

9,21⁰/₀; 15,79⁰/₀; 2,63⁰/₀; 5,26⁰/₀; 0⁰/₀; 1,32⁰/₀ (Zucht A₁ Temp.). Bevor ich auf dieses Ergebnis näher eingehe, werde ich dasjenige einer 2. Paarung von Faltern der Gruppe A Temp. mitteilen. Das ♂ derselben steht der Fig. 15 (R. 6) äußerst nahe, das ♀ ist der Fig. 69 (R. 5) verwandt. Die 85 im VI./VII. '01 erhaltenen Falter gehören an der Reihe 0: 18 Stück; R. 1: 26 St.; R. 2: 21 St.; R. 3: 6 St.; R. 4: 11 St.; R. 5: 3 St., oder prozentuell beziehentlich: 21,18⁰/₀; 30,59⁰/₀; 24,7⁰/₀; 7,06⁰/₀; 12,94⁰/₀; 3,53⁰/₀ (Zucht A₂ Temp.). Die graphische Darstellung (Fig. 36) des Ergebnisses dieser beiden Zuchten aus Falterpaaren von A Temp., welcher ich jene von A₁ wiederholentlich beifüge, veranschaulicht die höchst auffallende Tatsache, daß die Zucht A₁ Temp., deren Eltern den Reihen 9 (♂) bzw. 7 (♀) angehören, fast um nichts gegenüber den Faltern aus A₂ Temp., deren Eltern zur Reihe 6 (♂) bzw. 5 (♀) zählen, an Ausdehnung der Zeichnung bei einzelnen Individuen überwiegt, im ganzen aber ihr sogar nachsteht, trotzdem also das arithmetische Mittel aus den Reihen der elterlichen Form im ersteren Falle 9, im zweiten nur 5,5 beträgt. Die Berechnung der Abscisse des Schwerpunktes dieser drei Variationskurven, des Variationsmittels, zeigt diese Tatsache noch augenfälliger; sie geschieht nach der

Formel $M = \frac{\sum (r f)}{\sum (f)}$, in welcher die Summe aus den Einzelprodukten des

Reihenwertes und ihrer Individuenzahl durch die Gesamtzahl der Individuen der betreffenden Beobachtung dividiert wird. Das Variationsmittel beträgt hiernach für A₁: 1,414 (Kurve a, Fig. 36), für A₁ Temp. ohne Berücksichtigung von R + 1: 1,395 (Kurve a₁ Temp., Fig. 36); für A₂ Temp.: 1,706 (Kurve A₂ Temp., Fig. 36). Demnach ist es für die Nachkommen des ♂ ♀ (Fig. 5/6), welche der Reihe 3/4 angehören, noch um 0,019 größer als für die Nachkommen des Paares (Fig. 22 23), welches zur Reihe 7/9 rechnet, während das Mittel der Zucht A₂ Temp. mit den Eltern der Fig. 15/69, die der Reihe 5/6 angehören, um 0,292 das von A₁ übertrifft. Dies erklärt sich wohl zur Genüge aus der stärkeren Divergenz der Eltern von A₂ Temp.

(Fortsetzung folgt.)

Über eine Galle an der Weisstanne (*Abies pectinata*).

Von Dr. K. Escherich, Straßburg i. Els.,

und Forstpraktikant E. Wimmer, Emmendingen i. Baden.

(Mit 4 Abbildungen.)

Wenn wir im folgenden einen ganz fragmentarischen Bericht über eine im Schwarzwald an der Weisstanne (*Abies pectinata*) mehrfach beobachtete Gallenbildung veröffentlichen, so tun wir dies vor allem deshalb, um weitere, besonders forstentomologische Kreise auf diese Erscheinung, welche unseres Wissens bis jetzt in der Litteratur noch keine Erwähnung gefunden, aufmerksam zu machen. Vielleicht gelingt es dem Zusammenarbeiten mehrerer Beobachter, die Lebensgeschichte des Gallenerzeugers in kürzerer Zeit klarzustellen, als es uns allein möglich wäre.

Der jetzige Stand unserer Beobachtung ist folgender: Der jüngere der beiden Autoren fand Ende November 1897 bei Pforzheim (Baden) an den Nadeln einer frischgefallten, ca. 80jährigen Weisstanne ziemlich zahlreiche Gallbildungen, welche wir nach der vorliegenden Litteratur nicht zu bestimmen vermochten. Wir baten dann auch verschiedene andere Forstleute, auf diese

Gallen zu achten, und es gelang einem derselben, Herrn Forstpraktikanten Stoll, solche wieder zu finden, und zwar in Forbach im Murgthal (Schwarzwald). Er überließ uns später sein ganzes Material, zusammen mit all seinen das Vorkommen, die Zuchtversuche etc. betreffenden Aufzeichnungen, wofür wir ihm auch an dieser Stelle herzlich danken. Seinen Angaben entnehmen wir, daß auch er die Gallen im Spätherbst sammelte, und zwar stets nur an den letztjährigen Trieben an der Spitze der Bäume oder Zweige und nur an dicken Nadeln mit stark ausgebildetem Parenchymgewebe.



Fig. 1:
Ein Zweig der Weisstanne mit
zahlreichen Gallbildungen.
(Nach Photographie.)

Was nun den Sitz und die Form der Galle selbst anbelangt, so ist zunächst zu erwähnen, daß sie stets in der basalen Hälfte oder vielmehr im basalen Drittel der Nadel auftritt (Fig. 1). Sie besteht gewöhnlich aus einer ziemlich kräftigen Anschwellung von der Größe etwa eines halben Hanfkornes, welche vor allem die Unterseite der Nadel betrifft, welche aber auch die Oberseite etwas in Mitleidenschaft zieht, indem sie auch hier eine, wenn auch viel schwächere, Auftreibung verursacht.

Außerdem wird die Nadel durch die Deformation meistens auch noch etwas verbreitert, so daß also die Galle von allen Seiten her sichtbar ist (Fig. 2 a und b).

Übrigens ist dies nicht die einzige Form, in welcher die Galle auftritt, sondern sie ist zuweilen, wenn auch ziemlich selten, nur einseitig, d. h. nur auf der rechten oder der linken Hälfte der Nadel, ausgebildet, während die andere Hälfte mehr oder weniger normal geblieben ist. Danach hatten wir es also im ersten Fall mit Doppelgallen zu tun. Auch zwei Doppelgallen konnten wir hier und da an einer Nadel, dicht hintereinander gelegen, beobachten. Die Deformation hat auch eine Verfärbung der betreffenden Stelle zur Folge, indem die Nadeln, soweit die Anschwellungen reichen, bräunlich oder rötlichbraun erscheinen.

Bezüglich des Erzeugers der Galle erhielt unsere gleich von Anfang an gehegte Vermutung, daß es sich um eine Cecidomyide handle, dadurch

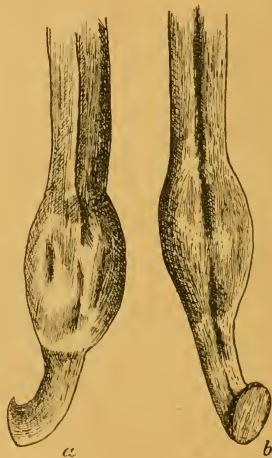


Fig. 2:
Eine einzelne Nadel mit einer
Doppelgalle.
a Unterseite. b Oberseite.

eine Bestätigung, daß wir in den Gallen meistens zweifelhafte Cecidomyiden-Larven antrafen. Entsprechend der oben erwähnten Doppelbildung der Galle fanden sich auch gewöhnlich zwei solcher Larven in einer Nadel; nur selten waren mehr als zwei vorhanden. Die Larve selbst ist von cylindrischer



Fig. 3:

Vorderende der Larve.

Form, ca. 2 mm lang und von orangeroter Farbe. Die Fühler stellen nur kurze Stümpfchen, welche die Kopfspitze kaum überragen, dar; Kopf- und Halssegment sind kurz und breit, letzteres zeigt die charakteristischen, kommaartigen Pigmentflecke (Fig. 3). Die Brustgräte ist an ihrem vorderen Ende verbreitert und einfach gegabelt (Fig. 4). Die vorliegende Larve entspricht vollkommen dem Typus einer phytophagen Cecidomyiden-Larve, wie ihn Rübsaamen in seiner übersichtlichen

Darstellung der Cecidomyiden schildert.*)

Welche Überraschung wurde uns aber zu teil, als unsere Zuchtversuche**) nicht eine einzige Cecidomyiden-Imago ergaben, sondern ausschließlich kleine Chalcidier (in einem Glas ca. 40 Exemplare!), welche Schmiedeknecht als zur Gattung *Megastigmus* gehörend erklärte! Etwas mehr Erfolg schien Herr Stoll zu haben, indem in seinen Zuchtgläsern zwar auch massenhaft der fragliche *Megastigmus* zum Vorschein kam, jedoch außer diesen Chalcidiern noch zwei Cecidomyiden.

So nahe nun der Schluß lag, in diesen letzteren die Imagines der oben beschriebenen Larven zu erblicken, so dürfte derselbe dennoch nicht richtig sein. Wir sandten nämlich eines der beiden Exemplare an den ausgezeichneten Cecidomyiden-Forscher Rübsaamen, welcher uns in der lebenswürdigsten Weise Auskunft erteilte. Danach dürfte die fragliche Gallmücke wahrscheinlich dem Genus *Lestodiplosis* Kieff. zuzuteilen sein. Aber die *Lestodiplosis*-Larven sind — wie Rübsaamen nachgewiesen — stets zoophag und schmarotzen an Gallmückenlarven, Psylliden, Cocciden, Mycetophyiden, Milben etc. — Gehört also die obige Gallmücke wirklich zu den fraglichen Gallen, so dürfte sie wohl keineswegs als der Gallenerzeuger selbst, sondern vielmehr nur als Parasit des eigentlichen Gallenerzeugers anzusehen sein.

Dasselbe gilt wohl auch für die oben genannten Chalcidier, obwohl der Umstand, daß bei den Zuchtversuchen fast ausschließlich solche auskamen, auffällig erscheinen und uns die Möglichkeit, daß der *Megastigmus* vielleicht doch der Gallenerzeuger selbst sein könnte, nahelegen mußte. Dies um so mehr, als gerade aus der Gattung *Megastigmus* einige Arten bekannt sind, welche nicht als Parasiten von anderen Larven leben, sondern



Fig. 4:

Brustgräte der Larve.

*) Rübsaamen, Ew. H.: Über die Lebensweise der Cecidomyiden. „Biolog. Centr.-Blatt“, XIX. 1899.

**) Die Zuchtversuche wurden im Zoologischen Institut der technischen Hochschule in Karlsruhe ausgeführt. Dem Direktor des Institutes, Herrn Hofrat Prof. Dr. O. Nüßlin, sagen wir für sein lebenswürdiges Entgegenkommen, sowie für die Überlassung der in Figur 1 reproduzierten Photographie auch hier unseren verbindlichsten Dank.

als phytophag sich erwiesen. Auch von einigen anderen Chalcidiern ist dies konstatiert worden, so z. B. von mehreren *Eurytoma*-Arten, welche in Stängeln von Gräsern leben und diesen Gallen erzeugen.*)

Trotz dieser Momente müssen wir aber daran festhalten, daß die Chalcidier nicht selbst die Verursacher der fraglichen Tannengallen sind, sondern daß sie, gleichwie die *Lestodiplosis*, parasitisch von dem eigentlichen Gallenerzeuger leben; denn wir trafen ja in den meisten Gallen typische Cecidomyiden-Larven an.

Unsere auffallenden Zuchtresultate beruhen möglicherweise darauf, daß die Gallen während der Zucht nicht richtig behandelt wurden; denn die Aufzucht von Gallmücken ist bekanntlich oft sehr schwierig und erfordert viel Übung, welche wir aber nicht besaßen. Und so sind vielleicht infolge der falschen Behandlung die sehr zarten Gallmücken zu Grunde gegangen, während die zählebigen Chalcidier den schädlichen Einflüssen Widerstand leisten und ihre Entwicklung vollenden konnten.

Fassen wir die spärlichen Resultate unserer Beobachtung kurz zusammen, so ergibt sich folgendes: Die Galle wird zweifellos von einer Cecidomyide erzeugt, doch kennen wir von derselben bis jetzt nur die Larve. Dieselbe scheint sehr reichlich von Parasiten heimgesucht zu werden, und zwar in erster Linie von einem Chalcidier (*Megastigmus*) und sodann, wenn auch ungleich seltener, von einer Angehörigen ihrer eigenen Familie (*Lestodiplosis*).

Es sollte uns freuen, wenn durch diese Zeilen die Aufmerksamkeit der Entomologen auf eine vermutlich weiter verbreitete Erscheinung in unseren Tannenwäldern gelenkt würde, denn es gibt betreffs derselben, wie gezeigt, noch genug Lücken auszufüllen.

*) cfr. Judeich-Nitsche, Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsekten, I, p. 704.

Zur Lebensweise einiger *Synergus*-Arten.

Von J. J. Kieffer.

Soeben erschien in der „A. Z. f. E.“, S. 35—37, ein Artikel über die Lebensweise einiger *Synergus*-Arten. Derselbe wird mit der Bemerkung eingeleitet: „Was wir von der Lebensweise der Einmieter der Gallen wissen, ist beinahe nichts.“ Darauf wird die Lebensweise von „*Synergus rugulosus*, *Heyaneus*, *crassicornis* und *incrassatus*“ besprochen. Wenn wir uns erlauben, diesen Artikel hier einer Kritik zu unterziehen, so geschieht dies nur, damit die in demselben enthaltenen Irrtümer nicht weiter kolportiert werden.

Was die erstgenannte Art betrifft, so müssen wir bemerken, daß sie von der zweiten nicht zu unterscheiden ist. Schon vor 30 Jahren hat G. Mayr *Synergus rugulosus* als Synonym zu *S. Hayneanus* gestellt und dies mit den Worten begründet: „Die im zoologischen Hofkabinette vorhandenen typischen Stücke von *Hayneanus* und *rugulosus* weichen voneinander nicht ab.“ („Die Einmieter der mitteleuropäischen Eichengallen“, 1872, S. 701.)

Die zweite Art muß *Hayneanus* heißen, nicht aber *Heyaneus*, wie sie in dem Artikel zu wiederholten Malen bezeichnet wird. Die Angabe, daß „es die Regel bei den meisten anderen *Synergus*-Arten sei, die Galle zu derselben Zeit wie die Erzeuger zu verlassen“, beruht ebenfalls auf einem Irrtum. „Die größte Anzahl der Arten, schreibt Mayr, l. c., S. 677, über-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Escherich Karl Leopold, Wimmer A.

Artikel/Article: [Über eine Galle an der Weisstanne \(*Abies pectinata*\). 119-122](#)