

# Wissenschaftliche Mittheilungen.

## Einige neu entdeckte Feinde der Birkenwäldungen.

Von Med. Dr. *Carl Amerling* in Prag.

(Demonstrirt und besprochen in der kön. böhm. Gesellsch. d. Wissenschaften am 25. Juli 1859.)

(Mit 1 Tafel Abbildungen.)

### 1. *Incarvaria tumorifica* Am. und *affinis*. (?)

Unter die vorzüglichsten Feinde unserer Birkenschonungen und jungen Birkenbestände dürfte, nebst anderen früher schon so ziemlich bekannten Feinden, in dem gegenwärtigen Turnusstande unserer Waldflora auch folgende, meines Erachtens früher noch nicht beobachtete Art der Haworthschen Gattung *Incarvaria* gehören.

Bereits seit dem Frühling des Jahres 1856 ward ich bei meinen naturökonomischen Studien auf den ebengenannten Birkenfeind aufmerksam, dessen geographische Ausbreitung von den Königsaler Wäldern unweit Prag durch Böhmen in südnördlicher Richtung bis nach Schandau und Ostrau in Sachsen, also auch überall in der sogenannten sächsischen und böhmischen Schweiz stattfindet.

Zuerst vermuthete mein zu Rathe gezogener Freund Hr. Leopold Kirchner in Kaplitz darunter eine *Cecidomya betulae*; ich hatte aber in den Astknoten immer nur Raupen als den primären Knotenbildner gefunden, ohne dass es mir gelungen wäre aus ihnen einen Schmetterling zu erhalten. Diess aus dem einfachen Grunde, weil die in abgeschnittenen Zweigen nach Hause gebrachten Raupen nie ausgiebig und nachhältig genug durch Wasser frisch erhalten werden konnten, bis ich im Frühlinge am 8. Mai 1859 schon Puppen in den Zweigen ertappte, aus denen am 28. Mai, also nach drei Wochen Schmetterlinge herauskamen. Letztere erkannten sowohl der Hr. Prof. Dr. Nickerl, als auch später Hr. Kirchner sogleich nach Vergleichung mit ähnlichen Individuen des Genus *Oecophora* als neu, vermochten sie aber bei ihren wenn gleich reichen und schönen Sammlungen und literarischen Hilfsmitteln nicht näher zu bestimmen. Durch die freundliche Vermittelung der Hrn. Leop. und Ant. Kirchner endlich bestimmte den Schmetterling Herr Julius Lederer in Wien als dem Genus *Incarvaria* Haw. zugehörig und zugleich als eine *Nova species*, die ich selbst taufen solle, was ich auch hiemit thue; indem ich derselben den Speciesnamen *Incarvaria tumorifica* beilege. Herr Lederer fügte hinzu, dass die betreffende Raupe, wenn nicht etwa in England bekannt, auch am Marchfelde vorkomme, vermuthlich als im bisher unbekanntem *Naturofficio*, das sie meinen Beobachtungen zufolge bei den Birken hat.

Das Vorhandensein der *Incarvaria tumorifica* Am. in einem Birkenwalde

verrätth sich jedem Forstmanne mit einem geübteren Auge gleich beim ersten Anblick einer Birke. Ist nämlich die Krone des Baumes nicht ähnlich seinem Blatte d. h. besitzt die Birke keinen verhältnissmässig hervorragenderen Wuchs des Stammes bis zu seiner höchsten Spitze, ist die Krone von oben wie zerzaust, zerstreut, zurückgedutzt, ohne dem cissoiden Krongiebel, so hauset sicher die obengenannte *Incarvaria* darin.

Jedoch muss gleich hiezu bemerkt werden, dass ich nicht nur diese eine Raupenart *J. tumorifica* bemerkt habe, sondern noch eine zweite ihr ähnliche, die aber einen blassröthlichen Kopf und besonders weisse durchscheinende (vermuthlich) Drüsenschläuche des Chylusmagens bei Raupen in dem halb durchsichtigen Leibe unterschieden ist. Diese letztere habe ich vorläufig *Incarvaria affinis* (?) benannt, nach dem Linné'schen Satze: *ne sine nomine peropt cognitio rei*. Sie kommt viel seltener vor als die *Tumorifica* und zwar in einem Frequenzverhältnisse von 2 zu 100 *Inc. tum.* Ueberdiess nur in den nächst Prag gelegenen Kundratitzer Wäldern (bei der Mühle Waldabtheilung IV und Reserve IV) von mir bisher bemerkt. Bisher gelang es mir nicht, diese zweite Art Raupe als Puppe zu erhalten, um Schmetterlinge wenigstens behufs der systematischen Bestimmung erziehen zu können. In der Zukunft wird es sich wohl schon einem Stationär herausstellen, ob diese zweite Art nicht eine *pedisequa* ist zur *Inc. tumorifica*, wie es die *Lithosia quadra* zur *Sericaria Monacha*, oder wie es *Bostrichus chalcographus* zu *typographus* etc. ist.

Es lässt sich leicht einsehen, dass diese zwei Raupen einen grossen Schaden dem schlanken sehr elastischen, regelmässigen und raschen Wachstume den so sehr ökonomisch wichtigen Birkenwäldern bereiten, besonders wenn wir den inneren Hergang der Kronverdutzung des Baumes näher betrachten. Die Eichen werden im Frühling, sicher am Ende Mai, an die saftigen Achseln der Zweige also besonders da abgesetzt, wo aus dem Stammtrieb, der Baumachse die Seitenzweige, gleichsam ihre Wurzeln entstehen und sich einkeilen. Das ausgekrochene Räupehen frisst sich in die benannte Achsel ein, bis sich eine gewöhnlich  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  tiefe und ziemlich breite Höhle bis in den Splint bildet, verursacht noch durch ihren eigenthümlichen scharfen Saft der Munddrüsen (?) eine Anschwellung des Bastes und Splintes, wodurch äusserlich eine Geschwulst, ein Knoten und hiemit auch eine auffallende Verzögerung und Verhinderung des Wachsthumes bewirkt, was nothwendig eine bedeutende Verkürzung des Stamm- und Achsentriebes zur Folge hat. Innerlich ist die Höhle ziemlich weit, voll von Excrementen und Exuvien, ferner von ausgeschwitztem schwarz geätzten Callus des Baumes, der immerfort solche Frassstellen durch Cambium heilen will, obgleich es scheint, dass die Raupe nach aussen durch ihren Loch-Stutzel excrementirt. Immer ist diese Höhle bedeutend weit, damit sich die Raupe darin umzukehren und nach Bedarf heraus oder hinein zu kriechen vermag,

was sie auch oft thut, und von ihrem Eingänge hinzu einen angepassten festhaftenden 23 Linien langen, aus Seide gewebten, und mit ihren braunen Excrementen verflochtenen Stutzel besitzt, um die Witterung, besonders den Regen draussen gemächlich wie die Spinne sondiren und neue frischere gewöhnlich obere Bohrstellen für ihren weiteren Frass suchen zu können.\*) Solcher angeschwollenen Frassstellen gibt es oft 3—4, welche also bei der Untersuchung leer gefunden werden und nur die unterste, die härteste und schützende, zu ihrer Habitation und Retirung zur Zeit der nöthigen Ruhe dient. Die braunen Stutzelchen in den Zweigachseln sind von derselben Farbe, wie die Rinde der Birke, und folglich für das ungeübte Auge nicht so leicht für Feinde und Forscher entleckbar. Hiedurch unterstützt oft die Natur die Officien ihrer Kinder.

Zur Zeit des Auskriechens des Schmetterlings ist die Puppe mit dem Kopfe nach abwärts, also entgegengesetzt dem oberen Eingänge, gewendet und liegt in einer bereits zu diesem Zwecke bis zur Rinde und der Epidermis ausgehöhlten Mine, die dann der auskriechende Schmetterling mit dem Kopfe nur leicht durchzustossen braucht, um bequem herauskriechen zu können.

Doch sind die Knoten an den Zweigen nicht alle gleich, manche nicht wie Beulen, sondern oft runzlich und hiemit walzig, manche auf der einen Seite wulstig und auf der anderen so gerunzelt, dass der Zweig dann krumm gebogen, in Seitenästchen verdorrt, auch mit schorfig gerissenen und wieder durch Callus verheilten Form erscheint. (Siehe die Abbildung).

Die Raupe ist im ausgewachsenen Zustande  $\frac{3}{4}$  Zoll lang; der Kopf mittelmässig gross, schwarzbräunlich von Farbe, braun in den Kanten und Rinnen; der Körper halb durchsichtig, weisslich, jeder Ring mit 2 Reihen Wärzchen besetzt, vordere Reihe mit 4 horizontal gestellten Wärzchen, die hintere bloss mit 2 Wärzchen. Auf jedem Wärzchen stehen durchsichtige feine Härchen, wodurch die Raupe schütter behaart erscheint.

Die Puppe ist braungelb, an der Afterspitze noch mit anhängender schwarzköpfiger Raupenexuvie, hängt in der Knotenhöhle des Birkenastes mit dem Kopfe abwärts, nahe der Ausschlüpfungsöffnung, worauf sie bei dem Ausschlüpfen ganz und gar das deckende Rindenhäutchen des Astes durchstosst, zur Hälfte des Leibes sich herausschiebt und so dem Schmetterlinge das Auskriechen vorbereitet und erleichtert. Der Schmetterling ist schwarzgrünlich

\*) Die oberen Bohrstellen verursachen sehr oft eine völlige Abtrocknung des ganzen Zweigchens, so dass sie später dann abbrechen und abfallen, während erst das darunter befindliche Auge des Zweiges den Trieb, freilich verkrümmt, fortsetzen kann. Es ist hieraus das Krummwachsen des Birkenzweiges (wie bei den Kiefern durch die Tortrix Buoliana) sehr leicht erklärlich.

an den Flügeln mit einem (nach der Seite gesehen) schmutzig metallischen Glanze, der Kopf und die Palpen sind strohgelb, die Fühler schwarz; bei zusammengelegten Flügeln  $\frac{1}{2}$  Zoll lang.

**Feinde.** Dass auch diese Raupen ihre Feinde haben und zwar an den Ichneumoniden, lässt sich vom naturökonomischen Standpunkte voraussetzen. Ich fand auch in der That am 16. October 1858 in den Krtzcher Wäldern weisse Schlufwespenlarven mit dickem, braunen, weisspunktirten durchscheinenden Rückengefässe; ferner fand ich auch Coccone stecken und aus den Minen der Zweigachseln hervorragend, deren Deckel schon geöffnet und ihre Inwohner bereits entflohen waren. Dass hier also ganz ähnliche Processe auch stattfinden, wie bei den anderen Schmetterlingsraupen, wo an ihrer Statt vielmehr grosse und kleinere Coccone ihrer Schmarotzer zum Vorschein kommen, ist hiemit auch erwiesen. Die Zukunft und die nähere stationäre Beobachtung muss aber lehren, wer sie sind, wann sie erscheinen, wann sie culminiren und wieder verschwinden, wo sie Reserve halten u. s. w.

Nebst diesen eben erwähnten Feinden fand ich noch am 8. Mai 1859 Raupen der *Incarvaria tumorifica*, welche krank waren und zwar nicht in Folge von Anstechungen durch Ichneumoniden, sondern in Folge einer Art Phthiriose oder Läusesucht (namentlich Milbensucht), die ich schon im verflossenen Jahre an den Larven von *Eccoptogaster Pruni* in den Obstgärten von Divischau zuerst entdeckte, anatomirte, wobei ich nicht unterliess die Milben mikroskopisch nicht nur zu untersuchen, sondern auch genau in Zeichnungen darzustellen. Erinnern wir uns an die Beobachtungen deutscher Naturforscher in Hinsicht der unlängst am Rhein dagewesenen ungeheueren Mäusevermehrungen, die 3 Jahre hindurch grassirt haben und zwar in einem Vorjahre und dann dem Mitteljahre, bis endlich dieselben in dem Nachjahre schwanden besonders in Folge einer Rückenmarks- und Zeugungsschwäche, welche von einer Art Scabies und Phthiriose durch Milben begleitet war; so haben wir ein Analogon zu jener Milbensucht der *Eccoptogaster*larven u. a., zu der der Raupen des *Incarvaria tumorifica*. Die Raupen und Larven haben dabei weissliche kleinere und grössere beutelartige Auswüchse aus dem Körper, meist aus dem Bauche und aus dem Rücken, die wenn sie aufgeschnitten werden, eine Menge von theils ausgebildeten Milben, theils von ihren sogenannten Zwischenformen, theils von ihren Larven und selbst Eiern in einer Amniumflüssigkeit enthalten. Es scheint diese Krankheit bei den gedachten Raupen und Larven ebenfalls erst in dem Nachjahre, also in der Schwundungsperiode der extravaganten Vermehrung, statt zu finden und dieselbe regelmässig zu begleiten, bis endlich nach Jahren wieder eine Extravaganz-Periode eintritt.

## Erklärung zur Tafel I.

Fig. I. stellt ein Stückchen eines Birkenzweiges dar, der bei a, b und c die drei durch *Incarvaria tumorifica* Am. und auch durch *I. affinis* verursachten Knoten dar. Bei a sieht man die hintere Seite des Knotens, bei I. 1. die vordere Seite mit dem hervorstehenden aufgedeckelten Coccon eines *Ichneumon*; was bei I. 1. a vergrössert dargestellt ist. Bei I. b. sieht man das noch grüne Birkenblatt, wo der braune Eingangsstutzel mit dem verdorrten Auge und Blättchen oberhalb des Eingangs zu sehen ist. Bei c ist ebenfalls ein Knoten vom Rücken aus gesehen, während I 2. die Höhle a mit der unten höhlenden Raupe b in natürlicher Grösse darstellt.

Fig. II. zeigt ein Zweigchen, das sammt Blatt bei a frisch ist, von II. b aus aber bis nach c. d. e. vertrocknet, wo eben bei diesen Buchstaben eingebohrte Löcher und bei c auch noch der Tumor zu sehen ist.

Fig. III. stellt einen älteren Zweig mit Knoten bei a und b, bei a das etwas abgeriebene Stutzelchen, bei b mit einem Knoten, wo das untere Ausschüpfungsloch bereitet, und bei c die eben verlassene gelbe Puppenhülle noch heraushängt. Die äussere Contour bei b zeigt den Schnittumfang mit dem Messer, um bei VII. das Innere zu zeigen.

Fig. IV. ist ein ziemlich durch *Incarvarien* verkrüppelter Ast, der bei a, b c runde bauchige Anschwellungen, bei e. f. engere, nicht bauchige, aber später gerunzelte Anschwellungen und Knoten, bei d äusserlich geborstene Knoten und bei g einen links ausgebauchten und rechts gerunzelten Knoten mit einem vertrockneten Aestchen darstellt. Es ist recht sichtbar, wie viel hiebei das Holz, dessen schlanker rhythmisch-schiessender Wuchs leidet.

Fig. V. stellt eine Raupe von der Seite gesehen dar, bei V. 1. vom Rücken aus und etwas vergrössert.

VI. ist eine Schmarotzer-Larve eines *Ichneumoniden*, die an der Raupe V. äusserlich zehrt, bei VI. a von der Seite, bei VI. b vom Rücken aus dargestellt, wobei das braune weiss-gefleckte Rückengefäss zu sehen ist.

Fig. VIII. stellt eine Puppe wie in VII. von der Seite und vergrössert dar, wobei aber am Schweife noch die Exuvie mit dem schwarzen Kopfe zu sehen ist.

Fig. IX. stellt dieselbe Puppe noch mehr vergrössert dar, und zwar bei a von vorn und bei b vom Rücken aus.

Fig. X. zeigt bei a die gelbköpfige und grünschwarz an den Flügeln glänzende Motte vom Rücken aus in natürlicher Grösse gesehen und bei b von der Seite gesehen.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Amerling Carl [Karl]

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mittheilungen - Einige neu entdeckte Feinde der Birkenwäldungen 3-7](#)