

Larvaler Halbseitenzwitter eines Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) (Insecta: Orthoptera: Gryllidae: Oecanthinae)

GÜNTER KÖHLER & MATHIAS KRECH

Zusammenfassung

Ende Juni 2019 wurde auf einer Bahnbrache in Erfurt/Thüringen eine gynandromorphe Drittlarve des Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763), gekeschert, konserviert und in 10 Körpermerkmalen vermessen. Es handelt sich um einen Halbseitenzwitter, dessen äußere Anlagen der Geschlechtsorgane auf der linken Seite weiblich (Gonapophysen, dazu kürzerer Cercus) und auf der rechten männlich (Subgenitalplatte) ausgebildet sind. Vermutlich ist es der erste beschriebene Gynander aus der Unterfamilie der Blüengrillen (Oecanthinae).

Summary

Gynandromorphic nymph of a tree cricket, *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) (Insecta: Orthoptera: Gryllidae: Oecanthinae)

At the end of June 2019, on an abandoned railway embankment in Erfurt/Thuringia, Germany a third instar gynandromorphic tree cricket, *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) was collected and preserved, and 10 characters were measured. It is a half-sider, with external sexual characters female on the left side (gonapophyses, shorter cercus) and male on the right side (subgenital plate). Probably, it is the first case of a gynandromorph described in the tree cricket subfamily (Oecanthinae).

Key words: gynandromorph, half-sider, larva, morphometry, tree cricket

Einleitung

Im Sommer 2018 wurde in der Landeshauptstadt Erfurt ein individuenreiches Vorkommen des in Thüringen erst seit wenigen Jahren etablierten Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763), entdeckt (KRECH 2018) und in den Jahren 2019/20 in Morphometrie, Phänologie und Biologie genauer untersucht (KÖHLER & KRECH 2021). Dabei fand sich überraschenderweise auch ein seltenes gynandromorphes Tier, also mit primären männlichen und weiblichen Geschlechtsmerkmalen, das nachfolgend kurz beschrieben und eingeordnet wird. Weltweit wurden gynandromorphe Individuen bei 56 Heuschreckenarten beschrieben, davon 32 Langfühler- und 24 Kurzfühlerschrecken, darunter bei sieben Arten (bzw. Bastarden) der Grylloidea in den Gattungen *Gryllus* (u. a. CHOPARD 1938, COUSIN 1963, JOHNSTONE 1975 – oft aus Labor- und Hybridzuchten) und *Madassuma* (beide Fam. Gryllidae / Ufam. Gryllinae) sowie *Homoeogryllus* (Fam. Phalangopsidae) und neuerdings *Polionemobius* (Fam. Trigonidiidae) (zusf. NICKLE 1983, NARITA et al. 2010; dazu TANIYAMA et al. 2018). Demnach ist noch kein Gynander aus der Unterfamilie Oecanthinae (Fam. Gryllidae) bekannt geworden, so dass der vorliegende Fall auch über Thüringen hinaus von Interesse ist.

Fundort und Vermessung

Das juvenile gynandromorphe Weinhähnchen wurde am 30. Juni 2019 in Erfurt-Ost im Böschungsbereich eines großenteils aufgelassenen Bahndammes westlich des Gewerbe-

gebietes „Kalkreife“ (MTBQ 5032/1, RW 4433664 / HW 5649918) gekeschert und in 70%igem Ethylalkohol konserviert. Hier hatte sich nach dem Rückbau von Gleisanlagen eine schütter bewachsene, trockene Brache mit mehrjähriger, blütenreicher Staudenflur von „Bahnhofsrunderalen“ entwickelt (Abb. 1).



Abb. 1: Ruderalisierte Bahnbrache als Lebensraum zahlreicher Weinhähnchen, Erfurt-Ost, 16.06.2019 (Foto: M. Krech).

Das Tier befand sich inmitten von 90 gekescherten Juvenilen und wurde im September 2021 beim Ausmessen etlicher Larven entdeckt. Die bei diesem Tier vorgenommene Vermessung von 10 Körperteilen erfolgte in Ethylalkohol unter einem Stereomikroskop SM XX mit Okularmikrometer bei 12,5 \times , 31 \times und 50 \times Vergrößerung, wobei die jeweils abgelesenen Teilstriche (vgl. Abb. 2 u. 3) danach in Millimeter umgerechnet wurden. Das Tier blieb (wie das gesamte andere Material) in 70%igem Ethylalkohol konserviert.

Beschreibung

Das gynandromorphe Weinhähnchen befindet sich im dritten Juvenilstadium (L3), entsprechend seiner Körper-, Pronotum- und Postfemurlänge (Tab. 1, vgl. KÖHLER & KRECH 2021), und muss sich mithin bereits zweimal gehäutet haben. Es handelt sich um einen Halbseiten-Zwitter, dessen Abdomenende (bes. das 8. Hinterleibssternit) auf der linken Seite weibliche und auf der rechten männliche äußere Geschlechtsmerkmale aufweist. Auf der weiblichen Seite sind die Anlagen zweier Gonapophysen ausgebildet, auf der männlichen Seite ist eine etwas mehr als halbe Subgenitalplatte auszumachen, während die Tergite keine markanten Unterschiede erkennen lassen. Doch von beiden Seiten ist deutlich zu sehen, dass der linke (weibliche) Cercus etwas kürzer als der rechte (männliche) ist (Abb. 2 u. 3, Tab. 1). Aufgrund einer unscheinbaren Verlängerung des. 8. und 9. Segments auf der rechten (männlichen) Seite ist das Abdomenende ein wenig nach links verbogen (Abb. 2 u. 3).

Tab. 1: Längenmaße des larvalen Halbseitenzwitters (L3) von *Oecanthus pellucens*, Kescherfang, 30.06.2019, Erfurt-Ost, Bahnbrache. TS – Teilstriche (Okularmikrometer).

Parameter	Vergr.	TS	mm	Parameter	Vergr.	TS	mm
Körper	12,5×	83	6,2	♂: Subgenitalplatte	50×	15	0,3
Pronotum	31×	32	0,9	♂: Cercus	50×	34	0,6
Tegmina-Anlagen	31×	11	0,3	♀: Gonapophyse, vorn	50×	15	0,3
Alae-Anlagen	31×	15	0,4	♀: Gonapophyse, hinten	50×	20	0,4
Postfemur	12,5×	37	2,8	♀: Cercus	50×	28	0,5

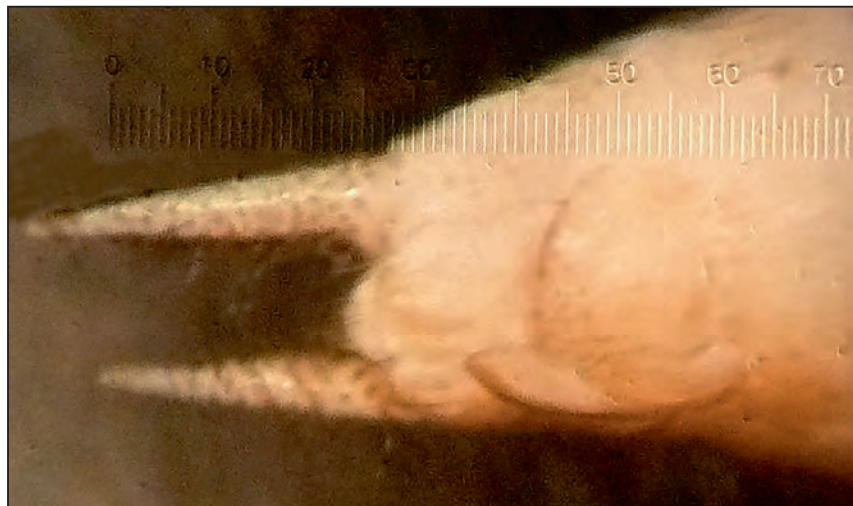


Abb. 2: In der Ventralansicht des *Oecanthus*-Zwitters sind (seitenverkehrt) links die Anlagen der weiblichen Gonapophysen und rechts der männlichen Subgenitalplatte zu erkennen, Vergr. 50× (Foto: G. Köhler).

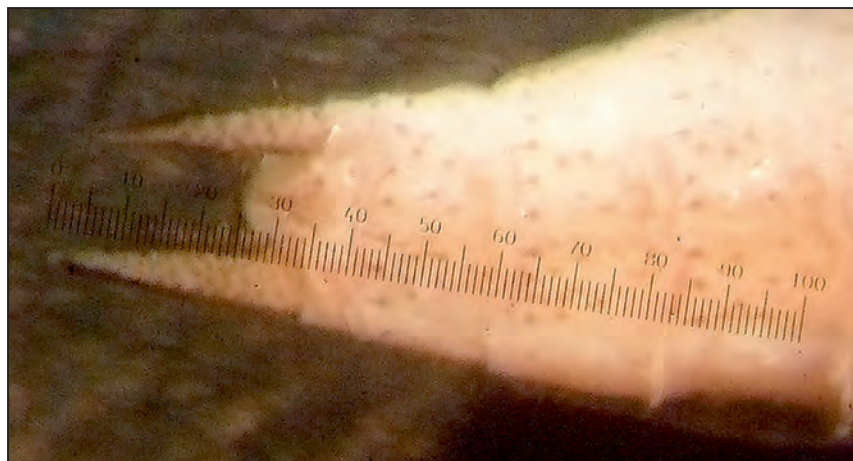


Abb. 3: Beim larvalen *Oecanthus*-Gynander sind (in Dorsalansicht) die beiden Genitalsegmente leicht verbogen mit verschieden langen Cerci, Vergr. 50× (Foto: G. Köhler).

Diskussion

Innerhalb der zweigeschlechtlichen Wirbellosen kennt man Individuen mit männlichen und weiblichen Merkmalen nur bei Gliederfüßern, hauptsächlich bei Insekten, wobei nach der Merkmalsaufteilung sowohl perfekte Halbseitenzwitter (die eigentlichen und überwiegend auftretenden gynandromorphen – wie im vorliegenden Fall) als auch Formen vorkommen, bei denen ein Geschlecht dominieren kann. In den meisten Fällen (bei Tettigonioidea) entsprechen sich äußere und innere geschlechtliche Merkmalsaufteilung, doch kann auch innen der weibliche Komplex (Ovarien) überwiegen (NICKLE 1983). Darüber hinaus variieren auch die geschlechtsbezogene Links/Rechts-Aufteilung sowie in manchen Fällen die Körpergrößen (Gynander dann kleiner) im Vergleich zur übrigen Population. Aus entwicklungsbiologischer Sicht wurden derlei Fälle hinsichtlich Musterbildung nach Befruchtung, Abhängigkeit von primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen, Homologie zwischen männlichen und weiblichen Merkmalen sowie Ausbildung der Geschlechtsorgane während der Juvenilentwicklung diskutiert und erklärt (zusf. NICKLE 1983, NARITA et al. 2010).

Grundsätzlich unterliegen Gynander derselben Entwicklung wie normale Individuen, andernfalls würden sie die Imaginalzeit gar nicht erreichen, doch die meisten sind als adulte Tiere gefunden und beschrieben worden (zus. KÖHLER & KUNERT 2013, für Tettigonioidea). Mitunter wurden sogar juvenile Gynander bis zur Imago durchgezogen, so *Leptophyes punctatissima* ab L2 (CAPPE DE BAILLON 1932), *Metrioptera brachyptera* ab L3 (CAPPE DE BAILLON 1924), *Isophya kraussii* ab L3 und *I. camptoxypha* ab L4 (beide NAGY 2004).

Literatur

- CAPPE DE BAILLON, P. (1924): Recherches sur le gynandromorphisme. *Metrioptera brachyptera* L. et *Leptophyes punctatissima* Bosc. (ORTHOPTÈRES; Phasgonurides). - La Cellule **34**: 71-129, 3 pl.
- (1932): Gynandromorphes de *Leptophyes punctatissima* Bosc [Orth. Phasgonuridae]. - Bulletin de la Société entomologique de France **38**: 177-181.
- CHOPARD, L. (1938): La biologie des Orthoptères. (Encyclopédie entomologique, Série A, Tom XX). - Paul Lechevalier, Paris, 540 pp., 4 pl. [Gynandromorphisme pp. 222-229].
- COUSIN, G. (1963): Hybridation et gynandromorphisme chez les Gryllides. - Bulletin de la Société entomologique de France **68**: 106-112.
- JOHNSTONE, D. E. (1975): A gynandromorph *Gryllus bimaculatus* (Gryllopteres: Gryllidae). - Canadian Journal of Zoology **53**: 1505-1513.
- KÖHLER, G. & M. KRECH (2021): Zur Kenntnis der Entwicklungsstadien des Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763), und seiner Biologie (Ensifera: Gryllidae). - Articulata **36**: 149-168.
- KÖHLER, G. & G. KUNERT (2013): A gynandromorphous speckled bush-cricket, *Leptophyes punctatissima* (Bosc, 1792) [Orthoptera: Phaneropteridae], from Germany. - Articulata **28** (1/2): 41-49.
- KRECH, M. (2018): Zum Vorkommen des Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763), im Stadtgebiet von Erfurt / Thüringen (Orthoptera: Gryllidae). - Thüringer Faunistische Abhandlungen **XXIII**: 163-172.
- NAGY, B. (2004): Zur Morphologie und Verhaltensbiologie bei Gynandern von *Isophya kraussii* und *I. camptoxypha* (Orthoptera, Tettigonioidea). - Articulata **19** (2): 129-140.
- NARITA, S.; R. A. S. PEREIRA, F. KJELLBERG & D. KAGEYAMA (2010): Gynandromorphs and intersexes: potential to understand the mechanism of sex determination in arthropods. - Terrestrial Arthropod Reviews **3**: 63-96.
- NICKLE, D. A. (1983): Gynandromorphism in Saltatorial Orthoptera, with the description of an additional field-collected specimen. - Proceedings of the Entomological Society of Washington **85** (2): 185-198.
- TANIYAMA, K.; K. ONODERA & K. TANAKA (2018): Sexual identity and sexual attractiveness of a gynandromorph of the lawn ground cricket, *Polionemobius mikado* (Orthoptera: Trigonidiidae). - Entomological Science **21** (4): 423-427.

Anschrift der Autoren:

Dr. Günter Köhler, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie und Evolution, Dornburger Str. 159, D-07743 Jena, Mail: Guenter.Koehler@uni-jena.de

Dr. Mathias Krech, Auf der Großen Mühle 7, D-99098 Erfurt, Mail: libellula@arcor.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Köhler Günter, Krech Mathias

Artikel/Article: [Larvaler Halbseitenzwitter eines Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* \(Scopoli, 1763\) \(Insecta: Orthoptera: Gryllidae: Oecanthinae\) 111-114](#)