

**BEITRAG ZUR SYSTEMATIK DER FAMILIE TETRIGIDAE  
(ORTHOPTERA) EUROPAS\*)**

MLADEN S. KARAMAN

(Skopje)

Die Familie Tetrigidae stellt eine Gruppe dar die man mindestens als eine Superfamilie bezeichnen und in einige Familien unterteilen kann. Die Tetrigiden sind eine sehr alte Gruppe der Orthopteren, die sich in zahlreiche Genera und Arten, oft untereinander sehr ähnlich, differenziert hat. Diese große Ähnlichkeit einzelner Arten und Genera soll unter ähnlichen Lebensverhältnissen, als Konvergenz, entstanden sein. Die zahlreichen Arten und deren große Ähnlichkeit haben systematische Untersuchungen sehr erschwert. Einige Autoren, wie Günther, haben zwar das Problem der systematischen Klassifikation in Angriff genommen, doch leider nur teilweise. Der Grundfehler lag in der vorgefassten Meinung, daß diese Gruppe nur eine Familie darstellt, und man bemühte sich, alle diese zahlreichen Arten in eine Familie einzugliedern. Das führte zu Verallgemeinerungen und zu allzubreiten Kriterien für die Sectionen, Gruppen und Gattungen. Deswegen ist eine Bestimmung oft unmöglich, wenn kein Vergleichsmaterial vorliegt, da die Grenzen der einzelnen Gruppen sehr undeutlich sind.

Die Gruppe Tetrigoidae umfaßt tropische und subtropische Arten. Die europäischen Vertreter dieser Gruppe stellen nur die Reste einer sehr reichen Fauna dar. Sie sind Relikte dieser ehemaligen tropischen Fauna, die in verschiedenen Teilen Europas übergeblieben ist und haben sich den neuen klimatischen Bedingungen angepaßt, dafür spricht am besten die Tatsache, daß sie als Larven und Imagines überwintern.

In Europa sind bisher 13 Vertreter von zwei Unterfamilien bekannt.

**TETRIGINAE**

Scheitel breiter als das erste Antennenglied. Elytren und Flügel gut entwickelt, Augen normal, nicht über das Pronotum vorragend. Das dritte Hintertarsenglied immer kürzer als das erste.

Die europäischen Vertreter dieser Unterfamilie wurden bisher in zwei Gattungen: *Tetrix* und *Paratettix* gestellt. Bei der Untersuchung der Arten der Gattung *Tetrix* habe ich die Notwendigkeit einer Unterteilung dieser Gattung in einige neue festgestellt. Einige Eigenschaften der Arten dieses Genus haben nicht nur spezifischen sondern auch generischen

\*) Anmerkung der Redaktion. — Wir stimmen mit dem Autor überein, daß die bisherige Familie Tetrigidae einen höheren taxonomischen Wert hat und daß die Revision der taxonomischen Einreihung einiger Gattungen und Arten dieser Gruppe nötig ist, sind aber der Meinung, daß die definitive Lösung dieser taxonomischen Fragen nur im Rahmen einer Weltmonographie dieser Gruppe möglich ist. Trotzdem veröffentlichen wir hier diese Arbeit als einen initiativen Beitrag zur Lösung dieses interessanten taxonomischen Problems.

Wert. So sind die Eier der *Macedotetrix tuerki* auf der Spitze mit einem spitzigen Auswuchs versehen (Abb. 4), die Eier der *Tetrix (Tetratetrix) undulata* auf der Spitze gerundet (Abb. 5). Die Eier der Orthopteren sind gewöhnlich untereinander sehr ähnlich und sogar die Eier verschiedener Genera sind schwer zu unterscheiden, besonders bei denjenigen, die in gleichen Biotopen leben.

Einzelne Arten der Tetriginae hatten einst ein sehr großes Verbreitungsareal. Während der Eiszeit ist dieses Areal sehr zusammengeschrumpft so daß sie sich nur im Mittelmeergebiet erhalten haben (*P. meridionalis*, *D. depressa* usw.).

#### Genus **Macedotetrix** Karaman, 1960

Scheitel ebenso breit oder breiter als das Auge und deutlich vor den Augen vortretend. Tibien des zweiten Paares gegen die Spitze verengt. Der Rand des Vorder- und Mittelfemurs stark gewellt. Mittelfemur breiter als der sichtbare Teil der Elytren. Mittelrippe des Pronotums sehr schwach entwickelt.

Typusart: *M. tuerki* (Kraus).

#### **M. tuerki** (Krauss 1876)

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa.

In Mazedonien ist diese Art mit ssp. *gradojevići* Kar. vertreten. Sie unterscheidet sich von der typischen Unterart durch kleinere Körperdimensionen, etwas kleinere Antennenglieder, breiteren Hinterfemora. Sie kommt wahrscheinlich auch in Bulgarien und Griechenland vor.

#### Genus **Paratettix** Bolivar, 1887

Scheitel schmaler als das Auge, im Profil und von oben gesehen tritt der Scheitel nicht über die Augen vor. Mittelrippe des Pronotums vortretend. Der Rand des Vorder- und Mittelfemur gewellt, Tibien des Mittel-paares gegen die Spitze nicht verengt.

Typusart: *P. meridionalis* (Ramb.).

#### **P. meridionalis meridionalis** (Rambur, 1838)

Verbreitung: Nord-Africa, Mittelmeergebiet.

Untersuchtes Material: Kanarische Inseln (Gomera-San Sebastian), Spanien, Frankreich, Italien, Jugoslawien und Anatolien.

#### **P. meridionalis weidneri**, n. ssp.

In dem Material des Museums im Hamburg fand ich einige Exemplare von Teneriffa (Kanarische Inseln), die mit der typischen Art nicht vollkommen übereinstimmen. Sie unterscheiden sich besonders durch kleinere Körperdimensionen. Der Kopf im Profil ohne charakteristische Vertiefung in der Ocellengegend (Abb. 12), die bei ssp. *meridionalis* immer gut entwickelt ist (Abb. 11).

Untersuchtes Material: 1 ♂, 2 ♀♀, Teneriffa, Kanarische Inseln, Mus. Hamburg.

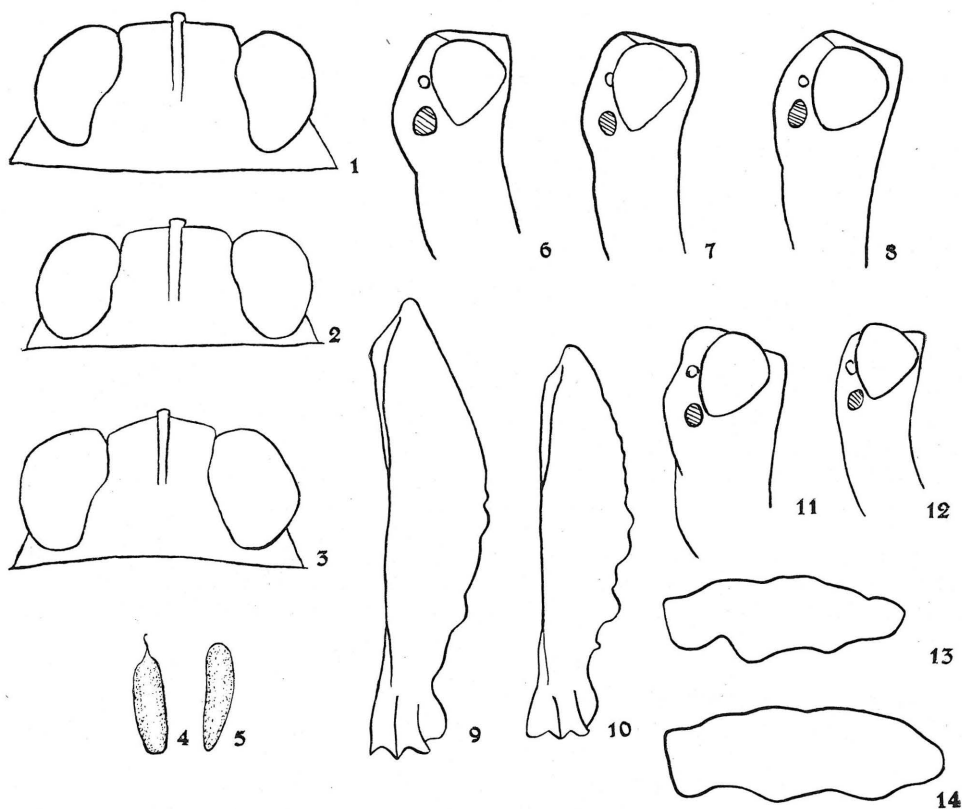


Abb. 1: *Tetrax boliviari boliviari* Saulcy, Kopf von oben; Abb. 2: *Tetrax boliviari bazyluki*, n. ssp., Kopf von oben; Abb. 3: *Tetrax boliviari raggei*, n. ssp., Kopf von oben; Abb. 4: *Macedotettix tuerki* Krauss, Ei (nach Harz); Abb. 5: *Tetrax (Tetratettix) undulata* So-werby, Ei (nach Harz); Abb. 6: *Tetrax boliviari bazyluki*, n. ssp., Kopf von der Seite; Abb. 7: *Tetrax boliviari boliviari* Saulcy, Kopf von der Seite; Abb. 8: *Tetrax boliviari raggei*, n. ssp., Kopf von der Seite; Abb. 9: *Mesotettix (Unvarovitettix) transsylvanicus* Baz. et Kis. Hinterschenkel, von oben; Abb. 10: *Mesotettix (Mesotettix) nobrei* Bolivar, Hinter-schenkel von oben; Abb. 11: *Paratettix meridionalis meridionalis*, Rambur, Kopf von der Seite; Abb. 12: *Paratettix meridionalis weidneri*, n. ssp., Kopf von der Seite; Abb. 13: *Mesotettix (Mesotettix) nobrei* Bolivar, Vorderfemura, lateral; Abb. 14: *Mesotettix (Uva-rotitettix) transsylvanicus*, Baz. et Kis, Vorderfemura, lateral.

#### Dimensionen:

|                  | ssp. <i>weidneri</i> |            | ssp. <i>meridionalis</i> |              |
|------------------|----------------------|------------|--------------------------|--------------|
|                  | ♂                    | ♀          | ♂                        | ♀            |
| Long. corp.      | 8,1 mm               | 8,9—9,2 mm | 8,7—10,4 mm              | 10,1—12,4 mm |
| Long. fem. post. | 4,3 mm               | 5,0 mm     | 4,5—5,1 mm               | 5,5—6,1 mm   |

#### Genus *Depressotettix* Karaman, 1960

Scheitel zweimal breiter als die Breite des Auges und sehr schwach vortretend. Mittelrippe des Pronotums plötzlich erhoben, im Vorderteile hoch, um die Mitte plötzlich abfallend, dann mit den Lateralrippen gleich hoch. Der Rand der Vorder- und Mittelfemora stark gewellt. Tibien des Mittelpaares gegen die Spitze nicht verengt. Mittelfemora gleich breit

oder etwas schmaler als der sichtbare Teil der Elytren. Tibien des Mittelpaares gegen die Spitze nicht verschmälert.

Typusart: *D. depressa* (Brisout), 1848.

Verbreitung: Südeuropa, Nord-Afrika.

Untersuchtes Material: Frankreich, Jugoslawien und Griechenland.

#### Genus **Tetrix** Latreille, 1802

Scheitel breiter oder gleich breit wie das Auge. Im Profil und von oben gesehen vor den Augen vortretend. Mittelrippe des Pronotums mehr oder weniger gut entwickelt. Der Rand der Vorder- und Mittelfemora nicht gewellt oder kaum merklich gewellt. Tibien des zweiten Paares nicht gegen die Spitze verschmälert.

Typusart: *T. subulata* (L.).

#### Subgen. **Tetrix** s. str.

Mittelfemora schmaler als der sichtbare Teil der Elytren. Pronotum lang, die Spitzen der hinteren Femura überragend. Mittelrippe des Pronotums etwas schwächer entwickelt. Ovipositorklappen schmaler.

#### **T. (T.) subulata** (Linné, 1761)

Verbreitung: Holopaläarktisch.

Untersuchtes Material: Schweden, Polen und Mazedonien.

#### **T. (T.) fuliginosa** (Zetterstedt, 1828)

Verbreitung: Finnland, Nordskandinavien und im Nordem der Sowjet-Union.

#### **T. (T.) bolivari bolivari** Saulcy, 1901

Kopf von der Seite gesehen in der Ocellengegend schwächer vortretend (Abb. 7), Scheitel breit (Abb. 1). Mittelrippe des Pronotums im Hinterteil stärker entwickelt. Granulation des Pronotums feiner.

Verbreitung: Spanien, Frankreich.

Untersuchtes Material: Nord-Spanien: Picos de Europa-Fuente De, 1 ♂  
2 ♀♀ Coll. British Museum.

#### **T. (T.) bolivari bazyluki**, n. ssp.

Kopf von der Seite in der Höhe der Ocellen stark ausgebaucht (Abb. 6). Scheitel breit (Abb. 2). Mittelrippe des Pronotums im Hinterteile schwächer entwickelt, nicht stärker als die Lateralrippen. Granulation des Pronotums grob.

Verbreitung: Süd-Österreich, Balkanhalbinsen (terra typ.: Mazedonien-Demir Kapija).

Untersuchtes Material: Mazedonien (Demir Kapija, Skopje), Serbien (Košutnjak), Österreich (Illmitz, Kröfenlacke).

#### **T. (T.) bolivari raggei**, n. ssp.

Kopf von der Seite gesehen in der Höhe der Ocellen massig ausgebaucht (Abb. 8). Scheitel ziemlich schmal (Abb. 3). Mittelrippe des Pro-

notums stark entwickelt wie bei *T. subulata*. Granulation des Pronotums fein wie bei ssp. *bolivari*.

Verbreitung: Cypern.

Untersuchtes Material: Cypern (Limassol, Lakaki Meadow, Mandria).  
Coll. British Museum.

**T. (T.) ceperoi ceperoi** (Bolivar, 1887)

Verbreitung: Pyrenäenhalbinsel, England, Holland, Belgien, Frankreich, Deutschland, Italien, Nord-Afrika.

**T. (T.) ceperoi balcanicus** Karaman, 1960

Verbreitung: Balkanhalbinsel.

Subgen. **Tetratetrix**, n. subgen.

Mittelfemora breiter als der sichtbare Teil der Elytren. Pronotum sehr kurz und die Spitze der Hinterfemora nicht überragend. Mittelrippe des Pronotums gewöhnlich sehr stark erhoben. Ovipositorclappen breiter.

**T. (T.) bipunctata** (Linne), 1758

Verbreitung: Europa, Sibirien, China, Mongolei, Nord-America?

**T. (T.) undulata** (Sowerby, 1806)

syn. *T. vittata* Zetterstedt, 1891.

Verbreitung: Im nördlichen Teil Europas, Deutschland, Österreich, Polen, Böhmen, Rumänien, England, Frankreich, Holland, Süd-Europa (selten und lokalisiert).

**T. (T.) nutans nutans** Hagenbach, 1822

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, im Südwesten der Sowjetunion, Klein-Asien, Kaukasus, China.

**T. (T.) nutans tenuicornis** (Sahlberg, 1891)

Verbreitung: Mitteleuropa, Finnland, Sibirien bis Baikal und in den Gebirgsteilen des Kaukasus.

MESOTETTIGINAE, n. subfam.

Scheitel breiter als das erste Antennenglied. Elytren und Flügel auf kaum sichtbare Rudimenten reduziert. Augen normal entwickelt, nicht über den Pronotumrand vorragend. Das dritte Tarsenglied der Hinterbeine immer kürzer als das erste Glied.

Die Vertreter dieser Unterfamilie waren bis jetzt in der Unterfamilie Metrodorinae. Die Unterfamilie Metrodorinae umfaßt einen großen heterogenen Komplex von Genera und Arten. Es ist notwendig, sie in mehrere Unterfamilien zu teilen. Auch eine Revision der einzelnen Genera erscheint notwendig, da sie stets aus heterogenen Arten bestehen.

Die Vertreter der Unterfamilie Mesotettiginae unterscheiden sich von der Unterfamilie Metrodorinae unter anderem dadurch, daß das dritte Tarsenglied der Hinterbeine kürzer ist als das erste.

Genus **Mesotettix** B. Bienko, 1951

Stirnleiste in der Höhe der Antennen breiter als das erste Antennenglied. Elytren und Flügel rudimentär. Mittelrippe des Pronotums stark entwickelt, wie bei *T. nutans*. Vorder- und besonders Mittelfemora stark gewellt.

Typusart: *M. brachypterus* (Luc.) — Nord-Afrika.

In Europa sind folgende Arten vertreten:

Subgen. **Mesotettix** s. str.

Der ganze Körper grobwarzig. Vorder- und besonders die Mittelfemora stark gewellt.

**M. nobrei** (Bolivar, 1887)

Verbreitung: Pyrenäenhalbinsel.

Untersuchtes Material: Portugal, 1 ♀, Coll. British Museum. (Abb. 10, 13.)

Subgen **Uvarovitettix** Bazyluk et Kis, 1960

Körper schwach grobwarzig. Vorder- und Mittelfemura schwach gewellt (Abb. 9, 14).

**M. (U.) transsylvanicus** Bazyluk et Kis, 1960

Verbreitung: Rumänien.

Untersuchtes Material: 1 ♂, 1 ♀, Paratypen.

Genus **Bienkotetrix**, n. gen.

Stirnleiste in der Höhe der Antennen breiter als das erste Antennenglied. Elytren und Flügel rudimentär. Mittelrippe des Pronotums stark entwickelt, wie bei *T. nutans*. Vorder- und Mittelfemora nicht gewellt.

Typusart: *Bienkotetrix tibetanus* (Uvarov).

**B. tibetanus** (Uvarov, 1925)

syn. *Hyboella tibetana* Uvarov, 1925. — B. Bienko, 1951.

Verbreitung: Tibet (Mount Everest).

Für das zugesandte Vergleichsmaterial danke ich dem British Museum London, dem Naturhistorischen Museum Wien, dem Zoologischen Institut Warschau. Zu besonderer Dankbarkeit bin ich Herrn Dr. W. Bazyluk in Warszawa, Prof. Dr. Bei-Bienko in Leningrad, Prof. Dr. M. Beier in Wien, Dr. B. Kis in Cluj, Dr. R. Ragge in London und Prof. Dr. Weidner in Hamburg für ihr liebeswürdiges Entgegenkommen verpflichtet.

## L I T E R A T U R

- Bazyluk, W., 1958: Tetrigidae (Orthoptera) Polski. — *Fragmenta Faunistica*, 7 (15), Warszawa.
- Bei-Bienko, G. J. et Mitschenko, L. L., 1951: Sarančevye fauny SSSR i sopedelnych stran. — T. 1, Izd. Akademii Nauk SSSR, Moskva-Leningrad.
- Harz, K., 1957: Die Geradflügler Mitteleuropas. — Gustav Fischer Verlag Jena.
- Harz, K., 1959: Geradflügel oder Orthopteren. — In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meerestelle, 46 Teil, Gustav Fischer Verlag Jena.
- Günther, K., 1939: Revision der Acrydiinae. (Orthoptera) III. — Abhandl. Ber. Staatl. Mus. Tierk. Völkerk. Dresden, Leipzig.
- Karaman, M., 1960: Tetrigidae Mazedoniens. — *Zaštita bilja*, 57—58, Beograd.