- und Südosteuropa sowie Westasien. In Deutschland liegt ihre westliche Verbreitungsgrenze. Neuerdings wurde die Art jedoch auch aus der Schweiz gemeldet (MONNERAT et al. 2007). In Nord- und Ostdeutschland konzentrieren sich die Funde überwiegend auf das Elbtal (MAAS et al. 2002).

L. albovittata ist ungeflügelt und hat nur eine geringe Mobilität, für die Ausbreitung ist die Art deshalb weitgehend auf passiven Transport angewiesen. Die Verbreitung in Flussauen weist auf Hydrochorie hin (LIANA 1987). Isolierte Vorkommen der Gestreiften Zartschrecke in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Mecklenburg-Vorpommern werden aber auf Verschleppung durch den Menschen zurückgeführt (GEISSEN 1996, SAMU & WISCHHOF 2000, VOLPERS & AK HEUSCHRECKEN NRW 1999).

Die Brandenburger Fundorte der Gestreiften Zartschrecke liegen zum großen Teil in den Flußauen von Elbe und Oder, in den achtziger Jahren wurden auch Tiere südlich von Berlin gefunden (HÖHNEN et al. 2000). In Berlin selbst wurde 1975 ein verschlepptes Einzeltier auf dem Gelände des Tierparks Friedrichsfelde entdeckt (MACHATZI et al. 2005). Das Vorkommen auf dem ehemaligen Güterbahnhof Adlershof stellt den ersten Nachweis einer etablierten Population im Stadtgebiet dar. Eine Einschleppung mit Bahntransporten ist in Anbetracht der großen Entfernung zu anderen Vorkommen anzunehmen.

Die Gestreifte Zartschrecke ernährt sich herbivor, SCZEPANSKI (2005) konnte allerdings einmal ein an Aas fressendes Männchen beobachten. Charakteristisch ist der Fraß an Blütenständen von Korb- und Doldenblütlern (BOLZ 1998, SCZEPANSKI 2005). Auf dem Güterbahnhof Adlershof wurde das erste Tier auf einer Blütenrispe von Goldrute (*Solidago canadensis* L.) entdeckt. Weitere Exemplare wurden von Goldrute gestreift oder ebenfalls an der Pflanze beobachtet.

Zusammen mit *L. albovittata* wurde auf dem Bahnhofsgelände auch die Punktierte Zartschrecke *Leptophyes punctatissima* (BOSC, 1792) nachgewiesen. Die ebenfalls flugunfähige Punktierte Zartschrecke ist in Berlin häufig und kommt in verschiedenen Lebensräumen im Siedlungsbereich vor.

Weinhähnchen - *Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763)

Berlin-Treptow, ehem. Güterbahnhof Adlershof, MTB 3547-SW: 22.08.2008; 2 ♂ 1 ♀; 30.08.2008; 1 ♂ 1 ♀; leg./vid. K.-H. Kielhorn; 09.09.2008; 1 ♀; vid. B. Machatzi.

Das Weinhähnchen ist paläarktisch verbreitet, in Europa liegt ein Vorkommensschwerpunkt im mediterranen Raum. In Deutschland konzentrieren sich die Nachweise auf den Südwesten des Landes (MAAS et al. 2002). Die thermophile Art ist ein typischer Bewohner von Weinanbaugebieten. Hier kommt sie oft in großer Zahl vor. Daneben besiedelt sie auch Trockenrasen, Wohngebiete, Bahnanlagen, Industriebrachen und vergleichbare Lebensräume, sofern sie sonnenexponierte Vegetationsbestände aufweisen.

Wie die Gemeine Sichelschrecke befindet sich das Weinhähnchen in mehreren Ländern in Ausbreitung (DERBUCH & FRIESS 2004, FEDOR & MAJZLAN 2001, KLEUKERS 2002, MAAS et al. 2002, MONNERAT et al. 2007, PROESS & MEYER 2003). Aus Brandenburg liegen nur vereinzelte Nachweise aus dem Potsdamer Raum vor (HÖHNEN et al. 2000).

In Berlin wurden mehrfach rufende Männchen gehört. Zuerst bemerkte B. Ratzke im August 1997 stridulierende Einzeltiere in Tempelhof unweit des Flughafens in der Umgebung der Schaffhausener Straße. Außerdem hörte er im selben Jahr rufende Tiere im Bereich der Neuköllner Siegfriedstraße an einem südexponierten Hang der angrenzenden S-Bahntrasse. Die Art konnte an den genannten Stellen in den nächsten Jahren nicht mehr bestätigt werden. B. Schulz bemerkte im Jahr 2000 in Hohenschönhausen an zwei Stellen (Zingster und Ribnitzer Straße) den eindeutig erkennbaren Gesang einzelner Tiere. Im Jahr 2002 konnte er diese Entdeckung bestätigen. Dagegen war die Nachsuche an den genannten Orten in den beiden darauf folgenden Jahren erfolglos. Während die oben genannten Nachweise lediglich akustisch erfolgten, gelang es R. Altenkamp im September 2007, ein stridulierendes Männchen an einem Zaunpfosten in der westlichen Einflugschneise des Flughafens Tegel zu fotografieren. Eine Nachsuche durch T. Kappauf in der Umgebung dieser Fundstelle im Jahr 2008 war leider vergebens.

Damit stellt das Vorkommen auf dem ehemaligen Güterbahnhof Adlershof den ersten Nachweis einer Population des Weinhähnchens in Berlin dar. Hier besiedelt es auf einem eng begrenzten Bereich von ca. 0,2 ha eine lückige Staudenflur mit einzelnen Gehölzen. Die Tiere wurden verhört oder von Wilder Möhre (*Daucus carota* L.) gestreift. Aufgrund der Meldungen stridulierender Tiere aus verschiedenen Stadtteilen vermuten wir, dass es in Berlin noch weitere etablierte Vorkommen gibt.

Früher galt das Weinhähnchen als flugunfähig, MESSMER (1991) und DORDA (1995) konnten aber die Flugfähigkeit und das Auftreten makropterer Formen zeigen. Nach MAAS et al. (2002) überwindet es im Saarland in einem Jahr Entfernungen von über 20 km. In Ostdeutschland waren bisher keine etablierten Vorkommen bekannt,

Nachweise aus Sachsen-Anhalt betreffen Einzeltiere (LANGNER 2004, pers. Mitt. M. Wallaschek). Von Berlin aus befinden sich die nächstgelegenen Vorkommen in Hessen. Die Ansiedlung in der Stadt geht offenbar auf wiederholte Einschleppung zurück, wie sie auch KLEUKERS (2002) für die Niederlande vermutet.

Italienische Schönschrecke - *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758)

Berlin-Köpenick, ehem. Militärgelände Dämeritzsee, MTB 3548-SW: 10.7.2005; 1 Larve; 12.08.2005 ca. 10 ♀; leg./vid. R. Höhnen. Berlin-Köpenick, Müggelheim, Sandgrube am Seddinberg, MTB 3548-SW: 12.09.2006; 1 ♀; vid. S. Andrees. Berlin-Köpenick, Wuhlheide, zwischen Trabrennbahn und Wasserwerksgelände, MTB 3547-NW: 31.08.2006; 1 ♀; vid. B. Machatzi. Berlin-Köpenick, Friedrichshagen, Brachfläche Fürstenwalder Damm, MTB 3547-NO: 30.08.2008; 2 ♂ 1♀; vid. G. Weidlich. Berlin-Köpenick, ehem. Schießplatz Mittelheide, MTB 3547-NO: 13.08.2008; 150-300 Ex. (geschätzt); vid. G. Weidlich. Berlin-Marzahn, Biesenhorster Sand, MTB 3547-NW: Sommer 2007; mehrere Ex.; Sommer 2008; mehrere Ex.; vid. A. Ratsch; Sommer 2008; 177 Ex. (Berechnung nach Markierung-Wiederfang); leg. G. Weidlich. Berlin-Lichtenberg, Biesenhorster Sand, MTB 3547-NW: Sommer 2008; 83 Ex. (Berechnung nach Markierung-Wiederfang); leg. G. Weidlich; 17.09.2008; 1 ♀; vid. G. Weidlich, S. Sczepanski & U. Pittius. Berlin-Treptow, NSG „Ehemaliges Flugfeld Johannisthal“, MTB 3547-SW: 20.07.2006; 1 ♀; 25.07.2006; 3 ♂ 2 ♀; leg./vid. B. Vossen. Berlin-Treptow, ehem. Güterbahnhof Adlershof, MTB 3547-SW: 15.07.2008; 3 ♂ 1 ♀; 06.08.2008; 1 ♂ 1 ♀; 14.08.2008; 1 ♀; leg./vid. K.-H. Kielhorn. Berlin-Zehlendorf, ehem. Schießplatz Grunewald, MTB 3545-SW: 31.07.2008; 1 ♂ 2 ♀; vid. G. Weidlich.

Die Italienische Schönschrecke ist eine euroasiatisch verbreitete Art, deren Areal sich von Spanien bis in den Nordwesten Chinas erstreckt (MAAS et al. 2002, SERGEEV & VAN´KOVA 2008). Wie die Europäische Wanderheuschrecke zeigt auch die Italienische Schönschrecke eine ausgeprägte Populationsdynamik mit Massenvermehrungen und Schwarmbildungen (SERGEEV & VAN´KOVA 2008). Im zentralasiatischen Kerngebiet der Verbreitung stellen diese Massenvermehrungen auch heute noch ein schwerwiegendes Problem dar (TOLEUBAYEV et al. 2007).

In Deutschland sind seit langem starke Rückgangstendenzen zu beobachten, die Italienische Schönschrecke gilt als „vom Aussterben bedroht“. Laut Bundesartenschutz-Verordnung zählt die rosaflüglige Art zu den besonders geschützten Heuschrecken. Brandenburg ist eines der wenigen Bundesländern mit mehreren Vorkommen, aber auch hier sind viele ehemalige Fundorte erloschen (BORRIES et al. 1995). *C. italicus* wird deshalb in der Roten Liste des Landes gleichfalls in der höchsten Gefährdungskategorie geführt (KLATT et al. 1999). In den vergangenen Jahren gelangen im südöstlichen Brandenburg mehrere Neufunde. Aus diesem Raum ist eine Ausbreitung der Art nach Norden zu verzeichnen.

Die letzten Berliner Funde der Italienischen Schönschrecke vor 1950 stammen aus Heiligensee (1931) und aus dem Botanischen Garten in Dahlem (1940, leg. Röder). Im Jahre 1992 wurde im südöstlichen Wuhlegarten in Biesdorf nach längerer Zeit erstmals wieder ein weibliches Exemplar der Art entdeckt (s. Abb. 2). Da eine Nachsuche an der betreffenden Stelle keine weiteren Beobachtungen erbrachte, wurde *C. italicus* weiterhin als verschollen eingestuft (MACHATZI et al. 2005). Auf einem ehemaligen Militärgelände am Dämeritzsee in Köpenick wurden 2005 bei mehreren Begehungen ca. 10 Weibchen beobachtet (R. Höhnen in litt.). Der Bodenständigkeitsnachweis wurde durch den Fund einer Larve erbracht. 2006 wurde im NSG

„Ehemaliges Flugfeld Johannisthal“ (Treptow) eine kleine Population von sechs Tieren nachgewiesen (VOSSEN 2006). Auf dem Biesenhorster Sand in Marzahn und Lichtenberg konnten 2007 mehrere kleine Populationen beobachtet werden. Bei einer genaueren Untersuchung ließen sich 2008 durch Markierung und Wiederfang Populationsgrößen von 100 bis 200 Tieren belegen (WEIDLICH 2008, in Vorbereitung). Zudem wurde im gleichen Jahr in Köpenick ein weiteres, sehr individuenreiches Vorkommen auf einem ehemaligen Schießplatz entdeckt. In geringer Entfernung zu der Population in dem NSG „Ehemaliges Flugfeld Johannisthal“ konnte 2008 auf dem ehemaligen Güterbahnhof Adlershof eine weitere Population gefunden werden. Damit setzt sich ein Trend fort, der es gerechtfertigt erscheinen lässt, die Italienische Schönschrecke als wieder in Berlin etablierte Art zu betrachten.

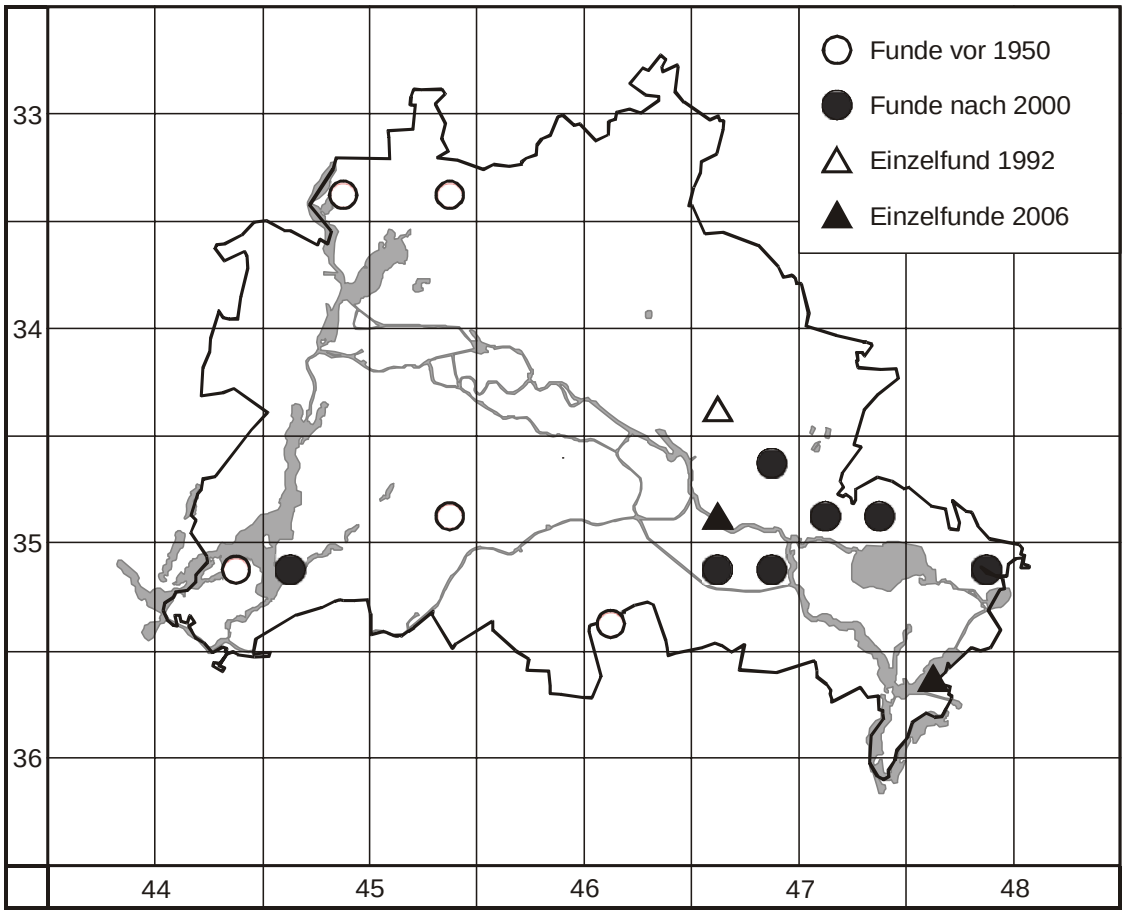


Abb. 2: Nachweise der Italienischen Schönschrecke *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758) in Berlin (Raster: Messtischblatt-Quadranten, Zuordnung der Fundpunkte: Quadranten-Viertel).

C. italicus gilt als besonders wärmeliebende Art. Sie erreicht in den Steppengebieten Asiens die höchsten Populationsdichten auf vier- bis fünfjährigen Brachen, auf denen sich Beifuß angesiedelt hat, und auf überweideten Flächen mit offenen Bodenstellen (TOLEUBAYEV et al. 2007). Das stimmt sehr gut mit den Beobachtungen von BROSE (1997) überein, nach denen ein Nebeneinander von offenen Bodenstellen und dichterer Vegetation für das Vorkommen der Art in Brandenburg ausschlaggebend ist. Sonnenexponierte und windgeschützte Trockenrasen in Verbindung mit lückigen Ruderalfluren, die diese Voraussetzung erfüllen, sind in Berlin noch ausreichend vor-

handen. Die aktuelle Ausbreitung der Italienischen Schönschrecke im Stadtgebiet geht wahrscheinlich auf die Zunahme in den Brandenburger Ausgangspopulationen als Folge der Klimaerwärmung zurück.

3. Aufruf zur Mitarbeit

In den letzten Jahren hat sich die Berliner Heuschreckenfauna schnell verändert. Die Checkliste muss als wichtige Grundlage der Roten Liste laufend aktualisiert werden. Es wird deshalb darum gebeten, weitere Nachweise der vorstehend genannten Arten sowie Vorkommen anderer bemerkenswerter Heuschrecken- und Grillenarten aus dem Berliner Stadtgebiet dem Zweitautor mitzuteilen.

4. Danksagung

Für die Mitteilung von Funden und hilfreiche Hinweise danken wir Rainer Altenkamp, Stefan Andrees, Reinhard Höhnen, Andreas Ratsch, Bernd Ratzke, Christoph Saure, Bernd Schulz, Sebastian Sczepanski, Bjela Vossen, Michael Wallaschek und Gregor Weidlich.

5. Literatur

BOCZKI, R. (2007): Arealerweiterungen zweier Langfühlerschrecken (Orthoptera: Ensifera): neu in Hessen: Südliche Grille, *Eumodicogryllus bordigalensis* Latreille, [1804] (Gryllinae), neu in Hessen und Nord-Baden-Württemberg: die Vierpunktige Sichelschrecke, *Phaneroptera nana* Fieber, 1853 (Phaneropterinae). - Articulata 22 (2): 235-248.

BOLZ, R. (1998): Anmerkungen zum Fraß- und Eiablageverhalten der Gestreiften Zartschrecke *Leptophyes albovittata* (KOLLAR, 1833). - Articulata 13 (1): 101-103.

BORRIES, J., N. KLAPKAREK & B. OHM (1995): Beitrag zum Vorkommen und zur Verbreitung von *Calliptamus italicus* (LINNÉ, 1758) in Brandenburg und Berlin. - Articulata 10 (2): 197-201.

BROSE, U. (1997): Untersuchungen zur Ökologie von *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758) unter Berücksichtigung von Habitatpräferenzen, Populationsaufbau und Ausbreitungsverhalten. - Articulata 12 (1): 19-33.

BURTON, J. F. (2003): The apparent influence of climatic change on recent changes of range by European insects (Lepidoptera, Orthoptera). - In: M. Reemer, P. J. van Helsdingen & R. M. J. C. Kleukers (eds.), Changes in Ranges: Invertebrates on the Move, 13-21. Proceedings of the 13th International Colloquium of the European Invertebrate Survey 2001. EIS-Nederland, Leiden.

DECLEER, K., H. DEVRIESE, K. HOFMANS, K. LOCK, B. BARENBRUG & D. MAES (2000): Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera). - Instituut voor Natuurbehoud, Rapport 2000/10, 76 S.

DERBUCH, G. & T. FRIESS (2004): Das Weinhähnchen *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) - eine für Kärnten neue Grillenart (Insecta: Saltatoria). - Carinthia II 194/114: 165-173.

DORDA, D. (1995): Bemerkungen zur Isolation, Ausbreitungsstrategie und zum Auftreten makropterer Formen beim Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*, SCOP. 1763) im Saarland. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 4: 125-133.

FEDOR, P. J. & O. MAJZLAN (2001): Distribution and infiltration of the tree cricket *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) to unoriginal conditions in Slovakia. - Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois 102: 103-108.

GEISSEN, H.-P. (1996): Erster Nachweis der Weißbindigen Zartschrecke - *Leptophyes albovittata* (KOLLAR) - in Rheinland-Pfalz (Insecta: Orthoptera: Saltatoria: Tettigoniidae). - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 8 (2): 536-538.

GREIN, G. (2007): Zur Ausbreitung von *Phaneroptera falcata* (Poda, 1761) und *Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793) in Niedersachsen. - Articulata 22 (1): 91-98.

HICKLING. R., D. B. ROY, J. K. HILL, R. FOX & C. D. THOMAS (2005): The distributions of a wide range of taxonomic groups are expanding polewards. - Global change biology 12 (3): 450-455.

HÖHNEN, R., R. KLATT, B. MACHATZI & S. MÖLLER (2000): Vorläufiger Verbreitungsatlas der Heuschrecken Brandenburgs. - Märkische Entomologische Nachrichten, Heft 2000/1, 72 S.

KLATT, R., D. BRAASCH, R. HÖHNEN, I. LANDECK, B. MACHATZI & B. VOSSEN (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1, Beilage, 19 S.

KLEUKERS, R. (2002): Nieuwe waarnemingen aan sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 17: 87-102.

KOČÁREK, P., J. HOLUŠA, R. VLK, P. MARHOUL & T. ZUNA-KRATKY (2008): Recent expansions of the bush-crickets *Phaneroptera falcata* and *Phaneroptera nana* (Orthoptera: Tettigoniidae) in the Czech Republic. - Articulata 23 (1): 67-75.

LANDECK, I., I. BRUNK & J. VORWALD (2005): Neue Nachweise der Gemeinen Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* (PODA 1761) für das Land Brandenburg (Saltatoria: Tettigonidae). - Märkische Entomologische Nachrichten 7 (2): 113-122.

LANGNER, T. J. (2004): *Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763) - Weinhähnchen. In: M. Wallaschek, T. J. Langner & K. Richter, Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5: 120-121.

LIANA, A. (1987): Orthoptera of xerothermic habitats in Poland and their origin. - In: B. M. Baccetti (ed.): Evolutionary biology of orthopteroid insects, 342-346. Ellis Horwood, Chichester.

MAAS, S., P. DETZEL, & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands - Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Münster-Hiltrup (Landwirtschaftsverlag), 401 S.

MACHATZI, B., A. RATSCH, R. PRASSE & M. RISTOW (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und Grillen (Saltatoria: Ensifera et Caelifera) von Berlin. - In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege und Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.), Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.

MESSMER, K. (1991): Beobachtungen zur Ausbreitungsstrategie beim Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens* SCOPOLI 1763). - Articulata 6 (2): 155-161.

MONNERAT, C., P. THORENS, T. WALTER & Y. GONSETH (2007): Rote Liste Heuschrecken - Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz. - Bundesamt für Umwelt und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, (Hrsg.), Umwelt-Vollzug 0719, 62 S.

OSCHMANN, M. (2004): *Phaneroptera falcata* (PODA, 1761) - Gemeine Sichelschrecke. In: M. Wallaschek, T. J. Langner & K. Richter, Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5: 72-73.

PARMESAN, C. (2006): Ecological and evolutionary responses to recent climate change. - Annual review of ecology, evolution, and systematics 37: 637-669.

PAUL, J. (2007): Orthoptera. - Adastra 2006. A review of wildlife recording in Sussex 2006: 5.

PROESS, R. & M. MEYER (2003): Rote Liste der Heuschrecken Luxemburgs. - Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois 104: 57-66.

SAMU, S. & S. WISCHHOF (2000): Individuenreiche Population von *Leptophyes albovittata* (KOLLAR, 1833) in einer stillgelegten Mergelgrube in Mecklenburg-Vorpommern - Ein Beitrag zur Habitatpräferenz der Art an ihrer nördlichen Arealgrenze. - Articulata 15 (2): 179-191.

SCZEPANSKI, S. (2005): Die Heuschreckenfauna des NSG „Holzplatz“ bei Bönen (Kreis Unna) unter besonderer Berücksichtigung der Gestreiften Zartschrecke (*Leptophyes albovittata* KOLL.) und der gemeinen Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata* PODA). - Natur und Heimat (Münster) 65 (3): 65-76.

SCZEPANSKI, S. (2008): Erstnachweis der Südlichen Eichenschrecke, *Meconema meridionale* (COSTA, 1860), in Berlin (Insecta: Saltatoria). - Märkische Entomologische Nachrichten 10 (1): 135-139.

SERGEEV, M. G. & I. A. VAN´KOVA (2008): Dynamics of the Italian locust *Calliptamus italicus* L. population in the southeast of the West Siberian Plain. - Contemporary Problems of Ecology 1 (2): 204-209.

TOLEUBAYEV, K., K. JANSEN & A. VAN HUIS (2007): Locust control in transition: the loss and reinvention of collective action in post-Soviet Kazakhstan. - Ecology and Society 12 (2): 38. [online] URL: http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art38/

VOLPERS, M. & AK HEUSCHRECKEN NORDRHEIN-WESTFALEN (1999): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) in Nordrhein-Westfalen mit kommentierter Faunenliste. - In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.), Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. LÖBF-Schriftenreihe 17: 523-540.

VOSSEN, B. (2006): Monitoring im Landschaftspark Berlin-Adlershof 2006 – Teil I.4: Heuschrecken. - Im Auftrag der Adlershof Projekt GmbH, 23 S.

WEIDLICH, G. (2008, in Vorbereitung): Vorkommen und Häufigkeit gefährdeter xerophiler Feldheuschrecken (Acrididae) auf ausgewählten Trockenrasenstandorten in Berlin. Bachelor-Arbeit Humboldt-Universität Berlin.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Karl-Hinrich Kielhorn
Albertstr. 10
D-10827 Berlin
kh.kielhorn@gmx.de

Bernd Machatzi
Morgensternstraße 12
D-12207 Berlin
bernd.machatzi@senstadt.berlin.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Märkische Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 2008_2

Autor(en)/Author(s): Kielhorn Karl-Hinrich, Machatzi Bernd

Artikel/Article: Die Heuschrecken kommen - Bemerkungen zur Orthopterenfauna Berlins 221-230