Editorial : Chitin und Apfelwickler

Autor(en): **Benz, G.**

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **55 (1982)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Editorial: Chitin und Apfelwickler

Chitin/Sklerotin - Es gibt gewisse Irrtümer, die, wenn einmal etabliert, weniger leicht korrigierbar sind als die in jeder Wissenschaft täglich neu spriessenden, gelegentlich zu revidierenden Fehlinterpretationen von Daten. Ich möchte heute einen derartigen Fall kurz aufgreifen, nämlich den Gebrauch des Begriffs Chitin und der davon abgeleiteten Wörter.

Entomologen aller Schattierungen kommen von Zeit zu Zeit dazu, dass sie sagen sollen, dass ein Insekt ein Aussenskelett bzw. einen Panzer besitzt oder dass einzelne harte Platten, Spangen usw. vorhanden sind. Trotzdem nun schon seit Jahrzehnten bekannt ist, dass Chitin nicht ein harter Bestandteil, sondern der elastische, dehnbare Teil der Insektencuticula ist, während die Härte der Cuticula auf der Anwesenheit von gehärteten Proteinen, dem sogenannten *Sklerotin* beruht, spricht männiglich vom Chitinpanzer, von Chitinplatten, Chitinspangen und von stark chitinisierten Teilen. Dabei ist das pure Gegenteil wahr. Je härter ein Stück des Insektenskeletts ist, desto weniger Chitin und desto mehr Sklerotin enthält es. Deshalb werden Skelettplatten ja auch Sklerite genannt (etwa die Tergite, Sternite und Pleurite). Umgekehrt enthält eine weiche Cuticula (z. B. die Intersegmentalmembranen, die Gelenkmembranen und die weiche Haut einer Raupe) relativ viel Chitin und wenig Proteine, letztere zudem in ungegerbter, löslicher Form, also nicht sklerotisiert. Das Sklerotin der Insekten ist mit dem Keratin (Hornsubstanz) der Säugetiere vergleichbar, aus dem die Krallen, Klauen, Nägel und Haare gemacht sind. Bei beiden Substanzen werden ursprünglich lösliche Proteine dadurch gehärtet, dass zwischen den verschiedenen Eiweissketten Brücken gebildet werden, die ein Gegeneinander-Verschieben der Ketten verhindern. Beim Keratin handelt es sich dabei um Schwefelbrücken des Cystins; es ist dieser hohe Schwefelgehalt, der beim Verbrennen von Hornsubstanzen den bekannten typischen Geruch erzeugt. Auch beim Sklerotin kommt es zu einer starken Vernetzung von Eiweiss-Kettenmolekülen, wobei aber Schwefelbrücken keine wesentliche Rolle spielen; die Brücken werden vielmehr durch ein Derivat der Aminosäure Tyrosin gemacht und ergeben deshalb keinen spezifischen Geruch. - Also bitte das nächste Mal dran denken: stark sklerotisiert, wenn ein Insektenteil hart sein soll, nicht chitinisiert!

Apfelwickler = Cydia pomonella - Nicht ganz so schwierig dürfte die Umstellung bezüglich des richtigen wissenschaftlichen Namens des Apfelwicklers (Obstmade) sein. Seit langer Zeit kursieren drei Gattungsnamen: *Carpocapsa* (TREITSCHKE, 1829), *Cydia* (HÜBNER, 1825, «Verzeichnis bekannter Schmetterlinge», p. 375) und *Laspeyresia* (HÜBNER, 1825, l. c., p. 381). *Carpocapsa* TREITSCHKE ist aus Prioritätsgründen kein gültiger Name, was schon 1897 von WALSINGHAM *(Proc. Zool. Soc. London, 1897: 54–183)* festgestellt wurde. Trotzdem wurde der Name lange sehr allgemein gebraucht und in Amerika selbst noch lange verwendet, als in Europa schon *Cydia* (in Grossbritannien) und *Laspeyresia* (auf dem Kontinent) verwendet wurden. *Laspeyresia* wurde von vielen als älter betrachtet, weil der Name schon 1817 von einem unbekannten Autor mit den Initialen R. L. als (unberechtigte) Emendation von *Laspeyria* GERMAR (1811) verwendet wurde. In den siebziger Jahren haben darum auch die meisten Amerikaner auf *Laspeyresia* umgestellt, so dass in den «Abstracts of Entomology» vom

Jan. 1974 bis Juli 1978 *Carpocapsa* nur noch 30mal zitiert wurde, während *Laspeyresia* mit 252 Zitaten vor *Cydia* mit 42 Zitaten führte. Dies stellt R. L. Brown (1979) in seiner Arbeit «The valid generic and tribal names for the codling moth, *Cydia pomonella* (Olethreutinae: Tortricidae)» *(Ann. Entomol. Soc. Am. 72, 565–567)* fest. In der gleichen Arbeit kommt der Autor zum Schluss, dass *Cydia pomonella* der korrekte Name sei, weil *Cydia* sowohl dem jüngeren Homonym *Laspeyresia* als auch den jüngeren Synonymen *Laspeyresia* und *Carpocapsa* vorgezogen werden müsse. Desgleichen sei als gültiger Tribus-Name Grapholitini gegenüber Laspeyresiini vorzuziehen. Damit dürfte der Streit um den richtigen Namen des Apfelwicklers endgültig geklärt sein. *Carpocapsa* und *Laspeyresia* sollten in Zukunft für den Apfelwickler nicht mehr gebraucht werden.

G. Benz

P. E. Howse (Editor), 1981: Biosystematics of Social Insects. Academic Press, London: 346 S. ISBN 0.12.357180.4. Preis ca. Fr. 120.- (mit französischen résumés von allen 26 Beiträgen)

Soziale Insekten mit ihrem Polymorphismus, ihren Kasten und der damit zusammenhängenden phänotypischen Variabilität sowie dem kasten- und entwicklungsbedingten unterschiedlichen Verhalten stellen besondere Ansprüche an den Biosystematiker. Grösse, Gestalt und Farbe der Individuen sind sowohl von genetischen wie von Umweltfaktoren abhängig. Die genetischen Einflüsse zeigen sich deutlich im Einfluss der Gesellschaftsform: monogyne Staaten zeigen geringere Variabilität als polygyne Staaten. Bei der grossen Variabilität genügt das klassische taxonomische Vorgehen häufig nicht zur Lösung der auftretenden Probleme. Deshalb hat die «International Union for the Study of Social Insects», zusammen mit der «Systematics Association», 1980 in Paris ein Symposium von Spezialisten veranstaltet, deren 26 Beiträge in dem vorliegenden Band zusammengefasst sind. Folgende Themen sind vielleicht besonders bezeichnend für das Buch: «Polymorphism and maintenance factors»; «Intraspecific variation in ants of the genus *Formica* L.»; «The taxonomy of the *Formica rufa* group: chaos before order»; «Enzymatic polymorphism in the European population of various *Reticulitermes* species»; «The electrophoretic determination of *Myrmica rubra* microgynes as a social parasite and the possible significance in the evolution of ant social parasites»; «Correlation between B chromosome frequency and solitary phenotype production in crowded populations treated with CO_2 in different strains of *Locusta migratoria* L.»; «Sex pheromones in social insects: chemotaxonomic potential»; «Complexity of bumble bee marking pheromones: biochemical, ecological and systematical interpretations»; «Comparative study of pheromones emitted by different species of *Myrmica*»; «Variation in the chemistry of the frontal gland secretion of European *Reticulitermes* species»; «Biological and systematic relationships of social parasitic *Leptothoracini* from Europe and North America»; «The pupa-carrying test as a taxonomic tool in the *Formica rufa* group»; «Differences in behaviour of geographical races of *Reticulitermes* species»; «Mechanisms of species isolation in termites». Insgesamt ergeben die 26 Beiträge eine vorläufige Evaluation der vorhandenen Techniken. Sie zeigen aber auch, dass noch viel Arbeit notwendig sein wird, die taxonomischen Probleme der sozialen Insekten zu lösen.

G. Benz