

Cecidomyia destructor Say.

Weizengallmücke oder Weizenverwüster.

Von

Friedrich Haberlandt,

Professor an der k. k. höh. landw. Lehraustalt zu Ung. Altenburg.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. August 1864.

Im Herbste des vorigen und im Frühjahre dieses Jahres hatte ich Gelegenheit, die Entwicklung der berüchtigten *Cecidomyia destructor* genau zu verfolgen und da meine Beobachtungen mannigfache Irrthümer, die bisher in verschiedenen Fachschriften über dieses Insekt mitgetheilt worden sind, berichtigen, erlaube ich mir dieselben auch zur Kenntniss der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien zu bringen, welche sich ja die Erforschung der Flora und Fauna Gesamtösterreichs zur Aufgabe gestellt hat. Obwohl die *Cecidomyia destructor* schon seit lange als den Weizen- saaten schädlich erkannt worden ist, scheint in Europa der bisher durch selbe verursachte Schade doch immer nur geringfügig gewesen zu sein. Nur wenig Fälle sind verzeichnet, wo sie in Europa in verheerender Weise aufgetreten ist; unter diesen betrifft einer gerade die Gegend von Ung. Altenburg, wo sie im Jahre 1833 nach Kollar's Mittheilungen arge Verwüstungen angerichtet hat. Nun nach 30 Jahren, wahrscheinlich begünstigt durch die vorausgegangenen trockenen Jahre, findet sie sich wieder ein und ist diesesmal nicht bloss auf die Ung. Altenburger Gegend beschränkt. Aus eigener Anschauung ist mir ihr Vorkommen im ganzen Wieselburger Comitate, sowohl auf geschlossenen grossen Gütern, als auf den bäuerlichen

Besitzungen bekannt, und ist mir über den, durch dieses Insekt angerichteten Schaden von Landwirthen aus dem Raaber, Oedenburger, Eisenburger, Pressburger, Neutraer, dem Komorner Comitате u. s. w. mündlich und brieflich Mittheilung geworden. Ich zweifle nicht, dass die Weizengallmücke im ganzen Tieflande Ungarns gegenwärtig verbreitet ist, dass sie auch in den Nachbarländern: Niederösterreich, Mähren, nicht gänzlich fehlen wird. Ihr bisheriges mehr vereinzelt Vorkommen ist Ursache gewesen, dass ihre Entwicklungsgeschichte bisher in Europa nicht genau erforscht worden ist; dass diess auch nicht in Amerika geschah, wo doch in den Jahren 1850—1857 in mehreren Staaten über grossartige Verwüstungen durch dieses Insekt geklagt wurde; müsste Verwunderung erregen, bedächte man nicht, dass solche Unbekanntschaft mit der Lebens- und Entwicklungsweise vieler anderer, ganz gewöhnlicher Insekten, eine gar nicht seltene Erscheinung ist.

Ich hatte Gelegenheit meine Beobachtungen, welche ich bei einem gelungenen Zuchtversuche der Weizengallmücke im Zimmer machen konnte, durch Wahrnehmungen im Freien auf's genaueste zu controliren und ergibt sich als Resultat meiner Untersuchung nachstehende Entwicklungsgeschichte des in Rede stehenden Insektes.

Zwei Generationen der Weizengallmücke verwüsten die Weizen- saaten; die Herbstgeneration beschädigt die Herbstweizensaat, ihre Schwärmzeit fällt in den September, die Entwicklung der aus den abgesetzten Eiern hervorkommenden Maden in die letzte Woche des September und in den October. Mit Ende October sind sie verpuppt, um zu überwintern. Im Frühjahre erscheinen die Mücken Ende April und in den ersten Wochen des Mai. In die zweite Maihälfte und die ersten Wochen des Juni fällt die Entwicklung der Maden, die im heurigen Jahre Mitte Juni bereits abgeschlossen war. Um diese Zeit fand ich sämmtliche Maden schon in Puppen umgewandelt und verharret das Insekt in diesem Zustande bis Mitte oder Ende August, um hierauf für die Fortpflanzung durch die Herbstgeneration Sorge zu tragen. Nur auf Weizensaaten finden sie sich ein, Roggen-, Gerste- und Haferfelder, obwohl in unmittelbarer Nähe der beschädigten Weizenfelder gelegen, blieben gänzlich unberührt.

Die Männchen, die knapp eine Linie messen, sind von den Weibchen, die $1\frac{1}{2}$ Linien lang werden, nicht nur durch geringere Körpergrösse, sondern auch durch unbefranste Flügel und einen dünneren Hinterleib sehr

deutlich verschieden. Der Thorax ist bei beiden stark gewölbt, glatt, glänzend, die Oberseite schwarz, die Seiten und die untere Fläche graugelblich. Ihr Hinterleib besteht aus sieben Ringen, ist bei dem Weibchen fleischcarminroth gefärbt, mit schwarzer, anliegender Behaarung, letztere bildet Ringe, daher der Hinterleib roth und schwarz geringelt aussieht. Das letzte Glied ist länger als breit und beim Weibchen mit einer Legeröhre versehen.

Die Männchen sind gewöhnlich am Hinterleibe schmutzig gelb gefärbt mit orangerothem Anfluge. Nach dem Tode der Mücken schrumpft ihr Hinterleib zusammen, wird dunkler, fast schwarz, daher die Beschreibungen, welche den Kerf als eine ganz schwarze Mücke schildern, offenbar nach todtten Exemplaren in Sammlungen gemacht worden sind. Ihre Fühler sind von halber Körperlänge, perlschnurartig gegliedert, 16gliedrig, die Glieder wirtelhaarig; ihre mit schwarzen Härchen besetzten Flügel sind von zwei Längsadern durchzogen, innerhalb beider verläuft eine Falte, die man bei schiefer Lage der Flügel leicht für eine dritte Ader ansehen kann. Die Flügelwurzel ist gelbbraun; die Schwingen gelblichweiss. Die graulich gefärbten Füsse von mehr als Körperlänge sind schwarz behaart und gelblich überflogen. In 2—4 Tagen nach erfolgtem Ausschlüpfen legen die Weibchen ihre Eier unter Zeichen grosser Unruhe. Bei ihrem Hervortreten aus der Legeröhre werden sie mit den Füssen abgestreift und neben oder untereinander, zerstreut an die Oberseite der Blätter, an die Blattscheide, oder den unteren Theil der Halme angeheftet. Nie legt ein Weibchen ihre sämtlichen Eier an eine Pflanze, da sie von ihrer Unruhe beim Legen der Eier fortwährend von Pflanze zu Pflanze getrieben wird. Wird das Weibchen am Abstreifen ihrer Eier verhindert, so kommen die Eier mit ihrer Spitze zusammengekittet in Gestalt eines feinen Fadens aus der Legeröhre hervor und konnte ich in einem solchen 40—50 Eier zählen. Diese sind sehr klein, nur $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ einer Linie lang und $\frac{1}{2}$ Punkt breit, röthlichgelb von Farbe. Im Freien fand ich Pflanzen, die an Blattscheiden, Halmen und Blättern mit 40 und mehr Eiern besetzt waren; nicht ein Weibchen hatte dieselben abgesetzt, sondern mussten solche Pflanzen von einer grossen Zahl von Weibchen besucht worden sein. Das Auskriechen der Maden erfolgt nach etwa 8 Tagen, und sind selbe anfänglich gelbroth fleckig. Sie wandern von ihrer Geburtsstätte bis zur nächsten Blattscheide, wo sie zwischen Blatt und Halm allmählig in die Nähe des tiefer liegenden Halmknotens gelangen.

Nun verlieren sie die gelbrothen Flecken, sind an beiden Enden verschmälert, dem Halme fest angedrückt, an der Bauchseite flach, der Rückenseite gewölbt. Sie nehmen an Grösse zu, während sie innerhalb der Blattscheide sich dem nächst unteren Knoten nähern und kann man dieses ihr Wandern ein saugendes Abwärtsgleiten nennen. In der Nähe des Halmknotens angelangt, bleiben sie unbeweglich an derselben Stelle angedrückt und während sie sich vergrössern, wird nach und nach das Halmstück, an welchem sie auflagern, immer dünner, ohne dass es eine Spur einer mechanischen Verletzung zeigte. Denn die Maden der Weizengallmücke saugen bloss, sie fressen nicht und kann von einem sich Hineinfressen derselben in die Halmröhre und einem Aufwärtsdringen in derselben, wie ein solches an verschiedenen Orten erwähnt wird, nicht im entferntesten die Rede sein.

Auf den Herbstsaaten gingen an vielen Orten streckenweise fast sämtliche Weizenpflanzen zu Grunde; an andern Orten zeigten sie sich nur stark gelichtet und blieb der Landwirth im Frühjahr im Zweifel, ob das Stehenlassen oder das Unterpflügen eine wirtschaftlichere Massregel sei. Man fand die Puppen an den untersten Theilen der Pflanzen, dort wo die Adventiwurzeln sich bilden, wo der Sitz der Bestockung des Getreides ist, oft in ganzen Büscheln dicht gedrängt zwischen den Blattscheiden beisammen. Bis 12 und mehr Puppen konnte ich an mancher Pflanze zählen, meist fanden sich deren 4 bis 8 vor. Im Frühjahr, wo die Vegetation eine raschere ist und das Schossen des Weizens gleichzeitig mit der Entwicklung der Maden erfolgt, machen sich die Verwüstungen auf dem Weizenfelde erst zur Zeit der Blüthe oder bald darauf bemerklicher. Um diese Zeit sind die Halme oberhalb der untersten Knoten, dort wo die Maden anlagern, gleichsam eingeschnürt verschrumpft. Die Maden die eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Linien und eine Breite von $\frac{1}{2}$ Linie erreicht haben, sind nun schon völlig ausgewachsen, ihre Haut ist stramm gespannt, sie platzen bei geringem Drucke leicht auf und wird hiebei ihr milchig flüssiger Inhalt weit fortgespritzt. Sobald sie sich verpuppen, sind auch die Halme dem Vertrocknen nahe, sie brechen an den eingeschnürten Stellen leicht ab, ein stärkerer Wind wirft sie zu Boden und nimmt das Weizenfeld von Tag zu Tag mehr und mehr das Ansehen an, als wäre eine Viehheerde durch dasselbe getrieben oder als seien die Halme vom Hagel geknickt worden. Selbst solche Halme, an welchen nur einige wenige Puppen sich vorfinden, sind in ihrer

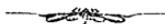
Entwicklung wesentlich beeinträchtigt, denn ihre Aehren bleiben klein, und setzen nur wenig unvollkommene Körner an.

Auf vielen Weizenfeldern in hiesiger Gegend ist die Ernte in dieser Weise um 50—80 Procent geschmälert worden und ist nicht nur der gegenwärtige Ausfall zu beklagen, sondern sind auch Befürchtungen für die Zukunft nicht unbegründet.

Massregeln zur Vernichtung oder wenigstens Verminderung dieses schädlichen Insektes werden wegen der grossen Verbreitung desselben schwer durchzuführen sein. Zum Schutze der Weizensaaten im Herbst würde sich ein späterer Anbau, der in den Anfang Oktober fiel, empfehlen; die Schwärmzeit der Mücken hat schon Ende September ihr Ende erreicht und sind auch im Jahre 1863 die spät bestellten Weizenfelder gänzlich unbelästigt geblieben. Frühere Weizensaaten, auf welchen Eier abgesetzt worden sind, würden mit Erfolg von Schafen abgeweidet werden. Weizensaaten, die in Folge der Verwüstungen durch die Mücken mit gelichteten Reihen ins nächste Frühjahr gelangen und eine grosse Zahl von Puppen beherbergen, wären vor Ende April tief unterzupflügen, das Feld wäre zu eggen, zu walzen, damit die Puppen alle bedeckt würden. Denn gewiss ist die äusserst zarte Mücke nicht im Stande, sich auch nur durch eine 1 Zoll dicke Erdschichte hervorzuarbeiten.

Wenig lässt sich auf den Weizenfeldern im Frühling unternehmen, wenn erst die Mückenschwärme sich eingefunden haben. Das Beweiden durch Schafe wird wegen der stärkeren Bestockung der Weizenpflanze und ihres beginnenden Schossens weniger wirksam und bedenklicher sein. Es wird sich desshalb erst die Vernichtung der Puppe der Frühjahrgeneration nach der Ernte mit Aussicht auf Erfolg ausführen lassen. Eines der gründlichsten Mittel zur gänzlichen Vertilgung derselben wäre das Belassen längerer Stoppeln, die dann Ende Juli oder Anfang August bei trockener Witterung und günstigem Winde in Brand zu setzen wären. Das eingäscherte Stoppelfeld wäre tief zu stürzen und eine mögliche Klarmachung des Feldes durch wiederholtes Eggen und Walzen durchzuführen. Wo etwa gegründete Bedenken gegen das Abbrennen der Stoppeln obwalten sollten, da könnte man nach Belassung kurzer Stoppeln, durch Tiefpflügen, oder besser durch Doppelpflügen eine vollständige Bedeckung der Puppen mit einer stärkeren Erdschichte herzustellen suchen.

Wie alle Massregeln, welche gegen die Verminderung schädlicher Insekten gerichtet sind, werden auch die so eben mitgetheilten erst recht wirksam werden, wenn sie allgemein zur Durchführung gelangen in Gegenden, wo die Weizengallmücke sich in diesem Jahre gezeigt hat. Indessen zweifle ich nicht daran, dass auch der einzelne Besitzer geschlossener Güter diese Massregeln mit Vortheil durchführen kann, da ein weiterer Flug der Mückenschwärme, wie solcher in Amerika beobachtet worden ist, wahrscheinlich erst dann eintritt, wenn sich das Insekt ins Ungeheure vermehrt hat. Ich habe bei meinen Beobachtungen in Freien selbst an den sonnigsten wärmsten Tagen, die Mücken nur unter dem Schutze der Weizenpflanzen schwärmen sehen und haben sich selten einzelne Mücken über die Spitzen des Blätterwaldes erhoben.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Haberlandt Friedrich

Artikel/Article: [Cecidomyia destructor Say. 401-406](#)