© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Mitt. Münch. Ent. Ges.	**103**	107-111	München, 15.10.2013	ISSN 0340-4943

Beschreibung einer neuen Art aus der Gattung *Lophotarsia* HAMPSON, 1902 von Äthiopien, Bale Gebirge: *Lophotarsia theresae* sp.n.

(Lepidoptera. Noctuidae, Xyleninae)

Robert BECK & Gottfried BEHOUNEK

Zusammenfassung

Aus der Gattung *Lophotarsia* HAMPSON, 1902 wird eine neue Art *Lophotarsia theresae* **sp. n.** aus Äthiopien beschrieben. Die neue Art unterscheidet sich durch ihre Größe, Form und Zeichnung der Vorderflügel, in den Genitalstrukturen und genetisch (DNA Barcoding) von der nächstverwandten Art *L. girmai*.

Summary

The new noctuid species, *Lophotarsia theresae* **sp. n.** is described from Ethiopia. The new species differs from the similar *L.girmai* by the wingspan, shape and pattern of the forewing, morphology of the genitalia, and DNA barcoding.

Einleitung

Die Gattung *Lophotarsia* wurde von HAMPSON (1902) monotypisch mit der einzigen Art *L. ochroprocta* beschrieben, welche somit den Gattungstypus repräsentiert. Seither wurden weitere Arten von verschiedenen Autoren beschrieben, wovon jedoch ein Taxon als Synonym erkannt wurde; zurzeit enthält die Gattung insgesamt acht bekannte Arten (siehe Checkliste unten). Die Mehrzahl der Arten sind recht einheitlich in der Größe und mit einer Spannweite von 24-29 mm relativ klein, die Vorderflügel sind sehr schmal, länglich und vorwiegend einheitlich grau bis hellgrau, mit nur wenig auffallenden Zeichnungselementen. Ausgenommen hiervon ist die zuletzt beschriebene *L. girmai* LAPORTE, 1975, welche auf den Vorderflügeln eine hellgrüne Grundfarbe mit dunkelgrünen Zeichnungselementen aufweist. Mit letzterer, wohl nächst verwandter Art, wird auch die neue Art verglichen.

Checkliste

Lophotarsia *ochroprocta* HAMPSON; 1902
minuta HAMPSON, 1914
uniformis BERIO, 1966
(= *lichenosa* PINHEY, 1968)
vicina BERIO, 1966
flava LAPORTE, 1970
isis LAPORTE, 1970
ochroptera BERIO, 1973
girmai LAPORTE, 1975
theresae **sp.n.**

Abkürzungen

MNHN Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
ZSM Zoologische Staatssammlung, München

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Abb. 1: *Lophotarsia theresae* sp.n. ♂ Holotypus.

Abb. 2: *Lophotarsia theresae* sp.n. ♂ Paratypus.

Abb. 4: *Lophotarsia girmai* ♂.

Abb. 5: *Lophotarsia girmai* ♀.

***Lophotarsia theresae* sp.n.** (Abb.1 - 3)

Holotypus: ♂ Äthiopien, Bale Mountain Nationalpark, Reg. Oromia/Sidamo, Prov. Bale, Sura 4 km W, 3240 m, 06°56 N, 39°57 O, DIETL Monika & Stefan, R. BECK leg., 9.v.2012., Prp. ZSM N 4278, coll. ZSM, München.
Paratypen: 6 ♂♂ gleiche Daten, ZSM, München und coll. Behounek; 5 ♂♂ Bale Mountains, Prov. Bale, Goba 11 km SW, 3000 m, 06°56.527'N, 39°57.627'O, DIETL Monika & Michael, R. BECK, H. BEKELE leg., 6.4.2010, Prp. 7480, BEHOUNEK, ZSM, München und coll. BEHOUNEK, 1♂ Bale Mountain Nationalpark, Prov. Bale, Catcha bei Rira, 2350 m, 6.715 N, 39.724 O, DIETL Monika & Michael, R. BECK, H. BEKELE leg., 7.4.2010, ZSM, München.

Beschreibung

Männchen: Spannweite 34-37 mm, Fühler einseitig mäßig behaart. Kopf, wie die Grundfarbe der Vorderflügel hell gelbgrün; wie bei vielen grünen und grünlichen Arten wechselt unter Feuchtigkeitseinfluss die Grundfarbe sehr schnell zu bräunlich.

Kragen dunkler, Thorax und Tegulae wieder heller. Auf den Vorderflügeln eine unregelmäßige, dunkelgrüne Fleckenzackung, welche Ring- und Nierenmakel nur erahnen lässt. Die Postmediallinie ist etwas deutlicher zu sehen. Flügelrand mit fast weißen Pfeilflecken. Fransen dunkelgrün. Am Analwinkel ein etwas dunklerer Fleck. Unterseite hellgrau, das Mittelfeld dunkler. Die Postmediallinie deutlich. Unterhalb der Costa immer ein schmales Band in der helleren Grundfarbe. Hinterflügel weiß, mit grauen Saumflecken. Postmediallinie deutlich. Diese und der Discoidalfleck auch auf der Unterseite gut ausgebildet. Fransen weiß.
Weibchen unbekannt.
Genital ♂ (Abb. 3): Uncus lang, spitz auslaufend. Juxta U-förmig, die beiden seitlichen "Flügel" nach innen sowie der untere Teil ebenfalls etwas spitz. Valvenstruktur sehr einfach und symmetrisch. Sacculus breit, oberer Rand zuerst parallel zum unteren Valvenrand, vor dem Sacculus Fortsatz deutlich eingebuchtet. Der senkrecht stehende Fortsatz kurz und kräftig, oben Widerhaken ähnlich zugespitzt. Aedoeagus breit kurz, Vesica mit einfacher ca. 90° Biegung. An der Biegung zwei Diverticula, wobei das längere mit einem dünnen, langen Cornutus bestückt ist. Das kleinere Diverticulum länglich, abgerundet, an der Basis schmal. Am proximalen und am distalen Teil der Vesica je ein großes Cornutifeld mit vielen, kräftigen Dornen.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

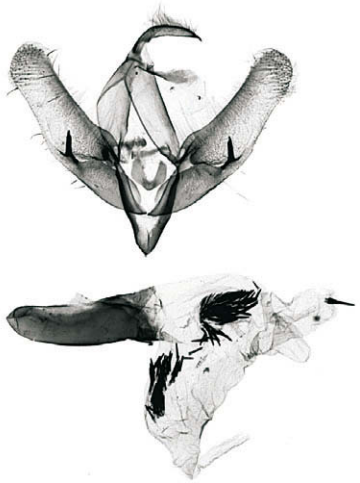

Abb. 3: *Lophotarsia theresae* sp.n. ♂ Holotypus genital.

Abb. 6: *Lophotarsia girmai* ♂ genital.

Abb. 7: *Lophotarsia girmai* ♀ genital.

Lophotarsia girmai LAPRTE, 1975 (Abb. 4 -7)

Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon,44: 280, fig.18,19, (Holotypus.♂: Äthiopien, Arba-Minch, 1300 m, 20-xi-1973, MNHN, Paris).

Untersuchtes Material: 1 ♀, Äthiopien, Prov. Sidamo/Oromia, Kibre Mengist 11,5 km S 1730 m, 05°49.681'N, 38°57.834'O, DIETL Monika & Stefan, R. BECK, 15.-16.v.2012 Prp. N 4278 ♀, ZSM, München; 1 ♀, gleiche Daten, Prp. 8153 ♀, coll. BEHOUNEK/ZSM, München; 1 ♂, Äthiopien, Prov. Sidamo, Yabello/Oromia, Yabello, 17 km OSO Yabello-Motel, 1630 m, 04°51.010' N, 38°14.783'O, DIETL Monika & Stefan, R. BECK, 16.v.2012, Prp. 8154 ♂, coll. BEHOUNEK/ZSM, München.

Differentialdiagnose

L. theresae ist die bisher größte Art in der Gattung. Habituell am nächsten steht *L girmai*, die mit einer deutlich geringeren Flügelspannweite von 25 - 29 mm habituell sofort gut zu unterscheiden ist. Außerdem sind die Vorderflügel im Verhältnis deutlich schmäler und wirken daher auch schlanker als bei *L. theresae*. Bei *L.girmai* ist die Grundfarbe der Vorderflügel dunkler, Ring und Nierenmakel nur undeutlich zu erkennen, der Zwischenraum ist dunkel ausgefüllt. Auf der hellen Unterseite mit verdunkeltem Mittelfeld ist im Gegensatz zu *L. theresae* der Nierenfleck noch erkennbar.

Die ♂ Genitalstruktur von *L. girmai* ist der von *L. theresae* sehr ähnlich, jedoch sind bei der Juxta die seitlichen „Flügel“ abgerundet, der Sacculus ist nicht vor dem Sacculus-Fortsatz eingebuchtet. Die Vesica von *L girmai* weist noch ein drittes Dornenfeld auf, das Diverticulum ist kürzer und breiter.

Beide Arten haben verschiedene Habitatansprüche. *L. girmai* lebt in der Dornenbuschsavanne, die neue Art in montanen, „feuchten“ Waldgebieten.

Abb. 8: Bale Gebirge, Biotop von *L. theresae* **sp.n.**

Abb. 9: Yabello (Dornbusch), Biotop von *L. girmai*.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

DNA Analyse

DNA Barcodes (HEBERT et al. 2003) bieten eine weitere Möglichkeit zur Artabgrenzung. Bei Schmetterlingen wie auch den meisten anderen Tierarten ist hierfür eine Partialsequenz des mitochondrialen Cytochrom-Oxidase I Gens (658 Basenpaare des 5' Endes) sehr gut geeignet, um eventuelle Verschiedenheit auf Artniveau darstellen zu können (z.B. HAUSMANN et al. 2011; HAUSMANN 2011). DNA wurde im Labor von Paul HEBERT (Guelph, Kanada) nach standardisierten Verfahren (IVANOVA et al. 2006; DEWAARD et al. 2008) aus Beinen der jeweiligen Individuen, isoliert, die Barcoding-Region amplifiziert und sequenziert. Die vergleichende *Neighbor Joining* Analyse der Sequenzen erfolgte mit Hilfe der Datenbank BOLD (Barcode of Life Datasystems; RATNASINGHAM & HEBERT 2007; Alignment: BOLD Aligner; Distanzmodell: Kimura 2 Parameter).

Übereinstimmend mit dem morphologischen Befund, besteht auch bezüglich des DNA Barcodes die größte Ähnlichkeit mit *L. girmai* (Abb. 4). Die neue Art, *L. theresae* bildet einen eigenständigen Cluster, der von *L. girmai* durch eine signifikante genetische Distanz von 3,3% getrennt ist, von *L. uniformis* durch 6,9%. Die mittlere genetische Distanz innerhalb der Gattung *Lophotarsia* beträgt 7%. Diese Daten sowie die Zuteilung einer separaten Barcode Index Nummer (BOLD:AAQ3575; cf. RATNASINGHAM & HEBERT 2011) unterstützen klar den Status von *L. theresae* als eigenständige Art.

Biologie, Habitat, Verbreitung (Abb. 8, 9)

Die Sammelgebiete liegen am östlichen und westlichen Rand des Bale Mountains-Nationalparks in einer Höhe zwischen 2400m und 3300m. Die Vegetation wird bestimmt von riesigen Johanniskrautsträuchern bzw. –bäumen (*Hypericum revolutum*), Wacholder- und Hageniabäumen (*Juniperus procera*, *Hagenia abyssinica*). Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei 1200 mm, wobei die stärksten Niederschläge zwischen März und Oktober fallen. Die täglichen Temperaturunterschiede sind extrem und liegen zwischen -7°C in der Nacht und 26°C am Tag.

Nachweise gibt es nur von den Monaten April und Mai.

Namensgebung

Die neue Art wird Frau Theresa BECK, Mutter des Erstautors, in Dankbarkeit für Ihre liebevolle und geduldige Unterstützung der entomologischen Anfänge Ihres Sohnes, zum 80. Geburtstag herzlichst gewidmet.

Danksagung

Wir danken Prof. Dr. Paul HEBERT (University of Ontario, Guelph) und seinem Team für die Generierung der DNA Barcodes, der Regierung von Kanada durch Genome Canada und Ontario Genomics Institute für die Co-Finanzierung der iBOL work group 1.9, Dr. Axel HAUSMANN und Dr. Andreas SEGERER (beide ZSM) für die Auswertung der DNA-Untersuchungen sowie die Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

BERIO, E. 1966: Descrizione di nuove Noctuidae Africane e note sinonimiche. – Annali del Museo Civico di Storia Naturale Genova, Giacomo Doria **76**, 110-136.

BERIO E. 1973: Nuovo specie e generi di Noctuidae Africane, e Asiatiche e note sinonimiche. Part. II. – Annali del Museo Civico di Storia Naturale Genova, Giacomo Doria **79**: 126-171.

DEWAARD, J. R., IVANOVA, N. V., HAJIBABAEI, M. & P. D. N. HEBERT 2008: Assembling DNA barcodes: analytical protocols. In: Martin C ed. Methods in molecular biology: environmental genetics. – Totowa, NJ: Humana Press. pp. 275–293.

HAMPSON, G. F. 1902: The moths of South Africa (Part. II). – Annals of the South African Museum **2**, 255-446.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

HAMPSON, G. F. 1914: Descriptions of new genera and species of Noctuidae. – Annals and Magzine of Natural History (Ser.8) **13**: 146-175, 197-223.

HEBERT, P. D. N., CYWINSKA, A., BALL, S. L. & J. R. DEWAARD 2003: Biological identifications through DNA barcodes. – Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences **270**, 313-321.

HAUSMANN, A., HASZPRUNAR, G., SEGERER, A. H., SPEIDEL, W., BEHOUNEK, G. & P. D. N. HEBERT 2011: Now DNA-barcoded: The butterflies and larger moths of Germany (Lepidoptera: Rhopalocera, Macroheterocera). – Spixiana **34** (1), 47-58, + 2 elektronische Appendices unter http://www.zsm.mwn.de /spixiana/toc.htm.

HAUSMANN, A. 2011: An integrative taxonomic approach to resolving some difficult questions in the Larentiinae of the Mediterranean region (Lepidoptera, Geometridae). – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft 101, 73-97.

IVANOVA, N. V., DEWAARD, J. R. & P. D. N. HEBERT 2006: An inexpensive, automation-friendly protocol for recovering high-quality DNA. – Molecular Ecology Notes **6**, 998–1002.

LAPORTE, B. 1970: Lépidopères capturés par la mission biologique au Gabon, V. Noctuidae. – Biologica Gabonica **6**, 372-385.

LAPORTE, B. 1975: Diagnoses de 17 nouvelles especes de Noctuidae d'Ethiopie et du Kenya (Lepidopteres). – Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon **44**, 277-287.

PINHEY, E.C.G., 1968, Some central and southern African Noctuidae (Lepidoptera). – Arnoldia **3** (27), 1-15.

RATNASINGHAM, S. & P. D. N. HEBERT, 2007, BOLD: The Barcode of Life Data System (www.barcodinglife.org). – Molecular Ecology Notes **7**, 355-364.

RATNASINGHAM, S. R. & P. D. N. HEBERT 2011: Barcode Index Numbers: An Interim Taxonomic System for Animals. – Abstracts 4th Int. Barcode of Life Conf, Adelaide. www.dnabarcodes2011.org/conference/program.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Robert BECK
Eversbuschstrasse 83b
D-80999 München
Beck.Robert@arcor.de

Gottfried BEHOUNEK
Sudetenstrasse 6
D-85567 Grafing
Gottfried.behounek@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: 103

Autor(en)/Author(s): Beck Robert, Behounek Gottfried

Artikel/Article: Beschreibung einer neuen Art aus der Gattung Lophotarsia HAMPSON, 1902 von Äthiopien, Bale Gebirge: Lophotarsia theresae sp.n. (Lepidoptera. Noctuidae, Xyleninae) 107-111