

150 Millionen Jahre Glasflügelzikaden (Cixiidae)

WERNER E. HOLZINGER & INGRID HOLZINGER

Ökoteam-Institut für Tierökologie und Naturreaumpflanzung, Bergmannngasse 22, 8010 Graz, Österreich; E-Mail: holzinger@oekoteam.at

Aus Anlass ihres ca. 150-millionsten Geburtstages bieten wir einen Überblick über die Familie der Glasflügelzikaden (Cixiidae). Diese weltweit verbreitete Gruppe umfasst mehr als 2.000 beschriebene Arten; die tatsächliche Artenzahl ist vermutlich mindestens vier Mal so groß. Ihre Larven leben unterirdisch an den Wurzeln verschiedener Pflanzen, während die fast stets flugfähigen Adulttiere meist in der Kraut-, Strauch- oder Baumschicht an denselben oder anderen Pflanzenarten zu finden sind. Einige Arten(gruppen) sind zeitweils subterran, viele davon leben in Höhlensystemen an herabhängenden Wurzeln. Von wirtschaftlicher Bedeutung sind jene Arten, die als Vektoren für Pflanzenkrankheiten fungieren und an verschiedenen Kulturpflanzen (Wein, Zuckerrübe, Mais, Kokosnuss usw.) Schäden verursachen können.

Manche Arten haben einen ausgeprägten Sexualdimorphismus, andere sind hinsichtlich Färbung und Zeichnung polymorph. Fakultative trophobiotische Beziehungen sind von den Larven vieler Arten und auch von den Adulten der Gattung *Fipsianus* bekannt.

Die Frage der Monophylie der Cixiidae ist nach wie vor ungeklärt; vieles spricht dafür, dass die Delphacidae als Schwestergruppe der Bothriocerinae und beide gemeinsam als Schwestergruppe der restlichen Cixiidae aufzufassen sind – in diesem Falle wären die Bothrioceridae als eigenständige Familie von den übrigen Cixiidae zu trennen, um nicht die Delphacidae als Teil der Cixiidae interpretieren zu müssen.

Weiterführende Literatur:

- BOURGOIN, T. & CAMPBELL, B. (2002): Inferring a phylogeny for Hemiptera: Falling into the "Autapomorphic trap". in: HOLZINGER, W. E. (Red.): Zikaden - Leafhoppers, Planthoppers and Cicadas (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha). – *Denisia* 4: 67-82.
- CEOTTO, P. C. & BOURGOIN, T. (2008): Insights into the phylogenetic relationships within Cixiidae (Hemiptera: Fulgoromorpha): cladistic analysis of a morphological data set. – *Systematic Entomology* 33: 484-500.
- CEOTTO, P. C.; KERGOAT, G. J.; RASPLUS, J.-Y. & BOURGOIN, T. (2008): Molecular phylogenetics of cixiid planthoppers (Hemiptera: Fulgoromorpha): New insights from combined analyses of mitochondrial and nuclear genes. – *Molecular Phylogenetics and Evolution* 48: 667-678.
- HOCH, H. & HOWARTH, F.G. (1999): Multiple cave invasion by the species of the cixiid planthopper *Oliarus* in Hawaii. – *Zoological Journal of the Linnean Society* 127: 453-475.

HOLZINGER, W. E.; KAMMERLANDER, I.; BOURGOIN, T.; CHAN, K. L. & CAMPBELL, B. (2001): Towards a phylogeny of the Cixiidae (Fulgoromorpha) and its major subgroups: preliminary results. – Abstracts of the 2nd European Hemiptera Congress, Fiesca, Slovenia.

HOLZINGER, W. E. (2009): A novel trophobiosis between ants (Hymenoptera: Formicidae) and a palm-feeding planthopper (Hemiptera: Cixiidae). – *African Entomology* 17: 115-118.

HOLZINGER, W. E.; EMELJANOV, A. F. & KAMMERLANDER, I. (2002): The family Cixiidae Spinola, 1839 (Hemiptera: Fulgoromorpha) – a review. in: HOLZINGER, W. E. (Red.): Zikaden – Leafhoppers, Planthoppers and Cicadas (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha). – *Denisia* 4: 113-138.

WEINTRAUB, P. G. & BEANLAND, L. (2006): Insect vectors of phytoplasmas. – *Annual Review of Entomology* 51: 91-111.