

† *Praelachista eozaenella* gen. et spec. nov.,
ein neues Taxon der Familie Elachistidae BRUAND, 1850 im Baltischen Bernstein
(Lepidoptera, Gelechioidea, Elachistidae)

von
HEINZ FISCHER
eingegangen am 11.XII.2023

Zusammenfassung: In einem Stück Baltischem Bernstein wurde ein kleiner Falter als Inkluse entdeckt. Er erwies sich als eine neue Art der Familie Elachistidae BRUAND, 1850 und wird hier als † *Praelachista eozaenella* gen. et spec. nov. beschrieben. Eine abgrenzende Diagnose gegenüber nahestehenden rezenten und fossilen Vertretern der Familie wird erarbeitet. Der Holotypus (= HT) wird in coll. H. FISCHER, Kreuth, später Zoologische Staatssammlung München (ZSM) verwahrt.

Abstract: A small moth was found to be an inclusion in a piece of Baltic amber. It is recognized as a new species of the family Elachistidae BRUAND, 1850 and is described as † *Praelachista eozaenella* gen. et spec. nov. herein. A delimiting diagnosis compared to closely related extant and fossil representatives of the family is worked out. The holotype (= HT) is deposited in coll. H. FISCHER, Kreuth, later Zoologische Staatssammlung München/ZSM.

Einleitung: An der deutschen und polnischen Ostsee befinden sich die Fundorte und Abbaugelände des Baltischen Bernsteins, der dort in der Sedimentschicht "Blaue Erde" ins Meer freigegeben wird. Durch die geringe physikalische Dichte des Succinites können die Stücke auch an die Küste gespült und gefunden werden. Er wird auch zu kommerziellen Zwecken professionell in Minen abgebaut. Die blaue Erde ist ein Sediment aus tonigem und sandigem Schluff, das fossile Harzstücke der Bernsteinkiefer † *Pinus succinifera* (GOEPP.) enthält. Der Bernsteinwald wird in das Zeitalter des Lutetiums, des unteren bis mittleren Eozäns, 41-47 mya (million years ago) datiert und befand sich auf dem Gebiet des heutigen Skandinaviens. Die Abbaugelände des baltischen Bernsteins erstrecken sich in Polen in der Danziger Bucht vom Mündungsdelta der Weichsel bei Mikoszewo östlich über Stegna, den Sandstränden der "Frischen Nehrung" bei Krynica Morska bis nach Kaliningrad. Der Autor konnte über seinen Freund ARTUR MICHALSKI (Wrocław), von dem auch alle Informationen zum Fundort stammen, ein Succinitstück mit einem kleinen Falter als Inkluse, der hier als neues Taxon beschrieben wird, erwerben. Fossile Insekten und Spinnentiere sind im Baltischen Bernstein keine Seltenheit. Am häufigsten kommen Spinnen (Arachnida), Ameisen (Formicidae), Termiten (Termitoidea), Fliegen (Diptera) und verschiedene Hautflügler (Hymenoptera) als Inkluden vor. Käfer (Coleoptera) und besonders Schmetterlinge (Lepidoptera) sind sehr selten, insbesondere solche mit gut und vollständig erkennbarem Geäder der Flügel.

Material und Methoden: Zur Bearbeitung lagen verschieden große Stücke Succinit (Baltischer Bernstein) vor. Die Rohlinge haben aufgrund von Polymerkorrosion zunächst eine intransparente Verwitterungsschicht und mußten mit Schleifpapier verschiedener Körnung bearbeitet werden. Beginnend mit Körnung 50 wurden die obersten Korrosionsschichten naß abgeschliffen. Die Nässe bindet die Staubbildung und mit zunehmender Transparenz kam immer feineres Schleifpapier zum Einsatz, bis bei Körnung 4000 die Bearbeitung praktisch in einer Politur endete. Das fertige Stück der vorliegenden Beschreibung wurde schließlich mit einer Polyurethanlackschicht versiegelt. Eine übliche Methode ist auch das Eingießen des fertigen Stücks in einen Würfel aus Kunstharz, der nach dessen Aushärtung ebenfalls poliert wird (MEY, 2019: 177).

Verwahrung: Sowohl der Luftsauerstoff als auch UV-Licht macht Bernstein oberflächlich rissig und zerstört die Transparenz der äußeren Schichten. Das Stück mit dem HT als Inkluse ist deswegen in einem kleinen Gripbeutel aus Kunststoff luftdicht verschlossen und dunkel aufbewahrt.

Beschreibung des Succinitstücks: Nach der Bearbeitung blieb ein weitgehend transparentes Succinitstück der Masse 0,57 Gramm, in dem ein kleiner Falter gut erkennbar ist, erhalten. Die beiden rechten Flügel sind abgespreizt und somit ist das Geäder bei starkem Durchlicht im Mikroskop gut sichtbar. Als Syninkluse enthält das Stück eine Fliege aus der Familie der Trauermücken (Diptera, Sciaridae).

Authentizität des Bernsteins:

- Das Succinitstück hat eine Dichte von 1,03 g/ccm. Es sinkt im Süßwasser ab und beginnt bei zunehmendem Salzgehalt zu schweben.
- Echter Bernstein fluoresziert bei Beleuchtung mit ultravioletter Licht.
- Die Inkluse weist am Thorax weiße, wolkenähnliche Mikroemulsionen auf, die typisch für fossile, ursprünglich wasserhaltige Einschlüsse sind und quasi nicht gefälscht werden können. Sie bilden sich, wenn das Wasser des Korpus in das Naturharz eindringt (FISCHER et al., 2019: 1).
- Das eingeschlossene Exemplar gehört keiner rezenten Art an.

† *Praelachista* gen. nov.

Typusart: † *Praelachista eozaenella* gen. et spec. nov.

Ordnung: Lepidoptera LINNAEUS, 1758

Klade: Ditrysia BÖRNER, 1925

Überfamilie: Gelechioidea STAINTON, 1854

Familie: Elachistidae BRUAND, 1850

Unterfamilie: Elachistinae BRUAND, 1850

HT ♂: Inkluse HF BaltAmb 01, coll. H. FISCHER, Kreuth, später Zoologische Staatssammlung München/ZSM.
Locus typicus: Danziger Bucht.
Stratum typicum: Blaue Erde, 41-47 mya.

Beschreibung: Der Erhaltungszustand der Inkluse ist, mit Ausnahme der Fühlerenden, vollständig erhalten. Labialpalpen lang, gut entwickelt, dreigliedrig und stark nach dorsal gebogen. Maxillarpalpen kürzer, nur teilweise erkennbar. Proboscis etwas kürzer als Labialpalpen, nur zu einem einzigen Kreisumfang gerollt. Stirn mit feinen Haarschuppen besetzt. Antennen filiform mit 90 µm langen Flagellomeren. Da beide Antennen gebrochen sind, ist die Gesamtlänge der Fühler nicht bestimmbar, jedoch sind sie von mindestens 3/4 der Vorderflügelänge. Vorderflügel schmal, apikal sehr spitz und von 3,17 mm Länge. Haarfransen in der Nähe des Apex gerade noch fragmentarisch erkennbar. Sc fein paarig, fünf R-Adern, R2 und R3 entspringen einem gemeinsamen Stiel der sich etwa auf halber Länge gabelt. R5 und M1 auf einem gemeinsamen Stiel, Gabelung bei 1/3 der Aderlänge, distal symmetrisch und deutlich vor dem Apex endend. Nur eine A-Ader, Diskalfeld geschlossen. Hinterflügel apikal sehr spitz, Sc die halbe Flügelänge knapp überragend. Nur je eine R- und M-Ader. Dazwischen liegende Cubitalzelle nicht geschlossen. A-Ader(n) nicht erkennbar (Geäder siehe auch Abb. 2.). Alle Beinpaare ohne Epiphysen. Femur der Hinterbeine kräftig verdickt, Hintertibien basal und distal mit je einem kräftigen Dornenpaar. Sternite 1-6 ventral silbrig grau glänzend, Sternite 7 und 8 ventral schwarz, 8. Sternit lateral mit schwarzen Haarbüscheln. Valven langgezogen, distaler Teil nach dorsal gebogen und spitz zulaufend.

Diagnose: Die kurze Proboscis, die langen, nach dorsal gebogenen Labialpalpen, die sehr schmalen Flügel mit (gerade noch erkennbaren) Haarfransen und spitzen Apices und die offene Cubitalzelle der Hinterflügel ordnen die vorliegende Inkluse der Unterfamilie Elachistinae BRUAND, 1850 eindeutig zu. Alle fossilen Gattungen und Arten dieser Unterfamilie sind als Einschlüsse im Baltischen Bernstein von KOZLOV (1987) beschrieben worden (SOHN et al., 2012: 48, 49). † *Praelachista eozanella* gen. et spec. nov. unterscheidet sich von † *Elachistites* KOZLOV, 1987 (Typusart nicht festgelegt) durch deren R4 und M1 Adern, die frei oder einem gemeinsamen kurzen Stiel entspringen (R5 und M1 lang gestielt bei † *Praelachista eozanella* gen. et spec. nov.), durch die M1-Ader der Vorderflügel, die bei † *Elachistites* KLV. direkt in den Apex mündet und durch die langen paarigen Dornen an den Hintertibien, die bei † *Elachistites* KLV. auf kurze feinere Sporne reduziert sind (KOZLOV, 1987: 61). Von der monotypischen Gattung † *Microperittia* KOZLOV, 1987 (Typusart † *Microperittia proboscifera* KOZLOV, 1987) unterscheidet sich die neue Gattung durch die wesentlich kürzere Proboscis (1,5-mal länger als Labialpalpen) bei † *Microperittia* KLV. und durch deren zusätzliche R-Ader der Hinterflügel (KOZLOV, 1987: 63). Ferner unterscheidet sie von dieser ihre kürzere Sc-Ader der Vorderflügel, die bei † *Microperittia* KLV. zwei Drittel der Vorderflügelänge erreicht. Die ebenfalls monotypische Gattung † *Palaeolachista* KOZLOV, 1987 (Typusart † *Palaeolachista traugottolseni* KOZLOV, 1987) besitzt eine wesentlich längere Proboscis, eine dritte M-Ader der Vorderflügel und eine zusätzliche R-Ader der Hinterflügel, die sie von der neuen Gattung unterscheiden (KOZLOV, 1987: 63, 64). † *Praelachista eozanella* gen. et spec. nov. weist zudem wesentlich spitzere Apices bei allen Flügeln auf. Die monotypische Gattung † *Praemendesia* KOZLOV, 1987 (Typusart † *Praemendesia minima* KOZLOV, 1987) weist im Vorderflügel eine fünfte R-Ader auf, die zusammen mit R4 einem kurzen Stiel entspringt. In den Hinterflügeln weist sie eine zusätzliche R-Ader sowie eine deutlich längere Sc-Ader, die sie von der neuen Gattung unterscheiden, auf (KOZLOV, 1987: 64). Von allen fossilen Arten der Unterfamilie Elachistinae BND. unterscheidet sich † *Praelachista eozanella* gen. et spec. nov. durch die noch spitzeren Apices und die kräftigen, paarig angelegten Dornen der Hintertibien. Das markanteste Unterscheidungsmerkmal gegenüber allen fossilen und rezenten Arten der Unterfamilie Elachistinae BND. besteht in den gemeinsam lang gestielten Adern R2 und R3 der Vorderflügel, eine Eigenschaft, die an die Familie Micropterigidae HERRICH-SCHÄFFER, 1855 erinnert, deren fossile und rezente Arten jedoch keine Proboscis entwickelt haben und stattdessen funktionelle Mandibeln aufweisen (MEY, 2019: 178). Von dieser Familie unterscheidet die vorliegende Inkluse nicht nur ihre gut sichtbare Proboscis, sondern auch das Geäder der Hinterflügel, das eine nicht geschlossene Cubitalzelle aufweist.

Danksagung: Der Autor dankt ARTUR MICHALSKI (Wrocław) für die Informationen zum Fundort und für die Bestimmung der Syninkluse bis zur Ebene der Familie. MARTIN FOWLER (South Wonston) sei für die Hilfe bei der Beschaffung relevanter Literatur herzlich gedankt.

Literatur

- FISCHER, T. C., MICHALSKI, A. & A. HAUSMANN (2019): Geometrid caterpillar in Eocene Baltic amber (Lepidoptera, Geometridae). - Scientific Reports **9** (1): 17201, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53734-w>.
KOZLOV, M. V. (1987): New moth-like lepidoptera from the Baltic amber. - Paleontological Journal **4**: 56-65, Leningrad.
MEY, W. (2019): Die Urmotten (Lepidoptera, Micropterigidae) des Bitterfelder Bernsteins: Beschreibung neuer Gattungen und Arten. - Entomologische Nachrichten und Berichte **63** (3): 177-185, Berlin.
SOHN, J. C., LABANDEIRA, C., DAVIS, D. & C. MITTER (2012): An annotated catalogue of fossil and subfossil Lepidoptera (Insecta: Holometabola) of the world. - Zootaxa **3286**: 1-132, Magnolia, Auckland.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Math. HEINZ FISCHER
Rainerweg 5
D-83700 Rottach-Weissach
E-mail: heinzschmetterling@gmx.de

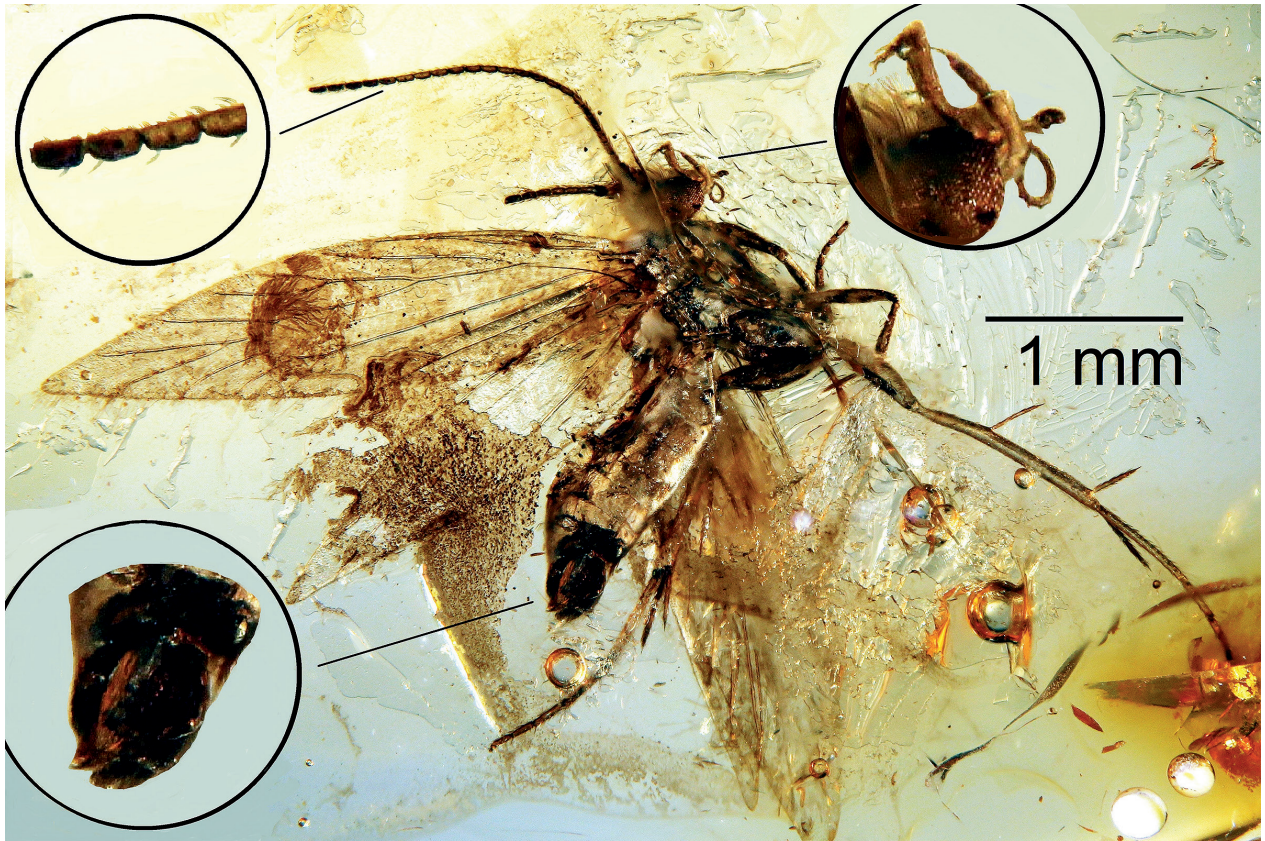


Abb. 1: † *Praelachista eozaenella* gen. et spec. nov., HT ♂.

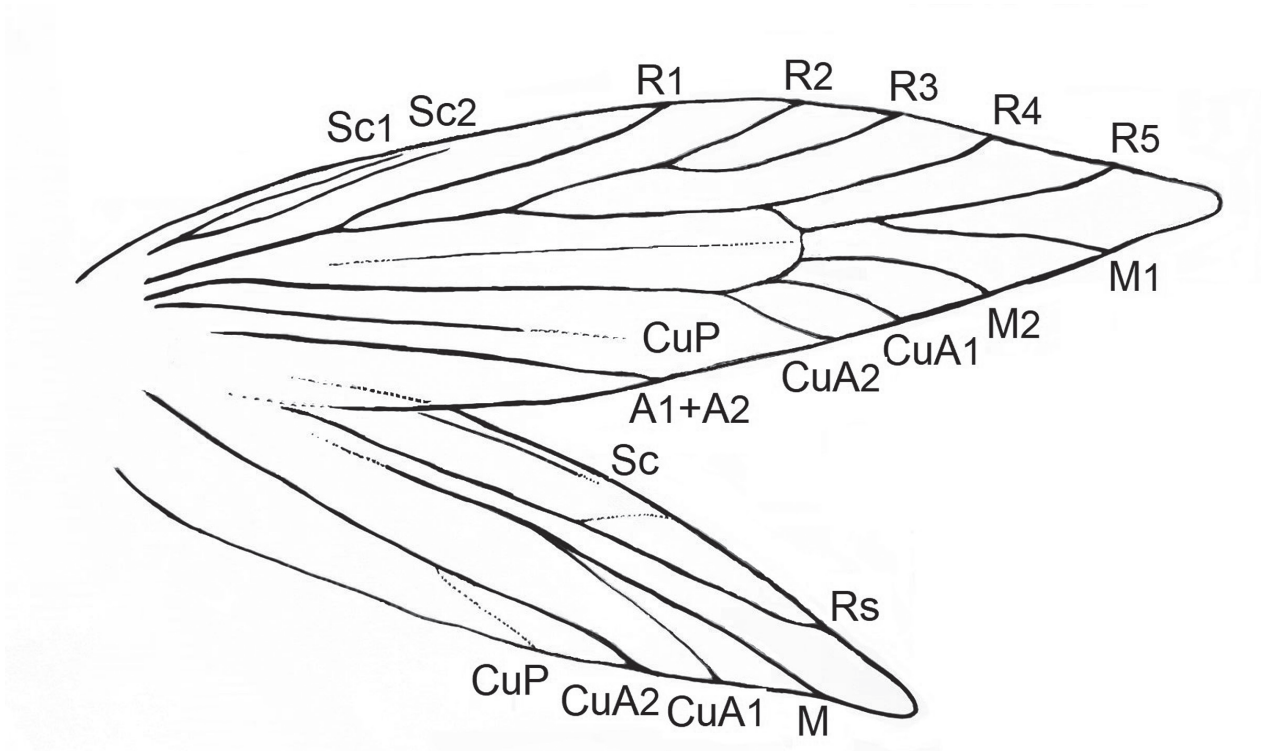


Abb. 2: † *Praelachista eozaenella* gen. et spec. nov., HT ♂, Flügelgeäder.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [55_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Heinz

Artikel/Article: [† Praealachista eozaenella gen. et spec. nov., ein neues Taxon der Familie Elachistidae Bruand, 1850 im Baltischen Bernstein \(Lepidoptera, Gelechioidea, Elachistidae\) 250-252](#)