

Ueber Getreideverwüster.

Von

Gust. Ad. Künstler.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. August 1864.

Unter den zahlreichen Feinden unserer Feldfrüchte spielen die Dipteren eine hervorragende Rolle.

Der Wunsch, die Dipterologen und Landwirthe Oesterreichs so früh als möglich von dem Auftreten einiger Arten derselben in Kenntniss zu setzen, veranlasste mich die im vorigen Monate gemachten Beobachtungen, sammt den nach dem gegenwärtigen Stand der Untersuchung möglichen Schlussfolgerungen schon jetzt zu veröffentlichen. Sowohl die durch weitere Beobachtungen und Untersuchungen erlangten Ergänzungen oder Berichtigungen als auch eine eingehendere Würdigung der bezüglichlichen umfangreichen Literatur bleibt einem spätern Aufsätze vorbehalten.

Am 5. Juli übergab mir Herr Baron Heinrich Doblhoff-Dier ein Fläschchen mit Larven und Puppen jener Insekten, welchen er den auf einigen Weizenfeldern in Baden verursachten Schaden zuschrieb. In demselben befanden sich Larven von *Cephus*, *Thrips*; einige rothe Cecidomyien-Larven, sowie einige Chloropiden-Puppen und das Pupparium von *Cecidomyia destructor* Say. Dem Wunsche des Herrn Baron gemäss setzte ich auch Herrn Georg Ritter von Frauenfeld, Custos am k. k. Naturalienkabinete, davon in Kenntniss und wir begaben uns am folgenden Tage nach Baden.

Herr Baron Doblhoff-Dier erwartete uns am Bahnhofe, führte uns selbst auf die beschädigten Felder und gab uns folgende Daten.

Auf dem am ärgsten verwüsteten Felde war der Weizen so schön und üppig gestanden, dass er geschröpft werden musste. Plötzlich hatten sich im Juni die Halme umgelegt und verwirrt. Erst später habe man auch auf mehreren anderen Feldern derlei grössere und kleinere Stellen entdeckt.

Die Felder waren theils mit der Garrett'schen Maschine gedrillt, theils mit der Alban'schen Maschine breitwürfig besät worden.

Dieser Schilderung und dem ersten Anblicke nach schien der Schade von der Hessenfliege. (*Cecidomyia destructor* Say) herzurühren, denn es waren so ziemlich alle Charakteristika, welche ihre Verwüstung kennzeichnen, vorhanden. Bei näherer Untersuchung fanden wir die Halme über der Wurzel oder dem 1. Knoten zwar eingeknickt und missfärbig, aber es fehlten meistens die so charakteristischen Längsvertiefungen, in welchen die Pupparien von *C. destructor* liegen. Was mir ausserdem noch auffiel, war der Umstand, dass die Internodien an den Halmen sehr häufig so stark gegen einander gebogen waren, dass sie beinahe einen rechten, ja manchmal sogar einen spitzen Winkel bildeten. Ich vermuthete, dass dieses von der Verletzung des Knotens durch ein Insekt herrührt, sich später ein Callus bildet, dessen Zellen bei der nachherigen Streckung nicht folgen können und so diese Krümmung hervorrufen.

Trotz mehrstündigen Suchens fand aber weder Herr Ritter von Frauenfeld noch ich mehr als ein paar Pupparien der Hessenfliege, dagegen öfter an der Wurzel zwischen Halm und Blattscheide eine kleine braune $1\frac{3}{4}$ mm. lange Musciden-Puppe und meist zwischen Halm und Scheide ober dem 2. oder 3. Knoten die etwa $1\frac{1}{2}$ mm. lange rothe Cecidomyien-Larve, welche ich für *C. cerealis* Sauter zu halten geneigt bin, an derselben auch Pupperien von *Chlorops strigula* F.; äusserdem waren bei mehreren der untersuchten Stengel, die Knoten von der Larve eines *Cephus* wahrscheinlich *pygmaeus* durchbohrt. — Herr Custos Ritter von Frauenfeld musste sich dringender Geschäfte wegen noch gegen Mittag nach Wien begeben; während ich meine Nachforschungen, wenn auch ohne weitem Erfolg fortsetzte. Ich liess mir zuletzt noch einen einige Quadratschuh grossen Raum 1 Schuh tief umgraben und sah die Erde selbst partienweise durch, fand aber nichts von Belang, ausser eine der obererwähnten rothen *Cecidomyien*-Larven, welche aber bereits eine Grösse von 3 mm. erreicht hatte. Eine Partie Pflanzen nahm ich sammt der anhängenden Erde mit nach Hause zur weiteren Untersuchung.

Am 28. Juli unternahm ich einen zweiten Ausflug nach Baden. Der Weizen war auf einigen Feldern noch nicht geschnitten, lagerte auf einigen andern noch in den Mandeln am Felde oder befand sich schon in der Scheuer. — Ich untersuchte auch dort sowohl den noch ungeschnittenen Weizen, als die Stoppeln und die in Mandeln liegenden und die in der Scheuer befindlichen Garben. Auf den ersten fand ich die nun meist 3 mm. langen rothen Cecidomyien-Larven theils zwischen Halm und Blattscheide nahe der Wurzel, theils im Boden, in welchem letzterem ich auch eine 2 mm. lange zitronengelbe Larve, welche ich für *C. tritici* Kirby halte fand. In den Stoppeln ein Pupparium von *destructor*, aber weder in den Mandeln noch in der Scheuer davon keine Spur. — Dagegen sowohl auf den noch

nicht gemähten Feldern, sowie in der Scheuer Weizenhalme mit den Puppen von *Chlorops strigula* Fb. Meine Ansicht über die Urheber dieser Verwüstungen will ich weiter unten mittheilen, da ich es für nöthig erachte, zu deren Begründung dem geehrten Leser noch jene Beobachtungen vorzulegen, welche ich im Marchfelde auf der Besitzung meines Onkels Herrn Josef Frühmann darüber zu machen Gelegenheit hatte.

Von den dort vorkommenden Verwüstungen der Weizenfelder benachrichtigt begab ich mich am 12. Juli nach Hirschstetten. . . Auch hier waren mehrere Felder in verschiedenem Massstabe verwüstet worden, das am meisten beschädigte war aber schon schwach aus dem Winter gekommen, indem es durch Nässe in Folge von Schneewehen gelitten haben soll. Die Saat war überall mit der Hand vorgenommen worden. Die Halme lagen wie vom Hagel geknickt am Boden, oder lehnten an den noch stehenden, waren an den untersten Knoten oder auch etwas tiefer verschrumpft, eingeschnürt und eingeknickt. Von einem eigentlichen Aufsuchen der Puppen konnte man wohl nicht sprechen, da fast jeder solche Halm davon einige zeigte. Sie waren in der Regel knapp ober dem 1. Knoten zu 4—6 in der Oberfläche des Halmes eingebettet und von der Blattscheide bedeckt, seltener fanden sie sich oberhalb der Wurzel und nur in einigen Fällen ober dem 1. Knoten und dann stets einzeln.

Am nächsten Tage wurde dieses Feld abgemäht und ich konnte die Stoppeln mit Musse untersuchen, brachte auch den ganzen Vormittag mit Sammlung von Material und Beobachtungen zu. Gegen beiläufig 10 Uhr Vormittags bemerkte ich einige schwarze Mückchen zwischen den Stoppeln herumfliegen, ich fing einige und es war *Cecidomyia destructor* Say. ♀

Am 25. und 26. Juli besuchte ich dieselbe Gegend nochmals und fand wieder die Puppen nicht nur in den Stoppeln, sondern auch ein Paar Stück in der Scheuer an den Halmen, und zwar waren dieselben ober dem zweiten Knoten. — Auch Halme mit der Puppe von *Chlorops strigula* F. fand ich in grösserer Anzahl. — Auf einem zur Gemeinde Stadlau gehörigen Felde, das zum Theil geschnitten war, fand ich in den Stoppeln Puppen von *C. destructor* Say.

Aus den gesammelten Stoppeln und Halmen erhielt ich bisher:

Am 15/7. eine *Cecid. destructor* Say und am 26/7. eine *Pteromaline*.

Von Hirschstetten. *Cecid. destructor*, 2 am 14., 3 am 15., 1 am 16. Juli, seitdem keine mehr.

Von Hirschstetten. *Pteromaline*, 1 am 16., 1 am 20., 1 am 26. Juli, 3 am 1., 4 am 2. August.

Von Hirschstetten. Eine zweite Art: 1 am 1., und 1 am 2. August.

Bei Vergleichung der an beiden Orten beobachteten Verwüstungen ergibt sich folgendes Resumé:

Die in Baden besichtigten Verwüstungen lassen sich keineswegs als Schaden erklären, der durch *C. destructor* Say. allein entstanden, dazu ist

sie in viel zu geringer Menge aufgetreten, sondern die Hauptrolle dürfte eine andere Art gespielt haben. Ob die rothe Cecidomyien-Larve (ist sie wirklich die der *C. cerealis* Saut., so würde diess dafür sprechen) oder die Art, welcher die gefundenen kleinen Musciden-Puppen angehören, ist hier schwer zu entscheiden; jedenfalls haben beide, sowie die häufig an den Wurzeln in grosser Anzahl befindlichen Blattläuse dazu beigetragen, wobei als nicht zu unterschätzender Faktor die andauernden Regengüsse in Anschlag zu bringen sind.

In Hirschstetten und Umgebung ist unzweifelhaft nur *C. destructor* Say die Urheberin des Schadens und zwar die 2. oder die Frühjahrs-generation.

Das Abbrechen des Halmes an jener Stelle, wo die Puppen in grösserer Anzahl sitzen, lässt sich als ein Schwund erklären, welcher durch 2 Momente durch das Saugen und den andauernden Druck des Larvenkörpers hervorgerufen wird. — Die Aehren fand ich meist nur etwas kürzer und die Körner wohl ausgebildet, aber häufig eingeschrumpft. — Die Grösse des Schadens lässt sich wohl nur annähernd bestimmen.

Gegenmittel.

In Jahren, wo die Hessenfliege auftritt, wäre das Belassen längerer Stoppeln anzuordnen, und dieselben gleich nach der Aberntung abzubrennen, oder, wenn diess nicht ausführbar, tief unterzupflügen.

Ich halte dieses Mittel bei allgemeiner strengen Durchführung für das geeignetste und durchgreifendste und habe daher, von dessen Nutzen überzeugt, auch den Herrn Bürgermeister von Hirschstetten aufgefordert, diese Massregel seinen Gemeindegliedern als dringend nothwendig zu schildern.

Eine späte Saat ist scheinbar ein ebenso vortreffliches Mittel, doch möchte sich oft der Vers in Erinnerung bringen: „Incidit in Scyllam, qui vult vitare Charybdin.“

Sollten sich, was bei genauer Durchführung der 1. Massregel kaum zu erwarten ist, auf den zu gewöhnlicher Zeit vorgenommenen Saaten dennoch Eier zeigen, so ist ein Durtreiben und Beweiden durch Schafe noch immer anzuwenden.

Die entschiedenste Abhilfe dürfte jenes Mittel gewähren, welches der bei der Rinderpest angewendeten Keulung analog ist, nämlich das Umackern aller jener Felder, auf denen die Verwüstungen der Hessenfliege vorhanden sind und zwar auf Anordnung der Regierung und gegen entsprechende Entschädigung.

Interessant und wohl nicht zufällig ist es, dass im heurigen Jahre die Hessenfliege gerade an jenem Orte oder doch in der Nähe derselben auftritt, wo sie im Jahre 1833 aufgetreten, der einzige Fall meines Wissens, wo ihr Erscheinen wirklich konstatiert wurde, nämlich in Ungarisch-

Altenburg und im Marchfelde. — Der Nachforschung werth wäre es daher, ob nicht hier ausser den Witterungseinflüssen auch gewisse Lokalverhältnisse dabei mitwirken, wie dies bei gewissen Krankheiten der Haus-thiere, welche epizootisch und enzootisch auftreten, nachgewiesen wurde. — Dass sie überhaupt auch in anderen Jahren vorhanden sei und nur wegen zu geringer Menge übersehen wird, dafür spricht der Fall, dass heuer die Bewohner von Leopoldau, welche von den Verwüstungen der Hessenfliege in den angrenzenden Ortschaften gewiss gehört hatten, erst durch den Herrn Bezirksvorsteher darauf aufmerksam gemacht wurden, dass dies auch bei ihren Feldern der Fall sei.

Ob sich nicht auch ein gewisser Gang nachweisen lässt, werden weitere Beobachtungen ergeben.

Ich schliesse diese Hypothesenreihe und glaube, soweit dies nämlich aus einer Beobachtung möglich, den Trost aussprechen zu dürfen, dass wenigstens für die von mir untersuchte Gegend das Erlöschen der Hessenfliege nahe sei, da ich aus 20 Puppen bis jetzt nur 7 Hessenfliegen und 13 Pteromalinen erhielt.

Unmittelbar darauf will ich einige Daten über den durch *Chlorops strigula* F. verursachten Schaden geben.

Die Larve frisst den Halm knapp unter der Aehre, öfter auch an der Basis eines Aehrchens (als höchst fand ich das 4.) an und schliesst ihren Frass in einiger Entfernung oder oft dicht am obersten Knoten. Die ganze Länge des Frasses variirt zwischen 15 — 157mm., beträgt in den meisten Fällen aber zwischen 57 und 88mm., seine Breite ist im Mittel 1mm. ist aber unregelmässig bald breiter, bald schmaler und öfter auch gekrümmt. — Die Larve frisst geschützt von der Blattscheide am Halme vom Beginn des Frasses bis über die Hälfte seiner Ausdehnung nur die Oberhaut weg und dringt erst etwa im letzten Drittel tiefer ein, ohne jedoch die zentrale Luftlücke des Halms zu erreichen und schliesst wieder etwas seichter. Die Frassstelle ist auch durch die Exkremente dunkler gefärbt. — Die bräunliche 5—6mm. lange, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mm. breite Puppe liegt gewöhnlich 3—4mm. vom Ende des Frasses entfernt und in der rinnenförmigen Aushöhlung eingeschlossen, so dass nur die Rückenoberfläche sichtbar ist.

Aus dem Vorhergehenden ist zu schliessen, dass das Weibchen sein Ei etwa im Mai oder Anfangs Juni an die junge Aehre oder wahrscheinlich noch häufiger an deren Basis ablegt, die bis zum obersten Knoten hinab fressende Larve verpuppt sich daselbst beiläufig in die 2. Hälfte des Juni. Die Fliege erscheint in den ersten Tagen des Juli bis August. (Fand am 6. Juli bereits leere Pupparien und erhielt die Fliege am 29. Juli.)

Herr Custos Ritter von Frauenfeld, welcher die Fliege von dem Larvenstande an zog, ist in der Lage darüber noch nähere Daten zu liefern.

Ob vielleicht in einem Jahre 2 Generationen stattfinden, lässt sich jetzt noch nicht sagen.

Die Folge des Frasses äussert sich durch das Zurückbleiben des Halmes, hauptsächlich jenes Theiles zwischen den obersten Knoten und der Aehre, gewöhnlich nur die Hälfte bis $\frac{2}{3}$ gegen den normalen Halm und das Kürzerbleiben der Aehre, welches aber $\frac{1}{10}$ nicht zu übersteigen scheint. Die Körner selbst erscheinen, wenn der Frass an der Aehrenbasis selbst begann, oft nicht verändert und nur in den Fällen, wo der Frass in der Aehre selbst stattfand, sind die in Wege der Larve befindlichen Aehrchen und beziehungsweise Körner zerstört. Schwächliche und vielleicht durch frühzeitige Anwesenheit der Larve in der Entwicklung zurückgebliebene Pflanzen haben die Aehre meist taub und $1\frac{1}{2}$ — 2mal und den Halmtheil 5—6fach kürzer als bei normalen Wachsthum.

Die Blattscheide, welche nicht angegriffen wird und höchstens an ihrer innern Seite an einigen Stellen durch die Exkremente schwärzlich gefärbt ist, überragt die Aehre vollständig oder zum Theil und schliesst sie ein oder es ragt nur das Blatt darüber hinaus. Die angegriffenen Pflanzen sind an diesen Merkmalen leicht zu erkennen, die Aehren sind stecken geblieben, wie man zu sagen pflegt.

Die Grösse des verursachten Schadens auch nur annähernd zu bestimmen ist schwierig, da ich die meisten Pflanzen von Feldern habe, welche auch durch die Hessenfliege gelitten haben, doch scheint er mir, da sowohl Körner als Strohertrag darunter leidet, nicht unbeträchtlich.

Gegenmittel dürften im Grossen schwer durchzuführen sein, hingegen scheint Alles, was die Pflanze kräftigt und zur schnellen Entwicklung bringt von Nutzen und die Wirkung des Frasses zu schwächen.

Aus demselben Glase, wo ich die Halme mit den Puppen von *Chlorops* hatte, erhielt ich auch eine *Meromyza saltatrix* L. — Sie führt wahrscheinlich dieselbe Lebensweise, was ich daraus schliesse, weil ich bei näherer Untersuchung der Puppenhülsen 2 Stücke fand, die einige Unterschiede zeigen. Sie sind von der nämlichen Farbe und Grösse erscheinen aber am Kopfende etwas schmaler und am Afterstücke ragen die 2 Fortsätze (Stigmen-scheiden?) weniger stark hervor.



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): Künstler Gustav Adolf

Artikel/Article: [Ueber Getreideverwüster. 407-412](#)