

Bemerkungen

zur Charakteristik der neuen Roggenmade oder Roggen-Gallmücke (*Cecidomya secalina*) und der Zwergsägewespe (*Cephus pygmaeus* L.).

Nachdem in den letztverflossenen Jahren durch die abnormen Witterungsverhältnisse, sei es durch anhaltende Dürre, durch anhaltende naßkalte Witterung im Frühjahr, durch lange währenden offenen Frost, oder durch in der Erndte eingetretene übergroße Nässe, welche das Auswachsen des Getreides zur Folge hatte, in einem großen Theile von Deutschland bedeutende Ausfälle im Ertrage der Landwirthschaft an Getreide und Futtergewächsen erlitten worden waren, ist im vergangenen Herbst 1858 ein neuer, und mitunter durch seine bedeutende Vermehrung sehr verheerend wirkender Feind für die Landwirthschaft aufgetreten.

Es ist dies die Roggen-Gallmücke, von Dr. Loew mit dem Namen *Cecidomya secalina* bezeichnet.

Auf einem großen Theile der zeitigen Roggenstaaten konnte man im Herbst 1858 vom October an bemerken, daß eine Menge Pflanzen kränkelt, gelb wurden, daß ein Theil von ihnen sogar zusammenschrumpfte und endlich ganz abstarb. Nachdem zuerst, vollkommen mit Unrecht, dem zu gleicher Zeit auf den Blättern des Roggens aufgetretenen Rost das Kränkeln der Pflanzen zugeschrieben worden, fand man bei näherer Untersuchung, daß bei den meisten Pflanzen tief in der Blattscheide, oder ganz unten im Herzen der Pflanze, dicht über der Wurzel eine kleine, etwa eine Linie lange nackte gelblichweiße Made saß, welche von den Säften der Pflanze lebte.

Oft waren in einer einzigen Pflanze 5 bis 6 Maden zu finden, und zeichneten sich einzelne nicht mit einer Made behaftete Triebe einer Pflanze durch ihre bessere Farbe und ihr weniger gestörtes Wachsthum aus.

Wo alle Triebe einer Roggenpflanze angegriffen waren, war fast immer das gänzliche Absterben der Pflanze die unausbleibliche Folge.

Einzelne Roggenstaaten sind dadurch bis zu $\frac{3}{4}$ und sogar noch mehr gegen ihren anfänglichen Stand vernichtet worden.

Die Made war fußlos und hatte weder hornartige Kiefern wie die Rau-
pen oder eine große Zahl anderer Insectenlarven, noch auch, was wieder bei einer großen Zahl fußloser Insectenlarven der Fall, Nagewerkzeuge von horniger Beschaffenheit, welche in den Mund zurückgezogen werden konnten, sondern vielmehr durchaus fleischige Mundtheile.

Die Puppe der Made hatte die Form eines kleinen braunrothen, an dem einen Ende mehr zugespitzten Tönnchens, in welchem die in den eigentlichen Puppenzustand noch nicht übergegangene Made oder Larve sich befand.

Der Umstand, daß die Made nicht, wie die meisten Larven, bei der Verpuppung ihre Haut abwirft, daß vielmehr ihre Haut binnen kurzer Zeit zu einem cylindrischen oder tonnenförmigen Körperchen zusammentrocknet, und daß erst kurze Zeit vor der völligen Entwicklung in diesem Tönnchen die Verwandlung der Larve zu einer zierlichen Puppe, an welcher bereits die vielgliedrigen Fühlen und Beine des vollkommenen Insectes zu erkennen sind, vor sich geht, dieser Umstand konnte die Vermuthung entstehen lassen, daß aus der Puppe eine Fliege hervorgehen würde. Da aber die den Fliegenlarven eigenthümlichen, und auch später bei den Puppen der Fliegen am hinteren Theile deutlich bemerkbaren Organe zum Luftathmen, die Luftlöcherträger, fehlten, konnte nur eine Mücke aus der Puppe entstehen, so selten auch bei dem Geschlecht der Mücken diese Puppenform ist.

In dem Puppenzustande verharrte das Insect bis zum Frühjahr und kroch dann eine kleine Gallmücke hervor, deren Länge, und zwar bei dem Weibchen, etwa $1\frac{1}{2}$ Linie betrug. Die Farbe dieses Insectes ist auf dem Oberkörper schwarz, der Bauch blutroth, die sehr kurze Behaarung schwarz. Die perlschnurenförmigen, wirtelborstigen Fühler bestehen, außer den beiden Schaftgliedern, noch aus 16 anderen dicht aneinander gedrängten, länglichrunden, perlartigen und mit schwarzen Borstenhaaren versehenen Gliedern. Die verhältnißmäßig langen Taster sind schwarzbraun. Die, wie bei allen Gallmücken, einfach gebauten Flügel haben nur drei Längsadern, von denen die erste dem Flügelrande sehr nahe liegt und nur bis zur Mitte des Flügels reicht. Die zweite läuft in gerader Richtung von der Wurzel bis zum Rande des Flügels; die dritte aber streckt sich etwas bogenförmig gegen den hinteren Rand zu, und hat in der Nähe des oberen Flügelrandes ein kleines kaum bemerkbares, nach der Mündung der zweiten Ader zu gewandtes Queräderchen.

Unter den hier beobachteten Gallmücken ist mir ein einziges Individuum vorgekommen, welches der hier gegebenen Beschreibung nicht ganz entsprach und welches leider beim Fangen ziemlich stark verletzt war. Es war nur 1 Linie lang, auch konnte ich nur 10 perlförmige, aber etwas entfernter stehende und gleichsam gestielt erscheinende Fühlerglieder bemerken. Ob dies das Männchen dieser Gallmücke gewesen, wage ich noch nicht zu bestimmen.

Nachdem ich nun in kurzen Anrissen die Beschreibung des Insectes in seinen verschiedenen Lebenszuständen gegeben, wende ich mich zur näheren Beleuchtung des Verhaltens und Auftretens dieser Gallmücke in den verschiedenen Lebensperioden und bei ihren verschiedenen Generationen.

Wie fast alle Gallmücken, hat auch unsere Roggen-Gallmücke zwei Generationen in einem Jahre aufgebracht, die erste im Herbst, die zweite im Frühjahr.

Ueberall wurde die Beobachtung gemacht, daß fast ohne Ausnahme nur die in der Zeit vom 1. bis 15. September bestellten Roggenstaaten von der Made zu leiden hatten; es ist daher ziemlich mit Gewißheit anzunehmen, da der Samen 8 bis 14 Tage Zeit nöthig hatte um aufzugehen, und da die Gallmücke bestimmt nur eine sehr kurze Lebenszeit hat, daß die Schwärmezeit nur etwa bis zum 24. September gedauert haben kann und daß sie wahrscheinlich Mitte September begonnen hat. Nach dem 24. September wird kaum noch eine Roggen-Gallmücke vorhanden gewesen sein, sonst würden auch später als bis zum 15. September gesäete Saaten angegriffen worden sein und hätte die Schwärmezeit schon zeitiger begonnen, so würden die Gallmücken nicht die zu ihrer Fortpflanzung geeigneten Orte gefunden haben und hätten nicht gar so verheerend auftreten können.

Bereits Ende Oktober war die größte Mehrzahl der Maden am Ende ihrer ersten Lebensperiode, indem sie an derselben Stelle der Pflanze, wo sie zuvor gefressen und genagt hatten, sich in tönnchenartige Puppen verwandelten.

Nur durch einen wahrscheinlich ausgeschwitzten oder der Pflanze entzogenen Saft angeklebt, saßen sie an der Pflanze fest, und blieben in diesem Zustande den Winter über bis Ende April dieses Jahres.

Zu dieser Zeit schlüpfen die jetzt vollkommen ausgebildeten kleinen Gallmücken hervor und blieben entweder an ihrem Geburtsorte oder flogen, durch Windströmungen getrieben, auf benachbarte, bisher noch nicht von der Made angegriffene Saatsfelder. Hier legte das Weibchen mit ihrem kurzen Legestachel in die Blattstcheiden oder an die Oberfläche der jungen Pflanzen ihre Eier und wahrscheinlich nie mehr als ein Ei an eine Pflanze, sondern flog bald wieder zu einer anderen Pflanze, brachte wiederum mit ihrem Legestachel ein Ei an und starb bereits nach einigen Tagen.

Ihr Lebensberuf war erfüllt.

An vielen Pflanzen sind mehr als eine Made zu finden gewesen. Da aber die Made fuflos und ihr nicht wie bei einzelnen anderen Gallmückenarten, oder wie bei der Made der Käsefliege, die Eigenschaft, springen zu können, verlihen zu sein scheint, ist anzunehmen, daß verschiedene Individuen ein Ei an ein und dieselbe Pflanze gelegt haben und daß, nachdem die Made aus dem Ei gekrochen, dieselbe weiter hinunter in die Blattstehide gerutscht sein muß.

Während im Herbst also nur die zeitig gesäeten Roggenfelder angegriffen waren, wurden jetzt sämmtliche Roggenstaaten der ganzen Feldmark ohne Ausnahme, wenn auch einzelne mehr als andere, von den Maden beschädigt.

Die im Herbst bereits inficirt gewesenen Felder hatten zwar mehr zu leiden, als andere bisher verschont gebliebene, was seinen Grund in der Leichtigkeit, in nächster Nähe der Geburtsstätte die Eier anzubringen, haben mag, doch scheinen auf anderen Feldern die Insekten bei dem Anbringen ihrer Eier solche Saaten oder solche Pflanzen mehr vorgezogen zu haben, welche Ende April noch

jung oder, durch Bodennässe und Armuth mehr zurückgehalten, weniger üppig gewachsen waren.

Nicht nur der Winterroggen, auch der Winterweizen und in besonders hohem Grade der Sommerroggen haben von der Frühjahr-Generation zu leiden gehabt. Ein bei mir am 23. April gesäetes Gewende Sommerroggen ist mehr als zur Hälfte von den Maden zerstört worden, in viel höherem Grade als dicht daneben stehende Winterroggenesaaten. Dies giebt den deutlichsten Beweis, daß die Schwärmzeit Ende April stattgefunden, und daß die Mücke, ich möchte sagen aus Instinkt, die junge Pflanze des Sommerroggens der stärkeren Winterroggenpflanze bei Anbringen der Eier vorgezogen, um ihren Nachkommen zartere Pflanzensäfte zur Nahrung anzuweisen.

Während bei der Herbstgeneration selbstverständlich die Maden und dann die Puppen im tiefsten Innern der Pflanze dicht über dem Wurzelstocke zu finden waren, konnte man bei der Frühjahrsgeneration nur an dem Sommerroggen, und zwar dem spätgesäeten, die Made tief unten am Stengel dicht über dem Wurzelstocke bemerken. Bei dem Winterweizen und den schwächeren Pflanzen des Winterroggens, den sogenannten Maipflanzen, saßen die Maden und Puppen fast stets dicht über dem untersten Knoten zwischen Stengel und Blatt, wogegen bei den kräftigern, mehr im Wachsthum vorgeschritten gewesenen Pflanzen die Made in der Mehrzahl der Fälle über dem zweiten Knoten von der Wurzel ab gefunden werden konnte.

Es sind einzelne Fälle beobachtet worden, daß auch an Hafer und Gerste eine kleine, unserer Roggen-Gallmücken-Puppe ähnliche Puppe vorgekommen ist, doch steht es noch dahin, ob diese Puppe wirklich der Roggen-Gallmücke angehört. Das Geschlecht der Gallmücken ist, wie man bei den übrigen Arten bisher stets beobachtet hat, sehr eigen in der Wahl seines Wohnortes und seiner Nahrung, und jede Gallmücken-species lebt fast stets nur auf einer bestimmten Gattung oder Art Pflanzen, wie man dies leicht bei der Wolfsmilch-, Birnen-, Buchen-, Weiden-Gallmücke zc. sehen kann. Ist nun auch unsere Gallmücke auf dem Winterweizen vorgekommen, so dürfen wir doch nicht außer Acht lassen, daß nicht alle, sondern nur ein Theil der auf dem Weizen gefundenen Maden und Puppen der Roggen-Gallmücke, der größere Theil aber den Geschlechtern Chlorops, Vibra zc., welche ähnliche tönnchenartige Puppen haben, zuzurechnen sein dürfte. Sollten wirklich die auf Hafer und Gerste gefundenen Puppen von der Roggen-Gallmücke herrühren, so werden es wohl nur einzelne versprengte Individuen gewesen sein, indem sie sonst gewiß nicht Hafer oder Gerste angenommen hätten.

Der von der Frühjahrsgeneration verursachte Schaden am Winterroggen ist bei weitem nicht so beträchtlich gewesen, als der Schaden durch die Herbst-Generation, indem der bereits stärkere Stengel des Roggens im Stande war, länger Widerstand zu leisten, und daher erst zu einer Zeit, in welcher die Pflanzensäfte sich mehr zur Ausbildung der Aehren und dem Körneransatz noth-

wendig zeigten, unter Mitwirkung von stärkeren Winden ein Umknicken der Stengel zur Folge hatten. Doch auch jetzt noch waren die durch die Maden an der Beschädigungsstelle verdünnten und alsdann angeknickten Stengel nicht völlig verloren. Man konnte Anfang Juni sehr häufig beobachten, daß viele Roggenstengel ein Knie hatten und daß fast stets diese mit ihrem Knie den Boden berührenden Stengel von der Made afficirt waren. Trotzdem wuchsen aber die Halme noch fort und die Körnerausbildung begann, wenn auch sehr unvollkommen.

Erst zur Zeit, als die Stengel bei beginnender Reife saftloser wurden, schrumpfte die Beschädigungsstelle zusammen, wurde braun und faulig und gestattete, daß bei Hinzutritt eines stärkeren Windes der Stengel ganz abbrach.

Daß wir die Roggen-Gallmücke bereits in den vorhergegangenen Jahren, ja seit langer Zeit gehabt haben, unterliegt keinem Zweifel, wir haben nur nicht bisher durch größere Verluste Veranlassung gehabt, die Saaten so genau zu beobachten, wie in diesem Jahre. Wir haben alle Jahre über Windbruch im Getreide geklagt, und mancher Bruchtheil der Entschädigungssummen bei Hagelschäden hätte gewiß auf Rechnung der Made kommen müssen. Hätten wir alle Jahre die Stengel so genau untersucht und bei Windbruch die Beschädigungsstelle einer besseren Besichtigung unterworfen, so hätten wir gewiß in manchem Falle schon die Made gefunden.

Die letzten beiden Sommer sind zur Fortpflanzung und Ausbildung der kleinen Insekten ungemein günstig gewesen. Die Schwärmzeit der Roggen-Gallmücke traf namentlich im vergangenen Jahre grade zu solchen Zeiten, in denen wir besonders über Trockenheit zu klagen hatten. Hätten wir während der Schwärmzeit abwechselnd Regenwetter, stärkeren Temperaturwechsel und mehr Wind gehabt, so würde bei der zarten Constitution des kleinen Insekts gewiß eine große Anzahl dieser kleinen Gallmücken niedergeschlagen worden und untergegangen sein.

Der Eintritt der Schwärmzeit wird für die Herbst-Generation gewiß stets fast genau zu derselben Zeit stattfinden, während dagegen die Frühjahrs-Generation, durch Witterungsverhältnisse veranlaßt, zeitiger oder später in einem Jahre als in einem anderen zum Ausfliegen gelangen dürfte.

Höchst traurig wäre es für uns Landwirthe, wenn diese Calamität, ähnlich wie in Amerika Jahre lang die Verwüstung durch die Hessesfliege (*Cecidomya destructor*) einer Verwandten unserer Roggen-Gallmücke, von mehrjährig anhaltender Dauer sein sollte.

Wie ich schon früher angedeutet, kann der Wechsel der Temperatur, einige Tage anhaltendes Regenwetter oder einige Tage Wind während der Schwärmzeit, eine stark aufgekommene Generation sehr wesentlich vermindern, noch mehr aber von größtem Einfluß auf die bereits als Ei gelegte nächste Generation werden.

Die von der Gallmücke auf der Oberfläche oder nicht tief in der Blatt-

scheide des Blattes abgesetzten Eier können vom Winde abgeweht, oder vom Regen abgespült werden. Sind aber diese von der Pflanze entfernten Eier auf den Erdboden gelangt, so ist ziemlich mit Gewißheit anzunehmen, daß sie, als an einen für ihr Bestehen ungünstigen Platz gekommen, den Tod erleiden müssen, da sie zu unbeholfen und ihnen nicht möglich sein kann, wieder in das Innere einer Pflanze wegen Mangel an Fortbewegungsorganen zu gelangen.

Jedes Thier im gesammten Thierreich hat seinen Feind, der es verfolgt, sei es in der Jugend oder im erwachsenen vollkommenen Zustande, und welcher der übergroßen Vermehrung einer Thierart nach Kräften entgegen arbeitet.

Nirgends ist aber die Verfolgung und das Heer der kleinen Feinde größer als bei den Insekten, welche einer oft vieltausend ja millionenfachen Vermehrung während eines einzigen Jahres fähig sind. Was sollte aus uns werden, wenn dieser fabelhaften Vermehrung nicht auf die eine oder andere Art wieder Einhalt geboten und das richtige Verhältniß zwischen den Thiergattungen wieder hergestellt würde. Wie aber Alles in der Natur mit unendlicher Weisheit eingerichtet ist, so hat auch hier die Natur einen Ausweg geschaffen, welcher einen doppelten Zweck hat, indem sie Geschöpfe entstehen ließ, welche ihr eigenes Leben nur auf Kosten Anderer zu fristen im Stande sind. Ganz besonders nützliche interessante Geschöpfe dieser Art schuf sie in der großen Familie der Zehr- oder Schlupfwespen, von denen es eine Masse Geschlechter und Unterarten giebt, welche sämmtlich den Hauptlebenszweck haben, den allergrößten Theil ihrer Lebenszeit im Körper eines anderen Thieres zuzubringen und auf dessen Kosten ihre völlige Ausbildung zu erlangen. Dieselben Bedingungen, welche zur außerordentlichen Vermehrung einer schädlichen Insektengattung erforderlich waren, dieselben Bedingungen machen es auch wieder möglich, daß ihr specieller Feind sich rasch vermehrt. Das Zusammenleben einer großen Anzahl von Individuen auf kleiner Fläche erleichtert das Zusammenfinden von Männchen und Weibchen behufs ihrer Begattung sehr, und darum eben werden auch unsere Culturgewächse oft in so hohem Grade von Insekten heimgesucht, weil eine Pflanze nahe bei der anderen steht und so einer großen Zahl von Thieren gestattet, gleichzeitig sich ihren Lebensunterhalt zu verschaffen.

Die Schlupfwespen, welche wegen ihrer Eigenschaft springen zu können, auch Springwespen genannt werden, sind oft winzig klein und ihre einzelnen Theile mit unbewaffnetem Auge oft kaum zu erkennen. Eine solche winzig kleine Schlupfwespe ist es auch, welche als Feind der Roggen-Gallmücke aufgetreten und erst vor einigen Tagen aus in einem Glase aufbewahrten Puppen der Roggen-Gallmücke bei mir ausgeflogen ist. Sie ist kaum eine Linie lang, gehört der Gruppe der Pteromalinen an, hat auf dem Oberkörper eine schön stahlblaue, auch grün schillernde Farbe und macht sich besonders kenntlich durch den höchst einfachen, beinahe gänzlich aderlosen Flügelbau.

Diese kleinen Schlupfwespen-Geschlechter fliegen und springen von Pflanze

zu Pflanze, befühlen und untersuchen mit ihren Tastern aus Instinct die Theile der Pflanze, wo eine Made oder Puppe verborgen sein könnte. Haben sie dann eine ihnen zusagende Larve oder Puppe gefunden, so bohren sie mit ihrem Legestachel in dieselbe ein Loch und legen ein Ei unter die Haut derselben. Nach wenigen Tagen kriecht aus dem Ei eine kleine Made, welche nun von dem fremden Körper zu zehren beginnt, auf dessen Kosten gedeiht und wächst und seine vollkommene Entwicklung erreicht hat, wenn die Larve oder Puppe vollkommen ausgefressen, sich dann in dieser leeren Hülle verpuppt und dieselbe erst als vollkommenes Insekt verläßt.

Ein großer Theil der Roggen-Gallmücken wird also durch diese kleine Schlupfwespe vertilgt werden, und kann der neuen Roggenfaat nicht weiter schaden.

Die bei mir im Glase aufgezogenen Schlupfwespen sind bereits gestorben, haben also nur wenige Tage gelebt. Ob sie auch im Freien bereits ausgeflogen, und ob sie nun nochmals ihre Eier in bisher unversehrte Puppen der Roggen-Gallmücke legen wird, um im Herbst noch eine dritte Generation in die überwinterten Larven und Puppen legen zu können, das müssen weitere Untersuchungen erst lehren.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes, welcher für uns Landwirth zu einer wahren Lebensfrage geworden, sollten wir aber nicht der durch Natur und specielle Feinde der Roggen-Gallmücke bewirkten Verminderung derselben allein vertrauen, wir sollten vielmehr, gestützt auf die bessere Kenntniß der Naturgeschichte und der Lebensgewohnheiten dieses so schädlichen Insekts, selbst darauf bedacht sein, der Verbreitung und Vermehrung der Roggen-Gallmücke entgegen zu arbeiten.

Wir werden hierbei zunächst die Schwärmzeit ins Auge fassen müssen. Der Herbst 1858 hat gezeigt, daß die Schwärmzeit vom zweiten Drittel des September bis etwa zum 24. September und nicht länger gedauert haben kann. Können wir es, in diesem Jahre wenigstens, mit unserer Wirthschaftseinrichtung irgendwie vereinigen, die Saatzeit bis zum 15. September hinauszuschieben, so dürfte wohl ein großer Theil der im September voraussichtlich wieder ausfliegenden Gallmücken, aus Mangel an einem zur Absezung ihrer Eier geeigneten Orte, genöthigt sein, die Eier an nicht zum Leben des Insekts passende Pflanzen und Orte abzusetzen, wodurch das Untkommen dieser Brut größtentheils erzielt werden würde.

Ein ferneres nützlichcs Mittel zur Vertilgung der Roggen-Gallmücke dürfte ein möglichst tiefes Unterbringen der Stoppeln der von dem Insekt befallenen Felder sein. Durch das Unterpflügen würde nicht nur ein Theil der Puppen mechanisch getödtet, es würde auch ein großer Theil der untergepflügten Insektenpuppen dadurch den Untergang erleiden, daß sie, wie es allen Anschein hat, nicht die Fähigkeit haben würden, sich aus dem Boden wieder in die Höhe zu arbeiten.

Das mehrfach vorgeschlagene Mittel, die Stoppeln abzubrennen, halte ich in den meisten Fällen nicht für rathsam oder ausführbar, so wie ich auch glaube, daß das Walzen der Stoppelfelder mit einer, wenn auch noch so schweren Walze nur von einem geringen Nutzen sein dürfte, da wohl sehr selten die Felder so durchaus eben, steinfrei und glatt, daß die Walze auf dem Boden, so wie ein Mühlstein auf einem anderen, jeden kleinen Gegenstand trotz der Nachgiebigkeit des Bodens zerquetschen würde.

Gleichfalls nur von bedingtem Nutzen wird das Abhüten der Saat im Herbst sein. Es kann nur dann von wirklichem Nutzen werden, wenn die Maden aus den Eiern noch nicht ausgekrochen, also noch entweder auf der Oberfläche des Blattes, oder wenigstens nicht tief in der Blattscheide sitzen. Dies würde aber voraussetzen, daß die Saat schon in der zweiten Hälfte des August hätte geschehen müssen, um die Pflanzen zu einer bis zur Schwärmzeit der Roggen-Gallmücke schon so weit vorgeschrittenen Kräftigung gelangen zu lassen, daß das Behüten nicht mehr schädlich werden könnte. Soll das Behüten aber erst im September oder Oktober erfolgen, wenn die Maden bereits ausgekrochen, so wird es fast gar keinen Nutzen haben, da die Made dann schon so tief in der Pflanze sitzt, daß die Schafe diesen Theil der Pflanze entweder gar nicht, oder doch nur zum Schaden der Pflanze erreichen und abbeißen können.

Endlich hat man noch vorgeschlagen, im Herbst, wenn die Made bereits ausgekrochen und ihre Thätigkeit an dem beginnenden Kränkeln und Absterben einzelner Pflanzen ersichtlich ist, sich die Mühe zu geben, die bereits sichtlich kranken Pflanzen auszureißen und fortzuschaffen. Es soll dies früher mehrfach bei Weizenfeldern mit Erfolg gemacht worden sein, wenn sie von der *Chlorops lineata*, einer kleinen in ihrer Wirkung und auch im Puppenzustande ähnlichen Fliege, heimgesucht worden, ich würde indessen der Meinung sein, daß ein sehr stark angegriffenes Feld besser ganz umgepflügt wird, denn es wird bei aller Aufmerksamkeit immer noch eine Menge scheinbar weniger kränkelder Pflanzen übrig bleiben, bei denen gleichfalls die Made zu finden sein würde. Es wäre also diese Arbeit, so umständlich sie auch ist, immer nur eine halbe Maßregel.

Wir wollen hoffen, daß der durch die Roggenmade uns beigebrachte Schrecken kein Schrecken ohne Ende sein möge, und daß es den natürlichen Feinden, den Witterungsverhältnissen und unseren eigenen Bemühungen gelingen möge, die Roggen-Gallmücke bald wieder bis auf ihr Minimum der Zahl der Individuen nach zurückzubringen.

Außer der Beschädigung des Winterroggens durch die Roggen-Gallmücke haben unsere Halmfrüchte noch, und zwar in bedeutendem Grade, durch eine Sägewespe, und zwar die Zwerg-Sägewespe, *Cephus pygmaeus* L., zu leiden gehabt. Dies Insekt ist durchaus keine neue Erscheinung. Selten sind sie aber so massenhaft aufgetreten als in diesem Jahre.

Bereits im Juni bemerkte man einzelne Getreidehalme, in denen eine Made saß und das Mark des Halmes zehrte. Häufig zeichneten sich diese Halme

schon von Weitem dadurch aus, daß sie schon vor der Reife weiß wurden und keine Körner ansetzten. Bei der Untersuchung fand man, daß in diesen Halmen die Knoten durchbohrt und das Mark ausgefressen war.

In den Tagen vom 10. bis 13. Juli, als fast überall die Reife des Winterroggens herangekommen, bei dem Winterweizen etwa 10 Tage später, war keine Made mehr am Stengel zu bemerken, sie hatte sich vielmehr bis an die Wurzel zurückgezogen und hier ein seidenartiges Säckchen gesponnen, welches länger als die Made war, und in welchem die Made noch unverändert sich befand. Der obere Theil des Cocons war mit einem förmlichen Deckel von dem der Pflanze entnommenen Mark versehen und wahrscheinlich zum Schutz für den Cocon daran befestigt. Wenige Tage darauf begann das bisher noch aufrecht stehende Getreide in überraschender Menge zusammenzubrechen, und es konnte nun deutlich bemerkt werden, daß der Stengel dicht über der Stelle, wo die eingesponnene Made saß, rings herum von innen her angefägt war und deshalb glatt abbrechen mußte, als der Stengel trocken war. Immer zeigte sich diese Stelle dicht an der Erde.

Diese Made der Zwerg-Sägewespe hat dem Getreide durch die vielen verursachten leeren Aehren und dem Stroh durch das Ausfressen des Marks ungemein geschadet.

Bereits Anfang Juni muß die Wespe ihre Eier mit dem Legestachel in den Halm gebracht haben, denn Mitte Juni waren dieselben schon ziemlich erwachsen.

Die nähere Naturgeschichte und die weiteren Eigenthümlichkeiten dieser Wespe sind noch nicht genügend beobachtet, und haben wir bis jetzt auch noch nicht Gelegenheit gehabt, den Feind oder die Vertilgungsart dieses Insekts kennen zu lernen. Gegen alle über der Erde wirkende Angriffe ist die Zwerg-Sägewespe durch ihre unterirdische Wohnung geschützt, das einzige bis jetzt denkbare und von uns anzuwendende Mittel kann nur das sein, die Wurzelstöcke durch Aufackern und nochmaliges starkes Eggen möglichst bloßzulegen. Die Made oder Larve der Zwerg-Sägewespe, welche sich erst im Mai nächsten Jahres verpuppen wird, scheint darauf angewiesen zu sein, während ihres Larvenzustandes ihren Lebensunterhalt oder vielmehr die Erhaltung des Lebens durch die dem Boden beimohnende Feuchtigkeit bedingt zu sehen. Ohne diese der Made wahrscheinlich ganz nothwendige Feuchtigkeit wird die Made wahrscheinlich vertrocknen müssen, bevor sie sich verpuppen kann. Deshalb also würde es von Nutzen sein, die Stoppel umzubrechen und möglichst gut abzueggen.

Hoffentlich und wahrscheinlich giebt das nächste Frühjahr über die weiteren Eigenschaften und Lebensbedingungen genaueren Aufschluß.

Ober-Willersdorf, den 10. August 1859.

P. Starke, Rittergutsbesitzer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Starke Hermann

Artikel/Article: [Bemerkungen zur charakteristik der neuen Roggenmade oder Roggen-Gallmücke \(*Cecidomya secalina*\) und der Zwergsägewespe \(*Cephus pygmaeus* L.\) 391-399](#)