

Eine neue „Ambrosiagalle“ an *Chaerophyllum temulum* L.

Von Dr. phil. Hermann v. Alten, Braunschweig.

Mit 3 Abbildungen.

(Vorläufige Mitteilung.)

Schon in der Sitzung vom 7. Dezember 1911 habe ich im „Verein f. Naturwissenschaft“ eine Galle an *Chaerophyllum temulum* L. zeigen können (siehe Sitzungsbericht in den Braunschweiger „Neueste Nachrichten“ Nr. 303 vom 28. Dezember 1911), die der neueste Gallenkatalog von Ross (Die Pflanzengallen [Cecidien] Mittel- und Nordeuropas. Jena, Fischer, 1911) nicht aufführt. Diese jedenfalls neue Galle beansprucht dadurch ein besonderes Interesse, daß sie im Inneren an Stelle einer „Nährschicht“ ein Pilzmycel besitzt. Sie gehört also zu den sogenannten Ambrosiagallen, deren Erforschung trotz der Arbeiten von Neger¹⁾ noch nicht als abgeschlossen zu betrachten sein dürfte. Außerdem weicht die hier vorläufig beschriebene Galle in manchen Punkten von den bisher gefundenen Ambrosiagallen wesentlich ab, wodurch ihr Studium besonders an Interesse gewinnt.

Im Juli 1911 fand ich bei botanischen Studien in der Nähe der Schießstände am Rande der Buchhorst drei Exemplare von *Chaerophyllum temulum* L., die an der Verzweigungsstelle von Dolde und Döldchen mehrere blasige Auftreibungen besaßen, in denen sich eine weißlich- oder gelbrote, 3 mm lange Larve befand. Als ich im Oktober beim Einordnen der getrockneten Exemplare die Galle näher untersuchte, weil Ross sie nicht aufzählte, fand ich im Inneren ein Pilzmycel, das an einen ähnlichen Fall bei *Caucalis daucoides* erinnerte, wo

¹⁾ F. W. Neger, Ambrosiapilze, I. Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft 26 a, 735, 1908. III. Weitere Beobachtungen über Ambrosiagallen, ebenda 28, 455, 1910.

Dörries in den von *Schizomyia* erzeugten Gallen auch einen Pilz entdeckt hat. Da sich an den getrockneten Pflanzen keine einwandfreien Untersuchungen ausführen ließen, so habe ich sie auf dies Jahr verschoben.

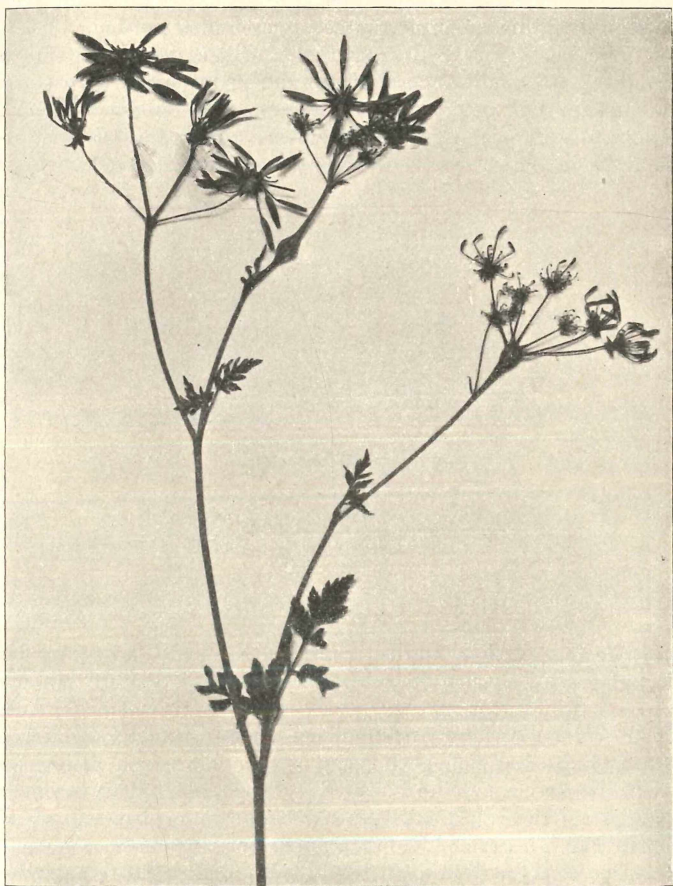
Leider hatte sich an dem ersten Fundorte in der Buchhorst die Galle nicht wieder entwickelt, so daß ich mit vielem, vergeblichem Suchen die Zeit der ersten Entwicklung (höchstwahrscheinlich Ende Juni oder Anfang Juli) vorübergehen lassen mußte, ohne wieder eine Galle zu finden. Erst am 28. Juli entdeckte ich bei den Riddagshäuser Teichen einen neuen Standort, wo ich an einigen hundert Exemplaren von *Chaerophyllum temulum* ungefähr 30 Gallen sammeln konnte. Auffallend ist, daß niemals an *Chaerophyllum bulbosum*, das auch an der Stelle wuchs, oder an *Pimpinella saxifraga* die Galle trotz eifrigen Suchens gefunden wurde.

Die 3 bis 4 mm große, einkammerige Galle wird, wie Fig. 1 (eine von Herrn Kollegen Dr. Wolters angefertigte Photographie) zeigt, entweder bei der Hülle oder dem Hüllchen ausgebildet. Nur zweimal fand ich eine Galle weiter unterhalb. Trotz eifrigen Suchens habe ich niemals Gallen an den Früchten gefunden, wie sie Dörries an *Caucalis daucoides* beschreibt und abbildet. Die Verzweigungsstelle der Dolden und Döldchen schwillt stark an, wird bisweilen etwas heller gefärbt, ohne aber sonst äußerlich besondere Behaarung oder andere Abweichungen vom Stengel zu zeigen. Bei einer Pflanze war durch die Gallbildung insofern eine Merkwürdigkeit zur Ausbildung gelangt, als eine Achse, die normal ein Döldchen tragen sollte, nochmals eine ganze Dolde trug. Die Achse war weit kräftiger entwickelt als die übrigen derselben Dolde. Außerdem war an dieser Dolde eine vielblättrige Hülle vorhanden, die sonst den Dolden fehlt und nur den Döldchen zukommt.

In den scheinbar jüngsten Gallen, die ich öffnete, saß eine weißliche oder gelbrote, 3 mm lange Larve, die stets mit dem Kopfende nach oben angetroffen wurde. In allen Gallen war in der oberen Wandung ein Loch zwischen den Doldenästchen, das aber niemals ganz offen war. Eine papierdünne, weißliche Haut schließt diese ungefähr 1 mm große Öffnung. Die Larve frißt hier also dem ausgebildeten Tier einen Ausgang, damit es die Galle verlassen kann, wozu es vielleicht wegen mangelnder Freßwerkzeuge nicht imstande ist. Damit aber durch die Öffnung keine Schädlinge (Pilze usw.) eindringen können, wird die oberste Schicht als wirksamer Verschuß übriggelassen, der beim Ausschlüpfen mühelos beseitigt werden kann!

In allen den Gallen, die oben das mit dünner, weißer „Pergamenthaut“ verschlossene Flugloch erkennen lassen, findet man eine gelbrötliche, 3 mm lange Puppe, die sich in das unterste Ende der Galle zurückgezogen hat. Bisweilen ist in solchen

Fig. 1.



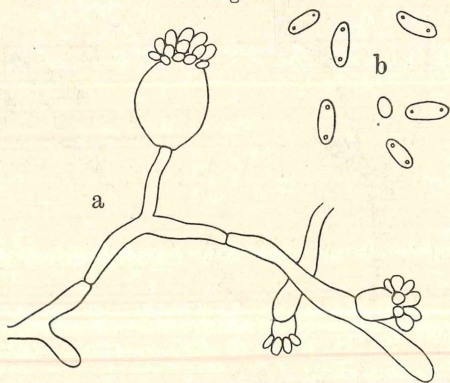
Gallen noch eine weit kleinere Larve mit starken Borsten, über deren Natur ich noch nichts Näheres feststellen konnte.

Das ganze Innere der Galle wird ausgekleidet mit einem Pilzmycel. Es besteht in den jüngsten mir zu Gebote stehenden Gallen aus weißen, septierten Hyphen, die an ihren Enden

dick, keulenförmig anschwellen und zahlreiche „Konidien“ an diesen „basidienähnlichen“ Anschwellungen abschnüren. Fig. 2 stellt zwei Hyphen dar, die aus dem Geflecht herausgerissen waren und frei neben dem Schnitt lagen. Meist ragen die Anschwellungen nur eben aus dem Pilzmantel hervor und machen ganz den Eindruck von Basidien, was noch erhöht wird durch die Konidien, die an ihrer Spitze abgeschnürt werden.

Wie ich durch Kultur auf dem Objektträger feststellen konnte, entstehen die abgeschnürten Zellen durch Hefesprossung. Die dickere der beiden Anschwellungen der langen Hyphe in Fig. 2 hatte im Anfange des Zeichnens überhaupt keine Konidien. Nach einer Stunde war sie ganz damit bedeckt, wie es

Fig. 2.



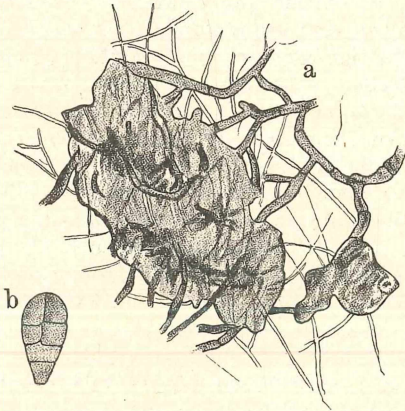
im Bilde festgehalten wurde. Durch eine leichte Bewegung des Deckglases ließen sich die schnell wachsenden „Sporen“ schließlich von der Mutterzelle entfernen, die dadurch wieder ihr Aussehen wie zu Anfang angenommen hatte. In einer weiteren Stunde hatte sie sich aber schon wieder mit neuen Zellen bedeckt, die erst als kleine Pünktchen die Oberfläche am vorderen Ende der Blase rauh erscheinen ließen, dann aber schnell zu den in Fig. 2 b gezeichneten Gebilden heranwuchsen.

Die fertigen Konidien sind nie in Reihen hintereinander angeordnet, wie dies Neger bei den übrigen Ambrosiagallen anführt, die auch niemals solche „basidienähnliche“ Blasen enthalten. Sie haben ellipsoidische oder gelegentlich auch schwach nierenförmige Gestalt und an beiden Enden ein kleines, stark lichtbrechendes Pünktchen. In großer Menge finden sie sich im Präparat und können vielleicht zur Nahrung des Tieres

und zur Verbreitung des Pilzes in eine neue Galle (was noch ganz unaufgeklärt ist) dienen.

In älteren Gallen habe ich diese Anschwellungen an den Hyphenenden nicht gefunden. Die Pilzfäden sind schwarzbraun, und die ganze Wandung der Galle erscheint jetzt schwarz. Ein mit der Präpariernadel herausgenommenes Stück dieses Mycels besteht aus zahlreichen zusammengeballten Klumpen, die durch dickere schwarze und feinere helle Hyphen verbunden werden. Fig. 3 a zeigt einen solchen Klumpen, dem vielleicht eine Zelle der Wandung, die von Pilzhyphe um- und durchwuchert ist, zugrunde liegt. Diese Art der Verpilzung war in allen untersuchten Gallen dieselbe, und ich habe keine Galle

Fig. 3.



ohne Pilz gefunden. Einmal fand ich an den schwarzen Hyphen Sporen, die in Fig. 3 b abgebildet wurden.

Diese vorläufigen Angaben mögen genügen, um zu zeigen, daß hier vielleicht eine neue Galle vorliegt, deren Kenntnis noch sehr erweitert werden muß. Eingehende Beobachtungen müssen über die Verbreitung Aufschluß geben. Die Art des Pilzes muß durch Kultur festgestellt werden, sowie die Art des Erregers, den ich zu diesem Zwecke schon Herrn Dr. Voss in Göttingen übersandt habe. Vor allem aber müßte untersucht werden, auf welche Weise der Pilz in die Galle hineingelangt und ob stets dieselbe Art von dem Insekt zur Infizierung benutzt wird, d.h. ob diese Tiere zu den sogenannten „Pilz-züchtern“ gehören. Alle diese ungelösten Fragen veranlaßten mich, auf diese Vorkommnisse aufmerksam zu machen, um auch vielleicht andere für *Chaerophyllum temulum* und seine „Galle“

zu interessieren und zur Mitarbeit an diesen ungelösten Problemen anzuregen.

Nachschrift.

Nach Abschluß der Mitteilung erhalte ich von Herrn Dr. Voss folgendes interessante Resultat aus der Untersuchung der übersandten Gallen.

Herr Dr. Voss stellte fest, daß die Gallen mit denen an *Daucus carota*, welche aber bedeutend größer und kugelig sind, manche Übereinstimmungen haben, und nimmt an, „daß es die Galle von *Lasioptera carophila* an *Chaerophyllum* ist“, die ich ihm übersandte.

„Ein anderes betrifft die Frage nach dem Erreger“, schreibt er weiter, „als welcher eine Gallmücke beobachtet ist. Die Larven derselben sind orangerot.“ (NB. nicht Puppen, wie Dr. Dörries infolge eines Irrtumes angibt.) „Sämtliche mir zugesandten Proben enthielten aber Schlupfwespenlarven und mehr oder minder reife Puppen derselben; von bereits ausgeschlüpften Chalcidiern dürften auch zum Teil die Schlupflöcher (nicht alle Gallen zeigten das Schlupfloch) herrühren. Ich fand keine Spur von Cecidomyidenlarven, die also, sofern sie zur Entwicklung kamen, die Galle längst verlassen haben. Einwandfreie Feststellungen können nur an jüngeren und frischen Gallen gemacht werden, für deren Erlangung es wohl jetzt zu spät ist. Es ist also ein starker Parasitenbefall zu konstatieren. Wenn es auch feststeht, daß die Gallen Diptergallen sind und daß die beobachteten Chalcidier ausschließlich Schmarotzer sind, so ist doch der Hinweis von Interesse, daß Chalcidier selbst als Gallenerreger auftreten sollen bzw. können.“

Durch diese hochinteressanten Mitteilungen, glaube ich, erregt diese Galle noch mehr unsere Aufmerksamkeit, da jetzt noch die Frage zu den übrigen hinzukommt: Ist es eine Cecidomyidengalle oder sind die sicher gefundenen Chalcidier die eigentlichen Erreger?

Ich möchte nicht versäumen, Herrn Dr. Voss für seine freundlichen Mitteilungen auch an dieser Stelle zu danken, sowie der Bitte Ausdruck zu geben, etwa gefundenes Material an mich übersenden zu wollen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig](#)

Jahr/Year: 1909-1912

Band/Volume: [17_1909-1912](#)

Autor(en)/Author(s): Alten Hermann von

Artikel/Article: [Eine neue "Ambrosiagalle" an Chaerophyllum temulum L. 57-62](#)