

**Diarthronomyia chrysanthemi nom. nov. (= hypogaea Felt nec Löw).**

Von

OLOF AHLBERG.

Im Jahre 1915 veröffentlichte E. P. Felt (Journ. econ. Ent. 1915) einen Aufsatz, worin er einen neuentdeckten Schädling erwähnte, der in Adrian, Mich., schwere Schäden an Chrysanthemumpflanzen verursacht hatte. Dieser Schädling, die Chrysanthemumgallmücke, wurde im Herbst desselben Jahres auch in Kanada (Ottawa), in Oregon und in Kalifornien gefunden, und man konnte bald feststellen, dass er im letztgenannten Staate nicht nur eine sehr weite Verbreitung in der ganzen Umgebung der San Francisco-Bucht hatte, sondern dort auch wenigstens seit der Jahrhundertwende bekannt gewesen war. In den folgenden Jahren wurden neue Fundorte in verschiedenen Teilen der Vereinigten Staaten entdeckt, hauptsächlich in den nordöstlichen Staaten.

Im Jahre 1927 ist diese Gallmücke mit Chrysanthemumpflanzen nach England, und einige Jahre später, wahrscheinlich 1934, auch nach Dänemark verschleppt worden. Schon 1935 kam sie mit dänischen Chrysanthemumpflanzen nach Schweden und ist späterhin auch in Finnland und Deutschland gefunden worden.

Die in Schweden gefundenen, befallenen Pflanzen waren sehr verkrüppelt und durch zahllose kleine warzenförmige Gallen an Blättern, Blumenkörben und Stengeln schwer verunstaltet. Ihr Aussehen gab somit unzweideutig an die Hand, dass die Schäden durch eben diese Chrysanthemumgallmücke verursacht waren, was bald auch durch das Untersuchen der aus den Gallen binnen kurzem in grossen Mengen hervorkommenden Gallmücken bestätigt wurde.

Schon 1915 hatte Felt diese Gallmücke mit *Cecidomyia hypogaea* Löw identifiziert, und unter dem Namen *hypogaea* ist sie seitdem immer in der praktisch-entomologischen Literatur erwähnt worden.

Der Name *hypogaea*, der sich auf die von Löw beschriebenen, unterirdischen Gallen bezieht, schien jetzt aber für diesen Schädling kaum zutreffend zu sein und regte zu einer kritischen Prüfung der Bestimmung Felts an. Es stellte sich dabei heraus, dass sich der Schädling tatsächlich in so vielen Hinsichten von *hypogaea* unterschied, dass er einer ganz anderen Art angehören müsse.

Die von Löw 1885 (Verh. zool. bot. Ges. Wien, 35, 1885, S. 488) veröffentlichte Beschreibung gründete sich auf zwei Männchen, welche aus einigen, im Jahre 1876 in der Raxalpe in Österreich gefundenen, unterirdischen Gallen an *Chrysanthemum atratum* Jacq. geschlüpft waren. Nachdem er die trockenen Gallen aufgeweicht hatte, konnte Löw aus ihnen noch eine wohl erhaltene Puppe herauspräparieren. Sowohl die beiden Männchen als auch die Puppe zeigten trotz der mehrjährigen Trockenheit viele charakteristischen Merkmale. Löw sagt selbst darüber: »Wiewohl ich principiell dagegen bin, nach trockenen Exemplaren Gallmücken zu beschreiben, so kann ich mir dennoch erlauben, in diesem Falle eine Ausnahme zu machen und auf die mir vorliegenden zwei männlichen Gallmücken eine neue Art zu errichten und zu charakterisieren, weil diese Individuen auch im trockenen Zustande so auffallende Merkmale darbieten, dass dieselben genügen, um die Art, welcher sie angehören, von allen übrigen *Cecidomyia*-Arten zu unterscheiden».

Aus der nachfolgenden Beschreibung geht u. a. hervor, dass das Männchen 2 + 14-gliedrige Fühler und milchartig getrübbte Flügel mit weissen Adern hat. Die zweite Längsader ist gerade, und der vordere Gabelast der dritten Längsader so schwach, dass er nur bei starker Vergrößerung und sehr günstiger Beleuchtung sichtbar wird. Die Schwinger sind weiss und die Beine durch dicht anliegende Haare ebenfalls weiss erscheinend. — Die Puppe hat drei Paar Dornen, von denen die Scheiteldornen sehr gross, schmal und ziemlich spitzig sind und mit der Spitze etwas nach unten gekrümmt. Die Dornen der beiden anderen Paare, welche über bzw. unter den Augen stehen, sind sehr klein, an Grösse und Form einander gleich, spitz und ebenfalls mit der Spitze ein wenig abwärts gebogen. — Die Gallen sitzen zu drei bis vier an der Grenze des ober- und unterirdischen Teiles des Stengels, sind unregelmässig rundlich, aussen ganz kahl, und bestehen aus einer fleischigen homogenen Masse mit mehreren schmalen, länglichen Kammern, deren jede von einer einzigen Gallmückenlarve bewohnt wird. Die Gallen variieren in der Grösse von der eines grossen Hanfkornes bis zu der eines grossen Erbse.

Die wahre Chrysanthemumgallmücke unterscheidet sich nun aber sehr deutlich von dieser Löwschen *hypogaea*. Was zunächst das Männchen betrifft, sind die Fühler 2 + (15)16-gliedrig, die Flü-

gel in trockenem Zustand klar, kaum merkbar angedunkelt und mit etwas dunkleren Adern durchzogen. Die zweite Längsader (rr nach Rübsaamen-Hedicke) verläuft in schwachem, aber sehr deutlichem Bogen und die Äste der dritten Längsader (cu) sind beide äusserst schwer zu entdecken. Schwinger und Beine sind mit ziemlich dunklen, anliegenden Haaren bekleidet. — Bezüglich der Puppe ist hervorzuheben, dass von den drei Dornenpaaren die Scheiteldornen kegelförmig mit schwach ausgeprägter gerader Spitze sind; die unteren Augendornen sind stumpf, die vorderen kegelförmig aber ohne besonders ausgeprägte Spitze. — Die auffallendsten Unterschiede bieten aber die Gallen dar. Diese kommen immer nur an Blättern, Stengeln und Blumenkörben vor. Sie sitzen dort unregelmässig zerstreut und bestehen aus kleinen, nur etwa zwei Millimeter langen, schief hervorstehenden, warzenförmigen und besonders an der Spitze haarigen Bildungen. Sie sind ausserdem einkammerig, können aber zuweilen durch Zusammenwachsen zweikammerig werden.

Von grosser Bedeutung für die Identitätsfrage ist auch die Tatsache, dass *hypogaea* in den österreichischen Alpen in etwa 5000 Fuss Meereshöhe vorkommt. Sie muss demnach eine starke und lange andauernde Winterkälte gut ertragen können. Die Chrysanthemumgallmücke wird aber nach angestellten Versuchen, auf welche ich hier nicht eingehen kann, in allen Entwicklungsstadien schon durch eine sehr schwache Kälte binnen kurzem getötet, und kann darum nur in Gebieten mit sehr warmem und mildem Klima vorkommen.

Aus dem jetzt gesagten geht somit deutlich hervor, dass die Chrysanthemumgallmücke eine von *Cecidomyia hypogaea* Löw scharf getrennte Art ist, für welche ich den Namen *chrysanthemi* nom. nov. (= *hypogaea* Felt nec Löw) vorschlage. Wegen ihrer 18-gliedrigen Fühler und in beiden Geschlechtern gestielten Geisselglieder, ihrer 2-gliedrigen Palpen und gezähnten Klauen muss *chrysanthemi* der Gattung *Diarthronomyia* Felt angehören. *Hypogaea* Löw gehört aber nicht hierher, sondern ist in die Gattung *Misospatha* Kieff. zurückzuführen.

Gemäss seiner Auffassung von der Identität der Chrysanthemumgallmücke hebt Felt (N. Y. State Mus. Bull. 186, 1916) hervor, dass sie aus Europa nach Amerika verschleppt worden ist: »This insect has been recorded from central and southern Europe as infesting *Chrysanthemum leucanthemum*, *C. corymbosum*, *C. atratum*, *C. japonicum* and *C. myconis*, the first named, at least, being deformed as seriously and as variously as described above for the cultivated chrysanthemum in this country». Er sagt später noch: »It was very likely brought to America without the normal quota

of parasites . . . » Seine Auffassung wurde von übrigen amerikanischen Verfassern geteilt, und Essig (Journ. econ. Ent. 1916) sagt sogar, dass diese Art »has been known as a pest in Europe for many years».

Es würde darum interessant sein zu untersuchen, ob vielleicht die europäischen Angaben über *hypogaea* sich nicht auf diese, sondern *chrysanthemi* beziehen.

Die von Kieffer (Bull. Soc. d'Hist. Nat. Metz, 1898; Ann. Soc. Ent. France, 1900), Kertész (Cat. Dipt. Mus. Nat. Hung. Leipzig, 1902) und Houard (Les zooec. des pl. d'Eur. II, III) mitgeteilten Angaben über *hypogaea* dürften alle von Baldrati (Nuovo Giorn. bot. ital. Firenze, 1900), Lemée (Bull. Soc. hortic. Alençon, 1902) und Cotte (Thèse pharmacie, Tours, 1912) herrühren, welche meines Wissens die einzigen Verfasser ausser Löw sind, die vor dem Jahre 1915 diese Art erwähnen.

Baldrati beschreibt Gallen an Stengeln, Blättern und Blumenkörben von *Chrysanthemum leucanthemum* L. aus Lavezzola in Italien. Diese Gallen schreibt er *Rhopalomyia hypogaea* (F. Löw) Kieff. zu, ohne jedoch den Grund dafür zu nennen. Die Mücke selbst hat er wahrscheinlich nie gesehen, er erwähnt nur, dass die Entwicklung sich in den Gallen vollzieht. Sowohl aus der Beschreibung als aus der Abbildung geht aber unzweideutig hervor, dass die Gallen nicht von *chrysanthemi* verursacht worden sind. Sie dürften übrigens auch nichts mit *hypogaea* zu tun haben, sondern allem Anscheine nach zu einer dritten Art gehören.

Die Arbeiten von Lemée und Cotte kenne ich leider nur soweit sie von Houard benutzt worden sind. Die Angaben Lemées, welche sich auf Gallen an *Chrysanthemum leucanthemum* L., *japonicum* Thunb. und *corymbosum* L. beziehen, können wie die Angaben Baldratis weder *hypogaea* noch *chrysanthemi* betreffen. Die von Cotte beschriebenen Gallen an *C. myconis* L. in der Provence dürften aber, nach der kurzen Beschreibung und nach der wiedergegebenen Abbildung Cottes zu urteilen, ohne Zweifel wahre *hypogaea*-Gallen sein.

Unter den späteren Angaben interessieren uns in diesem Zusammenhang hier nur zwei, nämlich die Angaben Danilchenkos und Speyers. Der erstere, dessen Arbeit — wahrscheinlich eine rein kompilatorische — ich nur durch referat (Rev. Appl. Ent. Vol. IV, 1916) kenne, erwähnt *Misopatha hypogaea* als Schädling an dem Wurzelhals von *Chrysanthemum*. Ob diese Art wirklich in Russland gefunden worden ist oder nicht, geht aber nicht aus dem Referat hervor. Jedenfalls bezieht sich seine Angabe nicht auf *chrysanthemi*. Speyer (Gard. Chron. 82, 1927) erwähnt anlässlich des ersten Auftretens des Schädlings in England, dass dieselbe Art dort schon einige Jahre vorher an *C. leucanthemum*

gefunden worden wäre. Er stützt sich dabei auf Bagnall und Harrison (Ent. Rec. Journ. Var. 33, 1921), welche erwähnen, dass *Misospatha hypogaea*-Gallen an zwei verschiedenen Orten in Devon gefunden worden seien. Aus der kurzen Beschreibung: »flowers hardened, discoloured, conical, sometimes only slightly atrophied; buds also attacked and when axillary affecting the stem» geht deutlich hervor, dass diese Gallen nicht von *chrysanthemi* verursacht sein können. Es ist hingegen sehr wahrscheinlich, dass sie, obwohl Mücken in einem Falle aus ihnen schlüpften, nicht einmal *hypogaea* angehören. Die Beschreibung erinnert vielmehr an die italienischen Gallen *Baldratis*.

Der Vollständigkeit wegen sind hier auch die von Perris (Ann. Soc. Ent. France, 1870) erwähnten Gallenbildungen an *Leucanthemum vulgare* Lam. (*C. leucanthemum* L.) zu nennen. Sie sind nämlich oft in Verbindung zu *hypogaea* gebracht worden, haben aber weder mit dieser, noch mit *chrysanthemi* zu tun.

*Misospatha hypogaea* Löw ist demnach mit Sicherheit nur in Österreich, wahrscheinlich aber auch in Frankreich gefunden worden; als ihre Wirtspflanzen sind *C. atratum* Jacq. und — wahrscheinlich — *C. myconis* L. anzuführen.

Von den bisher veröffentlichten, mir bekannten Angaben über das Vorkommen von *hypogaea* auf wilden Chrysanthemumpflanzen in Europa bezieht sich keine auf *chrysanthemi*, und damit fällt jeder Grund fort, diese letztere als eine in Europa heimische Art anzusehen. Allem Anscheine nach gehört sie wie die übrigen *Diarthronomyia*-Arten — *D. Kiefferi* Trott. vielleicht ausgenommen — der nord-amerikanischen Fauna an. Da ihr Auftreten als Schädling zuerst in der Umgebung der San Francisco-Bucht beobachtet wurde, liegt die Vermutung nahe, dass ihre Heimat gerade in Kalifornien zu suchen ist. Da alle übrigen *Diarthronomyia*-Arten an Artemisien gebunden sind, ist es gar nicht ausgeschlossen, dass eine *Artemisia*-Art die ursprüngliche Wirtspflanze auch dieser Art ist.