Trogoderma variabile BALLION, 1878 in Bayern und Thüringen

(Coleoptera, Dermestidae)

Matthias SCHÖLLER

Abstract

The first records of *Trogoderma variabile* BALLION, 1878 (Coleoptera, Dermestidae) from food-processing plants in Bavaria and Thuringia are provided. The species is an established neozoon, **new for Germany**. The distribution in Europe is summarised, it is now present in 11 European countries.

Einleitung

Bei dem Lagerhauskäfer *Trogoderma variabile* BALLION, 1878 (= *T. parabile* BEAL, 1954) handelt es sich um eine synanthrope Speckkäferart. Die Larven ernähren sich z.B. von Getreideprodukten, Saaten, Kakao, Nüssen sowie Milchpulver und in Museen von zoologischen und botanischen Objekten, also allgemein an trockenen, eiweißhaltigen Materialien (BEAL 2003, IPPC 2016). Die Käfer sollen sich auch im Freiland in Vogel- und Bienennestern entwickeln können (PEACOCK 1993; ILKIN et al. 1999). Die flugfähigen Imagines fressen nicht und sind kurzlebig (PEACOCK 1993).

In den USA ist *T. variabile* die ökonomisch bedeutendste Speckkäferart unter den Vorratsschädlingen (BEAL 2003). Auch in Australien konnte sich die Art als Vorratsschädling etablieren (CASTALANELLI et al. 2011). Das Potential zur Etablierung wird als hoch eingeschätzt, da sich dieser Speckkäfer an einer Vielzahl von Substraten entwickeln kann und in befallenen Gebäuden lange persistiert (IKIN et al. 1999). Auch in Deutschland wurde dies früh erkannt, bereits ELBERT (1978) legte eine Studie zu den Entwicklungsbedingungen vor mit dem Ergebnis, dass für diese Art die Gefahr einer Einschleppung und Etablierung in Deutschland besteht. Dazu kam es aber bislang nicht, *T. variabile* wurde nicht in der Gesamtartenliste der Käfer Deutschlands (SCHMIDL et al. 2021) geführt und auch nicht im Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands (BLEICH et al. 2022).

Bestimmung von *Trogoderma variabile*

Die Bestimmung der mitteleuropäischen *Trogoderma*-Arten ermöglicht HÁVA (2011), Abbildungen zu den männlichen und weiblichen Genitalien finden sich auch in GREEN (1979) und IPPC (2016). Der besondere Grund für diese umfangreich illustrierten Bestimmungsschlüssel ist die ökonomische Bedeutung der ähnlichen Art *T. granarium* EVERTS, 1898. Letztere entwickelt sich an pflanzlichen Produkten wie z. B. Lagergetreide und ist in verschiedenen Ländern als Quarantäneschädling gelistet, auch in Deutschland war dies früher der Fall (REICHMUTH et al, 1997). Nur mit Hilfe von Genitalpräparaten ist *T. granarium* von *T. variabile* und den ebenfalls sehr ähnlichen Arten *T. glabrum* (HERBST, 1783), *T. inclusum* LECONTE, *T. longisetosum* CHAO & LEE, 1966, 1854 und *T. versicolor* (CREUTZER, 1799) zu unterscheiden. Trotz der guten publizierten Abbildungen ist der Vergleich mit sicher determinierten Exemplaren dieser taxonomisch schwierigen Gruppe angeraten.

Die Art fehlt in den Bestimmungsschlüsseln „Die Käfer Europas“ (LOMPE, 2022). Zur Bestimmung der Exemplare der bayerische Population und der Thüringer Exemplare wurden Genitalpräparate angefertigt. Besonders charakteristisch sind die großen, grob gezähnten Sklerite der Bursa Copulatrix der Weibchen (**Abb. 1)**, bei denen die Zähnchen entlang des Innenrandes sehr viel größer als die auf der Oberfläche sind. Der Augeninnenrand ist gerade oder nur ganz leicht ausgebuchtet. Die Elytren sind zweifarbig, rot- bis schwarzbraun und gelblich-rot bis rötlich-braun gezeichnet **(Abb. 2, 3**).

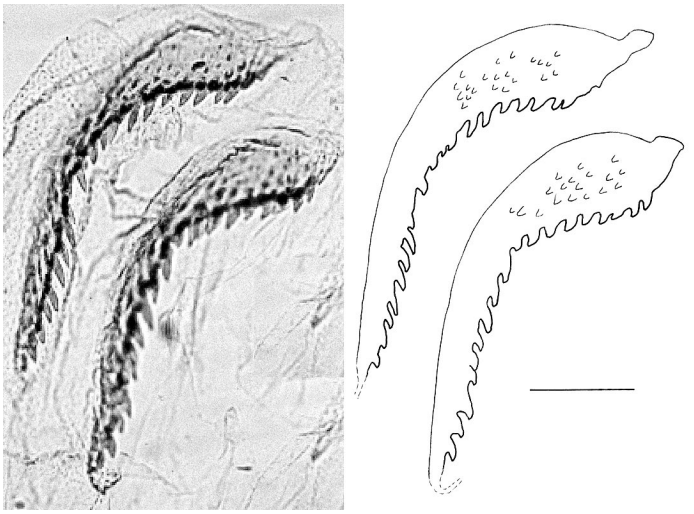

Abb. 1: *Trogoderma variabile*, Sklerite der bursa copulatrix des Weibchens, **links** Photo, **rechts** Zeichnung; Maßstab 0,1 mm.

Abb. 2 links: *Trogoderma variabile*, ♂, Imago aus Peiting, Bayern, seitlich (Körperlänge: 3,15 mm).

Abb. 3 rechts: *Trogoderma variabile*, ♂, Imago aus Peiting, Bayern.

Nachweis und Beobachtung von *Trogoderma variabile* in Bayern und Thüringen

Larven und Imagines von *T. variabile* wurden regelmäßig über einen Zeitraum von drei Jahren in einem Lebensmittelbetrieb in Peiting, Landkreis Weilheim-Schongau, an Produktrückständen gefunden. Zuletzt wurden Exemplare im Mai 2021 gesammelt. Die Larven können trotz regelmäßiger, intensiver Reinigung überdauern, wenn baulich bedingt kleinste Ritzen und Spalten Verbergeorte bieten. Darüber hinaus können die Larven mindestens ein Jahr ohne Nahrung überleben.

In Erfurt, Thüringen wurden tote Imagines von *T. variabile* in einem Lebensmittelbetrieb gefunden (12.10.2016). Larven konnten hier bei einer einmaligen Begehung nicht gefunden werden.

Verbreitung und Status von *Trogoderma variabile* in Europa und Deutschland

Laut CABI (2021) ist *T. variabile* aus vier europäischen Ländern bekannt: Finnland (PEACOCK 1993), Großbritannien (GREEN 1979), Russland (DEGTYAREVA & SUDEIKINA, 1971) und Tschechische Republik (STEJSKAL et al. 2005). ZHANTIEV (2022) listet in der Fauna Europaea *T. variabile* für sechs europäische Länder (zusätzlich zu CABI Italien, Litauen, Lettland, die Niederlande und Schweden). Die Meldung des Lagerhauskäfers aus Italien geht auf NARDI & VOMERO (2017) zurück, für Lettland auf HÁVA (2003) und GBIF (2021), die Niederlande auf ZHANTIEV (2022) und Schweden auf HÁVA (2003). Im Katalog der Palaearktischen Käfer (HÁVA, 2007) werden sieben der oben erwähnten Europäischen Länder für *T. variabile* gelistet (und Armenien, das jedoch zu Asien zu rechnen ist), Litauen und die Tschechische Republik mit dem Zusatz „importiert". In diesen Datenbanken bzw. Büchern fehlen die Nachweise aus Griechenland (HÁVA 2015) und Weißrussland (BARŠEVSKIS 2001), so dass *T. variabile* nun aus 11 europäischen Ländern bekannt ist.

Für Deutschland wurden keine Literaturnachweise gefunden, *T. variabile* wird daher hier als **neu für Deutschland** gemeldet.

T. variabile wurde sicherlich unbeabsichtigt mit Waren oder Transportmitteln eingeschleppt. Formal handelt es sich bei *T. variabile* um ein in Deutschland etabliertes Neozoon („Agriozoen"), denn dies sind Neozoen, die über einen längeren Zeitraum (mind. 25 Jahre) oder (bei Arten mit kurzer Generationsfolge) über mindestens drei Generationen in dem untersuchten Gebiet frei lebend existieren (GEBHARDT et al., 1996). Ein Tier lebt freilebend, wenn es sich längerfristig ohne menschliche Kontrolle, seiner Biologie entsprechend, frei in seiner Umgebung bewegt und nicht im Besitz eines Menschen ist. Demnach können auch synanthrope Arten in Wohnungen, Gewächshäusern oder Lagerhallen Neozoen sein, weil sie dort vom Menschen nicht gepflegt werden und somit wild (frei) leben (GEITER et al., 2002). In dem beobachteten Lebensmittelbetrieb in Bayern entwickelte sich *T. variabile* über mehr als drei Generationen. In Thüringen wurde dies nicht beobachtet, es wurden nur tote Imagines bei einer einmaligen Begehung gefunden, es kann sich also auch um einen Import handeln, bei dem sich keine Population entwickelte.

Nach den biologischen Daten zur Entwicklung bei verschiedenen Temperatur- und Feuchtebedingungen (BURGES, 1961) und der weltweiten Ausbreitungsgeschichte sind weitere Funde in Deutschland möglich, sowohl in Gebäuden als auch im Freiland.

Zusammenfassung

Nachweise von *Trogoderma variabile* BALLION, 1878 (Coleoptera, Dermestidae) aus Lebensmittelbetrieben in Bayern und Thüringen werden mitgeteilt. Es handelt sich um ein etabliertes Neozoon, das hier als **neu für Deutschland gemeldet** wird. Die Verbreitung in Europa wird nachgezeichnet, *T. variabile* ist nun aus 11 europäischen Ländern bekannt.

Literatur

BARŠEVSKIS, A. 2001: New and rare species of beetles (Insecta: Coleoptera) in the Baltic states and Belarus. – Baltic Journal of Coleopterology, **1** (1-2), 3-18.

BEAL, R.S. Jr. 2003: Annotated checklist of Nearctic Dermestidae with revised key to the genera. – The Coleopterists Bulletin **57** (4), 391-404.

BLEICH, O., GÜRLICH, S. & F. KÖHLER 2022: Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. – World Wide Web electronic publication www.coleokat.de [Zugriff 10.04.2022]

BURGES, H. D. 1961: The effect of temperature, humidity and quantity of food on the development and diapause of *Trogoderma parabile* BEAL. – Bulletin of Entomological Research **51**, 685-696.

CABI, 2022: Datasheet *Trogoderma variabile* (grain dermestid). – World Wide Web electronic publication www.cabi.org/isc/datasheet/55013 [Zugriff 10.04.2022].

CASTALANELLI, M. A., MIKAC, K. M., BAKER, A. M., MUNYARD, K., GRIMM, M. & D. M. GROTH 2011: Multiple incursions and putative species revealed using a mitochondrial and nuclear phylogenetic approach to the *Trogoderma variabile* (Coleoptera: Dermestidae) trapping program in Australia. – Bulletin of Entomological Research **101** (3), 333-343.

DEGTYAREVA, L. A. & M. V. SUDEIKINA 1971: The species composition of hide beetles (Coleoptera, Dermestidae) of Moscow. – Meditsinskaya Parazitologiya i Parazitarnye Bolezni **40** (5), 600-603.

ELBERT, A. 1978: Zur Biologie von *Trogoderma variabile* BALL. (Coleopt., Dermestidae): Lebensdauer der Imagines und Eiablage. – Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz 51, 57-60.

GBIF, 2022: *Trogoderma variabile* BALLION, 1878. In: Global register of introduced and invasive species - Latvia. – World Wide Web electronic publication www.gbif.org [Zugriff 10.04.2022].

GEBHARDT, H., KINZELBACH, R. & S. SCHMIDT-FISCHER 1996: Gebietsfremde Tierarten. Auswirkung auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope. Situationsanalyse. – ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg, 314 S.

GEITER, O., HOMMA, S. & R. KINZELBACH 2002: Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland. – Umweltbundesamt, Forschungsbericht 296 89 901/01, Berlin, 290 S.

GREEN, M. 1979: The identification of *Trogoderma variabile* BALLION, *T. inclusum* LE CONTE and *T. granarium* EVERTS (Coleoptera: Dermestidae) using characters provided by their genitalia. – Entomologist's Gazette **30** (3), 199-204.

HÁVA, J. 2003: World catalogue of the Dermestidae (Coleoptera). Studie a zprávy oblastního muzea Praha – východ v Brandýse nad Labem a Staré Boleslavi, Supplementum **1**, 196 pp.

HÁVA, J. 2007: Family Dermestidae Latreille, 1804 (- Thorictinae). In: LÖBL, I. & A. SMETANA (Hrsg.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera Volume **4**. Apollo Books, Stenstrup, 299-320.

HÁVA, J. 2011: Brouci čeledi kožojedovití (Dermestidae) České a Slovenské republiky. Beetles of the family Dermestidae of the Czech and Slovak Republics. – Nakladatelství Academia, Prag, 104 S.

HÁVA, J. 2015: World catalogue of insects, Volume 13. Coleoptera Dermestidae. – Brill, Leiden/Boston, xxvi + 419 S.

IKIN, B., ROACH, A., REES, D. & J. BANKS 1999: Pest risk analysis of a proposal for the importation of feed grain maize (*Zea mays*) from the USA – Arthropod pest risk analysis. – Australian Government, Department of Agriculture and Water Resources, Canberra, 90 S.

IPPC (International Plant Protection Convention, FAO) 2016: Diagnostic protocols for regulated pests DP 3: *Trogoderma granarium* EVERTS. – Diagnostic protocols, International Standard for Phytosanitary measures 27, Rome, Italy, 34 S.

LOMPE, A. 2022: Die Käfer Europas. – World Wide Web electronic publication www.coleo-net.de (Zugriff 10.04.2022).

NARDI, G. & V. VOMERO 2017: *Trogoderma variabile* BALLION, 1878: A possible new pest of Italian entomological collections (Coleoptera: Dermestidae). – Fragmenta Entomologica **49** (1), 85-88.

PEACOCK, E. R. 1993: Adults and larvae of hide, larder and carpet beetles and their relatives (Coleoptera: Dermestidae) and of derodontid beetles (Coleoptera: Derodontidae). – Handbooks for the identifications of British insects **5** (3), 144 S.

REICHMUTH, Ch., SCHÖLLER, M. & Ch. ULRICHS 1997: Vorratsschädlinge im Getreide. – Verlag Th. Mann, Gelsenkirchen, 119 S.

SCHMIDL, J., WURST, C. & H. BUSSLER 2021: Rote Liste und Gesamtartenliste der „Diversicornia" (Coleoptera) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (5), 99-124.

STEJSKAL, V., KUČEROVÁ, Z. & J. HÁVA 2005: *Trogoderma longisetosum* and *Trogoderma variabile* (Coleoptera, Dermestidae) as two new stored product pests for the Czech Republic. – Plant Protection Science **41** (1), 42-45.

ZHANTIEV, R. D. 2022: Fauna Europaea: Dermestidae. – In: AUDISIO, P. (Hrsg.), Fauna Europaea: Coleoptera 2. Fauna Europaea Version 2.6, World Wide Web electronic publication www.fauna-eu.org [Zugriff 10.04.2022].

Anschrift des Verfassers

Dr. Matthias SCHÖLLER
Biologische Beratung GmbH
Storkower Str. 55
10409 Berlin
E-Mail: meschoeller@web.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: 071

Autor(en)/Author(s): Schöller Matthias

Artikel/Article: Trogoderma variabile BALLION, 1878 in Bayern und Thüringen (Coleoptera, Dermestidae) 42-45