



Entomologische Gesellschaft Zürich
www.insekten-egz.ch

**Blutsauger im Ameisennest – Ein Ausflug in eine
exotische Laufkäferwelt (Carabidae: Paussinae)**

Prof. Dr. Peter Nagel
Zürich, 21. Oktober 2016

Vorsitz: Rainer Neumeyer

Anwesend: 33 Teilnehmer

Mitteilungen: Wir trauern um unsere langjährigen Ehrenmitglieder Ernst Hartmeier (93†) und Jack Hintermann (95†), und um Diego Bauer (†2015), welche von uns geschieden sind.

Herzlich heissen wir unsere neuen Mitglieder Cécile Villiger, Leonardo Rumpf, Arthur Knecht, Tizian Frey und Helen Eggenberger willkommen.

Der Referent Peter Nagel, emeritierter Professor der Universität Basel, bringt uns eine Gruppe von Laufkäfern näher, welche eine faszinierende Lebensweise haben.

Die *Paussinae* (Coleoptera; Carabidae), oder Fühlerkäfer, wie sie zu deutsch wegen ihren speziell gestalteten Fühlern heissen, leben obligat in Ameisennestern und sind 3.5-20mm gross. Sie gelten als ausgesprochene seltene Käfer, da man sie durch ihre Lebensweise kaum zufällig antrifft. Eine realistische Chance, ein lebendes Exemplar dieser schwer aufzufindenden Gruppe zu sehen, erhält der begeisterte Entomologe nur durch viel Geduld, Glück und Fanghilfen wie beispielsweise Lichtfallen.

Die Fühlerkäfer haben eine pantropische Verbreitung und besitzen eine aussergewöhnlich hohe Diversität mit weltweit ca. 800 Arten. In Europa existieren zwei Arten von Fühlerkäfern welche zugleich das nördlichste bekannte Vorkommen in der Alten Welt markieren. Obwohl beide Arten als sehr selten gelten, haben sie dennoch eine hohe Fundortdichte; dies ist dem Umstand geschuldet, dass jeder Fund dieser schwer fassbaren Käfer auch gemeldet wird.

Die Verbreitung der *Metriini*, des basalen Tribus der *Paussinae*, weist auf eine amphipazifische Disjunktion (Ostasien – West-Nordamerika) hin. Diese Verbreitung wird üblicherweise als Tertiärrelikt interpretiert.

Fossilfunde der Fühlerkäfer sind aus dem Tertiär bekannt. Diverse Käferformen mit sehr grosser morphologischer Ähnlichkeit sind konvergent entstanden, d.h. die Umwelt und nicht die Genetik bestimmt die Form. Die Unterfamilie *Paussinae* weist als konstitutives Merkmal bei den Larven eine terminale Abdominalscheibe auf, welche einmalig unter den Insekten ist. Die Adulten des Tribus Paussini, welche obligat Myrmekophil sind, besitzen als konstitutives Merkmal die charakteristischen Antennen. Die Antennen sind 11gliedrig, wobei das 2te Glied ringförmig reduziert und die Glieder 3-11 meist zu einer Fühlerkeule verschmolzen sind.

Die Fühlerkäfer besitzen einen ähnlichen Abwehrmechanismus wie die Bombardierkäfer. Durch paarig angeordnete Drüsen am Hinterleib (Pygidialdrüsen) werden Chinone in heissem Wasserdampf explosionsartig ausgestossen. Diese Wehrchemie wird niemals gegen Wirtsameisen eingesetzt. Durch die subapikale Elytralfalte ist mittels Coanda-Effekt (der Flüssigkeitsstrom heftet sich an eine nahe Oberfläche und bleibt daran haften, auch wenn die Oberfläche sich von der anfänglichen Stromrichtung wegkrümmt) auch eine gezielte „Vorwärtsverteidigung“ gewährleistet. Das treffsichere Bombardieren wird durch das Verschieben des Hinterleibes gegenüber der Falte, durch das Kanalisieren des Strahls, möglich.

Als Eintrittskarte ins Ameisennest fungieren Drüsen mit Trichomen, welche am ganzen Körper der Käfer verteilt sind und Substanzen aus Fetten und Proteinen absondern, die für Ameisen ein reines Genussmittel darstellen. Die Ameisen tragen die Käfer ins Nest wo die Käfer den Grossteil ihres

Lebens verbringen. Viel ist über diese Zeit nicht bekannt. Die Nahrung der Paussini, der Adulten sowie der Larven, ist flüssig. Sie besitzen dünne, spitze Mandibeln und saugen Ameisen in allen Lebensstadien aus.

Da die Ameisen von den Käfern keine essentiellen Ressourcen erhalten, gelten die Käfer als Parasiten im Ameisennest. Sie nehmen den Nestgeruch an und wenden akustische Mimikry an. In Experimenten konnte belegt werden, dass die Käfer drei unterschiedliche Töne erzeugen können, welche denen der Königin, der Soldaten und der Arbeiter ähneln. Die Arbeiter reagieren auf den Imitationston der Käfer fast genau so stark wie auf den originalen Ton der Königin.

Interessierte können den Vortrag auch nachträglich unter folgendem Link ansehen:

<http://www.video.ethz.ch/speakers/egz/2016/6864a786-888e-4681-a091-10ee2505d97e.html>

Ende der Sitzung: ca. 21²⁵ Uhr

Protokoll: Jeannine Klaiber