

Entomologisch-biologische Studien.

Von

Fritz A. Wachtl, k. k. Oberförster.

I. Serie.

(Mit Tafel II.)

4346

HYMENOPTERA.

CYNIPIDAE.

I. Zwei neue europäische Arten aus dem Genus *Aphilothrix* Förster, deren Gallenformen und ihre Verwandtschaft in physiologischer und morphologischer Hinsicht mit jener von *Aphilothrix lucida* Hrtg.

Durch mehrere Jahre hindurch fand ich im südwestlichen Galizien, im südlichen Ungarn und in den Forsten des Wiener-Waldes zwei verschiedene Gallenformen, die hinsichtlich ihrer morphologischen Eigenschaften, sowie in ihrem inneren Bau manche Uebereinstimmung mit der Galle von *Aphilothrix lucida* Hrtg. zeigten.

Sie waren aus einer ähnlichen derben Masse mit einer relativen Anzahl von Larvenhöhlungen in ihrem Innern gebildet wie die *lucida*-Galle und die ihre Oberfläche bedeckenden Fortsätze, wenn auch in der Form bedeutend differierend, secernirten gleichfalls einen klebrigen Saft.

Diese Analogien führten, abgesehen von dem Umstande dass die daraus hervorgehenden Gallwespen noch unbekannt waren, zu der Ansicht, dass jene beiden Formen nur durch ihren Standort an verschiedenen Pflanzentheilen bedingte Varietäten der Galle von *Aphilothrix lucida* Hrtg. seien.

Eine Anzahl von mir in Zucht genomener Exemplare ergab anfangs nicht das gewünschte Resultat, indem sie theils steril blieben, theils Inquilinen und Parasiten, aber keine Gallerzeuger lieferten und erst im verflorbenen Jahre ist es mir geglückt, letztere aus beiden Formen zu erhalten.

Sie erwiesen sich, im Vergleiche mit *A. lucida* Hrtg., beide als verschiedene Arten, wodurch allein schon die oben angeführte Hypothese jeden Halt verliert; ich werde übrigens später bei Besprechung der *lucida*-Galle nochmals darauf zurückkommen.

In Nachstehendem gebe ich die Diagnosen dieser zwei Arten.

Gen. *Aphilothrix*. Förster.

Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 1869. Bd. XIX. p. 336.

Aphilothrix Mayri mihi.

Nigra; pedibus ex parte, squamulis et marginibus valvulae vaginalis obscure ferrugineis, tarsis posticis nigris. Capite, thorace, scutello atque femoribus coriariis et pube tenera, cinerea confertius obsitis. Abdomine lateribus ad segmenti primi basim tantum disperse et tenerrime sericeo; dorso omnino nudo, nitido.

Antennis 13—14 articulatis.

Long. corp. ♀ 2·5 Mm.

Die Wespe ist schwarz gefärbt. Fühler pechschwarz; Spitze des Schaftes, des Wende- und ersten Geisselgliedes braunroth. Theile der Augenränder, eine grössere oder kleinere Fläche an der Spitze des Schildchens, die Flügelschüppchen, die Ränder der Scheide des Legebohrers, die Unterseite der Schenkel sämtlicher Beine, die Unterseite der Tibien an den Vorder- und Mittelbeinen und die Tarsen der Vorderbeine, mit Ausnahme der schwarzen Klauenglieder, braunroth. Tibien der Hinterbeine stets schwarz.

Fühler heterogen, 13—14gliedrig, äusserst fein behaart; zweites Geisselglied von $\frac{1}{5}$ der Länge des ersten; die zwei Endglieder der Keule (Fig. E) mit einander verwachsen, beide zusammen scheinbar nur ein Glied bildend, länglich und oval zugespitzt.

Der Kopf und Thorax, das Schildchen und die Schenkel sind lederartig gerunzelt und mit niederliegenden, feinen grauen Härchen ziemlich dicht besetzt.

Thorax matt, vollkommen glanzlos; die Parapsidenfurchen durchgehend. Grübchen am Grunde des Schildchens klein aber deutlich; tief, glatt und glänzend.

Flügel mässig lang, schwach rauchfarbig tingirt mit dunkelbrauner Nervatur.

Hinterleib stark glänzend mit spiegelblankem Rücken; an den Seiten des ersten Segments am Grunde mit sparsamer, äusserst feiner, seidenartiger Behaarung.

Ich benenne diese Art nach dem unermüdetsten österreichischen Forscher auf dem Gebiete der Hymenopterologie, Herrn Professor Dr. Gustav Mayr.

Die von mir im Zimmer erzogenen Exemplare entwickelten sich aus abgefallenen, am 21. October 1875 vom Boden gesammelten Gallen am 17. Jänner 1877, also nach Verlauf von 15 Monaten.

Die Flugzeit der im Freien sich entwickelnden Wespen dürfte jedoch erst in den Monat Mai fallen, ihr eigentlicher Entwicklungs-Cyclus somit 19 Monate umfassen. Ausserdem kann sich jedoch ihre Entwicklung unter Umständen auch noch länger hinausschieben, denn ein Theil der von mir (am 21. October 1875) in Zucht genommenen Gallen enthält noch jetzt (Mai 1878) lebende vollkommen entwickelungsfähige Larven, was auf eine Ueberjährigkeit hindeutet, welche übrigens bei Cynipiden nicht selten vorkommt und die ich schon mehrfach bei anderen Arten zu beobachten Gelegenheit hatte.

Gallenbildung.

(Taf. II. Fig. 3. — 3 C.)

Die Gallenbildung, aus welcher diese Wespe hervorgeht, wurde bis jetzt ausschliesslich an den Spindeln der männlichen Blütenkätzchen alter Bäume von *Quercus pedunculata* Ehrh. gefunden.

Mit solchen Gallen besetzte Blüthenspindeln fallen nicht ab, unterliegen vielmehr einem bedeutenden Dickenwachsthum, verholzen und zeigen ausserdem noch an der Anheftungsstelle der Galle eine stärkere Anschwellung.

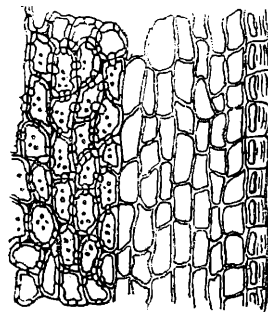
Die Galle (Fig. 3 und 3 A) selbst besteht aus einer mehr oder minder kugelförmigen, 5—10 Mm. im Durchmesser haltenden, aus Steinzellen (Fig. A s) zusammengesetzten harten Masse, in welcher, je nach ihrer Grösse, eine relative Anzahl von ovalen Larvenkammern (Fig. 3 B) eingebettet liegt.

Von ihrer Oberfläche stehen 3—5 Mm. lange, meist fünfkantige, konisch geformte, in eine stumpfe roth gefärbte Spitze auslaufende Fortsätze (Fig. 3 C) in radialer Richtung unregelmässig ab. Die um die Anheftungsstelle der Galle herumstehenden Fortsätze sind meist mit einander verwachsen und an dem der Anheftungsstelle gegenüberliegenden Pole der Galle befindet sich gewöhnlich eine kleine Warze. Die ganze Oberfläche der Galle ist mit einer glatten und grünen, verhältnissmässig dicken, im frischen Zustande klebrigen Epidermis (Fig. A e c) überzogen.

Nach erlangter Reife, die im Spätherbste erfolgt, fällt die Galle — gewöhnlich nach Eintritt der ersten Fröste — ab, um auf dem Boden zu überwintern. Die mit dem klebrigen Secret überzogene dicke Oberhaut löst sich dann, in Folge eintretender Fäulniss, entweder nur stellenweise oder ganz los.

Die Galle wurde vom Herrn Prof. Dr. Mayr im Wiener-Walde (Christofen bei Neulengbach), von mir im südwestlichen Galizien und im südlichen Ungarn gefunden.

Fig. A.



Zellgewebe des
Körpers der Galle von
Aphilothrix Mayri m.

c Cuticula.
e Epidermiszellen.
s Steinzellen.

Inquilinen und Parasiten.

Bisher habe ich aus diesen Gallen weder Inquilinen noch Parasiten erhalten.

Aphilothrix Seckendorffi mihi.

Ferruginea, squamulis pedibusque dilutionibus; oculis, ocellis et suturis in lateribus thoracis nigris; antennarum apice, abdominis dorso atque tibis posticis fusco-nigris. Capite, thorace scutelloque fortiter rugosis; indumento horum abdominisque omnino ut in specie priori.

Antennis 14-articulatis.

Long. corp. ♀ 3.5 Mm.

Die Hauptfarbe der Wespe ist ein Rostbraun; die Beine und Flügelschüppchen sind etwas heller. Taster gelb. Die Mandibelspitzen, Augen, Ocellen, die Näthe in den

Thoraxseiten, die abschüssige Fläche des Metanotum sowie die Schildchengruben schwarz. Endglieder der Fühler, Rücken des Abdomen und Tibien der Hinterbeine braunschwarz.

Fühler 14gliedrig, fein behaart; zweites Geißelglied von $\frac{3}{4}$ der Länge des ersten Gliedes. Das Endglied der Keule (Fig. F) ist sehr spitz-eiförmig.

Der Kopf, der Thorax und das Schildchen sind grob gerunzelt und fein grau niederliegend behaart.

Thorax mit schwachem Glanze, die Furchen der Parapsiden durchgehend; Gruben des Schildchens undeutlich, die Höhlungen ohne Sculptur, glänzend.

Flügel mässig lang, kaum merkbar gelblich tingirt, beinahe glashell mit hell pechbraunem Geäder.

Hinterleib glänzend, sein Rücken glatt, die Behaarung wie bei *Aphil. Mayri*.

Als Zeichen meiner Verehrung dem Herrn Professor Dr. Arthur Freiherrn von Seckendorff-Gudent, k. k. Regierungsrath und Leiter des forstl. Versuchswesens Oesterreichs, gewidmet.

Im Spätherbste 1876 vom Boden gesammelte Gallen lieferten im Zwinger die Wespen in der ersten Hälfte des November 1877. Im Freien dürfte die Flugzeit erst in die zweite Hälfte Mai des zweitnächsten Jahres oder noch später fallen; die Entwicklungsdauer dieser Art würde somit denselben Zeitraum, oder circa einen Monat mehr wie die der vorhergehenden, beanspruchen.

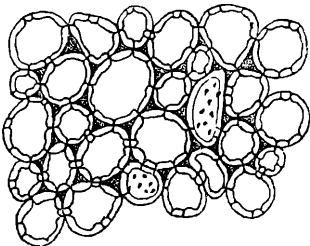
Gallenbildung.

(Taf. II. Fig. 4 — 4D.)

Die durch diese Wespe veranlasste Gallenbildung (Fig. 4 und 4A) findet sich nur an dem Rande der Fruchtschalen von *Quercus sessiliflora* Salb. Sie tritt entweder einzeln oder in Mehrzahl — bis zu vier Stücken — an einem Becher auf. In letzterem Falle sind die Gallen, ihres gedrängten Standes wegen, an den Berührungsstellen etwas abgeplattet und meist verkümmert.

Solche Fruchtschalen werden durch den Gallwuchs in ihrer Ausbildung theils vollkommen gehemmt (Fig. 4), theils deformirt, indem sich ihr Rand rings um die Anheftungsstellen der Gallen bedeutend verdickt (Fig. 4B bei *a b c*), wodurch gleichzeitig auch die Ausbildung der Früchte gehemmt wird und nur ganz ausnahmsweise zeigen gallentragende Fruchtschalen — dann aber stets auf Kosten der Gallenausbildung — eine normale Entwicklung (Fig. 4A).

Fig. B.



Steinzellen aus dem Körper der Galle von *Aphilothrix Seckendorffi* m.

Die aus Steinzellen (Fig. B) bestehende, 10—24 Mm. grosse Galle hat eine kugelförmige, bei normal entwickelten Exemplaren in der Richtung des verticalen Diameters meist etwas abgeplattete Gestalt. Sie ist mit einer grünen, an der dem Sonnenlichte ausgesetzten Seite oft roth gefärbten, glatten, glänzenden, mit der Gallensubstanz innig verwachsenen Oberhaut bekleidet, die nach Eintritt der Reife häufig ein fahlgelbes Aussehen erhält.

Ihre Oberfläche wird von 2—4 Mm. langen, drehrunden, von der Basis aus unregelmässig gekrümmten, vor ihrer Spitze verdickten, in radialer Richtung abstehenden Fort-

sätzen (Fig. 4D) nicht sehr dicht bedeckt. Diese Fortsätze sind grün, die verdickte Stelle bis zur Spitze aber ist roth gefärbt und mit einem klebrigen Secret überzogen.

Im Durchschnitte (Fig. 4C) zeigt die Galle ausser einer relativen Anzahl oval geformter Larvenkammern (*a*) noch mehrere andere, zweifellos durch Bersten des Zellgewebes während des Wachstums entstandener Höhlungen (z. B. bei *b*) von unregelmässiger Form.

Die Reife der Galle tritt, wie bei jener von *A. Mayri*, im Spätherbste ein, zu welcher Zeit sie entweder mit oder ohne dem sie tragenden Fruchtbecher zu Boden fällt.

Herr Prof. Dr. Mayr hat die Galle bei Kierling gefunden; ich habe sie im Parke zu Schönbrunn und dem Walde bei Mauer, dann in grosser Anzahl in den Schutzbezirken Wassergesprenge und Anninger des k. k. Staatsforstes Hinterbrühl gesammelt.

Inquilinen und Parasiten.

Es entwickelten sich daraus:

Von ersteren *Synergus melanopus* Hrtg. im April, Mai und Juni des nächstfolgenden Jahres; von letzteren *Decatoma signata* Nees im April und Mai des nächstfolgenden Jahres.

Aphilothrix lucida Hrtg.

Germ. Zeitschrift f. Entom. 1843. Bd. IV. p. 405.

Gallenbildung.

(Taf. II. Fig. 2—2D.)

Bei dieser Art werde ich mich darauf beschränken nur dasjenige anzuführen was zur Vervollständigung des schon Bekannten dienen kann und was ferner zur Unterscheidung dieser von den zwei vorhergehenden Arten nothwendig ist.

Die Galle (Fig. 2 — 2B) findet sich auf drei Eichenarten, nämlich auf *Quercus pedunculata* Ehrh. (Fig. 2A), *Q. sessiliflora* Salb. (Fig 2) und *Q. pubescens* Willd. (Fig. 2B). In der Mehrzahl der Fälle bildet sie sich aus Knospen (*sessiliflora* und *pubescens*), seltener an den Früchten (*pedunculata* und *pubescens*).

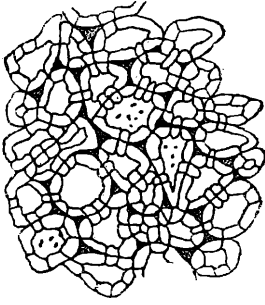
Dieses Auftreten an verschiedenen Eichenarten und ihr Sitz an verschiedenen Pflanzentheilen veranlasst aber kein Variiren in der Form, welche in allen diesen Fällen constant dieselbe bleibt, wie es die Figuren 2, 2A und 2B veranschaulichen.

Höchst interessant ist ferner das häufige Vorkommen von Gallen-Hybriden dieser Art mit mehreren anderen ganz heterogenen Arten, weil Blendlinge zwischen einigen der übrigen Gallenformen sich nur äusserst selten finden.

Folgende wurden von mir bisher beobachtet:

Gallen-Hybriden von <i>Aphilothrix lucida</i> Hrtg. mit	$\left\{ \begin{array}{l} \textit{Cynips tinctoria} \textit{ L.} \\ \textit{conglomerata} \textit{ Gir.} \\ \textit{lignicola} \textit{ Hrtg.} \\ \textit{glutinosa} \textit{ Gir.} \\ \textit{calicis} \textit{ Burgsdff. auf } \textit{Q. pedunculata.} \end{array} \right.$	auf <i>Quercus sessiliflora</i> .

Fig. C.



Steinzellen aus dem Körper
der Galle von *Aphilothrix*
lucida Hrtg.

Nachdem die Gallensubstanz von *A. lucida* ebenso wie bei den beiden vorhergehenden Arten aus Steinzellen (Fig. C) besteht, ferner auch die Larvenkammern im Innern derselben (Fig. 2 C) keine Abweichungen zeigen, so werde ich bei dem Vergleiche dieser drei Arten nur die äusseren Unterschiede, d. h. die Unterschiede der die Gallen bedeckenden Fortsätze, dann die Eichenarten und Pflanzentheile auf denen die Gallen auftreten, sowie die vorzüglichsten unterscheidenden Merkmale der Gallwespen hervorheben, welche ich hiemit in zwei getrennten Zusammenstellungen folgen lasse.

A. Unterscheidende Kennzeichen der die Gallenmasse bedeckenden Fortsätze.

Fortsätze (Fig. 2 D) lang (4—8 Mm.), auf ein und derselben Galle gleich lang, dünn, stiel-förmig, etwas flachgedrückt, vertieft gestreift, dicht gedrängt, regelmässig radial und gerade abstehend; ihre Spitze knopfförmig verdickt, schwach gekrümmt, roth gefärbt und mit einem klebrigen Secret überzogen.

Die Gallen bilden sich aus den Knospen von *Quercus sessiliflora* Salb. und *Q. pubescens* Willd. und an Früchten von *Q. pedunculata* Ehrh. und *Q. pubescens* *A. lucida* Hrtg.

Fortsätze (Fig. 3 C) auf ein und derselben Galle ungleich lang (3—5 Mm.), gerade, selten einzelne gekrümmt, meist fünfkantig, die ganze Oberfläche bedeckend, conisch, an der Basis am breitesten und von da in eine stumpfe Spitze zulaufend; unregelmässig radial abstehend; ihre Spitze roth gefärbt und ihre ganze Oberfläche mit einem klebrigen Secret überzogen.

Die Gallen auf den Stielen der männlichen Blütenkätzchen von *Quercus pedunculata* Ehrh. *A. Mayri* m.

Fortsätze (Fig. 4 D) kurz (2—4 Mm.), auf ein und derselben Galle gleich lang, spindel-förmig, drehrund, selten einzelne etwas flach gedrückt, hie und da vertieft gestreift oder seicht gefurcht, schütter, in radialer Richtung abstehend, von ihrer Basis aus unregelmässig gekrümmt selten gerade; vor der Spitze verdickt, die verdickte Stelle bis in die Spitze roth gefärbt und mit einem klebrigen Secret überzogen.

Die Gallen auf den Fruchtblättern von *Quercus sessiliflora* Salb.

A. Seckendorffi m.

B. Die vorzüglichsten unterscheidenden Merkmale der Gallwespen.

Vorherrschende Farbe braunschwarz. Fühler 13gliedrig, das zweite Geißelglied von $\frac{2}{3}$ der Länge des ersten; Endglied der Fühlerkeule (Fig. D) kurz und stumpf eiförmig mit breiter, gerade abgestutzter Basis. Flügel schwach rauchfarbig tingirt, das Geäder pechbraun. Körperlänge der Wespe 2·75—4 Mm. Die Wespe verlässt die Galle im März, April und Mai des nächstfolgenden Jahres.

A. lucida Hrtg.

Vorherrschende Farbe schwarz. Fühler heterogen, 13—14gliedrig; das zweite Geißelglied von $\frac{4}{5}$ der Länge des ersten; die Endglieder der Fühlerkeule (Fig. E) mit einander verwachsen daher scheinbar nur ein Glied bildend, länglich, oval zugespitzt, die Basis (des vorletzten) schwach gerundet. Flügel schwach rauchfarbig tingirt, das Geäder dunkelbraun. Körperlänge der Wespe 2·5 Mm. Die Wespe verlässt die Galle im Mai des dritten Jahres.

Vorherrschende Farbe rostbraun. Fühler 14gliedrig, das zweite Geißelglied von $\frac{3}{4}$ der Länge des ersten; Endglied der Fühlerkeule (Fig. F) lang und sehr spitzeiförmig mit stark gerundeter Basis. Flügel fast glashell, das Geäder hell pechbraun. Körperlänge der Wespe 3·5—4 Mm. Die Wespe verlässt die Galle im Mai und Juni des dritten Jahres.

A. Seckendorffi m.

Fig. D.

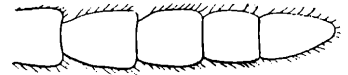
Endglieder eines Fühlers von
Aphilothrix lucida Hrtg.

Fig. E.

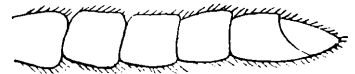
Endglieder eines Fühlers von
Aphilothrix Mayri m.

Fig. F.

Endglieder eines Fühlers von
Aphilothrix Seckendorffi m.

II. Ueber die Artberechtigung von *Cynips corruptrix* Schlechtendal und die Unterschiede dieser Art von *Cynips amblycera* Gir.

Unter dem Namen *Cynips corruptrix* beschreibt von Schlechtendal¹⁾ eine Gallwespenart nebst der zugehörigen Gallenbildung. Prof. Dr. Mayr²⁾ identificirt dieselbe mit der von Dr. Giraud³⁾ als *Cynips amblycera* beschriebenen Form, indem er sie als Synonym zu dieser Species stellt.

Nicht nur dass diese beiden Gallenbildungen in ihrer Form und Struktur bedeutende Abweichungen zeigen und constant auf zwei verschiedenen Eichenarten auftreten, differiren auch die daraus hervorgehenden Thiere so erheblich, dass dadurch die Artberechtigung von *C. corruptrix* ausser Zweifel erscheint.

Ich führe nachstehend die Unterschiede sowohl der Gallen als auch der Thiere dieser beiden Arten auf.

¹⁾ Beobachtungen über Gallwespen. Stett. entom. Ztg. 1870. Bd. XXXI. p. 339.

²⁾ Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. Wien 1870. p. 21.

³⁾ Signalements de quelques espèces nouvelles de Cynipides et de leurs Galles. Verh. der zool. bot. Gesellsch. Wien 1859. Bd. IX. p. 347.

Gallenbildung.

Cynips amblycera Gir.

(Taf. II. Fig. 5—5 C.)

Die Galle findet sich nur auf *Quercus pubescens* Willd.

Sie entsteht meist aus den Axillar- und Lateral-, seltener den Terminal- und Adventiv-Knospen an den Zweigen verschiedenalteriger Eichen.

Von der Anheftungsfläche, also der Basis der Galle, zweigen zwei bis sechs (gewöhnlich jedoch nur drei bis vier) dicke, kegelförmige, meist in eine scharfe Spitze auslaufende, nach auswärts gerichtete, 3—6 Mm. lange Fortsätze ab, zwischen denen in ihrer Mitte an der Oberfläche, mithin der Anheftungsstelle gegenüberliegend, eine kleine warzenförmige Erhöhung steht, welche von einem dichten, aus kurzen Haaren gebildeten Kranze umkleidet ist.

Unter dieser Warze liegt im Innern der Galle die querovale, relativ sehr grosse Larvenkammer (Fig. 5 C), während die kegelförmigen Fortsätze mit einem porösen Zellgewebe erfüllt sind. Eine Innengalle ist nicht vorhanden.

Die Gallenoberfläche ist mit einer graubraunen, längsrissigen, dünnen, fein- und lichtgraubehaarten Epidermis überzogen, wodurch sie ein wolliges, daher mattes glanzloses Aussehen erhält.

Cynips corruptrix Schlechtld.

(Taf. II. Fig. 6—6 C.)

Die Galle findet sich nur auf *Quercus pedunculata* Ehrh.

Sie entsteht meist aus den Axillar-, Lateral- und Adventiv-, seltener den Terminal-Knospen an den Zweigen und Stämmen von Eichen verschiedenen Alters.

Die Gallenbildung hat viele Aehnlichkeit mit einer Knospe und besteht aus einem mehr oder minder cylindrischen Basalstücke, welches in ein bis fünf (meist aber nur zwei bis drei) bauchige, oben kuppelförmig gerundete, nach aufwärts stehende, 2—4 Mm. lange Fortsätze ausläuft, zwischen denen wie bei jenen von *C. amblycera* eine kleine warzenförmige Erhöhung steht. Diese Warze steht aber seitlich, also nicht der Anheftungsstelle gegenüberliegend und entbehrt des Haarkranzes.

Die grosse ovale Larvenkammer (Fig. 6 C) wird von einer sehr dünnen halbholzigen Innengalle begrenzt, welche ringsum mit der Aussen-galle verwachsen ist, und die Fortsätze sind mit einem weniger porösen, festeren Zellgewebe ausgefüllt wie bei der andern Art.

An der Oberfläche ist die Galle mit einer dünnen, hie und da unregelmässig rissigen, rindenartig aussehenden Oberhaut von gelbbrauner Färbung bedeckt; diese Färbung geht an den Fortsätzen in ein glänzendes Rothbraun über.

Gegen die Anheftungsstellen der Gallen hin, namentlich in Fällen wo letztere gedrängt beisammen stehen, sind die Zweige ausserordentlich stark verdickt (Fig. 6 und 6 A bei a), was bei jenen von *C. amblycera* nie vorkommt.

Gallwespe.

Cynips amblycera Gir.

Schwarz; Fühlermitte, Basis sämtlicher Hüften und der Hinterleibsrücken pechschwarz. Augenränder, Ocellen, Flügelschüppchen, die Beine mit Ausnahme der etwas dunkleren Tibien der Hinterbeine und die Seiten des Abdomens rostroth.

Flügel rauchfarbig tingirt.

Kopf und Thorax lederartig gerunzelt, matt, mit kurzen grauen Härchen sehr sparsam besetzt.

Grübchen am Grunde des Schildchens deutlich und tief, ihre Höhlung schwach glänzend.

Fühler 13gliedrig.

Länge des Körpers 3·75—4·5 Mm.

Die Flugzeit der Wespe fällt in den Monat Mai des nächstfolgenden Jahres.

Cynips corruptrix Schlechtl.

Rostbraun; Taster, Fühler, Vorderbeine und Flügelschüppchen etwas heller. Augen, Mandibelspitzen, absteigende Fläche des Metanotum unterhalb des Schildchens und die Klauen schwarz. Eine Mittellinie des Thoraxrückens, Grübchen und Spitze des Schildchens öfters schwärzlich pechbraun; Rücken des Abdomens bräunlich.

Flügel rostroth tingirt.

Kopf und Thorax lederartig gerunzelt, schwach glänzend, mit kurzer grauer Behaarung.

Grübchen am Grunde des Schildchens undeutlich, flach, gerunzelt.

Fühler 13gliedrig.

Körperlänge 3·75—5 Mm.

Die Wespe verlässt die Galle im Juni des nächstfolgenden Jahres.

DIPTERA.

CECIDOMYIDAE.

I. Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise von *Cecidomyia betulae* Wtz.

(Taf. II. Fig. 1—1 D.)

Unter dem obigen Namen wurde von Winnertz¹⁾ eine kleine Mücke beschrieben, ohne über ihre Lebensweise eine nähere Angabe zu machen, sondern bloß beigefügt, dass Kaltenbach die Larven derselben in den vorjährigen weiblichen Kätzchen von *Betula alba* L. fand und dass sie sich darin auch verpuppen.

Macquart²⁾ und Walker³⁾ führen gleichfalls an, dass die Larve in den weiblichen Kätzchen der Weissbirke lebt.

Döbner⁴⁾ sagt: „Zapfen, welche über den Winter hängen bleiben, sind meist von *Cecidomyia betulae* angestochen“ und setzt irrthümlich Hartig als Autor zu dieser Art.

¹⁾ Beitrag zu einer Monographie der Gallmücken. Linnaea entom. Berlin 1853. T. VIII. p. 234—235. Nr. 21.

²⁾ Les arbres et arbrisseaux d'Europe et leurs Insectes. Mém. Soc. Sc. Lille 1852. Suppl. 1853. p. 25.

³⁾ Insecta Britannica. Diptera. London 1856. Vol. III. p. 85.

⁴⁾ Lehrbuch der Botanik für Forstmänner. Aschaffenburg, ed. II. 1858. p. 300.

Schiner¹⁾ citirt die von Winnertz über die Lebensweise angegebene kurze Notiz und führt die Mücke gar nicht unter den österreichischen, sondern unter den deutschen Arten auf; ebenso geschieht derselben als österreichische Art keine Erwähnung in Dr. Löw's²⁾ Beiträgen zur Kenntniss der Gallmücken.

Kaltenbach³⁾ gibt an, dass sich die röthlichen Larven dieser Mücke in den am Baume überwinternden weiblichen Samenkätzchen, zwischen den Schuppen derselben verpuppen und dass diese Samenkätzchen verholzen.

Dr. Judeich⁴⁾ führt die Mücke in einem Verzeichniss der „an Forstgewächsen“ vorkommenden Gallmücken-Arten ebenfalls mit der Bemerkung: „in den weiblichen Kätzchen“ an.

J. von Bergenstamm und P. Löw⁵⁾ reproduciren kurz in wenigen Worten das über die Lebensweise bereits Gesagte.

Auch in der von Beijerinck⁶⁾ jüngst erschienenen Broschüre über die Morphologie der Pflanzengallen erscheint diese Art in der Aufzählung der durch Gallmücken verursachten Gallenbildungen und Deformationen nicht aufgenommen.

Die Angaben der vorstehend citirten Autoren stimmen zumeist darin überein, dass die Mücke in den Samenzapfen der Birke lebt, gleichzeitig erhellt aber daraus, dass es keinem derselben bekannt war, dass die Larven dieser Art im Innern der Zapfen Gallen erzeugen.

Dieser Umstand ist namentlich für den Forstmann von Interesse, weil die Deformation einen wichtigen Pflanzentheil dieser Holzart — nämlich den Samen derselben — betrifft.

Die theils während theils nach der Blüthezeit, also vom März bis Mai, schwärmenden Mücken belegen die noch jungen Samenzapfen mit ihren Eiern und durch den Einfluss, welchen die Larve auf das durch sie befallene Samenkorn ausübt, wird dasselbe bei fortschreitendem Wachsthum zu einer Galle umgeformt.

Letztere (Fig. 1, 1 A und 1 B) besteht aus einer mehr (Fig. 1 B) oder minder (Fig. 1 A) regelmässigen Auftreibung des Excipulums, welche grösstentheils auf Kosten des durch das Saugen der Larve zerstörten Nucleus stattfindet; gleichzeitig ist damit aber auch eine grössere (Fig. 1 A) oder geringere (Fig. 1 B) Restriction und Contraction der Samenflügel verbunden.

Der Innenraum des deformirten Samengehäuses enthält die ovale Larvenkammer, welche nach unten bis zur Anheftungsstelle der Galle reicht, während sie gegen das obere Ende hin vor demselben durch eine Zellwand abgegrenzt ist, wodurch ein im Spitzenende ausserhalb der Larvenkammer liegender Hohlraum entsteht, wie es der Gallendurchschnitt (Fig. 1 C) veranschaulicht.

Die Gallenwandungen sind bis auf eine kreisrunde, meist in der oberen Hälfte der Galle liegende Stelle, welche nur mittelst einer äusserst dünnen Epidermis geschlossen ist, schwach verdickt, und die Innenwand der Larvenkammer wird von der darin singular lebenden rothen Larve mit einem äusserst zarten weissen Gespinnste ausgekleidet.

¹⁾ Fauna austriaca. Diptera. Wien 1864. Pars II. p. 381 und 415.

²⁾ Beiträge zur Kenntniss der Gallmücken. Verh. der zool.-botan. Ges. Wien 1874, Bd. XXIV. p. 154—156.

³⁾ Die Pflanzenfeinde aus der Classe der Insecten. Stuttgart 1874. p. 609, Nr. 249.

⁴⁾ Die Waldverderber und ihre Feinde von Dr. J. T. C. Ratzeburg. Siebente Auflage von Dr. J. F. Judeich. Berlin 1876. p. 473.

⁵⁾ Synopsis Cecidomyidarum. Verh. der zool.-botan. Ges. Wien 1876. Bd. XXVI. p. 29—30, Nr. 94.

⁶⁾ Bijdrage tot de Morphologie der Plantegallen. Academisch Proefschrift. Utrecht. 1877. (Ein Auszug hievon unter dem Titel „Ueber Pflanzengallen“ in „Botanische Zeitung“ 35. Jahrg. 1877, Nr. 2 und 3.)

Die vorhin erwähnte kreisrunde Stelle bildet das zukünftige Flugloch der Mücke, indem die Puppe kurz vor ihrer Entwicklung zur Imago, behufs dieser Metamorphose, das an diesem Orte die Larvenkammer verschliessende dünne Häutchen durchbricht und sich bis über die Flügelscheiden aus der Galle herausschiebt. Nach dem Auskriechen werden die Exuvien von den elastischen und gleichsam als Klappe wirkenden Häutchen festgehalten.

Hinsichtlich der Färbung besteht zwischen den normalen und deformirten Früchten nur der einzige Unterschied, dass die Basalhälfte der letzteren in grösserer oder geringerer Ausdehnung bedeutend lichter, beinahe weiss ist.

Viele der Gallen sind theils mit der Zapfenspindel, theils auch mit den Deckschuppen verwachsen, fallen daher nicht ab und verhindern, wenn sie in grösserer Anzahl in einem Zapfen vorhanden sind, dadurch auch das Abfallen der intact gebliebenen Samen. In Folge dessen überwintern solche Zapfen, an denen übrigens von Aussen die in ihrem Inneren auftretenden Deformationen nicht wahrnehmbar sind, häufig an den Bäumen.

Ich fand diese Fruchtgallen theils in der Umgebung Wiens, theils im hiesigen botanischen Garten in den Fruchtzapfen der *Betula alba* L. und der, von *B. pendula* Roth in Schweden heimischen Varietät, *dalecarlica* L.

Mit den Mücken entwickelt sich aus den Fruchtzapfen gleichzeitig auch deren Parasit, *Torymus pallidicornis* Boh., und ausserdem noch eine kleine Fliege, *Leucopis griseola* Fll. Letztere, eine auf den verschiedensten Pflanzen von Aphiden lebende Art, verwandelt sich hier zwischen den Zapfenschuppen, wo man ihre Tonnenpuppen meist an den Fruchtlügeln klebend findet.

MUSCIDAE.

II. Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise von *Pachystylum Bremii* Macq.

Die hoch interessante Dipteren-Gattung *Pachystylum*, welche von Macquart ¹⁾ auf eine einzelne Species, die er *Bremii* nannte, begründet wurde, erhielt seither durch die Forschungen des ausgezeichneten Dipterologen Herrn Prof. J. Mik einen bedeutenden Zuwachs, indem derselbe drei weitere zugehörige Arten, und zwar *P. rugosum*, ²⁾ *P. arenatum* ³⁾ und *P. Letochai* ⁴⁾ beschrieben hat.

Biologisches ist von diesen vier bekannten Arten meines Wissens bis jetzt nichts publicirt worden, da sie sämmtlich nach gefangenen Exemplaren beschrieben wurden und ihre Metamorphosen noch unbekannt sind.

Nachdem ich nun Gelegenheit hatte *P. Bremii* durch Zucht zu erlangen, so will ich das mir über die Lebensweise und Metamorphose dieser Fliege dadurch bekannt gewordene hier mittheilen.

Die meist reinen, zum Theil aber auch mit anderen Coniferen gemischten Weisskiefer-Bestände in der Ebene des Flussgebietes der Weichsel im äussersten Westen Galziens, sowie theilweise auch diejenigen des angrenzenden östlichen Theiles von Oesterreichisch-Schlesien,

¹⁾ Nouvelles observations sur les Diptères d'Europe de la tribu des Tachinaires. Ann. de la Soc. entom. de France. II. Sér. T. VI. 1848. p. 132—133. Pl. 6. Fig. 11.

²⁾ Beschreibung neuer Dipteren. Verh. der zool.-botan. Ges. Wien 1863. Bd. XIII. p. 1239.

³⁾ ibid. p. 1240.

⁴⁾ Beitrag zur Dipteren-Fauna Oesterreichs. Verh. der zool.-botan. Ges. Wien 1874. Bd. XXIV. p. 343.

werden seit einer langen Reihe von Jahren durch die Raupen der Gespinnst-Kiefernblattwespe *Lyda vafra* L. (*stellata* Christ, *pratensis* Fabr.) in hohem Grade devastirt.

Vor mehreren Jahren sammelte ich in Galizien in diesen befallenen Beständen, im Herbste eine Anzahl von Raupen dieser Blattwespe, welche bereits das Winterlager unter der Moosdecke bezogen hatten, und zwingerte dieselben ein. Gelegentlich einer Nachschau, welche ich einige Zeit darauf in diesem Zwinger hielt, zeigte sich, dass aus einer der Raupen eine Fliegenmade ausgekrochen war und bereits als fertige Tonnenpuppe daneben lag. Die Dipteren-Larve hatte die Afterraupen bis auf den zurückgebliebenen Raupenbalg vollständig aufgezehrt.

Die gelbbraune Fliegenpuppe war 11 Mm. lang; in der Mitte am breitesten, 4 Mm.; gegen beide Enden gleichmässig verjüngt, letztere abgerundet. In der Richtung ihrer Längsachse war sie conform der Gestalt der Fliege gekrümmt; die Dorsalfläche stark ausgebaucht, die Ventralfläche eingebaucht, so dass sie, im Profil besehen, die Gestalt eines umgestürzten Kahnes hatte. Auf der Analspitze steht ein seichter, halbkreisförmiger Eindruck und innerhalb desselben zwei kleine schwach ausgeprägte Protuberanzen. Die Oberfläche ist glänzend, glatt, ohne eine sichtbare Spur von Sculptur.

Am 13. Mai des nächstfolgenden Jahres entwickelte sich aus dieser Tonnenpuppe eine Mordfliege und diese Fliege war *Pachystylum Bremii*. Sie war bisher nur als hochalpines Thier gekannt. Das von Macquart beschriebene Stück, welches er von Bremi erhalten, stammte von der Alpe „Waldnacht“ aus dem schweizerischen Canton Uri; Dr. Schiner fing sie in einzelnen Stücken auf der „Saualpe“ in Kärnten.

Dieses Zuchtresultat ist daher um so interessanter, weil dadurch constatirt wurde, dass die Fliege auch in der Ebene auftritt, womit gleichzeitig unsere Kenntniss über die geographische Verbreitung dieses Thieres erweitert wird; hauptsächlich aber desshalb, weil bis nun keine, in den Raupen der *Lyda vafra* — dieses grossen Kiefernverwüsters — schmarotzende Fliege, bekannt war.

Schwägrichen¹⁾ sagt zwar (l. c. p. 30), dass er aus den Raupen dieser Blattwespe *Tachina larvarum* L. erzogen hätte, ich glaube indess, dass hier eine Verwechslung stattfand und dass die daraus erzogenen Fliegen ebenfalls *P. Bremii* waren oder möglicherweise einer anderen Art angehörten, weil *T. larvarum* bisher ausschliesslich aus Lepidopteren erzogen wurde.

Letztere Anschauung wird auch durch die Zuchten Hartig's²⁾ und Anderer bestätigt.

Hartig erzog nach seinen Angaben die *T. larvarum* aus:

<i>Panolis piniperda</i> Panz.	<i>Bombyx quercus</i> L.	<i>Agrotis praecoax</i> L.
<i>Arctia caja</i> L.	— <i>neustria</i> L.	<i>Deilephila gallii</i> Rott.
<i>Leucoma salicis</i> L.	<i>Orgyia gonostigma</i> F.	<i>Vanessa polychloros</i> L.

Meigen aus: *Hyponomeuta evonymellus* L.; Bechstein aus: (?) *Penthina hercyniana* Fr.

Ich erhielt sie aus: *Ocneria dispar* L., *Leucoma salicis* L., *Vanessa Jo.* L.

Bezüglich der Beschreibung der Fliege von *P. Bremii*, verweise ich auf Macquart und Schiner.³⁾

1) Hapf K. (und Schwägrichen) Bemerkungen über den Afterraupenfrass. Bamberg und Aschaffenburg. 1829.

2) Ueber die parasitischen Zweiflügler des Waldes. Jahresberichte über die Fortschritte der Forstwissenschaft und forstlichen Naturkunde im Jahre 1836 und 1837. Heft II. p. 283.

3) l. c. Pars I. p. 439—440.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel II.

- Fig. 1. Ein Zweig von *Betula alba* L. mit einer entsamten Zapfenspindel, an welcher noch mehrere der durch *Cecidomyia betulae* Wtz. zu Gallen umgeformten Früchte haften; natürliche Grösse.
- 1 A. Eine einzelne Galle mit dem Flugloch des Parasiten der Gallmücke, *Torymus pallidicornis* Boh.; vergrössert.
- 1 B. Eine einzelne, von der Gallmücke noch nicht verlassene Galle, an welcher das künftige, nur durch eine feine Epidermis geschlossene kreisrunde Flugloch der Gallmücke sichtbar ist; vergrössert.
- 1 C. Dieselbe im longitudinalen Durchschnitte; vergrössert.
- 1 D. Ein gesunder, normal entwickelter Same von *Betula alba* L.; vergrössert.
2. Gallen von *Aphilothrix lucida* Hrtg. aus Terminal- und Lateral-Knospen entstanden, an einem Zweige von *Quercus sessiliflora* Salb., natürliche Grösse.
- 2 A. Fruchtgalle der *Aphil. lucida* Hrtg. auf *Querc. pedunculata* Ehrh.; natürliche Grösse.
- 2 B. Fruchtgalle der *Aphil. lucida* Hrtg. auf *Querc. pubescens* Willd.; natürliche Grösse.
- 2 C. Durchschnitt einer Galle von *Aphil. lucida* Hrtg.; natürliche Grösse.
- 2 D. Ein Fortsatz oder Processus dieser Galle; vergrössert.
3. Gallen von *Aphil. Mayri* Wachtl, an den Stielen der männlichen Blütenkätzchen von *Querc. pedunculata* sitzend in noch nicht ausgereiftem — daher durch das Trocknen etwas zusammengeschrumpftem — Zustande; natürliche Grösse. (Coll. Mayr.)
- 3 A. Eine einzelne reife Galle mit den Fluglöchern der Gallwespe; natürliche Grösse.
- 3 B. Eine ebensolche Galle im Durchschnitte; natürliche Grösse.
- 3 C. Ein Processus dieser Galle; vergrössert.
4. Eine Galle von *Aphil. Seckendorffi* Wachtl, auf dem durch sie deformirten Fruchtbecher von *Querc. sessiliflora* Salb. sitzend; natürliche Grösse.
- 4 A. Eine solche Galle auf einem normal entwickelten Fruchtbecher; natürliche Grösse. (Coll. Mayr.)
- 4 B. Ein durch drei Gallen deformirter Fruchtbecher in natürlicher Grösse. a, b und c bezeichnen die Ansatzstellen der drei Gallen. In der Mitte zwischen denselben ist die in Folge der Gallenbildung nicht zur Entwicklung gelangte Eichel sichtbar.
- 4 C. Eine Galle von *Aphil. Seckendorffi* Wachtl im Durchschnitt; natürliche Grösse. Bei a. sind sieben Larvenhöhlen ganz und theilweise sichtbar, bei b, sowie auf der linken Seite gegen den Rand zu durch Bersten des Zellgewebes während des Wachstums entstandene, unregelmässige Höhungen bemerkbar.

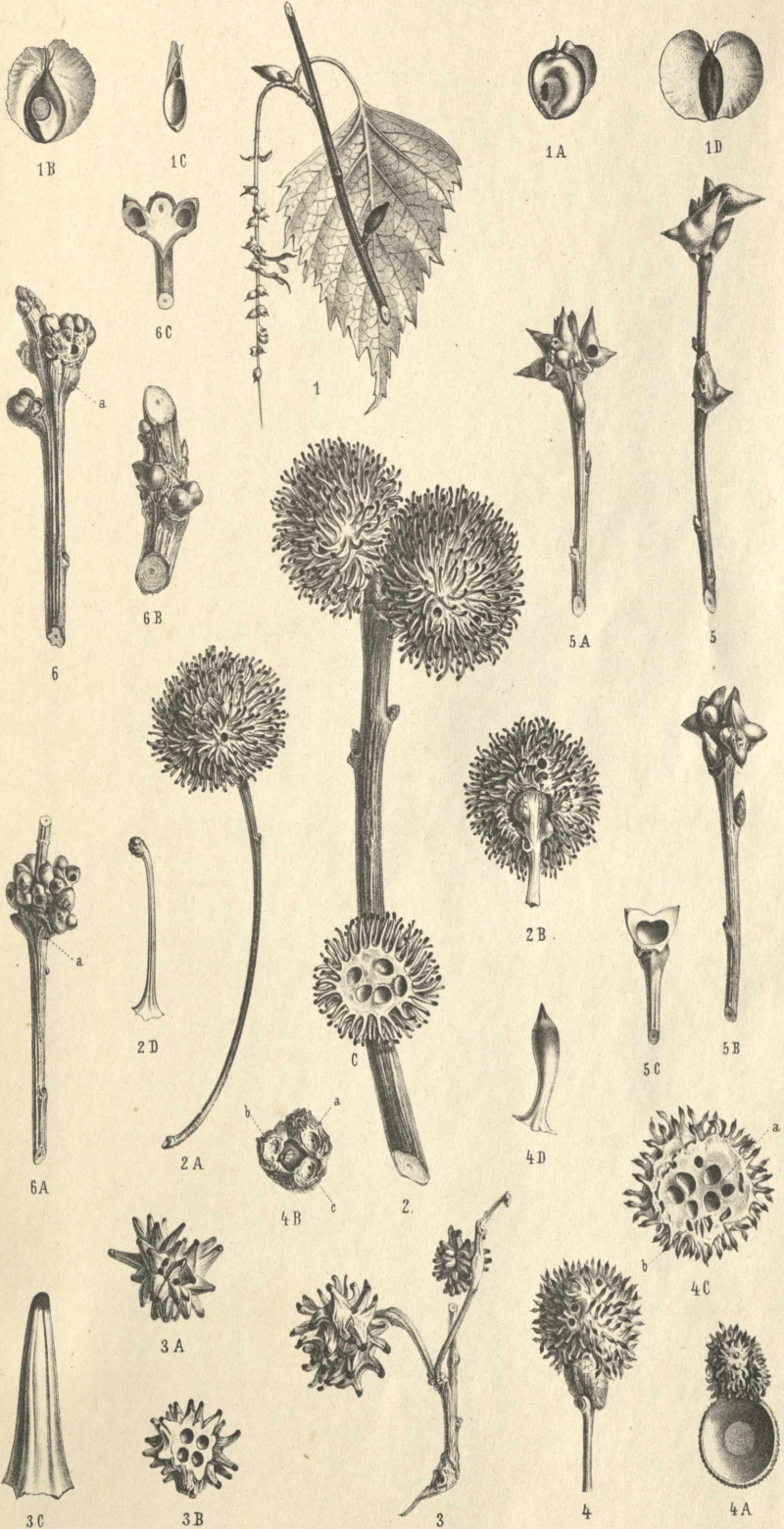
Fig. 4 D. Ein Processus dieser Galle; vergrößert.

5, 5 A und 5 B. Aus Terminal-, Axillar- und Lateral-Knospen entstandene Gallen von *Cynips amblycera* Gir.; natürliche Grösse.

5 C. Eine einzelne solche Galle im Durchschnitt in natürlicher Grösse.

6, 6 A und 6 B. Aus Axillar-, Lateral- und Adventiv-Knospen entstandene Gallen von *Cynips corruptrix* Schlechtdl. auf *Querc. pedunculata* Ehrh. in natürlicher Grösse. Bei a ist der Zweig in Folge der Gallenbildungen sehr stark verdickt.

6 C. Ein Gallendurchschnitt; natürliche Grösse.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Wien](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [2_1881](#)

Autor(en)/Author(s): Wachtl Friedrich (Fritz(=Fyderyk) A.(= Bedrich)

Artikel/Article: [Entomologisch-biologische Studien. 91-104](#)