

Funktionelle Morphologie und Evolution der Mundwerkzeuge bei Nektar saugenden Insekten

H. KRENN, J. PLANT & N. SZUCSICH⁷

Die Mundwerkzeuge vieler Blüten besuchender Insekten zeigen eine Reihe von Merkmalen, die im Zusammenhang mit der Aufnahme von Nektar stehen und unter funktionellen und phylogenetischen Aspekten interpretiert werden können. Im einfachsten Fall sind bestimmte Teile der Mundwerkzeuge ausstreckbar und besitzen benetzbare Oberflächenvergrößerungen. Nektar wird durch Kapillarkräften auf diese Strukturen geladen und fließt über die Mundwerkzeuge zur Mundöffnung. Auf diese Weise spezialisierte Mundwerkzeuge sind vielfach unabhängig bei Coleoptera, Hymenoptera und Diptera und vielleicht auch bei Trichoptera und Neuroptera entstanden. Bei diesen Insekten sind Adhäsionskräfte wesentlich an der Flüssigkeitsaufnahme beteiligt, wobei die ausstreckbaren Teile der Mundwerkzeuge analog zu einer Zunge funktionieren. Solche Mundwerkzeuge sind in der Lage winzigste Nektarmengen aufzunehmen. Auch stark eingedickter Nektar kann als Nahrung genutzt werden, wobei die Abgabe von Speichel oft eine wichtige Rolle spielt. Dagegen funktioniert ein Saugrüssel, der Nektar vor allem entlang eines Druckgradienten einsaugt, analog zu einem Strohhalm. Dieser Funktionstyp ist einmal innerhalb der Lepidoptera, vermutlich zweimal unabhängig bei einer Gruppe von Coleoptera und mehrfach bei Hymenoptera und Diptera entstanden. Bei diesen Insekten bilden die Mundwerkzeuge einen Saugrüssel, der oft länger als der Körper ist. Die morphologischen Besonderheiten sind ein abgedichtetes Nahrungsrohr, eine spezialisierte, flexible Rüsselspitze und eine besondere Rüsselposition in Ruhestellung; dazu kommt ein Pumporgan im Kopf. Der Vorteil eines besonders langen Saugrüssels liegt im Zugang zu Nektar aus tiefen Blüten oder aus langen Blütensternen, doch kann so nur relativ dünnflüssiger Nektar aufgesaugt werden. Die Evolution dieser Nektarsaugorgane kann bei einzelnen Gruppen rekonstruiert werden und zeigt die unterschiedlichen Ausgangspunkte der Entwicklung von extrem langen Saugrüsseln bei hoch spezialisierten Blütenbesuchern.

⁷ Dr. Harald W. KRENN, Dipl.-Biol. John PLANT & Mag. Nikola U. SZUCSICH, Department für Evolutionsbiologie, Universität Wien, Althanstraße 14, 1090 Wien, E-Mail: harald.krenn@univie.ac.at.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [0013](#)

Autor(en)/Author(s): Krenn Harald W., Plant John, Szucsich Nikolaus U.

Artikel/Article: [Abstract: Funktionelle Morphologie und Evolution der Mundwerkzeuge bei Nektar saugenden Insekten. 93](#)