

Pressemitteilung

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Stefanie Hahn

13.01.2005

<http://idw-online.de/de/news96603>

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Biologie, Informationstechnik, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie
überregional

Ein "Missing Link" des Insektenreiches im Bernstein gefunden

Insektenforscher der Universitäten Jena und Rostock entdecken neue Gattung der parasitisch lebenden Fächerflügler (Strepsiptera). "Morphologische Lücke" zwischen Fächerflüglern und dem Rest der holometabolen Insekten wird durch den Fund reduziert.

Jena (13.01.05) Das geflügelte, in baltischem Bernstein eingeschlossene Insekt, das Dr. Hans Pohl von der Friedrich-Schiller-Universität Jena stolz präsentiert, ist in mehrerer Hinsicht ein sensationeller Fund. Denn mit 8 mm Länge handelt es sich nicht nur um das größte Männchen der Ordnung Strepsiptera, zu deutsch Fächerflügler, sondern auch um das urtümlichste Exemplar, das bisher weltweit gefunden wurde. Der *Protoxenos janzeni* ist der einzige Vertreter einer neuen Gattung und Familie. "Und er ist ein so genanntes missing link im Strepsipteren-Stammbaum", erläutert Hans Pohl die Bedeutung des Fundes. Der neue Vertreter, der vor mindestens 39 Millionen Jahren gelebt hat, fungiert als Bindeglied zwischen den Fächerflüglern und dem Rest der holometabolen Insekten. "Denn er reduziert die 'morphologische Lücke' zwischen beiden Gruppen", so der Zoologe weiter. Gemeinsam mit dem Jenaer Kollegen Prof. Dr. Rolf G. Beutel und Prof. Dr. Ragnar Kinzelbach von der Universität Rostock hat Dr. Pohl die neue Gattung und Familie erstmals beschrieben. Die Ergebnisse sind jetzt in der Januarausgabe der renommierten Zeitschrift *Zoologica Scripta* 34, 1/2005 (S. 57-69) erschienen.

Dass die besondere Bernsteininkluse bei Hans Pohl gelandet ist, ist nicht verwunderlich, gilt er doch als der Experte für Fächerflügler. Die Strepsipteren - deren Flügelhaltung ihnen den deutschen Namen gab - "sind die rätselhafteste Insektengruppe überhaupt", berichtet Pohl. "Bis heute bereitet ihre stammesgeschichtliche Zuordnung große Probleme, denn genetische und morphologische Daten weisen in verschiedene Richtungen."

Mit der Entdeckung der neuen Gattung kommt nun wieder Bewegung in die Diskussion. Die heute lebenden Nachfahren des *Protoxenos* werden nicht größer als 2-6 mm und sind Parasiten anderer Insekten. Lediglich der Kopf der Weibchen schaut aus dem Leib des Wirtes (Bienen, Heuschrecken, Wanzen) heraus. "Deshalb werden sie auch durch den Mund befruchtet", erklärt Pohl, der seit kurzem als Kustos am Phyletischen Museum der Uni Jena tätig ist. Auch die Larven, die mit wenig mehr als einem Zehntelmillimeter gerade mal die Größe eines Pantoffeltierchens aufweisen, sind echte "Kopfgewürter" ihrer Mütter. Die Winzigkeit der Tiere und ihre hochspezialisierte parasitische Lebensweise erschweren ihre Erforschung.

Um so erstaunlicher ist die Größe des fossilen Exemplars. "Besonders eindrucksvoll sind die großen hirschgeweiartigen Antennen", begeistert sich Pohl. Die hat *Protoxenos* mit den heutigen Vertretern gemein. Sie dienen der Ortung der Weibchen. Anders als sie besitzt der ausgestorbene Fächerflügler jedoch noch Mundwerkzeuge, die ihn zur Nahrungsaufnahme befähigten. Unverdaute Reste von Chitinpanzern anderer Insekten in seinem Darm sprechen dafür, dass er ein Aasfresser war. Immerhin hat er noch Nahrung zu sich genommen, während seine heutigen Nachfahren auf Null-Diät sind. Ihr kurzes zweistündiges Leben steht ganz unter dem Motto "Luft und Liebe". "Die Männchen sprengen ihre Puppenhülle und pumpen ihren Darm voll Luft, um schneller zu den Weibchen zu gelangen, die sie mit ihrem Duft anlocken", erzählt Pohl. Ob sich auch das Männchen im Bernstein auf dem Hochzeitsflug befand, darüber können die Forscher nur mutmaßen.

Fest steht, dass die heute noch lebenden Mini-Vertreter extrem an die parasitische Lebensweise angepasst sind. Bisher sind übrigens erst 600 Arten beschrieben worden, aber mindestens 2.000 werden vermutet. Hans Pohl, der gerade seine Habilitation über die Phylogenie und Evolution der Fächerflügler angefertigt hat, wird also der Forschungsstoff nicht so schnell ausgehen.

Kontakt:

Dr. Hans Pohl

Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie

mit Phyletischem Museum der Universität Jena

Erbertstr. 1, 07743 Jena

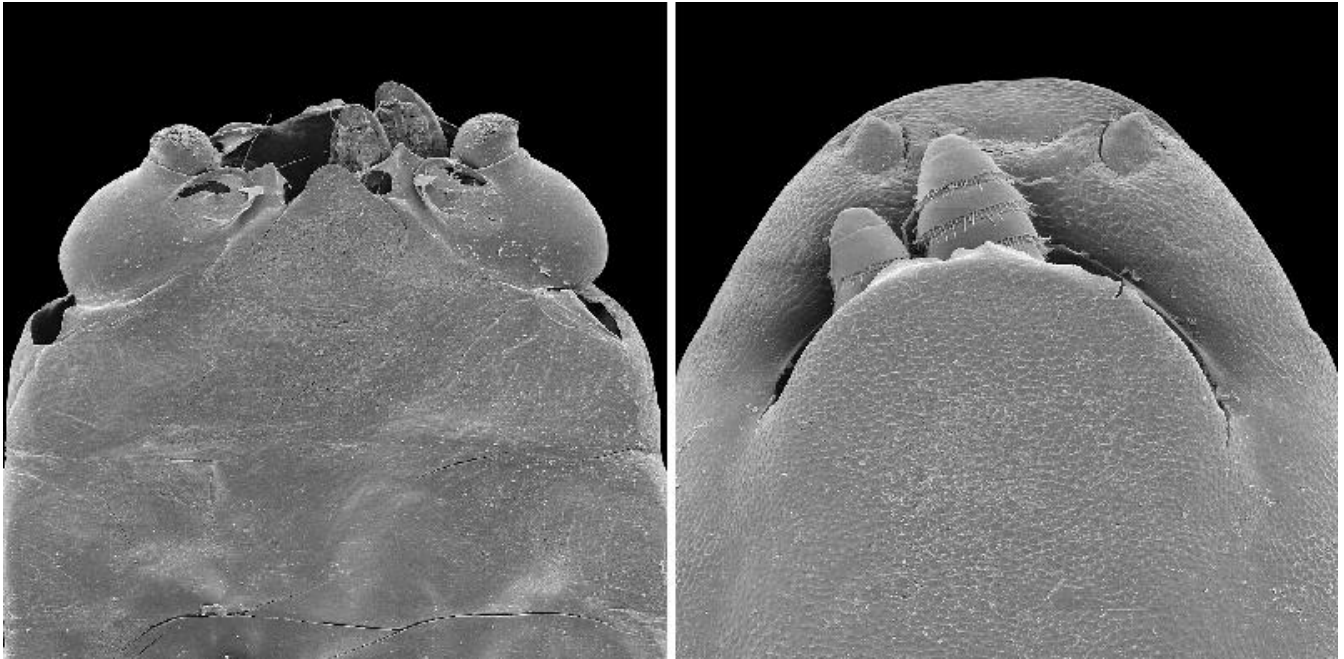
Tel.: 03641 / 949156

E-Mail: hans.pohl@uni-jena.de



Neue Gattung *Protoxenos janzeni* im baltischem Bernstein.

Foto: Pohl/Uni Jena



Kopfgeburt: Larven dringen aus dem Mund eines Strepsiptera-Weibchens.
RE-Mikroskop-Aufnahme: Pohl / Uni Jena