Deklamationen ein Conciliabulum abhielt, wohin im nächsten Jahre die Fahrt gehen sollte. Und vor allem war man einstimmig in dem Wunsche: Möge die kommende Fahrt uns eben so genussreiche Stunden bringen wie diese.

M. Lucius.

Die der Landwirtschaft schädlichen Insekten,

deren Lebensweise und Bekämpfung,

von **Victor Ferrant**, Präs. der zool. Sektion der Ges. Lux. Naturfreunde.

(Fortsetzung).

†† *Acalyptera* (*Holometopa*). Augen bei beiden Geschlechtern gleich weit von einander; Flügelschüppchen fehlend oder verkümmert. — Eine für uns wichtige Familie.

8. Fam. **Scotophagidae.** Untergesicht senkrecht, fast flach; Mundrand meist mit Knebelborsten; Fühlerendglied verlängert; Hinterleib länglichoval, hinten nicht kolbig, meist ŏringelig, viel kürzer als die breiten Flügel.

Uebersicht der wichtigsten Unterfamilien, Gruppen und Gattungen der Scotophagidae.

A. Basilarzellen deutlich, die eine zwischen Medial- und Cubitalader, die andere zwischen Cubital- und Analader gelegen: Schienen ausser den Endborsten mit nur höchstens einer Außenborste; Mundrand ohne Knebelbart . . . . . I. Unterf. **Sciomycinae**

a. Stirne bis zur Fühlerbasis nackt; Füsse lang und dünn;

† Subcostalader in ihrem untern Verlauf sich mit der Radialader deckend, am oberen Ende entfärbt, weißlich; Flügel in der Ruhe dem Hinterleib aufliegend (a. **Psilida**); drittes Fühlerglied sehr verlängert, schmal . . . . . 1. **Psila.**

†† Subkostalader von der Radialader in ihrem untern Verlauf geschieden, wenn nicht, dann am oberen Ende nicht weißlich; Flügel in der Ruhe aufgerichtet, zitternd;

* Füße lang und dünn; Flügel nicht vielfleckig, die Radialader unbehaart (b. **Sepsidida**); Subcostalader von der Radialader in ihrem Verlauf getrennt . . . . . 2. **Piophila.**

** Füße nicht verlängert; Flügel in der Regel mit mehreren Flecken; Radialader wie die Flügelrippe mit kurzen, dicht aneinander-

stehenden Härchen besetzt (c. **Ortalidida**): Vorderast der Medialader paralell mit dem Hinterast des Radialsektors; Fühlerglied 3 kurz, länglich rund, an der oberen Seite nicht ausgebuchtet . . . . . 3. **Ortalis.**

b. Stirne bis zur Fühlerbasis mit langen Sinnesborsten; Subcostalader vollständig der Radialader anliegend; Flügel meist gesenkt, in der Ruhe aufrechtstehend, zitternd; ♀ mit Legebohrer (d. **Trypetida**); Oberseite des Thorax nackt und glänzend; Radio-Medialader in die Mitte oder vor der Mitte des Hinterrandes der Medialzelle mündend . . . . . 4. **Spilographa.**

B. Basilarzellen reduziert, die eine oder die andere durch Verwischung der abgrenzenden Querader fehlend: Schienen außer den Endborsten meist mit nur einer Außenborste; Mundrand mit Knebelborsten . . . . . II. Unterf. **Ephydrinae.** Hinterast der Cubitalader fehlend; Medialzelle bis zur Flügelwurzel sich fortsetzend; Stirne höchstens am Scheitel beborstet (c. **Chloropida**).

a. Verdickung der Costalader bis zur Spitze des Unterastes der Medialader reichend . . . . . 5. **Oscinis.**

b. Verdickung der Costalader nur bis zum Ende des Hinterastes des Radialsektors reichend . . . . 6. **Chlorops.**

1. Unterfam. **Sciomycinae.** Basilarzellen deutlich, die eine zwischen Medial- und Cubitalader, die andere zwischen Cubital- und Analader liegend; Mundrand ohne Knebelbart.

a. **Psilida.** Untergesicht senkrecht oder etwas zurückweichend; Mundrand ohne Knebelborsten; Stirne breit, vor der Mitte oder doch am Scheitel borstig; Fühler mäßig bis sehr lang, nickend; Hinterleib schmal, 5—6ringelig; Beine lang; Flügel groß; hintere Basal- und Analzelle deutlich.

1. Gatt. **Psila** Meig. (= **Psilomyia** Macqu.) Nacktfliege. Glänzend rostgelb oder schwarz gefärbte, kahle Arten; Stirn breit, am Scheitel mit längeren Borsten; Fühler kurz; Hinterleib 6ringelig; Flügel groß, erste Längsader einfach, dritte und vierte vorn parallel.

Psila rosae Fabr. Möhrenfliege. Länge 4,5 mm. Glänzend schwarz, mit äußerst feiner, weißlich schimmernder Behaarung; Kopf und Beine gelb. — Larve den Möhren schädlich, in deren Wurzeln sie lebt. — Flugzeit der Fliege Juni—Juli. Gemein.

Bekämpfung: Zeitiges Ausziehen und Vernichten der kranken Pflanzen.

b. **Sepsidida.** Untergesicht senkrecht oder vorgeneigt. Mundrand mit oder ohne Knebelborsten; Stirn breit, meist nur an oder vor dem Scheitel borstig; Hinterleib 5—6-ringelig, fast drehrund, oft gestielt und eingebogen; Flügel mäßig groß; Längsader 4 gerade; Beine verlängert.

2. Gatt. **Piophila** Fall. Fettfliege. Glänzend schwarze Arten mit zarten Flügeladern. Augen rund, Stirne breit, an und vor dem Scheitel beborstet; Fühler kurz, Endglied derselben elliptisch mit nackter Fühlerborste; Hinterleib 5ringelig, kürzer als die parallel aufliegenden Flügel; Längsader 2 einfach. — Eine in Selleriewurzeln lebende Art.

1. *Piophila apii* Westw. Sellerieliege. Länge 3 mm. Schwarz, am Kopfe kastanienbraun mit hellerer Mundgegend; Stirn in der Mitte schwarz; letztes Fühlerglied braun; Fühlerborste gelb; Beine und Hüften hellrotgelb; Füße schwärzlich. — Entwicklung gegen Ende Mai. Eiablage im Juli an die jungen Selleriekröpfe, in welchen die Larven geschlängelte Gänge ausfressen und sie dadurch ungenießbar und schließlich faulig machen. Ueberwinterung als Larve in den Selleriewurzeln.

Bekämpfung. Vernichten der fauligen Selleriekröpfe im ersten Frühjahr durch vollständiges Zerstampfen oder Verbrennen. Wirft man die faulen Selleriekröpfe ohne weiters auf den Komposthaufen, so kann dadurch nur die Zucht der Fliege begünstigt werden.

c. **Ortalidida.** Untergesicht senkrecht oder zurückweichend, mitten meist gekielt; Mundrand ohne Knebelborsten; Stirn breit, beborstet; Fühler kurz, vorgestreckt; Hinterleib elliptisch, 5—6ringelig; Flügel groß; Längsader 4 zur 3 nicht oder kaum aufgebogen.

3. Gatt. **Ortalis** Fallen. Kopf halbrund, Untergesicht stark zurückweichend, Mundrand oft behaart, doch ohne Knebelborsten, Mundöffnung klein; Hinterleib länglichoval, etwas zusammengedrückt; Beine ziemlich stark, Vorderschenkel auf der Unterseite mit langen Borstenhaaren; Flügel ziemlich breit, vorn rundlich, erste Längsader doppelt, der Vorderast ganz vorn verschwindend. — Mittelgroße, glänzend braune Arten mit bandierten Flügeln. Weibchen mit langer, vorstreckbarer Legeröhre. — Eine hier in Betracht kommende Art, deren Made im Spargel lebt.

Ortalis poeciloptera Schrk. Spargelfliege. (Fig. 291). Länge 8 mm. Glänzend rötlichbraun, am Hinterleib helle Querbinden, mit dunkeler, am Vorderrande 2, am Hinterrande 3mal keilig ausgeschnittener Längsbinde; zweite Längsader wellenförmig.

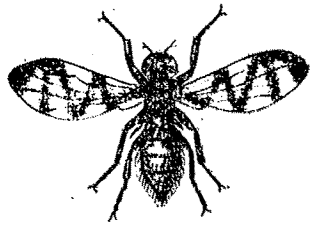


Fig. 291.— Ortalis poeciloptera Schrk. Spargelfliege. 5|2.

Die Flugzeit der Spargelfliege fällt in den Mai und Juni, zu welcher Zeit das Weibchen die Eier hinter die Schuppen der noch kaum sich zeigenden Spargelköpfe legt. Nach 14 Tagen bis drei Wochen schlüpfen die Maden aus und bohren sich in den Stengel hinein, den sie bis zur holzigen Wurzel durchbohren; gewöhnlich bewohnen mehrere Maden ein und denselben Spargelkolben. Infolge des Madenfraßes wird die Pflanze verkrüppelt, gebogen und bald gelb und faul. — Verpuppung im Spätsommer in dem untersten Teile des Stengels in einem 3—3,5 mm langen, braungelben, an den Enden schwarzen Tonnenpüppchen, welches überwintert.

Die Made der Spargelfliege ist walzenförmig, glänzend, glatt, gelblichweißer Farbe, mit schwarzen Mundteilen und großem, hornartigen, etwas ausgehöhlten, schwarzen Luftlochträgern; ausgewachsen erreicht dieselbe eine Länge von 7 mm.

Bekämpfung. Ausgraben der kranken Stengel im Monat August und Verbrennen derselben, um die darin vorkommenden Tonnenpüppchen zu vertilgen. — Ablesen der Spargelfliegen am frühen Morgen oder auch in den Dämmerungsstunden, wenn sie ruhig auf den Spargelköpfen sitzen.

d. **Trypetida.** Untergesicht fast senkrecht; Mundrand ohne Knebelborsten, oft behaart; Stirn breit, bis vornhin beborstet; Fühler meist kurz, anliegend oder nickend; Hinterleib 4—5ringelig; Flügel ziemlich groß, Ast 1 der 1. Längsader steil vom Vorderrande aufgebogen.

4. Gatt. **Spilographa** Lœw. Kopf halbrund, Untergesicht fast senkrecht; Mundöffnung ziemlich groß; Hinterleib elliptisch oder eiförmig; Beine mäßiglang und ziemlich schlank; Vorderschenkel auf der Unterseite beborstet; Flügel länger als der Hinterleib; erste Längsader doppelt, der Vorderast vorn steil zur Randader abbeugend. — Mittelgroße, gelb oder schwarz gefärbte Arten, mit dunkel gebänderten Flügeln.

Spilographa Cerasi L. Kirschfliege. Länge 4 mm glänzend schwarz; Schulterbeulen, von da eine Längsstrieme zur Flügelwurzel; Schildchen und Beine gelb; Schenkel schwarz; 4 Flügelbinden, die 2 äußeren vorn verbunden und ein Rundstrich zwischen Binde 2 und 3. — Mit einer für uns wichtigen Art, deren Made in reifen Kirschen lebt.

Die Kirschfliege hat ihre Flugzeit vom Mai bis Juli. Das Weibchen belegt je eine Kirsche, zur Zeit wo diese sich rot zu färben beginnt, an der Stielbasis mit einem Ei. Die gelblichweiße, kopflose Larve bohrt sich in die Frucht zwischen Kern und Stielgegend ein und lebt vom Safte derselben. Infolgedessen wird das Fleisch der Kirsche daselbst faulig, während im übrigen das Reifen der Frucht ungehindert fortschreitet. Die Larve ist 3.5—4 mm lang, gelblich weiß, mit schräg abfallendem Aftersegment und zwei kleinen Stigmenträgern. Sie ist nicht in allen Jahren gleich häufig, kommt aber in allen Kirschsorten vor, am wenigsten in den ganz frühen und in den wilden, am häufigsten in den spät reifenden Schwarzkirschen. Um die Zeit der Fruchtreife verläßt die Made die Kirsche, verwandelt sich im Boden zu einer ovalen, schwefelgelben Tönnchenpuppe, und im Mai, nach erfolgter Ueberwinterung, erscheint die Fliege. Bisweilen fallen die Kirschen infolge der jauchigen Stelle an ihrem Grunde früher ab, als die Larve heraus ist; dann verläßt sie die Frucht an der Stelle wo der Stiel ansaß. Nur höchst selten findet man in einer Frucht zwei Maden. Außer in Kirschen, lebt die Kirschmade auch in den Beeren des Sauerdorns (*Berberis*) sowie in denen der Loniceren, welch letztere wahrscheinlich als die eigentliche und ursprüngliche Nährpflanze derselben anzunehmen sind.

Bekämpfung. Als Vorbeugungsmittel ist in Gegenden, welche erfahrungsmäßig viel von Kirschmaden zu leiden haben, die Anpflanzung von Frühkirschen anzuraten, weil zur Schwärmzeit der Fliege dieselben in der Entwickelung schon zu weit fortgeschritten sind, um noch von den Angriffen der Maden wesentliche Schädigungen zu erleiden.

Als Vernichtungsmittel werden empfohlen: a) Frühzeitiges Abnehmen der Kirschen, bevor dieselben völlig reif sind, wodurch alle darin befindlichen Maden nicht zur Entwicklung kommen und zu Grunde gehen (Taschenberg); b) Auflesen und Vernichten der madigen Kirschen; c) tiefes Umgraben des Bodens im Schirmbereich der Bäume zur Zeit der Puppenruhe; d) Zerstören der Puppen nach der Kirschernte, durch Begießen des Bodens im Schirmbereich der Bäume

mit einer heißen oder giftigen Flüßigkeit: einfach kochendes Wasser oder heiße Lösung von Chlorkalk (4%).

1. Unterfam. **Ephydrinae.** Basilarzellen reduziert, die eine oder die andere durch Verwischung der abgrenzenden Querader fehlend; Mundrand mit Knebelborsten.

e. **Chloropida.** Untergesicht fast senkrecht, zuweilen nach vorn oder hinten geneigt; Stirn breit, höchstens am Scheitel beborstet; Fühler kurz; Hinterleib kurz bis länglich eiförmig, 5ringelig; Beine kurz.

5. Gatt. **Oscinis** Latr. Halmfliege. Kleine bis sehr kleine, meist schwarze Arten. Kopf halbrund; Untergesicht etwas zurück weichend, oben nicht vorspringend; Fühlerglied 3 fast kreisrund; Beine kurz; Schenkel nicht verdickt; Vorderrandader der Flügel sich bis zur 4. Längsader erstreckend. — Zwei dem Getreidebau sehr schädliche Arten.

1. *Oscinis frit* L. Fritfliege (Fig. 292). Länge 2—3 mm. Glänzend schwarz; Fühler und Vorderschienen schwarz; Flügel glashell, am Vorderrande zuweilen etwas bräunlich. 4. und 5. Längsader vorn deutlich.

Die Fritfliege hat drei Generationen jährlich und entwickelt sich als Made, je nach der Jahreszeit im untern oder im obern Teile des Halmes oder in der noch nicht entwickelten Aehre der verschiedensten Gräser, namentlich aber in unsern einheimischen Getreidearten: Weizen, Dinkel, Roggen, Gerste und Hafer. Für die Entstehung des Schadens, welchen die Maden dieser Generationen hervorbringen, hat der Umstand große Bedeutung, daß die drei Generationen an bestimmte Zeiten gebunden sind. Die Eier, aus denen die Wintergeneration hervorgeht, werden schon im August oder im September an die Blätter der in dieser Zeit sich vorfindenden jungen Saatpflänzchen abgelegt. Die bald nachher ausschlüpfenden Larven kriechen an der Blattoberfläche weiter bis dicht über den Wurzelknoten, wo sie sich hinter den Blattscheiden festsetzen. Je nachdem eine einzelne oder mehrere Maden in eine und dieselbe Pflanze gelangen, und je nachdem diese Maden in verschiedener Weise fressen, erkrankt oder verdirbt das junge Pflänzchen, indem es welkt oder ganz abstirbt. Die im erwachsenen Zustande 2—3 mm. langen, weißen Larven, nagen an den jungen Getreidestengelchen, manchmal bis zu dem jüngsten Herzblättchen, so daß das ganze Pflänzchen zerstört ist. Oft geschieht es aber auch, daß noch ein tiefer unberührt gebliebener Wurzelknoten einen gesunden Trieb macht,

oder, wenn das Pflänzchen sich schon bestockt hatte, verschiedene Triebe verschont bleiben ; in diesem Falle bilden sich in der Regel eine Mehrzahl neuer, oft etwas zwiebelartig anschwellende Stocktriebe, so daß eine gewisse Aehnlichkeit mit der sog. Stockkrankheit entsteht.

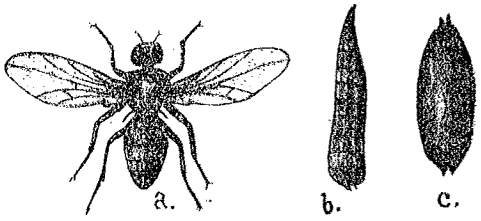


Fig. 292. — Oscinis frit Lin. Fritfliege.
a) Fliege, b) Made, c) Tonnenpuppe. 6/1.

Die Verpuppung dieser Generation erfolgt bereits vor Eintritt des Winters innerhalb der befallenen Pflänzchen in einem glänzendbraunen Tonnenpüppchen. Aus der überwinterten Puppe schlüpft gewöhnlich Ende April die fertige Fliege aus, um alsdann die Eier für die Frühlingsgeneration an die jungen Sommersaaten zu legen. Hierbei bleiben die frühbestellten Sommersaaten viel mehr verschont als die später bestellten, weil diese zur Zeit, wo die Fliegen die Eier unterbringen, in ihrem Wachstum schon zu weit fortgeschritten sind und sich nicht mehr zu Brutmaterial eignen. Darum werden namentlich die Gerste und der Hafer im Frühling mit Fritfliegeneiern belegt und von den Maden dieser Fliege bewohnt, welche Saaten dann unter denselben Erscheinungen erkranken und absterben wie die Wintersaaten. Die Entwicklung dieser Frühlingsgeneration geht, durch die Sommerwärme begünstigt, viel rascher als diejenige der Wintergeneration vor sich ; in den im Frühling angegriffenen Hafer- oder sonstigen Getreidepflanzen, findet man die Made im Mai, in den letzten Tagen desselben Monates oder Anfang Juni die Puppen, und Mitte Juni schon sieht man das vollkommene Insekt. Die Eiablage zur Sommergeneration erfolgt kurze Zeit nach dem Erscheinen der Mücken, also gegen Ende Juni, und zwar in unsern Gegenden vorherrschend an die in der Nähe befallenen Aecker wachsenden jungen Gräser, deren zarte Blättchen noch für die Eiablage geeignet sind. Es kommt indes auch vor, daß die Eier der Sommergeneration an die noch sehr jungen Aehren von Getreidearten, und zwar namentlich von Gerste und Hafer abgelegt werden. Aus den in die Blüten gelegten Eiern gehen dann Maden hervor, welche das junge Korn mehr oder weniger vollständig zerstören. In Schweden fand Linné die Larven der Sommergeneration zwischen den Spitzen der Gerstenähren, wo sie sich von den noch weichen,

oder sogar noch ganz unentwickelten Körnern ernährten. Ebenso soll nach Ritzema Bos die Fritfliege in Holland im Jahre 1890 die Sommergeneration in den Rispen des Hafers erzeugt haben, was jedoch nur durch sehr ungünstige Sommerwitterung des genannten Jahres bedingt worden sei, durch welche der Hafer in seiner Entwickelung zurückgehalten wurde, so daß zur Zeit der Eiablage derselbe noch in Blüte stand und dadurch den Fritfliegen ein geeignetes Brutmaterial bot. In der Regel aber soll auch in Holland die Fliege ihre Sommergeneration wilden Gräsern anvertrauen, da in gewöhnlichen Jahren zur Zeit der Eiablage die Blütezeit des Hafers bereits vorüber ist. So werden denn auch wohl in unsern Gegenden, je nach den Witterungsverhältnissen, bald Hafer, bald wilde Gräser zum Brutplatz der Fritfliege herhalten müssen. Die von den Maden bewohnten Getreidekörner, innerhalb derer auch die Verpuppung geschieht, haben die Spelzen normal entwickelt, so daß man äußerlich an solchen Rispen und Aehren nichts von einer Schädigung wahrnehmen kann; erst bei der Ernte bemerkt man, daß die Körner leicht und leer sind. Solche Körner werden in Schweden „Frit“ d. h. „leichte Ware“ genannt, was Linné veranlaßte die Fliege *Musca frit* zu heißen; von diesem Namen stammt denn auch die deutsche Bezeichnung „Fritfliege“. Im September erscheint dir fertige Fliege der Sommergeneration, welche bald nachher zur Eierablage der zu Anfang erwähnten Wintergeneration schreitet.

Bekämpfung. Als Verhütungsmaßregel ist anzuraten, die Wintersaaten so spät wie möglich, nicht vor Mitte September, zu bestellen, und umgekehrt, die Bestellung des Sommergetreides möglichst früh vorzunehmen.

Gestützt auf die Tatsache, daß der auf den Feldern nach der Ernte zeitig aufkeimende Samenausfall im August die Fliegen reichlich zur Eierablage lockt, rät Dr. A. B. Frank, die Fliegen zu diesem Geschäft auf keimenden Roggen zu konzentrieren, den man im August auf einzelnen Plätzen oder Streifen möglichst in der Nähe der mit Wintersaat zu bestellenden Schläge aussäet, und den man dann, wenn er mit Maden der Fritfliegen besetzt ist, im Herbst durch Umstürzen zerstören müßte. Bei großen Verwüstungen an Wintersaaten ist es angezeigt, die befallenen Aecker, womöglich noch im Herbste, jedenfalls vor April, gänzlich umzupflügen. Auch ist es zu empfehlen, nach der Ernte die Stoppeln flachzuschälen, damit der Ausfall bald aufgeht und dann, nachdem er von der Wintergeneration der Tiere mit Eiern belegt ist, im September umgepflügt werden kann.

4. Gatt. **Chlorops.** Grünauge. Kleine bis sehr kleine, nackte Arten von meist gelber Farbe mit meist gelb und schwarz gestriemtem Rückenschild. Kopf halbrund; Untergesicht etwas zurückweichend, oben nicht vorspringend; Fühlerglied 3, fast kreisrund und mit meist nackten Borsten; Hinterleib 5ringelig; Flügel verhältnismäßig kurz, erste Längsader einfach, zweite, dritte und vierte ziemlich gerade, Vorderrandader nur bis zur Mündung der dritten Längsader reichend; Beine kurz, Schenkel nicht verdickt. — Vier Arten, deren Larven in Getreidehalmen leben.

1. *Chlorops taeniopus* Meig. Gelbe Halmfliege. (Fig. 293). Länge 3—4 mm. Glänzend gelb; Fühler, Stirndreieck und Nebenaugen ganz schwarz; Schenkel gelb; Vorderschienenspitze braun; Hinterleib mit 4 schwarzen Binden.

Die gelbe Halmfliege hat zwei Generationen. Anfangs Mai kommt die Fliege aus ihrem Winterlager und legt die für die Sommergeneration bestimmten Eier in der zweiten Hälfte Mai an die oberen Blätter des Weizens oder der Gerste ab. Für die Eiablage werden nur solche Pflanzen ausgewählt, bei welchen die Aehre noch zwischen den Blattscheiden verborgen ist. Die ausschlüpfende Made kriecht hinter die Scheide und greift hier den Halm an. Oeffnet man eine solche Blattscheide, so zeigt das Halmglied in seiner ganzen Länge einen ziemlich breiten, schmutzig-bräunlichen Fraßgang, welcher von der Basis der Aehre nach abwärts führt und unten über dem Halmknoten endigt. In seinem oberen Teile ist dieser Fraßgang nicht besonders tief, da die junge Larve nur die Oberhaut des Halmes abfrißt, gewinnt aber mit dem Alter und Wachstum der Made nach unten hin immer mehr an Tiefe. In dem untersten, gleichtiefsten Ende dieses Fraßganges findet man später die Puppe.

Infolge dieser Beschädigung schwillt der Halm mit den ihn umschließenden Blattscheiden, die viel breiter als gewöhnlich werden, in auffallender Weise an; die Aehre bleibt in der Blattscheide sitzen oder arbeitet sich nur unvollständig aus ihr hervor indem der Halm sich nicht bis zu seiner normalen Länge zu entwickeln vermag. Auch bildet die in der Scheide eingeschlossen bleibende Aehre gewöhnlich keine oder doch minder gut ausgebildete Körner. Diese sehr charakteristischen Schädigungen zeigen sich im Juni und Juli an den Halmen des Weizens, wo die Krankheit mit dem Namen Gicht oder Podagra des Weizens bezeichnet wird. Auch an Gerste tritt bisweilen diese Beschädigung der Halme unter genau denselben Erscheinungen auf. — Die Puppenruhe dauert bis zum August, wo die fertige Fliege

ausschlüpft, so lange der Weizen sich noch auf dem Felde befindet. Diese im August schwärmenden Fliegen der Sommergeneration legen die Eier zur Wintergeneration an geeignete junge Pflänzchen von Weizen, selten von Roggen, also an die zeitig gesäten Wintersaaten ab. Die kurze Zeit nachher ausschlüpfenden Larven findet man hinter den Blattscheiden der jungen Pflänzchen, allwo sie durch ihr Benagen das Welken oder gänzliche Absterben derselben bewirken. Man will beobachtet haben, daß die Pflanzen, welche von den Maden der Halmfliege behaftet waren, sich bis zum Frühjahr hin am Leben erhielten und erst dann die Krankheit deutlicher zeigten, als die Maden ihre volle Entwicklung erlangt hatten. Auch sollen solche Pflänzchen sehr häufig ein zwiebelartiges Anschwellen der untersten Blattscheide, hinter der sich die Larve angesiedelt hat, zeigen. — Die Verpuppung der Wintergeneration erfolgt Ende April, und die fertigen Fliegen erscheinen bereits im Mai. Es ist anzunehmen, daß die Halmfliege in Ermangelung geeigneter Getreidepflanzen oft an wildwachsende Gräser ihre Eier ablegt; jedenfalls hat man gefunden, daß ihre erste Generation sich in der oben beschriebenen Weise in Arten der Gattung *Poa* und *Holcus* entwickeln kann (Ritzema Bos). Die Made der Halmfliege ist gelblichweiß und hell durchscheinend, im ausgewachsenen Zustande 6—7 mm. lang.



Fig. 293. — Chlorops taeniopus Meig. Gelbe Halmfliege. 3/1.

Bekämpfung. Nach dem Vorangegangenen dürfte das wichtigste Gegenmittel in möglichst später Herbst- und möglichst zeitiger Frühjahrsbestellung zu suchen sein. Man soll die Wintersaaten nicht vor Mitte September bestellen, damit die Fliegen, wenn sie im Spätsommer und Herbst umherfliegen, in Ermangelung von geeigneten Wintergetreidepflanzen ihre Eier an Gräser ablegen müssen. Umgekehrt ist für das Sommergetreide eine möglichst frühe Bestellung angezeigt, damit die Fliegen bei ihrem Ausschlüpfen die jungen Pflanzen bereits so weit entwickelt finden, daß die Eier nicht mehr daran abgelegt werden können. Auch wäre es angezeigt durch gute Bestellung des Bodens und durch eine reichliche, zweckmäßige Düngung eine möglichst kräftige Entwickelung der Saaten zu beschleunigen.

Ein natürlicher Feind der Chlorops-Arten ist namentlich die Braconide *Cœlinius niger* Nees. (Forts. folgt.)

Luxemburg. — Buchdruckerei P. Worré-Mertens.