

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes.

10. Jahrgang.

6. Mai 1916.

Nr. 3.

Inhalt: Blattwespengallen. — Ueber Tagfaltermelanismus bei Argynnicæ-Arten in der Mark. (Fortsetzung.) — Briefkasten. — Inhalts-Verzeichnis für den 9. Jahrgang.

Blattwespengallen.

— Von Dr. E. Enslin, Fürth i. B. —

(Mit 18 Abbildungen.)

Unter den gallenerzeugenden Tieren spielen die Hymenopteren eine bedeutende Rolle. Eine große Familie der Hautflügler, die Cynipiden, wird deswegen als Gallwespen bezeichnet. Es sind dies jedoch nicht die einzigen gallbildenden Hymenopteren. Die kleinen Zehrwespen oder Chalcididen enthalten ebenfalls Gattungen, die Gallentiere sind, so das Genus *Isosoma* und die der Gattung *Blastophaga* angehörenden Feigenwespen, deren Biologie ebenso verwickelt als merkwürdig ist. Eine Reihe auffallender Gallen werden aber auch durch Blattwespen, Tenthrediniden hervorgebracht. Da in der Literatur über Blattwespengallen mancherlei Ungenauigkeiten zu finden sind und da selbst in den neuesten zusammenfassenden Gallenwerken Irrtümer vorkommen, so mag es für manchen Gallenforscher nicht unerwünscht sein, in den folgenden Zeilen den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse über Blattwespengallen klargelegt zu erhalten.

Zunächst ist zu bemerken, daß eine große Zahl von Blattwespen durch ihre Eiablage gallenartige Bildungen erzeugen. Die meisten Tenthrediniden legen ihre Eier nämlich nicht frei an Blätter ab, sondern höhlen mit ihrem kunstvoll gebauten Sägeapparat eine Tasche in einem Zweig, Blattstiel, Nerven oder im Parenchym eines Blattes aus und lassen in eine solche Tasche ein oder manchmal mehrere Eier gleiten. Bald nach der Eiablage fangen die Eier an, sich zu vergrößern und zwar jedenfalls infolge Wasseraufnahme ans der Umgebung, nach Ansicht anderer Autoren nur infolge innerer Umbildungsvorgänge im Ei selbst. Zu gleicher Zeit scheinen Wucherungsvorgänge in den das Ei umgebenden Zellschichten aufzutreten; Untersuchungen hierüber sind noch nicht vorgenommen worden. Wir sehen jedenfalls, daß an der Stelle der Eiablage bald eine kleine L'astel oder Blase entsteht. Nachdem die Larve das Ei verlassen hat, trocknet diese Blase bald ein und ist dann wenig auffällig mehr. Wegen des kurzen Bestandes dieser Gallbildungen hat man sie mit einem besonderen Namen belegt und Procecidien genannt. In den zusammenfassenden Gallenwerken, wie Houard (7) oder Ross (13) werden derartige Procecidien nur wenige aufgeführt, nämlich von den Arten *Athalia lugens* Kl. auf Clematis, von *Micronematus abbreviatus* Htg. auf *Pirus communis*, von *Trichocampus viminalis* Fall. auf *Populus*, von *Monophadnus monticola* Htg. auf *Helleborus*, von *Selandria coronata* var. *analisis* C. G. Thoms. auf *Nephrodium filix-mas* und schließlich von *Selandria temporalis* C. G. Thoms. auf *Pteris aquilina*. Schon diese Angaben bedürfen einiger Berichtigung. Die Angabe, daß *Athalia lugens* Kl. auf Clematis lebe, gründet sich nämlich auf eine Arbeit Bouchés (4), der die Biologie eines *Allantus abdominalis* beschreibt. Diesen *Allantus abdomi-*

nalisis Bouchés bezogen merkwürdigerweise die späteren Autoren auf die *Athalia lugens* Kl. Daran kann gar kein Gedanke sein; es handelt sich vielmehr ohne jeden Zweifel um die Art, die wir jetzt *Rhadinoceraea ventralis* Panz. nennen. Die Biologie der echten *Athalia lugens* Kl. ist überhaupt noch nicht bekannt. Ferner ist die Art, die auf *Helleborus* ihre Eier ablegt, nicht der *Monophadnus monticola* Htg., wie nach einer falschen Bestimmung Pierres (12) in der Literatur angeführt wird, sondern die Art, um die es sich hier handelt, ist der *Monophadnus longicornis* Htg.

Außer den vorstehend angeführten, in der cecidiologischen Literatur allein berücksichtigten Procecidien kennen wir aber jetzt schon eine große Zahl derartiger durch die Eiablage der Blattwespen bedingter Gallbildungen, und wenn wir erst einmal die Biologie der Blattwespen noch genauer erforscht haben, so wird die Zahl allein der mitteleuropäischen Blattwespen-Procecidien sicher auf viele Hunderte kommen. Es würde viel zu weit führen, hier eine Zusammenstellung aller jetzt schon bekannten dergestaltigen Eiablagen zu geben; es muß dies vielmehr einer besonderen Arbeit vorbehalten bleiben.

Wenn wir von den Procecidien absehen, so finden wir, daß die durch Blattwespen erzeugten Gallen fast ausschließlich auf Weiden gefunden werden. Nur ganz wenige Tenthredinidengallen kommen auch auf anderen Pflanzen vor. So erzeugt *Hoplocampoides xylostei* Gir. im ersten Frühjahr an *Lonicera*-Arten spindelförmige Zweiggallen. Die kleine *Blennocampa pusilla* Kl. ruft an Rosenblättern eine als Galle aufzufassende Mißbildung hervor, die jeder Rosenbesitzer schon gesehen haben wird, da sie sehr häufig vorkommt. Die befallenen Rosenblätter rollen sich nämlich nach unten zusammen, so daß jederseits längs der Mittelrippe eine Rolle liegt. Außer diesen beiden Gallen finden sich aber alle übrigen Blattwespengallen an Weiden; nur kommt es ausnahmsweise, am ersten noch bei *Euura amerinae*, vor, daß man eine Weidengalle an *Populus* trifft, wenn Pappeln in der Nachbarschaft von Weiden stehen.

Von den zahlreichen Gattungen der Blattwespen sind es nur zwei, die Gallen erzeugen, nämlich *Euura* Newm. (*Cryptocampus* Htg.) und *Pontania* O. Costa. Die Arten dieser Gattungen sind kleine, meist schwarze Tiere, die sich einander sehr ähnlich sehen und für den Ungeübten schwierig zu unterscheiden sind. Die Systematik der Imagines kann hier nicht besprochen werden, zumal sie in einer anderen Arbeit des Verfassers (5) ausführlich behandelt ist. Zur besseren Trennung der Gallen unterscheiden wir zweckmäßig solche der Zweige, der Knospen, der Blattstiele und der Blätter selbst.

Zweiggallen kennen wir von zwei europäischen Arten, beide zur Gattung *Euura* gehörig. Ueberall nicht selten ist die Galle von *Euura atra* Jur., zu der auch als Varietät die Art *angusta* Htg. (Abb. 1) gehört. Die Gallen bestehen in einer, oft nur sehr

geringen Verdickung des Zweigstückes, in dem die Larve wohnt. Die Larven leben einzeln in den Ruten, deren Mark sie verzehren. Die Larve verpuppt sich innerhalb der von ihr ausgehauenen Markhöhle. Da es aber der zarten Wespe nicht möglich wäre, sich aus dem Zweig herauszuarbeiten, so bohrt die mit kräftigeren Mundwerkzeugen ausgestattete Larve, bevor sie sich zur Verpuppung anschickt, erst ein Loch in den Zweig, so daß im Frühjahr die Wespe leicht ausfliegen kann. An diesem Loch kann man, wenn man im Winter befallene Zweige aufsuchen will, diese leicht erkennen. In der Umgebung des Flugloches pflügt sich die Rinde etwas zu bräunen. Die Wespe fliegt hauptsächlich von Mitte Mai bis Anfang Juni, kommt aber bis in den Juli hinein vor. Es gibt jedoch nur eine Generation jährlich.

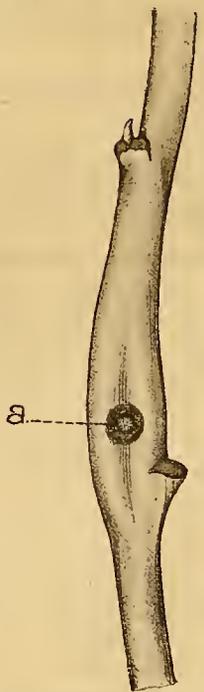


Abb. 1 (nach Nielsen): Galle von *Euura atra* Jur. a) Flugloch.

Viel auffallender ist die Galle von *Euura amerinae* L. (*salicis-pentandrae* Retz., *medullaria*, *populi* Htg., *mucronata* Vollenh.) (Abb. 2). Die Galle findet sich nur an dünnen Zweigen; sie wird bis walnußgroß, gleicht im Aussehen etwa einer gedörrten Birne.



Abb. 2 (nach Baer): Galle von *Euura amerinae* L.

Gegen den gewöhnlichen Verlauf der Gallbildung erfährt, wobei die Galle an der äußeren Seite des Bogens liegt. In jeder Galle finden sich meist mehrere Larven; es ist dies der einzige Fall unter den Blattwespengallen, die sonst alle nur je eine Larve beherbergen. Zur Verpuppung bleiben die Larven innerhalb der Galle. Es gibt auch hier nur eine Generation. Die Galle ist zwar schon an den verschiedensten Weidenarten gefunden worden und kommt, wie schon erwähnt, gelegentlich auch an Pappeln vor, weitaus am häufigsten aber trifft man sie an *Salix pentandra*. In Gegenden, in denen diese Weidenart nicht vorkommt, pflügt auch *Euura amerinae* gänzlich zu fehlen.

Knospengallen von Blattwespen sind uns ebenfalls von 2 *Euura*-Arten bekannt. Am häufigsten sind die Gallen von *Euura saliceti* Fall. (*mucronata* Htg., *gemmarum*, *picta* Zadd., *pygmaea*, *parva* Brischke) (Abb. 3.) Die von der Blattwespenlarve bewohnten Knospen fallen durch ihre Größe auf. An manchen Weidenarten bekommen die

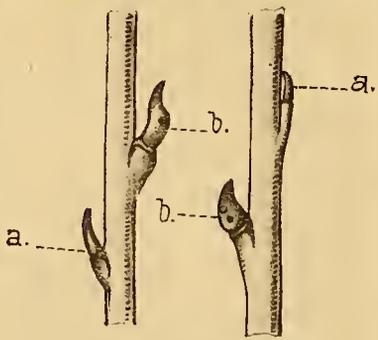


Abb. 3 (nach Nielsen): Gallen von *Euura saliceti* Fall. I, an *Salix daphnoides* II, an *Salix viminalis* a) normale Knospen, b) Gallen.

befallenen Knospen eine entenschnabelartige Gestalt. Zur Verpuppung verlassen die Larven die Galle und begeben sich in das Mark abgeschnittener Weidenzweige. Gelegentlich werden auch die bekannten rosenartigen Gallen der Weidengallmücke, *Cecidomyia rosaria* als Verpuppungsort gewählt. Etwas seltener findet man die Galle von *Euura laeta* Zadd. (Abb. 4).



Abb. 4 (nach Jörgensen): Galle von *Euura laeta* Zadd. an *Salix viminalis*.

Sie scheint nur an *Salix viminalis* vorzukommen. Die Larve lebt zwar innerhalb der vergrößerten Knospe, es nimmt jedoch auch die Basis des Blattstiels etwas an der Gallbildung teil, so daß die Galle hierdurch den Uebergang zu den folgenden bildet. Auch hier verlassen die Larven zur Verpuppung die Galle und bohren sich in das Mark abgeschnittener Weidenzweige ein.

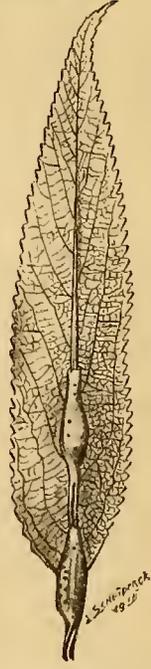


Abb. 5: Gallen von *Euura testaceipes* Brischke an *Salix amygdalina*.

Nicht selten sind auch die Blattstielgallen. Wir kennen hier ebenfalls zwei Arten, die wiederum durch *Euura* hervorgerufen werden. An glattblättrigen Weiden (*Salix amygdalina*, *alba*, *fragilis* etc.) lebt *Euura testaceipes* Brischke (*flavipes* Cam.) (Abb. 5). Sie verursacht spindelförmige Anschwellungen des Blattstiels, oft auch der Mittelrippe des Blattes. Die Lebensweise der Larven ist im übrigen die gleiche, wie die der vorigen Art. Sehr ähnlich sind die Gallen von *Euura venusta* Zadd. (*brevicornis* Zadd., *pullula* Zadd.) (Abb. 6). Sie kommen an rauhbblättrigen Weiden (*Salix caprea*, *cinerea*, *aurita*) vor. Die Galle hat gewöhnlich nicht so deutliche Spindelform wie die vorige, sondern es sitzt bei ihr die stärkste Verdickung mehr an der Basis des Blattstiels. An der Mittelrippe des Blattes, wie die vorige, scheint diese Galle nie vorzukommen. Auch hier

verlassen die Larven vor der Verpuppung die Galle und bohren sich in abgeschnittene Weidenzweige, Brombeerstengel oder dergleichen ein. Bei der Zucht im Glase wählen sie zur Verpuppung sehr gerne Torf, wie auch andere *Euura*- und *Pontania*-Arten.

Mit den vorstehenden sechs Gallen sind die uns bisher bekannten *Euura*-Gallen erschöpft; es dürften aber im Laufe der Zeit noch mehr derartige Gallen bekannt werden, da wir *Euura*-Arten als Imagines kennen, deren Biologie noch nicht entdeckt ist. Das gleiche gilt auch für die Gattung *Pontania*. Die bisher mit Sicherheit bekannten Gallen dieser Gattung kommen alle auf den Blättern vor. Nur die Art *Pontania collactanea* Först. soll holzige Zweiggallen an *Salix repens* erzeugen; Jörgensen (8) vermutet daher, daß eine von ihm an dieser Weide gefundene Galle (Abb. 7) die der *P. collactanea* sein möchte. Die Frage ist noch unentschieden und bedarf noch weiterer Klärung. Die einwandfrei bekannten *Pontania*-Gallen finden sich, wie schon gesagt, alle an Blättern. Zur leichteren Erkennung wollen wir auch hier eine Trennung vornehmen und unterscheiden Gallen, die in der Umschlagung des Blattrandes bestehen, solche, die der Unterseite des Blattes angeheftet sind, und solche, welche das Blatt durchwachsen, so daß sie auf der Ober- und Unterseite des Blattes ziemlich gleichstark hervorragen.

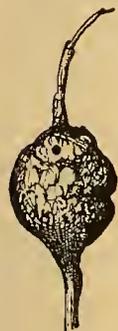


Abb. 7 (nach Jörgensen): Galle von *Pontania collactanea* Först.?



Abb. 8: Galle von *Pontania puella* C. G. Thoms. an *Salix amygdalina*.

S. purpurea und *cinerea*. *Pontania leucosticta* Htg. (*crassula* C. G. Thoms.) lebt in den röhrenförmig nach unten umgerollten Blättern von *Salix aurita*. An glattblättrigen Weiden (*S. alba*,



Abb 6: Gallen von *Euura venusta* Zadd. an *Salix aurita*.

fragilis, *amygdalina*) sieht man häufig die Gallen von *P. puella* C. G. Thoms. (*pineti* Zadd. nec Htg.) (Abb. 8), deren Erreger, namentlich im weiblichen Geschlecht, sich durch sehr helle Körperfärbung vor den übrigen dunkler gefärbten *Pontania* auszeichnet. Die Lebensweise aller dieser Arten scheint die gleiche zu sein. Die Imagines findet man im Frühjahr, die Gallen vom Frühjahr bis in den Herbst, doch scheint überall nur eine, sich lang hinziehende Generation vorzukommen. Die in der Blattrolle lebenden Larven fressen zuerst nur innerhalb der Galle das Parenchym aus oder auch Löcher in die Blattfläche, später verlassen die Larven, besonders nachts, die Galle und befressen den Blattrand, doch pflegen sie tagsüber wieder in die Galle zurückzukehren. Die Verpuppung erfolgt bei allen Arten in einem Kokon in der Erde.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Tagfaltermelanismus bei *Argynnicae*-Arten in der Mark.

— Von T. Reuss. —

(Fortsetzung.)

Ich will zunächst nur einen mir bekannt gewordenen sicheren Fall eines in den allerersten Anfängen liegenden englischen Tagfaltermelanismus anführen. Es handelt sich um schwarze Formen von *Argynnis paphia* aus der New Forest in Südengland. Nachdem schon öfter Brutten aus Eiern von New Forest-♀♀ besonders auf den Vorderflügeln stark geschwärzte Tiere — fast nur ♀♀, sehr selten ♂♂ — geliefert hatten, wurde 1910 über den Naturfang eines geschwärzten Tieres berichtet. Sollte sich dieser Tagfaltermelanismus durchsetzen, so würde dadurch schon bei der geringen Artenzahl der englischen Tagfalter der Tagfaltermelanismus dort verhältnismäßig auf der gleichen Höhe stehen wie der Nachfaltermelanismus.

Nachdem ich mich schon längere Zeit mit den melanistischen Erscheinungen befaßt hatte, gelangen mir eigene, zusammenhängende Beobachtungen über Tagfaltermelanismus — nicht mehr nur experimentell, sondern in der freien Natur — und zwar an deutschen *Argynnicae* erst seit 1911. In jenem Sommer hatte ich das Glück, in dem zuerst schon skizzierten, märkischen Luch das offenbar ziemlich abgeschlossen, zahlreiche *selene*-Völkchen zu entdecken.

Eine hochgradige Isolierung unter besonders günstigen Lebensbedingungen, wie sie hier dem besonders guten Gedeihen der Falter nach zu schließen, sicher vorlagen, weist schon auf unter den Domestikationsbegriff fallende Verhältnisse, die bekanntlich etwaigen vorhandenen Neigungen zur Variation in hohem Maße förderlich sind. Als ich darum bei einigen Exemplaren eine Potenzierung der schwarzen Zeichnungsmerkmale fand, stieg in mir die Erwartung auf, daß diese Tiere sich als die Voroder schon Nebenläufer extremer, tiefschwarzer Formen herausstellen würden.

Nur geduldiges Warten in Verbindung mit gewissenhaftem „da sein“ an möglichst allen schönen Tagen während der Flugzeit der zwei Generationen konnte Beweise für die gefaßte Annahme erbringen.

Tatsächlich — obgleich das Luch durch seine Kleinheit die Beobachtung erleichterte — mußte ich die in reichlichem Maße bleibenden Schwierigkeiten einer genügenden Kontrolle auf mich nehmen, ohne bis zum Sommer 1914 ein Ergebnis wesentlicher Art erzielen zu können. Erst dann wurden Beweise für die angenommene, progressive Natur der vor-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Enslin Eduard

Artikel/Article: [Blattwespengallen. 13-15](#)