

# Erstfund der Kurzflügel-Dornschröcke *Tetrix kraussi* SAULCY, 1888 im Land Brandenburg (Orthoptera: Tetrigidae)



Arne W. Lehmann & Ingmar Landeck

## Summary

### First record of the Short-winged Pygmy grasshopper *Tetrix kraussi* SAULCY, 1888 from the Federal state Brandenburg (Orthoptera: Tetrigidae).

The Short-winged Pygmy grasshopper *Tetrix kraussi* SAULCY, 1888 was recorded in the Federal state of Brandenburg for the first time. Therefore, both species of the *T. bipunctata*-species complex are represented in this federal state. The recently discovered population was found syntopic with *Tetrix bipunctata*. Furthermore, it is the first record of a lowland population in Germany. According to our current knowledge about 10 percent of the total distribution range of *T. kraussi* lay in Germany, which is associated with an increased national responsibility in species conservation.

## Zusammenfassung

Die Kurzflügel-Dornschröcke *Tetrix kraussi* SAULCY, 1888 (Orthoptera: Tetrigidae) wurde erstmalig im Land Brandenburg nachgewiesen. Damit sind nun beide Arten des *Tetrix bipunctata*-Artenkomplexes in diesem Bundesland vertreten. Die Art lebt am Ort des Erstfundes syntop mit *Tetrix bipunctata*. Zusätzlich handelt es sich um den ersten Nachweis einer Flachlandpopulation von *T. kraussi* in Deutschland. Nach dem bisherigen Wissensstand entfallen etwa 10 Prozent des Gesamtareals von *T. kraussi* auf Deutschland, was mit einer erhöhten nationalen Verantwortung beim Schutz dieser Art verbunden ist.

## Einleitung

In Europa kommen 15 Arten der Dornschröcken (Tetrigidae) vor. Unabhängig von der geringen Artenzahl hat ihre geringe Größe und ihre oft wenig deutlichen Unterscheidungsmerkmale zu langer taxonomischer Unsicherheit geführt, welche sich erst Mitte des 19. Jahrhunderts stabilisierte (BEI-BIENKO & MISHCHENKO 1951, HARZ 1975). Die größten Probleme bestanden bei den Arten mit einem dachförmigen Halsschild *Tetrix undulata*, *tenuicornis* und *bipunctata* (siehe SCHULTE 2003 für einen historischen Überblick). Durch die hervorragende Arbeit von FISCHER (1948), konnte gezeigt werden, dass zudem *T. bipunctata* aus zwei Taxa besteht. Trotz seiner klaren Ergebnisse wurde diese Unterscheidung in den folgenden Jahren teilweise aufgenommen, später dann wieder verworfen. Während der große deutsche Orthopterologe Kurt Harz in der Tierwelt Deutschland dieser Unterteilung folgte (1960), gab er die Unterscheidung der beiden Taxa innerhalb von *T. bipunctata* in seinem Standardwerk „Die Orthopteren Europas“ (1975) wieder auf. Zwei Dinge haben sicherlich ihn und folgende Bearbeiter die Entscheidung erschwert: zum einen unterscheiden sich die beiden Taxa nur in ihrer Hinterflügelänge in die Zweipunkt-Dornschröcke *T. bipunctata* LINNAEUS, 1758 und die Kurzflügel-Dornschröcke *T. kraussi* SAULCY, 1888. Zum Zweiten kommen an vielen Standorten beide Taxa in gemischten Populationen vor. Seither haben weitere Studien die morphologische Differenzierung anhand der Hinterflügelänge zweifelsfrei bestätigt (NADIG 1991, KOCH & MEINEKE 1996/

unpubl.), zum Teil an tausenden von Tieren (SCHULTE 2003). Demnach lassen sich die beiden Taxa anhand der Länge der Hinterflügel sicher trennen, bei *T. bipunctata* sind die Alae mehr als 2,8-mal so lang wie die Deckflügel-Schuppen (Tegmentulum), bei *T. kraussi* hingegen sind die Alae hingegen weniger als 2,5-mal so lang (SCHULTE 2003).

Die morphologischen Arbeiten bezogen sich weitestgehend auf beschränkte Regionen. Ein fundiertes Verständnis der großräumigen, chorologischen Verbreitung dieser Taxa wurde bisher nur angedeutet (KEVAN 1953, DEVRIESE 1996). Um die Verbreitungsmuster besser zu verstehen, hat deswegen der Erstautor in den letzten Jahren umfangreiches Museumsmaterial in europäischen Museen gesichtet (LEHMANN 2004). Gesichtetes Material aus Belgien, der Niederlande, Deutschland und Polen bestätigte die schon von HARZ (1960) erwähnte Angabe, dass in der norddeutschen Tiefebene überwiegend oder sogar ausschließlich die langflügeligere *T. bipunctata* zu finden ist. In den deutschen Mittelgebirgen, besonders den wärmebegünstigten Kalklandschaften Mittel-, Süd- und Ostdeutschlands, kommt hingegen *T. kraussi* weitestgehend alleine vor (Lehmann in Vorb.).

In Brandenburg wurde bisher nicht zwischen den beiden Taxa unterschieden (HÖHNEN et al. 2000). Ausgehend vom bisherigen Verbreitungsbild nahmen wir an, dass im Land Brandenburg nur *T. bipunctata* vertreten sein sollte. Allerdings gehören geprüfte Belege aus den an Brandenburg angrenzenden Teilen Sachsens überwiegend zu *T. kraussi*, während *T. bipunctata* weitestgehend auf die Hochlagen des Erzgebirges beschränkt ist (D. Klaus, pers. Mitt.). Um für den in Vorbereitung befindlichen Verbreitungsatlas der Heuschrecken Brandenburgs (KLATT 2011, LEHMANN 2011) die Bearbeitung der beiden Taxa voranzutreiben, konnten wir umfangreiches Sammlungsmaterial auswerten. Zusätzlich unternahmen wir in 2010 eine gezielte Nachsuche im Süden des Landes Brandenburg.

## Ergebnisse

Bei der Durchsicht der Tetrigidae-Sammlung Landeck aus Süd-Brandenburg fand sich neben fünf *T. bipunctata*, überwiegend aus Tagebau-Renaturierungsflächen, auch ein Exemplar von *T. kraussi*. Dieses stellt den Erstfund für Brandenburg dar und wurde bereits 1998 von Jörn Vorwald, jetzt Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, gesammelt. Das von J. Vorwald gesammelte Tier stammt aus dem NSG Forsthaus Präsa. Der Fundort befindet sich am Rande eines ehemals militärisch genutzten Übungsgeländes (Schießplatz). Dieser Fund veranlasste uns zur Nachsuche in dem Umfeld des auf dem Sammlungsetikett genannten Fundortes im Landkreis Elbe-Elster. Bei unserer Exkursion Anfang 2010 gelang uns der Nachweis mehrerer Individuen SW von Oppelhain (Abb. 1) auf einer Regenerationsfläche, nach dem es dort an einem Waldrand im Jahr 2007 gebrannt hatte. Auch dieser Fundort liegt im Übergangsbereich zwischen Heideflächen mit lockerem Gehölzaufwuchs und angrenzenden Wald- und Forstbeständen. Aufgrund ehemaliger militärischer Nutzung hat sich auch hier eine heute halboffene Heidefläche etabliert. Beide Fundorte repräsentieren sicherlich ein und dieselbe großflächige Metapopulation, die die Heideflächen innerhalb des etwa 3.695 ha großen Naturschutzgebietes Forsthaus Präsa besiedelt. Die

Kurzflügel-Dornschröcke fanden wir dort in einer gemischten Population zusammen mit *T. bipunctata* und *T. undulata*. Ein weiteres Aufsuchen der Fläche durch Ingmar Landeck und Ingolf Rödel erbrachte ein paar Tage später weitere Tiere (Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Lage der bisherigen Funde von *Tetrix kraussi* im Landkreis Elbe-Elster (Brandenburg) mit Angaben zum Lebensraum

Fundort	Koordinaten (ETRS89)	Angaben zum Lebensraum	Belegmaterial
Hohenleipisch, 3,2 km NNW Ortslage, NSG Forsthaus Präsa	Nordwert 5709,688 Ostwert 3398,437	ehem. Schießplatz (TÜP), <i>Calluna</i> -Heide mit Kiefernauflwuchs, im Übergangsbereich zum Eichenmischwald	09.08.1998, 1♂ leg. Jörn Vorwald, coll. Ingmar Landeck, det. Arne Lehmann
Oppelhain, 2,1 km SW Ortslage, NSG Forsthaus Präsa	Nordwert 5710,829 Ostwert 3401,011	Heideweg zwischen <i>Calluna</i> -Heide unter lockerem Birken-Schirm und Forstflächen, ehem. Brandfläche (2007)	25.04.2010, viele Individuen: leg. Arne Lehmann & Ingmar Landeck, coll. Arne Lehmann: 4♂♂ (CL 10024, 28, 30, 32), 4♀♀ (CL 10023, 25-26, 29), coll. Ingmar Landeck: 1♂, 1♀ 01.05.2010, viele Individuen: leg. Ingmar Landeck & Ingolf Rödel, coll. Ingmar Landeck: 2♀♀

## Diskussion

Der *Tetrix bipunctata*-Artenkomplex zeigt sowohl in Deutschland als auch im Land Brandenburg einen deutlichen von Nord nach Süd verlaufenden Häufigkeitsgradienten. Verbreitungsschwerpunkte im Land Brandenburg bilden dabei die trockenwarmen Landschaften im Süden des Bundeslandes, wo zumindest *Tetrix bipunctata* regional nicht selten vorkommt. Hier werden nicht nur Heiden und trockenwarme Offenlandbiotope besiedelt, sondern auch lichte, trockenwarme Pionierwälder und Birkenforsten.

Der Status der beiden nach ihrer Hinterflügelänge unterschiedenen Taxa *T. bipunctata* LINNAEUS, 1758 (langflügeliger) und *T. kraussi* SAULCY, 1888 (kurzflügeliger, Abb. 2) ist immer noch nicht zweifelsfrei geklärt. Während die ökologische Differenzierung von *T. kraussi* und *T. bipunctata* bereits von FISCHER (1948) herausgearbeitet und in differenzierenden Untersuchungen von NADIG (1991) und SCHULTE (2003) bestätigt wurde, wird der Artstatus von *T. kraussi* bis heute verschiedentlich angezweifelt. Auch bei molekulargenetischen Untersuchungen ließen sich bei Betrachtung verschiedener Genabschnitte bisher keine Unterschiede zwischen den Flügelphäna finden (Hochkirch pers. Mitt.). Hier müssen wir die endgültigen Ergebnisse abwarten. Sollten sich diese Ergebnisse bestätigen, müssten wir entweder von einer

sehr rezente Auftrennung der Taxa (zum Beispiel während der letzten Eiszeiten) oder von einer großflächigen Durchmischung der Genpools ausgehen. Im letzteren Fall bliebe dann die Frage, wie die morphologische Differenzierung aufrechterhalten wird.



**Abb. 1:** Lebendaufnahme eines Weibchens von *Tetrix kraussi* aus der Niederlausitz, SW Opperhain, aufgenommen am 01.05.2011 von Ingolf Rödel, Lugau.



**Abb. 2:** Ein *Tetrix kraussi* (♂) aus der coll. Landeck, gesammelt 25.04.2011. Sehr gut sind die kurzen Fühlerglieder und der runde Kopfgipfel erkennbar. Als entscheidendes Merkmal dient die Länge des Hinterflügels (Alae, gestrichelte Ellipse), welcher nur zweimal so lang ist, wie der schuppenförmige Deckflügel (Tegmentulum, durchgezogene Ellipse). Somit ist die Länge des sichtbaren Hinterflügels so lang wie der Deckflügel.

Hingegen interpretieren wir die morphologischen und biogeographischen Daten als deutlichen Hinweis auf den vollen Artstatus. In Freilandfunden hat sich die

zweigipfelige Verteilung der Hinterflügelängen vielfach bestätigt (NADIG 1991, SCHULTE 2003, Lehmann in prep.). Für den Artstatus beider Taxa sprechen weiterhin,

- a) dass in Zuchten jeweils nur Tiere mit einer der beiden Flügelängen auftraten (Meineke pers. Mitt., Schulte pers. Mitt.).
- b) dass es große Areale gibt, wo entweder nur die kurzflügeligen (Südalpen, Westbalkan) oder die längerflügeligen Tiere (Skandinavien, Asien) alleine auftreten.
- c) dass zumindest bei *T. bipunctata*, aber vermutlich auch bei *T. kraussi*, eine makroptere Morphe auftritt, die weit langflügeliger ist. Die Alae (=Hinterflügel) und Pronota überragen bei dieser makropronotalen und makropteren Form weit den Hinterleib, die Flügel erreichen oder überragen die Pronotumspitze.

Die Kurzflügel-Dornschröcke *T. kraussi* ist bevorzugt in den wärmebegünstigten Kalklandschaften Mittel-, Süd- und Ostdeutschlands verbreitet und kommt dort überwiegend ohne Begleitung von *T. bipunctata* vor (Lehmann in prep.). Durch die zwei Funde von *T. kraussi* im Land Brandenburg erfährt das Areal dieser Art eine Erweiterung nach Norden und schließt nun die südlichsten Teile des Nordostdeutschen Tieflandes ein. Im osteuropäischen Flachland sind nur vereinzelte Funde bekannt, beispielhaft können hier Funde aus der Ukraine (16 km SSO Kaniv, 98 m ü. NHN, 1 ♀ 28.06.2003 leg. et coll. I. Landeck, det. A.W. Lehmann), und der Slowakischen Republik (Chl'aba, 117 m ü. NHN, 1 ♂ 12.05.1977 leg. A. Kleeberg, det. A.W. Lehmann, coll. I. Landeck) genannt werden. *Tetrix kraussi* wurde mit dem Erstnachweis für Brandenburg nun auch in Deutschland erstmalig im Flachland nachgewiesen. Der hier beschriebene Fundort befindet sich in einer Höhe von etwa 108 m ü. NHN. Für das Bundesland Brandenburg erhöht sich mit unseren Nachweisen die Anzahl der vertretenen Orthopterenarten und unterstreicht den großen Artenreichtum im Vergleich mit anderen Gebieten in Deutschland.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auch auf die naturschutzrelevanten Aspekte. Nach Überprüfung von Museumsbelegen und Neubewertung der Literaturangaben entfallen etwa 10 Prozent des Gesamtareals von *T. kraussi* auf Deutschland (Lehmann in prep.). Daraus ergibt sich eine erhöhte nationale Verantwortung, zumal aus Deutschland auch die höchste Fundortanzahl bekannt ist. Kritisch ist im Vergleich, dass *T. bipunctata* -mit Ausnahme der südlichen Teile Brandenburgs- 80 Prozent aller Vorkommen in der norddeutschen Tiefebene verloren hat. Im Bereich der norddeutschen Heidelandschaften haben grundlegende Nutzungsänderungen (Wegfall des Plaggens, Reduktion der Beweidungsintensität etc.) zum Verschwinden auch anderer Orthopteren (zB. *Bryodema tuberculata*: ausgestorben, *Psophus stridulus*: vom Aussterben bedroht, extremer Rückgang mit isolierten Restpopulationen) geführt. Damit sind die südbrandenburgischen Vorkommen von *T. bipunctata* bedeutsam für den Erhalt in der gesamten norddeutschen Tiefebene.

## Literatur

- BEI-BIENKO, G.Y. & L.L. MISHCHENKO (1951, engl. translation 1963): Locusts and grasshoppers of the USSR and adjacent countries. Keys to the Fauna of the USSR 38, Israel Programm for scientific translations, Jerusalem.
- DEVRIESE, H. (1996): Bijdrage tot de systematiek, morfologie en biologie van de West-Palaearktische Tetrigidae. - Saltabel 15: 2-38.
- FISCHER, H. (1948): Die schwäbischen *Tetrix*-Arten (Heuschrecken). - Ber. naturforsch. Ges. Augsburg 1: 40-87.
- HARZ, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera) – In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, 46. Teil. Gustav Fischer Verlag, Jena. 232 S.
- HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas - The Orthoptera of Europe II. Dr. W. Junk, The Hague. 939 S.
- HÖHNEN, R., KLATT, R., MACHATZI, B. & S. MÖLLER (2000): Vorläufiger Verbreitungsatlas der Heuschrecken Brandenburgs. - Märkische Entomol. Nachr. 2000/1: 1-72.
- KEVAN, D.K.McE. (1953): The status of *Tetrix bipunctatum* (Linn.) (Orthoptera; Tetrigidae) in Britain. - Entomol. Gaz. 4: 205-224.
- KLATT, R. (2011): Kartierung der Heuschrecken des Landes Brandenburg – Aufruf zur Mitarbeit. - Märkische Entomol. Nachr. 13(1): 90.
- KOCH, M. & T. MEINECKE (1996/unpubl.): Verbreitung und morphologische Unterschiede der nominellen Taxa *Tetrix kraussi* (Saulcy, 1888) und *Tetrix bipunctata* (Linnaeus, 1758) sensu stricto. - 4. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie vom 09.-10. März 1996 in Marburg. [abstract]
- LEHMANN, A.W. (2004): Die Kurzflügel-Dornschrecke *Tetrix (bipunctata) kraussi* Sauley, 1888: eine missachtete (Unter-)Art. - Articulata 19 (2): 227-228.
- LEHMANN, A.W. (2011): Aufruf zur Mitarbeit – Verbreitungsatlas der Länder Berlin und Brandenburg. – Articulata 26(1): 93-94.
- NADIG, A. (1991): Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal – Majila – Bregaglia – Lago di Como – Furche). - Jahresber. Naturforsch. Ges. Graubünden (N.F.) 106(2): 227-380.
- SCHULTE, A.M. (2003): Taxonomie, Verbreitung und Ökologie von *Tetrix bipunctata* (LINNAEUS 1758) und *Tetrix tenuicornis* (SAHLBERG 1893) (Saltatoria: Tetrigidae). - Articulata Beiheft 10: 1-226.

## Anschriften der Autoren:

Dr. Arne W. Lehmann  
 Friedensallee 37  
 D-14532 Stahnsdorf  
 e-mail: arne.w.lehmann@t-online.de

Ingmar Landeck  
 Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V.  
 Brauhausweg 2  
 D-03238 Finsterwalde  
 e-mail: i.landeck@fib-ev.de  
 Internet: <http://www.ingmar-landeck.de>