

# BERNSTEIN-LEPIDOPTEREN.

(Aus der Sammlung BACHOFEN-ECHT.)

Von

**HANS REBEL**

(Wien).

Mit 6 Textabbildungen und Tafel I.

Kürzlich wurden mir von Freiherrn Dr. ADOLF BACHOFEN VON ECHT eine kleine Anzahl formatisierter und angeschliffener baltischer Bernsteinstücke zwecks Bestimmung der darin enthaltenen Lepidopteren-Inklusen übergeben. Ich übernahm gerne die Bearbeitung des zum Teil sehr gut erhaltenen Materials, da Lepidopteren-Inklusen bekanntlich sehr selten sind (zirka 0,1 % aller Bernstein-Inklusen, nach KLEBS) und die Literatur darüber eine überaus dürftige ist. Eine moderne systematische Bestimmung solcher liegt überhaupt nur in einem Falle vor<sup>1)</sup>. Die älteren Autoren, wie MENGE, begnügten sich mit einer allgemeinen Bestimmung, die nicht einmal bezüglich der Familie zuverlässig erscheint. Wo ein Arname gegeben wurde, ist damit eigentlich (wie so häufig in der Paläontologie) nur eine individuelle Benennung des Fundstückes, nicht aber die Feststellung einer systematischen Kategorie erfolgt.

In der Tat sind die Schwierigkeiten, welche einer taxonomischen Behandlung von Bernstein-Lepidopteren entgegenstehen, sehr große. Die Inklusen lassen sehr häufig nicht, oder doch nur sehr unvollständig die für die moderne Systematik erforderlichen Merkmale, vor allem das Geäder, erkennen, und schließen eine, auf das Schuppenkleid basierte Artunterscheidung fast von vorneherein ganz aus, da die Schuppen, wenn schon nicht abgerieben, doch ihr

---

<sup>1)</sup> *Micropteryx pervetus* COCK. (Entomol., Vol. 52 [1919], p. 193, fig. [Burma Bernstein, Miocaen]).

Pigment verloren haben, bzw. durchsichtig aufgehellert erscheinen. Daß fast nur kleinere Lepidopteren im Bernstein erhalten sind, die in der vorliegenden Kollektion höchstens ein Ausmaß von 8 mm Länge erreichen, erklärt sich zum Teil wohl daraus, daß die Klebekraft des Harzflusses nur für kleinere, schwächere Arten ausreichte, die daran haften blieben, bzw. dann von der Harzmasse eingeschlossen wurden, wogegen größere, stärkere Tiere sich leichter wieder von der Gefahr des Haftenbleibens befreien konnten.

Eine sehr störende Erscheinung bei Bernstein-Inklusen ist das häufige Auftreten einer dicken weißen, wachsartigen Masse am Körper, seltener auf den Flügeln, des Tieres, welche vollkommen undurchsichtig ist. Höchst wahrscheinlich handelt es sich hierbei nur um einen postmortalen Wasseraustritt aus dem Körper des Insektes, der eine wachsartige Masse vortäuscht, und eine Art Emulsion (Schlirn) bildet.

In systematischer Hinsicht konnten in dem vorliegenden Material einwandfrei Vertreter von 6 Familien sichergestellt werden: *Tortricidae*, *Hyponomeutidae*, *Oecophoridae*, *Elachistidae*, *Psychidae* und *Tineidae* (s. l.). Von 3 derselben (*Hyponomeutidae*, *Oecophoridae* und *Elachistidae*) war eine Vertretung in Bernstein-Inklusen bisher nicht nachgewiesen.

Aus der Familie der *Tortricidae* liegt nur eine bis auf geringfügige Beschädigungen, hervorragend erhaltene Larve vor, die wohl als sicherer Vertreter dieser Familie anzusehen ist. MENGE<sup>2)</sup> hat nur einige Imagines (ohne nähere Beschreibung) aus dieser Familie angeführt und vielleicht auch eine der vorliegenden Larve nahestehende Larve, ohne sich aber über die Familienzugehörigkeit letzterer auszusprechen (l. c. p. 29—30).

Was die Familie der *Hyponomeutidae* anbelangt, so liegt nur ein Vertreter der neu aufgestellten Gattung *Argyresthites* vor, die ihrerseits wieder der rezenten Gattung *Argyresthia* nahe gestanden sein muß. Die Larven letzterer haben keine einheitliche Lebensweise, häufig leben sie in Knospen und Trieben, auch von Nadelholz.

In der Familie der *Oecophoridae* steht zweifellos die hier aufgestellte Gattung *Borkhausenites* der rezenten Gattung *Borkhausenia* HB. sehr nahe, so daß auch eine ähnliche Lebensweise ihrer Arten vermutet werden darf. Nun sind die heutigen *Bork-*

<sup>2)</sup> MENGE, A.: Lebenszeichen vorweltlicher im Bernstein eingeschlossener Tiere. Programm der Petrischule. Leipzig. 1856.

*hausenia*-Arten fast ausschließlich Waldbewohner, und ihre Larven leben zumeist unter der Rinde in Mulm oder von Flechten. Die gleichen Lebensbedingungen waren zweifellos in den baltischen Wäldern des Oligocaens zur Genüge geboten.

Die Familie der *Elachistidae* ist durch eine sicher zu ihr gehörige Art (*Anybia* [?] *cuprella* RBL.) vertreten, die nur bis auf weiteres keine Bestimmung der Gattung nach gestattet.

Die Familie der *Psychidae* ist durch eine einwandfreie hierhergehörige Raupenhülle (Sack) vertreten. Von den bei MENGE (l. c.) angeführten Raupenhüllen könnte die 4. Hülle (p. 28) Ähnlichkeit mit vorliegendem Sack gehabt haben.

Was die *Tineidae* anbelangt, so gehören die hier vorliegenden Arten verschiedenen Gruppen an. Keine derselben kann als Larve frei gelebt haben, sondern in Röhren- oder Blattsäcken, an faulem Holz, Schwämmen, Flechten, animalischen Resten und ähnlichem.

Schließlich wird auch noch ein seiner Familienzugehörigkeit nach unsicher gebliebener Lepidopteren-Larvensack angeführt.

So weit die erkennbaren Merkmale, namentlich des Geäders, eine Beurteilung gestatten, kann abschließend gesagt werden, daß die vorliegenden Bernstein-Lepidopteren durchaus in den Rahmen rezenter palaearktischer Formen fallen. Zur Annahme einer heute nicht vertretenen Familie liegt keinerlei Anlaß vor. Daß Gattungen und Arten aber von rezenten ausnahmslos verschieden gewesen waren, dafür spricht alle Wahrscheinlichkeit.

### Tortricidae.

1. Tortriciden-Larve (Abb. 1, 1a und Taf. I, Fig. 1).

Allgemeine Beschreibung der Inkluse (H. 3).

Ein prismatisches Spaltstück (16 10 6 mm) eines klaren hellgelben Bernsteins mit der Bezeichnung H. 3 enthält in seiner Mitte eine ausgestreckte Mikrolepidopteren-Larve von 8 mm Länge, deren rechte Körperhälfte ganz von einer weißen Emulsion bedeckt ist. Die linke Körperhälfte läßt jedoch das Tier gut erkennen. Dieses hat augenscheinlich am ersten Thorakalsegment eine Verletzung erlitten, was die Absprengung des hinteren Teiles des chitinigen Halsschildes und eine Zerrung des Segmentes bewirkte, so daß scheinbar ein zweites, getrenntes kleineres hinteres Halsschild vorliegt, und der Abstand zwischen 1. und 2. Thorakalbeinpaar viel größer als

jener zwischen 2. und 3. Thorakalsegment ist. Auch fehlt dort ein Teil der Beborstung. Überdies muß die Larve auch einen Druck von vorne nach rückwärts erfahren haben, was einen Vorfall des Enddarmes hervorrief, der in Form eines breiten, dicken, geknickten, nackten Rohres aus dem After ausgetreten ist.

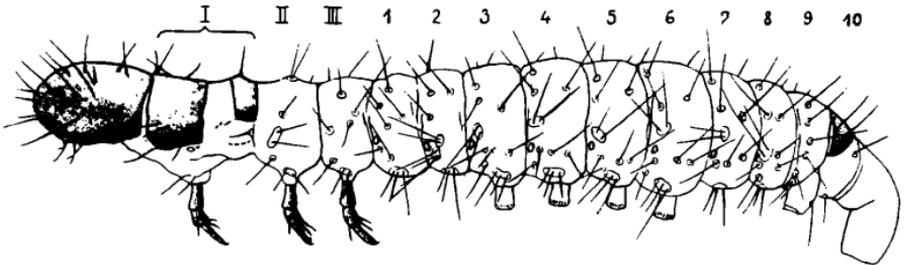


Abb. 1. Tortriciden-Larve.

Der Kopf ist flachgedrückt, schwarz, reichbeborstet, desgleichen das, wie bereits bemerkt, in 2 Teile zersprengte Nackenschild.

Auch die 6 Brustbeine sind auf ihrer Außenseite mit schwarzen Chitinschienen versehen. Ein kleines Analschild am Rücken des 10. Abdominalsegmentes bleibt lichter. Der Körper ist gelb und

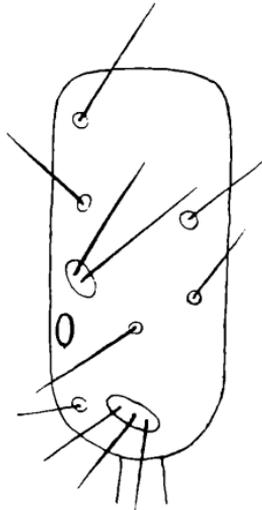


Abb. 1a. 4tes Abdominal-Segment.

mit schwarzen lang beborsteten Punktwarzen besetzt, die in der, mit großer Genauigkeit in der Zeichnung wiedergegebenen Anordnung stehen. Die 4 Bauchbeinpaare sind kurz stummelförmig, koronat, d. h. ihre Sohle ist mit einem vollständigen Hakenkranz versehen. Die Nachschieber lassen keine Hakenbewaffnung erkennen.

## Systematische Stellung.

Der flachgedrückte, große, schwarze Kopf, das sehr breite, tief herabreichende schwarze Nackenschild und die Anordnung der Punktwarzen bzw. deren lange schwarze Borsten, lassen auf eine freie, höchstens in einem leichten Gespinst vor sich gegangene Lebensweise schließen. Die so charakteristische Anordnung der Punktwarzen bzw. die Borstenstellung derselben, lassen sich am besten mit jenen bei Tortriciden-Larven vergleichen<sup>3)</sup>. Vielleicht ist die Larve beim Abspinnen vom Nahrungsbaum (Pinus) auf dem Harzfluß gelangt. Jedenfalls hat es sich nach der Larvenlänge von nur 8 mm um eine kleine Art gehandelt, vielleicht in der Größe unserer *Epiblema tedella* Cl., deren Larve aber minierend in Nadeln lebt.

## Hyponomeutidae.

2. *Argyresthites succinella* Rbl. (♀) (Abb. 2).

Allgemeine Beschreibung der Inkluse (L. 2).

Abgeschliffenes trapezoides Teilstück, 18:10 mm, hellgelb, durchsichtig mit der Bezeichnung L. 2. Das Objekt liegt an der Längsseite, dorsoventral breitgedrückt, wobei die lanzettlichen Vfl die viel schmälern Hfl bedecken, deren lange Spitze am rechten Hfl eingebogen erscheint. Die sehr langen Saumfransen sind an diesem Flügel sehr gut erhalten.

Die fadenförmigen sich gegen die Spitze verjüngenden Fühler stehen fast horizontal vom Kopfe ab, reichen bis  $\frac{3}{4}$  der VRLänge, ihr Basalglied ist mäßig verdickt. Die rauhe Kopfbeschuppung scheint abgeschaben zu sein und vor dem Kopfe zu liegen. Die fadenfö-

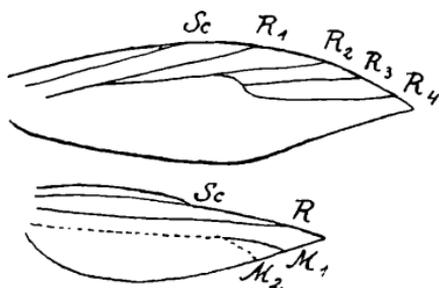


Abb. 2. Geäderskizze von *Argyresthites succinella* Rbl.

<sup>3)</sup> Vgl. FRACKER: Illinois Biol. Monogr., Vol. II (1915), Pl. 5, fig. 41.

migen Labialpalpen sind nur undeutlich zu sehen. Der Rüssel ist deutlich. Eine weiße Emulsion (Wasserausscheidung) bedeckt stellenweise Kopf und Körper. Beide sind den Flügeln proportioniert, eine Legeröhre ragt deutlich aus dem konischen Ende des Hinterleibes. Die Beine sind alle erhalten. Die Hinterbeine mit stark verdicktem, kurzem Schenkel und 2 langen Spornpaaren an der Schiene. Länge des Körpers (Kopf bis zur Legeröhre) 3 mm, Vfllänge 3,5 mm.

Am Vfl mündet Ader  $R_1$  vor der Flügelspitze, auf den Hfl verläuft R frei, Ader  $M_1$  und  $M_2$  scheinen gestielt zu sein.

### Systematische Stellung.

Der allgemeine Habitus, die lanzettliche Form der Flügel, die geringe Breite der Hfl, deren langen Saumfransen, und die wahrscheinlich vorhandene Stielung von Ader  $M_1$  und  $M_2$  sprechen für eine der rezenten Gattung *Argyresthia* nahe Form. Jedenfalls scheint eine sehr klein gewesene Hyponomeutide vorzuliegen.

### Oecophoridae.

3. *Borkenhausenites bachofeni* Rbl (♂) (Abb. 3 und Tafel I, Fig. 2).

Allgemeine Beschreibung der Inkluse (L. 6).

Die oberseits hervorragend gut erhaltene Motte liegt mit ausgebreiteten rechten Flügeln in einem Spaltstück von 20 15 4 mm. Es ist ein sehr hellgelber, klarer Bernstein mit der eingravierten Bezeichnung L. 6.

Der Kopf, mit großen braunen Augen, ist proportioniert, die fadenförmigen Fühler mit schwach verdicktem Basalglied, würden ausgestreckt über die Hälfte der Vorderrandslänge der Vfl reichen. Sie erscheinen schwach gezähnt. Die offenbar beim Einschluß abwärts gedrückten Labialpalpen sind ungemein lang. Ihr beschupptes, nur schwach gebogenes Mittelglied (der rechten Palpe) übertrifft die größte Kopfbreite an Länge, das dünnere Endglied scheint ebensolang zu sein. Der eingerollte Rüssel ist lang. Die längsgestreckten Mittel- und Hinterbeine zeigen die Beschuppung erhalten. Die Hinterschienen mit 2 starken Spornpaaren. Der Hinterleib kräftig mit stumpfer Spitze. Unterseits ist der Körper, wie die linke Flügelhälfte, von einer wachsartigen, weißgelben

Masse (Emulsion) bedeckt, die durch Wasseraustritt aus dem Objekt entstanden sein dürfte.

Die rechten, ausgebreiteten Flügel lassen Form und Geäder unbehindert erkennen. Die länglichen Vfl mit schwach gebogenem Vorderrand und stumpf gerundetem Apikalteil zeigen Ader  $R_4$  und  $R_5$  langgestielt. Ihre Endäste münden um die Flügelspitze in den Vorderrand. Die Basalschlinge der Analader ist lang.

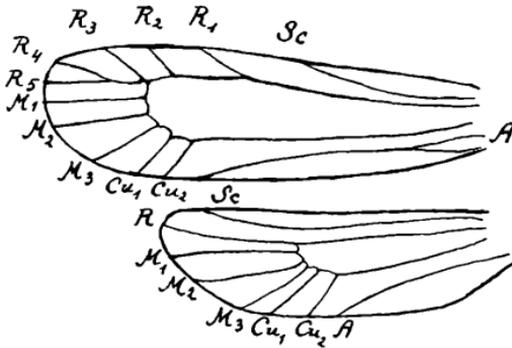


Abb. 3. Geäderskizze von *Borkhausenites bachofeni* Rbl.

Die Hfl sind etwas schmaler als die Vfl, ihr Vorderrand fast gerade, die Spitze schärfer als auf den Vfl, der Saum ganzrandig, gleichmäßig gerundet. Ader Sc mündet bereits nahe der Flügelspitze in den Vorderrand. Ader R und  $M_1$  zeigen bis  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge einen fast parallelen Verlauf. Ader  $Cu_2$  entspringt bei  $\frac{3}{4}$  der Mittelzellenlänge.

Körperlänge 5,3 mm, Länge des Vorderrandes der Vfl 6 mm.

Ich erlaube mir dieses wohl besterhaltene Microlepidopteron aus dem Bernstein Herrn Baron Adolf BACHOFEN-ECHT zu dedizieren.

### Systematische Stellung.

Schon nach dem Palpenbau besteht an der Oecophoriden-Zugehörigkeit des Tieres nicht der geringste Zweifel. Der Mangel eines einspringenden Saumes der Hfl und der parallele Verlauf von Ader R und  $M_1$  derselben weisen es zu den *Oecophorinæ*, innerhalb welcher sie eine eigene Gattung „*Borkhausenites*“ gebildet haben mag, die mit der rezenten Gattung *Borkhausenia* Hb. zweifellos eine nahe Verwandtschaft besitzt. *Borkhausenites* macht den Eindruck einer rezenten palaearktischen Form.

*Borkhausenia* ist vorwiegend palaearktisch, dann aber auch in Australien und Neuseeland gut vertreten. (MEYRICK, Genera Insect. 180 fasc. 1922 [Oecophoridae], p. 37).

4. *Borkhausenites incolumnella* Rbl. (♂) (Taf. I, Fig. 3).

Allgemeine Beschreibung der Inkluse (L. 7).

Die Motte liegt in einem hellgelben durchsichtigen, fast quadratisch zugeschliffenen Teilstück (14 : 13 4 mm) und ist sehr gut erhalten. Das Teilstück trägt eingraviert die Bezeichnung L. 7.

Der Kopf, mit den beiden Fühlern und der linken Labialpalpe ist nach einer Schmalseite des Stückes gerichtet. Die rechte Labialpalpe fehlt. Die Flügel der linken Körperhälfte liegen übereinander, der rechte Vfl steht vom Körper ab und ist halb gefaltet, der rechte Hfl, stark gefaltet, liegt getrennt vom Vfl parallel dem Hinterleib. Länge des Körpers 5 mm, Länge eines Vfl ebenfalls 5 mm.

Die Fühler reichen über  $\frac{1}{2}$  des VR der Vfl, und verzüngen sich nur sehr schwach gegen die Spitze. Das erste Basalglied ist wenig verdickt. Die Gliederenden der Geißel sind schwach abgesetzt und tragen kurze Borsten als Bewimperung. Die Stirne ist wenig gewölbt, die halbkugeligen Augen treten stark hervor. Die Labialpalpe überragt schon mit dem sichelförmigen Mittelglied weit den Scheitel, das spitz zulaufende dünnere Endglied ist so lang wie das Mittelglied und zeigt Spuren anliegender Schuppen. Der Rüssel ist sehr kräftig, und schlingt sich um das linke Vorderbein.

Von den Beinen ist das linke Hinterbein vollständig ausgestreckt. Die anliegend beschuppte Hinterschiene zeigt 2 Paar kräftige Sporen, von welchen der äußere normalerweise viel länger ist. Kopf und Thorax sind proportioniert, der Hinterleib ist, wie bei den meisten Inklusen, aufgetrieben mit stumpfer, kurz beborsteter Spitze (♂) und erscheint auf der Bauchseite kupferrot glänzend mit unregelmäßig gelagerten dunklen Punkten.

Die schuppenarmen Flügelmembranen erscheinen stellenweise lebhaft rotbraun und hellgelb. Vfl und Hfl sind fast gleich breit. Der Vorderrand des (linken) Vfl ist gegen die scharfe Spitze gebogen, der Saum darnach gerundet, das Geäder deutlich. Ader  $R_1$  und  $R_2$  sind lang gestielt, beide Endäste münden vor der Flügelspitze in den Vorderrand. Der Hfl hat eine stumpf gerundete Spitze. Darunter

saumwärts liegt eine große Luftblase, doch ist kein Einsprung des Saumes anzunehmen. Das Geäder ist nur sehr lückenhaft zu sehen, doch sind Ader  $M_1$  und R wohl einander parallel.

Ein zweites rechteckiges Spaltstück des gleichen Bernsteins, (15 : 11 mm) mit L. 4 bezeichnet, enthält fast mit Sicherheit dieselbe Art (*Borkhausenites incolumnella*). Es ist ein ♀ in dorso-ventraler Lage.

Kopf und Fühler, linke Labialpalpe und sonstiger, kupferrotglänzender Körper sind auch hier gut erhalten und stimmen mit der Type von *Borkh. incolumnella*. Der Hinterleib läuft konisch zu, mit hervorstehender, stumpfer Legeröhre. Der rechte Vfl ist nur in seinem Innenrandteil vom Hfl bedeckt und läßt das Geäder im Spreitenteil daher deutlich erkennen. Es stimmt ganz mit *Borkhausenites* überein. Die linken Flügel decken sich zum großen Teil. Körperlänge 5 mm, Vorderrandslänge des Vfls 5,5 mm.

#### Systematische Stellung.

Der mit der als Gattungstypus aufgestellten *Borkhausenites bachofeni* übereinstimmende Adernverlauf läßt es geraten erscheinen, die vorliegende Art generisch damit zu vereinen, wenn auch hier die Palpen etwas kürzer geformt sind.

#### Elachistidae.

##### 5. *Anybia* (?) *cuprella* Rbl. (♀).

#### Allgemeine Beschreibung der Inkluse.

Ein an einer Ecke abgeschrägtes, rechteckig formatisiertes, hellgelbes, klares Bernsteinstück (10 : 8 : 3 mm) enthält in seiner Mitte die durchaus dunkel kupfrig rot erscheinende Motte. Ihre Länge beträgt nur 4 mm. Der Kopf normal gestaltet. Auf der mit einer weißen Emulsion dicht bedeckten Unterseite treten die langen, ähnlich wie bei der Momphinengattung *Anybia* gestalteten Palpen deutlich hervor. Die fadenförmigen Fühler reichen bis  $\frac{1}{2}$  der Vfl-Länge. Die gekreuzt liegenden, goldig schimmernden Beine scheinen normal geformt. Die Sporen der Hinterschienen lang. Die Vfl sind auffallend breit lanzettlich geformt mit sehr scharfer Spitze. Die Fransen der Hfl stehen weit ab.

Die Kupferfärbung ist sehr auffallend. Da die Flügel sich vollkommen decken, ist vom Geäder nichts wahrzunehmen, daher auch die systematische Stellung ungewiß.

## Systematische Stellung.

Die Form der Flügel und Palpen und die geringe Größe bieten gewisse Vergleichspunkte mit der rezenten Momphinen-Gattung *Anybia Stt.*, bei welcher die vorliegende Art bis zur Auffindung weiterer Belegstücke stehen mag.

**Psychidae.**

6. *Sterrhopteryx* (?) *pristinella* Rbl. (involucrum ♂)  
(Tafel I, Fig. 4).

Allgemeine Beschreibung der Inkluse (H. 8).

Ein prismatisch formatisiertes, abgeschliffenes Spaltstück eines ganz klaren, hellgelben Bernsteins (14 11 : 5 [8] mm), mit der Bezeichnung H. 8, enthält in seiner Mitte einen ausgezeichnet erhaltenen Psychidensack von 6,5 mm Länge. Er ist röhrenförmig und bis an das Ende des sich verjüngenden Halsstückes (♂) filzig bekleidet. Seine Basalhälfte ist in grober Weise mit abgebissenen, parallel aneinander gehefteten, 4—5 kurzen, aber von der Sackachse abstehenden, Zweigstückchen und einigen kürzeren Blattresten besetzt. Aus dem 2 mm langen Halsstück tritt die Larve (1,2 mm lang) heraus. Sie ist zum größten Teil von der so häufigen weißen Emulsion überdeckt. Wo dies nicht der Fall ist, läßt sie nur ein goldigbraun glänzendes (ungeteiltes) Nackenschild erkennen.

## Systematische Stellung.

Es ist der Sack einer sicheren Psychidae, über den sich nur die Vermutung aussprechen läßt, daß die Art nach Form und Bekleidung des Sackes der rezenten Gattung *Sterrhopteryx* nahegestanden sein dürfte.

**Tineidae (s. 1.).**

7. *Architinea balticella* Rbl. (♂) (Abb. 4).

Allgemeine Beschreibung der Inkluse (L. 8).

Ein rechteckig formatisiertes, zugeschliffenes Teilstück (20 : 12 4 mm), hellgelb, durchsichtig, enthält in seiner Mitte eine dorsoventral gedrückte, sehr gut erhaltene Motte. Die Flügel sind

parallel dem Körper in der Ruhestellung, die Hll gefaltet. Länge des Körpers 4,5 mm, Länge des Vfl 6 mm.

Der Kopf groß, mit starker, rauh abstehender Behaarung. Die Fühler mit schwach verdicktem Wurzelglied, und kurzer, sich gegen die Spitze schwach verjüngenden Geißel, welche nur wenig über  $\frac{1}{3}$  der Vorderrandlänge des Vfls reicht. Die rechte Maxillarpalpe ist kurz, knieförmig eingeschlagen, die rechte hängende Labialpalpe lang (ca. von Kopfdurchmesserlänge), ihr beschupptes, spitzes Endglied scheint länger als das Mittelglied zu sein. Der Rüssel ist nicht wahrnehmbar. Die Beine, wie der Kopf, kupfrig glänzend, normal geformt, die Hinterbeine überragen mit der Hälfte der Tarsenlänge den am Ende rauhbeschuppten, kurzen männlichen Hinterleib. Die beiden Spornpaare der Hinterschiene nicht auffallend lang.

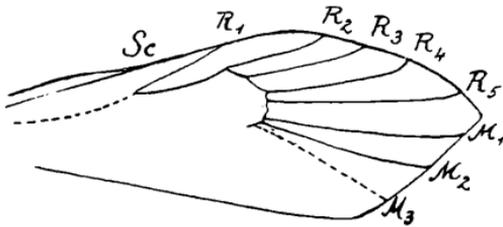


Abb. 4. Geäderskizze von *Architinea balticella* Rbl.

Die Vfl von eigentümlicher Form, langgestreckt mit etwas eingedrücktem Vorderrand, vor der stark abgeschrägten, vortretenden Spitze erweitert, der Saum sehr schräg.

Das Geäder der Vfl ist bis zu den Cubitaladern sehr gut zu sehen. Sämtliche Adern sind ungestielt, ihr Verlauf stimmt im allgemeinen mit jenem der rezenten Gattung *Tinea* L. überein. Die Abstände der Radialäste 2—5 der Vfl sind nicht stark voneinander verschieden.

#### Systematische Stellung.

An der Zugehörigkeit zu den Tineinen kann nicht der geringste Zweifel bestehen, was Palpenform und Geäder der Vfl beweisen. Charakteristisch erscheinen die relativ sehr kurzen Fühler und die Flügelform, die für eine eigene Gattung „*Architinea*“ sprechen.

8. *Architinea sepositella* Rbl (♂) (Abb. 5).

## Allgemeine Beschreibung der Inkluse (L. 9.)

Ein unregelmäßig formatisiertes, abgeschliffenes Teilstück (23 18 6 mm) eines hellgelben, klaren Bernsteins, enthält zwei artlich wahrscheinlich zusammengehörige Motten. Bezeichnung L. 9.

Die eine liegt stark dem geraden Rande genähert und soll zuerst als *Arch. sepositella* besprochen werden.

Der Kopf ist proportioniert der Körpergröße, sein rauh behaart gewesener Scheitel unterseits von einer weißen Emulsion (Wasseraustritt) zum Teil verdeckt. Die Fühler, der eine weggestreckt, der andere unterseits über den rechten Flügel liegend, sind mittellang, bis ca.  $\frac{1}{2}$  der Vorderrandslänge des Vfl reichend, mit schwach verdicktem Wurzelglied, stark gezähnelte. Die Labial-Palpen, von

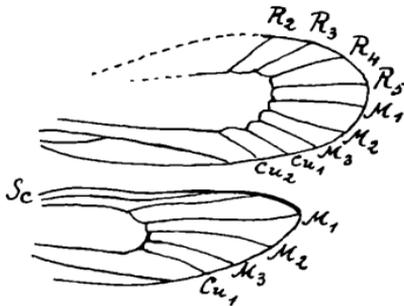


Abb. 5. Geäderskizze von *Architinea sepositella* Rbl.

welchen nur der linke bei schiefer Sicht wahrnehmbar ist, schwach aufgebogen, tineenartig. Der Rüssel kurz, eingerollt. Der Hinterleib kurz, von weißgewordenem Wasseraustritt bedeckt, die Beine von proportionierter Länge und Beschaffenheit, goldgelb glänzend.

Von den Flügeln ist der rechte Vfl aus dem Gelenk gedreht und liegt mit dem Innenrand kranialwärts nach oben, sein Vorderrandsteil wird von dem in situ gebliebenen Hfl bedeckt. Das Geäder beider Flügel ist, soweit sie sich nicht decken, sehr gut sichtbar. Sämtliche Adern bleiben ungestielt. Die Basalschlinge der Analader des Vfls ist sehr deutlich sichtbar. Die Spitze der gestreckten Vfl ist oval gerundet. Die Hfl schmaler mit viel schärferer Spitze. Die beiden linken Flügel sind ganz übereinander gefaltet und liegen dem Körper oben auf. Körperlänge 4,5 mm.

## Systematische Stellung.

Offenbar der *Architinea balticella* verwandt, der Gattung nach vielleicht verschieden. Die stark gezähnelten Fühler sind länger, die Palpen dürften dieselbe Form gehabt haben. Die Form der Vfl erscheint allerdings ganz anders. Ihre Spitze ist oval gerundet, nicht abgeschrägt.

Die zweite Inkluse, in demselben Bernsteinstück, gehört offenbar der gleichen Art an. Das Tier ist kleiner, die Länge des stark mit weißem Wasseraustritt bedeckten Körpers beträgt nur 4 mm. Der rechte Fühler und die rechte freiliegende Labialpalpe stimmen ganz überein. Die Flügel decken sich, nur der linke Vfl ist vorgeschoben. Er stimmt in der länglichovalen Spitze mit dem (umgekehrten) Flügel der *Arch. sepositella* überein und läßt die dort verdeckten Adern Sc und R<sub>1</sub> erkennen.

9. *Tineolamima aurella* Rbl (♂) (Taf. I, Fig. 5).

## Allgemeine Beschreibung der Inkluse (L. 1).

Ein kleines, zugeschliffenes Teilstück eines klaren, hellgelben Bernsteins (10 6 3 mm) enthält in seiner Mitte die sehr kleine Motte, deren Gesamtlänge 3,5 mm beträgt. Die fransenlosen, goldglänzenden Flügel sind an den Leib gelegt und lassen kein Geäder erkennen.

Kopf proportioniert, am Scheitel rauhschuppig, beide Fühler sind nur zum Teil erhalten, der lange Fühlerstumpf steht senkrecht in die Höhe und zeigt schwach verdickte Basalglieder, die eingeschlagenen langen Maxillartaster und Labialtaster sind ganz erhalten. Die Beine liegen dem Körper an. Die Vfl erscheinen durch den vollständigen Mangel der Randschuppen und Fransen stark lanzettlich geformt.

## Systematische Stellung.

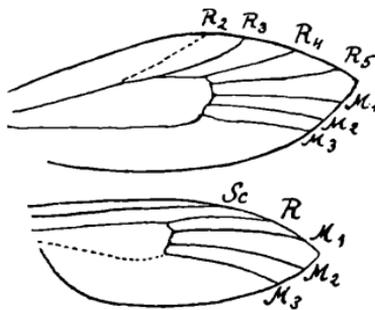
Das Tier gleicht, namentlich in der goldigen Glanzfärbung der größeren rezenten *Tineola biselliella* Hum., von der sie aber die starken Maxillartaster sofort trennen. Es liegt eine zweifellose Tineide vor.

10. *Incurvarites alienella* Rbl (♂) (Abb. 6).

## Allgemeine Beschreibung der Inkluse (L. 10)

Ein längliches zugeschliffenes Teilstück eines hellgelben Bernsteins (30 8 5 mm) enthält im letzten Drittel seiner Länge die nach aufwärts gerichtete Motte (♂). Das Objekt ist durch eine dem Kopf und Körper anhaftende, wachsartige weiße Emulsion nur teilweise frei sichtbar. Die Fühler ragen aber mit ihrer Geißel ganz aus der Wachsmasse heraus. Sie sind sehr kurz, reichen kaum bis  $\frac{1}{3}$  der Vorderrandlänge der Vfl und sind auffallend stark gezähnelst, d. h. ihre Gliederenden treten kranzartig an der sich gegen die Spitze verjüngenden Geißel hervor. Ihr Basalglied scheint glatt gewesen zu sein.

Kopf und Augen proportioniert. Die Labialpalpen kurz und dünn, aufgerichtet, nur bis zum Scheitel reichend, ihr Endglied so lang wie das Mittelglied. Der Rüssel, von dem weiß gewordenen Wasseraustritt bedeckt, erscheint derb, aber kurz. Die proportionierten Beine stehen aus der weißen Masse heraus und scheinen anliegend beschuppt gewesen zu sein. Die Hinterschienen besitzen ein ausnehmend langes Mittelspornpaar. Körper kurz und gedrungen, von der Emulsion bedeckt. Vfl und Hfl decken sich auf beiden Körperhälften, so daß ihr Geäder nur schwer sichtbar ist. Länge des Tieres (Scheitel bis Flügelenden) 4.5 mm, Vfl-Länge 4 mm.

Abb. 6. Geäderskizze von *Incurvarites alienella* Rbl.

Auf den Vfl sind sämtliche Radialäste ungestielt. Auf den Hfl, die fast gleiche Breite mit den Vfl haben, resp. dieselben ganz decken, verläuft jedenfalls Ader R mit Ader  $M_1$  fast parallel. Die Beschuppung ist teilweise erhalten und scheint dunkel (braun) gewesen zu sein.

## Systematische Stellung.

Die auffallend stark gezähnelten Fühler, die kurzen fadenförmigen Labialpalpen, die weit vor der Flügelspitze in den VR mündenden Radialäste der Vfl, der fast parallele Verlauf von Ader R und  $M_1$  der Hfl sprechen für die Zugehörigkeit zur Tineiden-Familie der Incurvariinen. Wahrscheinlich ist eine Behaarung der Hinterschienen verloren gegangen.

11. *Adelites electreella* Rbl (♀).

## Allgemeine Beschreibung der Inkluse (L. 3).

Das Objekt liegt ziemlich in der Mitte eines rechteckigen abgeschliffenen Teilstückes eines hellgelben, durchsichtigen Bernsteins (18 10 mm), dessen eine Ecke abgeschrägt ist. Es trägt die eingravierte Bezeichnung L. 3 und ist dorso-ventral flachgedrückt, wobei der linke Vfl über den Hfl eingeschlagen ist. Die Körperlänge beträgt vom Scheitel bis zum konischen Hinterleibsende (♀) 5 mm. Die Vfl-Länge 7 mm.

Der ganze Körper ist kupferrot glänzend. Der große, breite Kopf trägt am Scheitel abstehende lange Borstenhaare. Die Augen sind groß und vorstehend. Die Fühler (dem linken fehlt das Enddrittel) sind ausnehmend lang, 7 mm, und reichen bis  $\frac{7}{8}$  der Vorderrandlänge. Ihr Basalglied ist kurz, stark verdickt. Die Geißel sehr lang und dünn. Die Labialpalpen sind nur undeutlich wahrnehmbar, sie scheinen kurz gewesen zu sein. Die Beine von normaler Beschaffenheit der Tineen, die Sporen der Hinterschiene kurz. Die Vfl länglich oval, keine Ader derselben gegabelt. Der linke Vfl liegt verdreht, mit dem Innenrand nach oben, so daß die basale Wurzelschlinge der Analader nach auf- und auswärts zu liegen kommt. Auf dem spitzen Hfl, deren längliche Deckschuppen noch gut erhalten sind, scheint Ader  $M_1$  und  $M_2$  gestielt gewesen zu sein.

## Systematische Stellung.

Die langen dünnen Fühler bei allgemeinem Tineidenhabitus, der kupfrig glänzende konische Hinterleib, und das Fehlen von Gabelästen auf den Vfl sprechen für die Zugehörigkeit zu den Adelinen.

## 12. Lepidopteren-Larven-Sack.

## Allgemeine Beschreibung der Inkluse (N. 173).

Ein fast kubisches, oben zugeschrägtes Teilstück (13:10:7 mm) eines gelben, durchsichtigen Bernsteines enthält einen Larvensack von 5 mm Länge, der dicht mit langen, unregelmäßig abstehenden, scheinbar haarförmigen Pflanzenfasern und einzelnen gröberen Detritus bekleidet ist. Das 1,5 mm lange, röhrenförmige Sackende (bzw. Kopfteil) ist frei von jeder Bekleidung und reicht bis in die angeschliffene Oberfläche des Bernstein-Teilstückes.

Oberhalb des Sackes liegt eine, von einer Seite goldig glänzende, von der anderen Seite mit einer weißen, wachsartigen Emulsion (Wasseraustritt) bedeckte Larve eines *Staphylinus* (2,5 mm lang), welcher der Kopf und Prothorax, samt erstem Beinpaar, fehlt. Sie zeigt aber 2 sehr deutliche kurze aufgebogene Cerci am Hinterleibsende. Natürlich hat zwischen Sack und Käferlarve keinerlei biologischer Zusammenhang bestanden. Beide wurden nur zufällig bei der Einbettung zusammengebracht.

## Systematische Zugehörigkeit des Sackes.

Solange über die Natur der Fasern des Sackes keine sichere Deutung vorliegt, kann nur die Vermutung ausgesprochen werden, daß es sich um einen Microlepitopterensack handelt, der möglicherweise zu den Coleophoriden gehört hat<sup>4)</sup>.

<sup>4)</sup> Diese Sack-Inkluse hat vielleicht Ähnlichkeit mit der von MENGE (1856, p. 28) erwähnten „kegelförmigen, oben mit einem Haarfilz aus Sternhaaren bedeckten Hülle“, und wurde bereits von BACHOFEN-ECHT, Palaeobiologica I (1928), p. 44, Fig. 13, photographisch abgebildet.

## Tafelerklärung.

Fig. 1: Tortriciden-Larve. S. 3.

Fig. 2: Borkhausenites bachofeni Rbl. S. 6.

Fig. 3: Borkhausenites incolumnella Rbl. S. 8.

Fig. 4: Sterrhopteryx (?) pristinella Rbl. Sack. S. 10.

Fig. 5: Tineolamima aurella Rbl. S. 13.

Vergr. bei Fig. 1—4 = 6:1, bei Fig. 5 = 15:1.

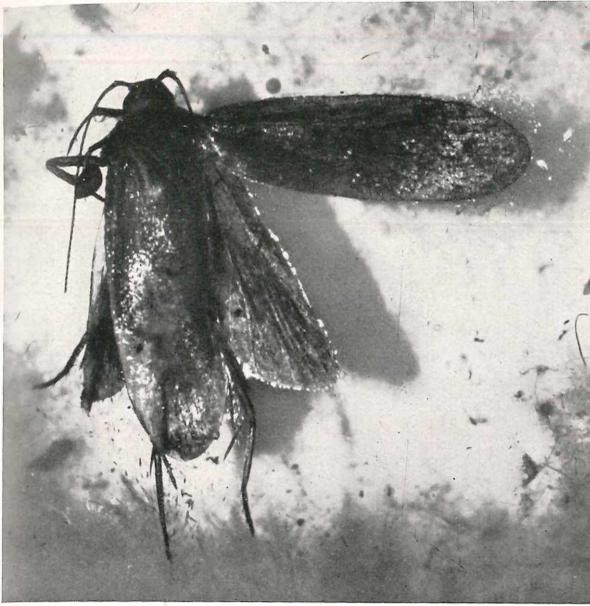


Fig. 2.

Nach Photographien von Dr. Adolf Bachofen-Echt.



Fig. 1.

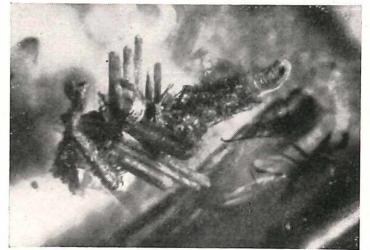


Fig. 4.

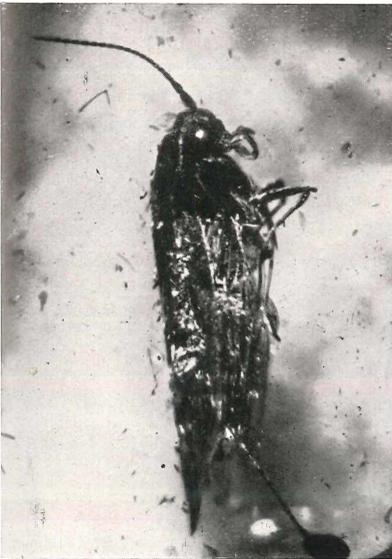


Fig. 5.

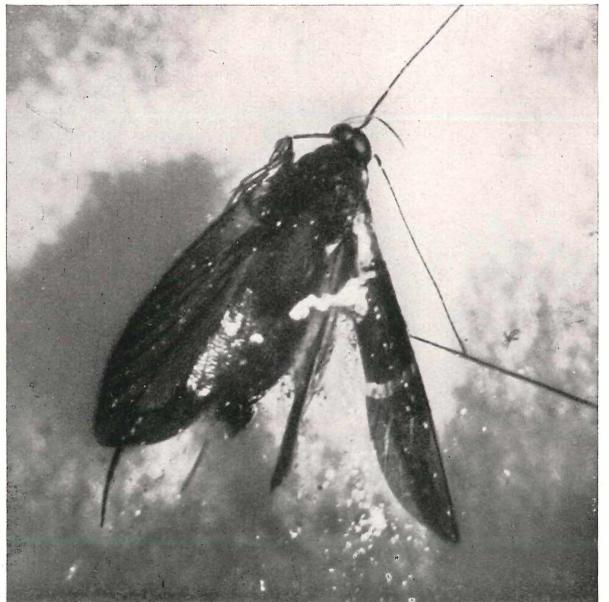


Fig. 3.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeobiologica](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Rebel Hans

Artikel/Article: [Bernstein-Lepidopteren. 1-16](#)