© Entomologischer Verein Stuttgart e.V.;download www.zobodat.at

Lyctus brunneus (Steph.) unter Einfluß der Klimaerwärmung: Erster Nachweis einer mehrjährigen Kolonie im naturnahen Gelände Südwestdeutschlands (Coleoptera: Bostrichidae)

Klaus-Ulrich Geis, Freiburg i. Br.

Abstract: *Lyctus brunneus* (Steph.) (Col.: Bostrichidae) was observed hibernating in a subnatural habitate of Southwest Germany for the first time in Europe, and actually in all Temperate regions of the Northern Hemisphere. This attempt of a natural colonization of *L. brunneus* at the site took place from summer 2008 until early march, 2012, when it was exterminated by burning, merely. All circumstances of the find urge upon a latent invasive potential of the long-established synanthropic species, particularly under the rising impacts of Climate Warming and accompanying phenomena.

Kurzfassung: *Lyctus brunneus* (Steph.) (Col.: Bostrichidae) wurde zum ersten Mal in Europa und in allen Gemäßigten Breiten der Nordhemisphäre überhaupt in einem naturnahen Habitat Südwestdeutschlands mehrmals überwinternd beobachtet. Dieser Versuch einer natürlichen Ansiedlung fand zwischen dem Sommer 2008 und Anfang März 2012 statt und wurde lediglich durch das vollständige Verbrennen des gesamten Biotops ausgelöscht. Alle Fundumstande legen ein in der synanthrop altetablierten Art schlummerndes invasives Potential nahe, zumal unter den zunehmenden Einflüssen der Klimaerwärmung und damit einhergehender Begleiterscheinungen.

Einleitung

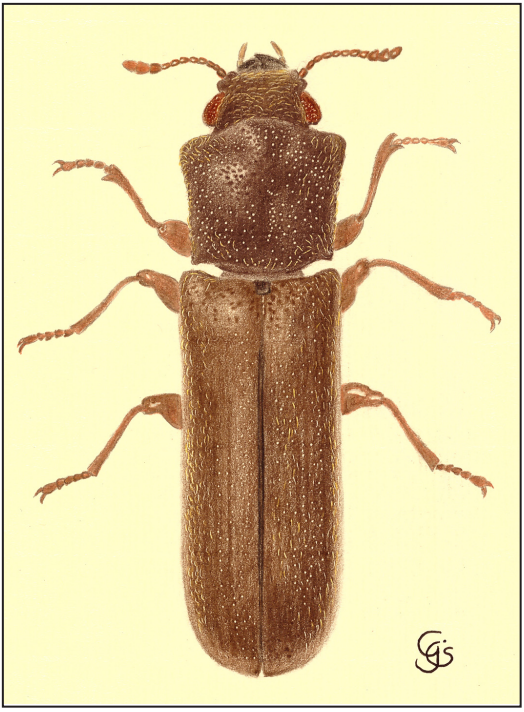
Von den Splintholzkäferarten (Col.: Bostrichidae: Lyctinae), die in andere Kontinente verschleppt worden sind, ist der Braune Splintholzkäfer – *Lyctus brunneus* (Stephens, 1830) – bekanntlich der mit Abstand häufigste und schädlichste Zerstörer trockener, stärkereicher Laubhölzer. Ausgeprägte Polyphagie und hohe Anpassungsfähigkeit selbst an kleinstvolumige synanthrope Trockenholz-Biotope haben *L. brunneus* zum weltweit erfolgreichsten „Blinden Passagier“ unter den Lyctinen und zu einem der wichtigsten kosmopolitischen Holz- und Materialschädlinge unter den Insekten werden lassen. Da *L. brunneus* gemäß seiner vormals tropischen Herkunft ein ausgesprochen wärmeliebender Kosmopolit ist und in allen gemäßigten Breiten der Nordhemisphäre zur Überwinterung im Gelände bisher nicht fähig war, hat er sich hier bekanntlich nur synanthrop etablieren und ausbreiten können.

In der jungen europäischen Forschungsrichtung, die sich mit invasiven faunenfremden Arten (Neozoen) befaßt, hat *L. brunneus* einen gewissen Stellenwert als wichtiger Holz- und potentieller sekundärer Forstschädling erlangt (Bogenschütz 1996; Geiter u. a. 2002; Reinhardt u. a. 2003; Roy u. a. 2009; Mihailovic 2010). Gelegentliche sporadische Freilandfunde waren daher seit jeher einer besonderen Erwähnung wert gewesen (Becker 1969, Cymorek 1970, Iwata 1988, 1991). Nachdem *L. brunneus* neuerdings verschiedentlich in totholzreichen Waldhabitaten angetroffen wurde (Hartmann & Sprecher 1990, Geis 1994, Bense u. a. 2000, Bense 2006, Bussler 2009), liegt jetzt eine Beobachtung vor, die mit Blick auf die Klimaerwärmung aufmerken läßt:

Lyctus brunneus in einer Splintholzkäfer-Zoenose überwinternd

Am 30.8.2009 wurde am Schönberg (47° 35‘ N / 7° 45‘ O) südwestlich von Freiburg i. Br. an einem südwestlichen Waldrand in ca. 380 m ü. M an einem großen Stapel Rebholz (*Vitis vinifera* L.). Hinweise für den Besatz mit Splintholzkäfern entdeckt: zahlreiche kleine Schlupflö-

© Entomologischer Verein Stuttgart e.V.;download www.zobodat.at



Lyctus brunneus (Steph., 1830), natürliche Größe 7,8 mm

cher an den Schnittflächen, feines Bohrmehl zwischen den Holzstücken und schließlich zwei tote Ex. von *L. brunneus*. Beim ersten Besuch des Biotops im Folgejahr wurde eine individuenreiche Versammlung mehrerer Lyctinenarten nebst eines Predatoren angetroffen. Mit *L. cavicolls* Leconte, 1866, und *Trogoxylon impressum* (Comolli, 1834) waren zwei weitere Splintholzkäfer-Arten zugegen; außerdem hatte sich der räuberische Buntkäfer *Tarsostenus univittatus* (Rossi, 1792) (Col.: Cleridae) zu dieser arten- und individuenreichen Zoenose gesellt. Auch in den drei folgenden Jahren (Mai/Juni 2009, 2010 und 2011) wurde dieselbe xeroxylobionte Lebensgemeinschaft in ihrer zweiten bis vierten Generation in demselben Biotop angetroffen und weiterhin beobachtet, wobei im Juni 2011 eine beträchtliche Anzahl sehr großer und dunkelbraun gefärbter Weibchen der vierten Generation von *L. brunneus* auffielen.

Beim ersten Besuch Anfang März 2012 war der umfangreiche Stapel gänzlich verschwunden – das Holz mitsamt seinem interessanten Innenleben soll in den Backofen einer Pizzeria gewandert sein, wo es sogar dem xerothermophilen *L. brunneus* letztlich doch zu heiß geworden sein dürfte. Aus dem letzten am Fundort verbliebenen und von dort mitgenommenen Stück Rebholz (Länge ca. 16 cm, Durchmesser ca. 4-6 cm) schlüpften bis Ende Juni 2012 nochmals 18 Ex., ausschließlich *L. brunneus*, darunter erneut 3 große Weibchen.

Diskussion

Alle vorgefundenen Begleitumstände deuteten auf die Gründung einer prosperierende Kolonie unter naturnahen Bedingungen hin. Die Gesamtsituation des Biotops am südwestlichen Rand des Schönbergs mit seinem reichhaltigen, (im Juni) vom frühen Nachmittag bis zum Sonnenuntergang (nach 22.00 h) sonnenexponiertem Totholz bot zusammen mit den gestiegenen Temperaturen der zurückliegenden Jahre günstige Voraussetzungen für die mehrjährige Ansiedlung nicht nur je einer einheimischen und etablierten Lyctinenart, sondern sogar für diesen ausgesprochen kälte- und frostempfindlichen, bislang synanthropen Vertreter. Fortbestand und prosperierender Zustand der Lebensgemeinschaft über drei aufeinander folgende Jahre wiesen erstmals darauf hin, daß *L. brunneus* unter den aktuell sich ändernden Temperaturen zu Überwinterungen imstande ist. Dessen individuenreiche Präsenz am Fundort sowie die besondere Größe und Dunkelfärbung vieler Weibchen der 4. Generation legen außerdem nahe, daß *L. brunneus* hier inmitten einer Zoenose konkurrierender verwandter Arten inklusive eines Predatoren alles andere als sub-optimale Lebensbedingungen vorfand. Alle vier beteiligten Arten zeichnen sich durch eine besonders ausgeprägte Xerothermophilie aus:

© Entomologischer Verein Stuttgart e.V.;download www.zobodat.at

- *L. brunneus* – lebte bisher nur in subtropischen und tropischen Regionen im Gelände.
- *L. cavicollis* – der „Western Powder-Post Beetle“ ist in den wärmeren pazifischen Provinzen der Nearktis beheimatet und seit ca. 20 Jahren im Oberrheingebiet etabliert (Geis 1994).
- *T. impressum* ist circummediterran verbreitet und erreicht im Oberrheingraben (derzeit an dessen Nordrand; Niehuis 2013) die Nordgrenze seines Areals.
- *T. univittatus* – Kosmopolit wie *L. brunneus*, hat sich im Oberrheingebiet synchron mit dem aus Nordamerika eingeschleppten *L. cavicollis* etabliert und ausgebreitet (Geis 1997, 2001; Niehuis 2013).

Kommensalismus unter Bostrichidae und Lyctinen ist eine oft zu beobachtende Erscheinung, die schon Lesne (1932) auf die attraktiven olfaktorischen Qualitäten nährstoffreicher Trockenholz-Biotope zurückführte und nichts anderes als eine reguläre fakultative Verhaltensweise darstellen. Im vorliegenden Fall bildete die aus mehreren Arten zusammengesetzte Zoenose den Schutzschild für *L. brunneus* bei seinem ersten Ausbruchsversuch ins naturnahe Gelände und die sichere Umgebung für seine Fortpflanzung und Überwinterung bis zur künstlich herbeigeführten Vernichtung des Biotops mitsamt Bewohnern. Die Anwesenheit mehrerer Individuen des räuberischen *T. univittatus* in der Zoenose zeitigte bei keiner der drei Beutearten sichtbare Beeinträchtigungen ihrer Reproduktion.

Der Fundort am Schönberg ist in die klimatisch begünstigte Region des Breisgaus und Markgräfler Landes im Südosten des Oberrheingrabens eingebettet, die auch anderen immer zahlreicher durch die Burgundische Pforte einwandernden thermophilen Insektenarten aus dem Mittelmeerraum als erster Brückenkopf beim Vordringen in den Südwesten Mitteleuropas dient (Bense u.a. 2000). Das engere Schönberg-Gebiet hat dank extensiver Forstwirtschaft eine reiche Totholzkäferfauna und ist für Naturschutz und Biodiversitätsforschung von besonderem Interesse (Baum 2006). In diesem Umfeld bequemte sich nunmehr auch *L. brunneus* zu seinem ersten beobachteten Sprung ins (mittel-) europäische Gelände.

Nachdem dieser erste Versuch der Freiland-Besiedlung n ö r d l i c h der Alpen zu beobachten war, ist davon auszugehen, daß *L. brunneus* im weitaus stärker von den Auswirkungen der Klimaveränderung beeinflußten Mittelmeerraum dementsprechend noch bessere Voraussetzungen vorfindet. Die dort gebietsweise fortschreitende Aridifizierung kommt der Lebensweise vieler, auch invasiver, Lyctinen- und Bostrichiden-Arten entgegen, wie es u. a. die Situation auf der Iberischen Halbinsel immer artenreicher illustriert (Bahillo de la Puebla & López-Colón, 2007).

Die Entwicklung vermehrungsfähiger Folgegenerationen von *L. brunneus* im naturnahen Gelände Mitteleuropas ist m. W. noch nirgens nachgewiesen worden. Bei einem früheren Freilandvorkommen (Geis 1994) waren im nächsten Jahr an demselben Biotop tatsächlich nochmals vereinzelte, allerdings sehr kleine Individuen von *L. brunneus* geschlüpft, die hier in einer nahezu verschwindenden Minderheit neben *T. impressum* und dem sich damals gerade erst etablierenden *L. cavicollis* auftraten. Gegenüber diesen wenigen Kümmerformen einer 2. Freilandgeneration erschienen bei der aktuell vorliegenden Freilandbeobachtung die zahlreichen normal entwickelten Individuen und die Anzahl besonders stattlicher Weibchen der 3. Generation dazu tauglich, sich hier inmitten einer artenreichen Lyctinen-Zoenose auch weiterhin erfolgreich vermehren zu können.

Bei der für viele invasive Arten und auch bei invasiven Splintholz- und Bohrkäfern wie *L. brunneus* festgestellten Tendenz zum „Ausbrechen“ bzw. Ausschwärmen aus initialen und/oder synanthropen Befallsherden in die naturnahe Landschaft sind in Zukunft neuerliche Ausbruchsversuche dieser problematischen alten Invasiv-Art aus ihren angestammten synanthropen Biotopen ins naturnahe Gelände nicht mehr auszuschließen und wegen ihrer ubiquis-

© Entomologischer Verein Stuttgart e.V.;download www.zobodat.at

tischen Verbreitung in Mittel- und Südeuropa im gesamten Gebiet möglich. In Anbetracht der Klimaveränderung bzw. eskalierender Temperaturen und einhergehenden Dürreperioden und Orkanen können in Eichen- und Laubmischwäldern mit Sturmwurfflächen und Wurzeltellern zeit- und gebietsweise groß- oder kleinräumige Habitate für xeroxylophage Totholzkäfer entstehen, zuvorderst für die einheimischen und die invasiven Arten der Lyctinen und Bostrichiden, naturnah oder bislang nur synanthrop etablierte (Bense 2006, Matt & Callot 2001).

Sollte – wärmebegünstigt – *L. brunneus* der Ausbruch ins naturnahe Gelände der Gemäßigten Breiten erst einmal gelingen und er sich hier mit seiner polyphagen Anpassungsfähigkeit unter den angestammten xerothermophilen Totholz-Besiedlern einnischen und tatsächlich etablieren können, würden Holz- und Forstwirtschaft Szenarien zu erwägen haben, die sich dann aus der potentiell gestiegenen Gefahr für offen lagerndes Laubholz ergäben.

Die europäische Totholzkäfer- und Naturwaldforschung sollte daher schon ab jetzt bei potentiellen künftigen Geländenachweisen von *L. brunneus* nicht mehr wie bisher pauschal von zufälligen, neben dem Artenspektrum der endemischen Arten nicht weiter erwähnenswerten Einzelfunden ausgehen, sondern vielmehr diese von Fall zu Fall mit Hinblick auf eine mögliche Etablierung so detailliert wie möglich dokumentieren. Normalerweise stehen synanthrope Ubiquisten und Kosmopoliten bei europäischen Naturwald-Faunisten und Totholzkäfer-Ökologen nicht besonders hoch im Kurs – im Falle von *L. brunneus* allerdings werden mögliche zukünftige Freilandfunde immer interessanter, weil sich daran der zunehmende Einfluß der Klimaerwärmung auf diesen hochgradig wärmeliebenden, frostempfindlichen „Stubenhocker“ ableiten und dokumentieren läßt. Insofern erlangt *L. brunneus* neuerdings sogar eine besondere Indikatorfunktion unter den wärmeliebenden Totholzkäfern unseres Faunengebiets.

Danksagung

Für den entscheidenden Hinweis auf die Fundstelle sei dem langjährigen Freund und umsichtigen Kollegen Michael Tröger, Freiburg, an dieser Stelle noch einmal gedankt.

Literatur

Bahillo de la Puebla, P., López-Colón, J. I. & Baena, M. (2007): Los Bostrichidae Latreille, 1802 de la fauna íbero-balear (Coleoptera). - Hesperus Rev. Ent. 7, 2007, S. 147-227.

Baum, F. (2006): Käfer und Käferfauna am Schönberg bei Freiburg, Südbaden. - <http://bund.net/ HYPERLINK „http://bund.net/suedlicher-“ suedlicher-oberrhein/print.php?id=350>.

Becker, G. (1969): Über einige Funde holzzerstörender Insekten auf Korsika. - Zeitschr. Angew. Ent. 63, 1969, S. 93-98.

Bense, U. (2006): Zur Totholzkäferfauna von laubholzreichen Sturmwurfflächen in Baden-Württemberg. Untersuchungen in vier Bannwäldern nach dem Orkan „Lothar“ (26. 12. 1999). - WSG (Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg) 11, 2006, S. 75-147.

Bense, U., Maus, C., Mauser, J., Neumann, C. & Trautner, J. (2000): Die Käfer der Markgräfler Trockenaue, - in: Vom Wildstrom zur Trockenaue. (Hrsg. LfU) Karlsruhe 2000, S. 347- 460.

Bogenschütz, H. (1996): Die Bedeutung eingeschleppter Insektenarten für die Forstwirtschaft Südwestdeutschlands, in: Gebietsfremde Tierarten (Hrsg. H. Gebhardt, R. Kinzelbach, S. Schmidt-Fischer) Landsberg (Vlg. ecomed) 1996, S. 187-196.

Bussler, H. (2009): Teures Leben im Parkett. Eingeschleppte Splintholzkäfer zählen zu den bedeutendsten Schädlingen in Holzprodukten. - LWF aktuell 73, 2009, S.18-19.

Cymorek, S. (1970): Eingeschleppte und einheimische Bohr- und Splintholzkäfer (Col.; Bostrychidae, Lyctidae): Übersicht zur Lebensweise, über Vorkommen, Einschleppungen, wirtschaftliche Bedeutung, Bekämpfung. - Zeitschr. Angew. Ent. 66, 1970, S. 206-224.

Daisie – Species Factsheet. - <http://europe-aliens.org/speciesFactsheet>.

© Entomologischer Verein Stuttgart e.V.;download www.zobodat.at

Fauna Europaea (2011): *Lyctus brunneus* (Stephens 1830) distribution table. - <http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=12331>.

Geis, K.-U. (1994): Der nordamerikanische Splintholzkäfer *Lyctus cavicollis* LeConte (Col., Lyctidae) eingebürgert in der südbadischen Rheinaue. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 16, 1994, S. 85-88.

Geis, K.-U. (1997): Zum Vorkommen von *Tarsostenus univittatus* (Rossi) (Col., Cleridae) in Südwest-Mitteleuropa und Beobachtungen seiner Lebensweise. - Mitt. ent. V. Stuttgart 32, 1997, S. 87-89.

Geis, K.-U. (2001): Nochmals zum autochtonen Vorkommen von *Tarsostenus univittatus* (Rossi) (Col., Cleridae) zusammen mit *Trogoxylon impressum* (Com.) (Col., Lyctidae) in Südbaden. - Mitt. ent. V. Stuttgart 36, 2001, S. 63-64.

Geiter, O., Homma, S. & Kinzelbach, R. (2002): Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland. - Forschungsber. 296, Umweltbundesamt, Berlin 2002.

Hartmann, K. & Sprecher, E. (1990): Ein Beitrag zur Insektenfauna des Arlesheimer Waldes unter besonderer Berücksichtigung der holzbewohnenden Käfer. - Tätigkeitsber. Naturf. Ges. Baselland 34-36, 1990, S. 75-124.

Iwata, R. (1988): Revision of the Lyctid Powder-Post Beetles (Coleoptera: Lyctidae) Found in Japan; With Special Reference to the Distribution and Ecological Feature of Each Species. - Kaoku Gaichû (House and Household Insect Pests) 35/36, 1988, S. 45-54.

Iwata, R. (1991): Field Occurrence of Lyctid Beetles. - Kaoku Gaichû 13, 1991, S. 22-24.

Matt, F. & Callot, H. (2001): Coléoptères capturés sur les racines des arbres, principalement des chênes, renversés par la tempête du 26 décembre 1999. - Bull. Soc. Ent. Mulhouse 57, 2001, S. 91-94.

Mihailovic, L. (2010): The influence of climatic change on harmful forest insects, - in: Forest and Climate Change in Eastern Europe and Central Asia (C. Mátyás Ed.), Food and Agricultural Organination of the United Nations (FAO), Forest and Climate Change Working Paper 8, Rome 2010, S. 141.

Niehuis, M. (2013): Die Buntkäfer (Coleoptera: Cleridae) in Rheinland-Pfalz und im Saarland. - Ges. f. Naturschutz u. Ornithologie Rheinland-Pfalz (GNOR), Mainz 2013, 684 S.

Reinhardt, F., Herle, M., Bastiansen, F. & Streit, B. (2003): Ökologische Folgen der Ausbreitung von Neobiota. - Umweltforschungsamt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Texte 79/03, Berlin 2003.

Robinet, C. & Roques, A. (2010): Direct impacts of recent climate warming in insect populations. - Integrative Zool. 5, 2010, S. 132-142.

Roy, H. E., Beckmann, B. C., Comont, R. F., Hails, R. S. Harrington, R., Medlock, J., Purse, B. & Shortall, C. R. (2009): An Investigation into the Potential for New and Existing Species of Insect with the Potential to Cause Statutory Nuissance to Occur in the UK as a Result of Current and Predicted Climate Change. - Centre for Ecology and Hydrobiology, Rothamsted Research, Health Protection Agency, March 2009.

Klaus-Ulrich Geis, Bohlstr. 4, D 79115-Freiburg (Germany)

E-mail: kontakt@kaeferklaus.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 49_2014

Autor(en)/Author(s): Geis Klaus-Ulrich

Artikel/Article: Lyctus brunneus (Steph.) unter Einfluß der Klimaerwärmung: Erster Nachweis einer mehrjährigen Kolonie im naturnahen Gelände Südwestdeutschlands (Coleoptera: Bostrichidae) 79-83