Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 19 (1943-1946)

Heft: 4-5

Artikel: Über Erdraupenschäden im Sommer 1943 an Tabak und Mais im Graubündner Rheintal

Autor: Thomann, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-400943

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Über Erdraupenschäden im Sommer 1943 an Tabak und Mais im Graubündner Rheintal

von

H. Thomann, Landquart.

Das heimgesuchte Gebiet. Gegen Mitte Juli kamen uns Meldungen zu über schwere Schädigungen an Tabak und Mais durch Erdraupen. So im Bündner Rheintal aus den Gemeinden Felsberg, Untervaz, Zizers, Igis-Landquart und Maienfeld und desgleichen auch aus angrenzenden Orten des Sarganserlandes. Eine Gärtnerei in Malans beklagte sich über Schäden an Kohlpflanzungen, verursacht durch Erdraupen. Mitteilungen aus dem Wallis und dem Tessin ist gleichfalls zu entnehmen, daß Erdraupen sich in Tabakkulturen unangenehm bemerkbar gemacht haben.

Art und Ausmaß der Schädigung. Die Stengel der Tabakpflanzen wurden über Nacht bald knapp unter, bald ebener Erde durchfressen und dadurch zum Absterben gebracht. Geradezu katastrophal waren die Verwüstungen, die von den Raupen auf der 2 ha messenden Pflanzung der Tabakbaugenossenschaft Zizers, dem sog. Apfelwuhr, angerichtet wurden. Man suchte dem Übel durch Absuchen der Raupen zu wehren, indem zirka ein Dutzend Arbeiterinnen mehr als eine Woche mit dieser Arbeit betraut worden waren (Abb. 1). Doch hatte man zu spät damit begonnen und bei der außerordentlichen Häufigkeit und der großen Gefräßigkeit der Tiere konnte dem Unheil nicht mehr Einhalt geboten werden. Bei der weitgehenden Übereinstimmung der Körperfarbe der Raupen mit derjenigen der Ackererde, unter welcher sich die Tiere ja tagsüber aufzuhalten pflegen, war es nicht anders möglich, als daß zahlreiche Individuen dem scharfen Auge und der wühlenden Hand der Raupenamazonen entgehen mußten. So kam es, daß manche Pflanze, die bei der Suche nach dem Schädling noch unversehrt dastand, diesem erst nachträglich zum Opfer fiel (Abb. 2).

Die Tabakpflanze verfügt über eine erstaunliche Regenerationsfähigkeit. Halbmeterhohe Stöcke, die des Stengels beraubt werden, vermögen in überraschend kurzer Zeit einen Ersatzstamm zu bilden, dessen Blattfülle bis zur Erntezeit oft nur wenig hinter derjenigen einer unversehrten Pflanze zurückbleibt. Auf dem bedrohten Feld in Zizers kam leider diese Fähigkeit des jungen Tabaks nicht zur vollen Auswirkung, indem die Raupen auch noch die austreibenden Knospen benagten, die sich nach dem Verlust des Stengels jeweils in den Winkeln grundständiger Blätter entwickeln. Wo noch ein zweiter Trieb sich bildete, blieb er zufolge der außerordentlichen Hitze und Trockenheit während der Hochsommermonate des vergangenen Jahres im Wachstum zurück (Abb. 3).

Weniger schwer waren die Schädigungen, welche durch Erdraupen in Maiskulturen angerichtet wurden; immerhin entstanden in manchen Äckern bald größere, bald kleinere Lücken im Bestand, verursacht durch dieses Ungeziefer (Abb. 4).

Die Erdraupenart. In der einschlägigen landwirtschaftlichen Literatur werden gemeinhin als die schädlichen Erdraupenarten die Saateule, *Agrotis segetis* Hb. (= *segetum* Schiff.), und die Weizeneule, *Agrotis (Euxoa) tritici* L., genannt, zwei Arten, die z. B. in hiesiger Gegend seit Jahrzehnten nur sehr spärlich anzutreffen sind. Die häufigste Erdraupenart ist hier zur Zeit das «Ausrufzeichen», *Agrotis exclamationis* L. (Abb. 5) und in den höhren Lagen die «rindenfarbige Erdeule», *Agrotis corticea* Hb.

Die Heranzucht zahlreicher Schmetterlinge im vergangenen Sommer aus Raupen ab hiesigen Tabak- und Maisfeldern ergab überraschenderweise weder die eine noch die andere der obgenannten Arten, sondern — und zwar ausschließlich — die «Ypsiloneule», *Agrotis ypsilon* Rott. (Abb. 6).

Verbreitung und ökonomische Bedeutung der *Agrotis ypsilon*. Abgesehen von den Polargebieten, ist *Agr. ypsilon* über die ganze Erde verbreitet; jedoch scheinen die optimalen Bedingungen für ihre Entwicklung in der subtropischen Zone zu liegen. Als Kulturschädling hat sich die Art denn auch bisher hauptsächlich in wärmeren Erdstrichen bemerkbar gemacht. So in ganz Afrika an Tabak, Baumwolle und Sorghumhirse, in Indien an Tabak, Getreide und Zwiebeln, in Formosa an Mohn, in Australien an Feldfrüchten verschiedenster Art sowie an Baumwolle, in Neuseeland an Raps und Wurzelfrüchten, in Nordamerika (greasy cutworm) in Feld und Garten sowie an Tabak und Baumwolle und in Chile an Kartoffeln, Bohnen und Kirchererbsen. Sodann ist die Ypsiloneule auch auf Ceylon, Java, Celebes, Neu-Guinea, den Neu-Hebriden, auf Hawaii und in Argentinien festgestellt worden. In Mitteleuropa scheint die Art bisher nicht als schlimmer Schädling betrachtet worden zu sein. Kirchner und Reh (Deutschland) erwähnen sie zwar in ihren Werken mit den andern Agrotisarten, ohne ihr indessen besondere Bedeutung beizumessen und in den im Reich periodisch erschienenen Berichten über das Auftreten von Kulturschädlingen wird *Agr. ypsilon* kaum einmal erwähnt.

Positiver lauten die Angaben aus Frankreich. Balachowsky und Mesnil bemerken zwar, daß bis jetzt noch von keiner Seite eine Invasion gemeldet worden sei und die Ypsiloneule daher als wenig schädlich angesehen werde. Immerhin sei die Raupe im Rübengebiet ganz Nordfrankreichs häufig und in einer Zahl anzutreffen, die diejenige von *Agr. segetum* und *Agr. exclamationis* übertreffe. Man mache zudem vielfach *A. segetum* für Schäden verant-

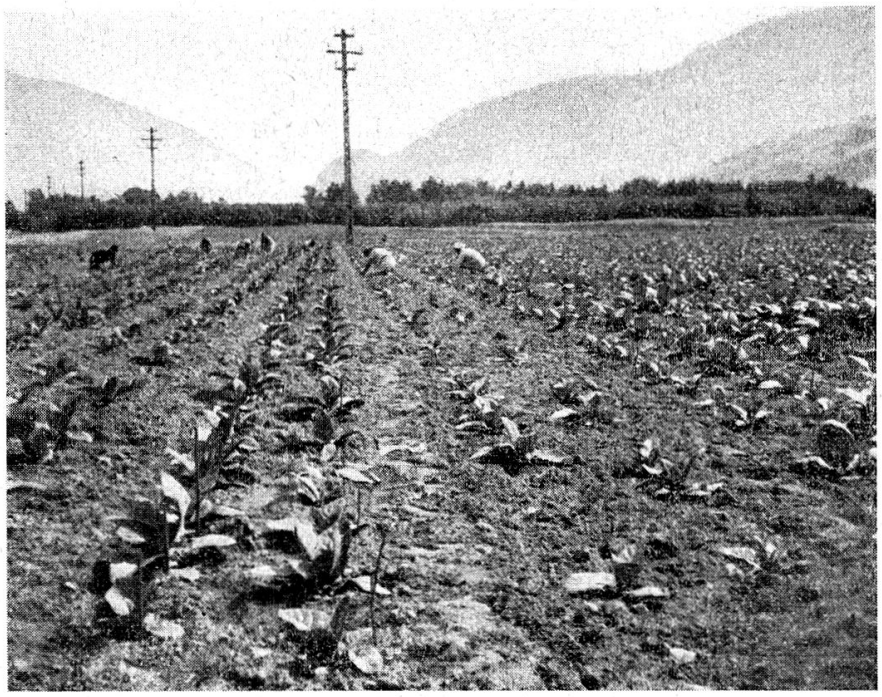

Abb. 1.
Aufsuchen der Raupen auf dem bedrohten Feld des Apfelwuhrs bei Zizers.

Abb. 2.
Das auf dem Apfelwuhr verwüstete Tabakfeld unmittelbar nach Schluß des Raupenfraßes.

wortlich, die *Agr. ypsilon* verursacht habe, weil die Raupen der beiden Arten nicht auseinandergehalten würden. Die Lebensweise beider zeige zudem weitgehende Übereinstimmung und beide hätten zwei Bruten im Jahre.

Aus der Schweiz sind unseres Wissens bisher keine Fälle von Erdraupenschäden, verursacht durch *Agr. ypsilon*, bekannt geworden, trotzdem unsern Faunenverzeichnissen zu entnehmen ist, daß sie zu den häufigen Erscheinungen in unserm Lande zählt.

Hier einige Zitate:

Frey (1880): Falter meistens häufig vom Juli bis Oktober. In größter Verbreitung durch unser Faunengebiet mit Inbegriff des Jura und der Alpen.

Vorbrodt (1911): Der überall häufige Falter ist im ganzen Gebiet verbreitet.

de Rougemont (für Neuenburg, 1902): Selten bei Dombresson; häufiger in der Ebene.

Favre (für das Wallis und benachbarte Gebiete, 1889): Gemein. Falter vom August bis Oktober, bis in die Bergregion.

Vorbrodt (Tessin, 1927): Überall häufig, bis 2200 m.

Pfähler und Stierlin (für Schaffhausen, 1927): Vereinzelt (während *segetum* und *exclamationis* für dieses Gebiet als häufig und gemein bezeichnet werden).

Killias (für Graubünden, 1881): Bei Chur gemein, weiter hinauf seltener, noch bei Bergün und im Oberengadin.

Hauri (für die Landschaft Davos, 1918): Im September und Oktober mehrfach am elektrischen Licht.

In der Sammlung des Verfassers befindet sich eine Serie von *Agr. ypsilon* von Landquart, Klosters und Campocologno. Sämtliche Tiere am Licht erbeutet in verschiedenen Jahren, jeweils vom August an bis in den November hinein.

Die Lebensweise der *Agr. ypsilon*. Unsere Kenntnis über die Lebensweise der Art scheint für das Gebiet der Schweiz und für Mitteleuropa überhaupt noch nicht restlos abgeklärt zu sein.

Balachowsky und Mesnil gehen in ihren Darlegungen von der überwinterten Raupe aus, die sich im Laufe des Juni zum Falter entwickle. Die Eiablage erfolge Ende dieses Monats und anfangs Juli. Nach Ustinov soll das Weibchen 1800 Eier legen. Eidauer äußerst kurz, nur 4 Tage, und die Weiterentwicklung der Raupen gehe gleichfalls mit außerordentlicher Raschheit vor sich. Verpuppung nach wenig mehr als 30tägigem Raupenleben in 10 bis 15 cm Tiefe. Der Schmetterling erscheine nach zwei Wochen; Hauptflugzeit der Monat September. Diese Falter sollen teilweise (en partie!) noch im Herbst ihre Eier legen, die daraus schlüpfenden Raupen den Winter überdauern und im Juni des folgenden Jahres den Falter ergeben. Also zwei Generationen im Jahr mit den Flugzeiten Juni und September!

Leider sprechen sich die genannten Autoren nicht über das Schicksal derjenigen Falter aus, die im Herbst nicht zur Eiablage schreiten! Das dürften Tiere sein, die den Winter überdauern, denn

Abb. 3.
Teilstück aus demselben Feld. Aufnahme vom 28. August.
Rechts im Vordergrund eine unversehrt gebliebene Pflanze. Links davon befallene Pflanzen, die einen neuen Trieb gebildet haben.

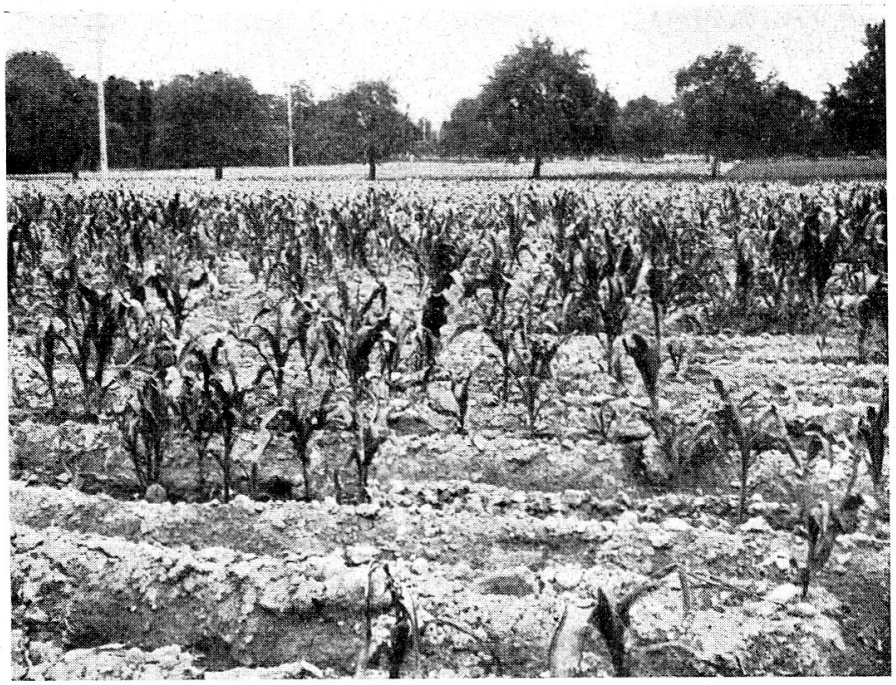

Abb. 4.
Durch Erdraupen geschädigtes Maisfeld bei Landquart (Asyl Neugut).

die meisten Faunisten sprechen sich dahin aus, daß eine Überwinterung des ausgebildeten Insekts stattfinde.

Dafür einige Beispiele:

Hartwieg für Braunschweig: Sehr häufig und überall vom Juni bis Oktober und überwintert im April und Mai. Nach H. Beck gehört der Falter in der Umgebung von Leipzig zu den häufigen Erscheinungen, und zwar vom Juli an bis zum April und Mai des folgenden Jahres. Stephan berichtet von *Agr. ypsilon* aus der Grafschaft Glatz (Provinz Schlesien): Falter vom Juli bis September und überwintert im April und Mai. Für Mitteleuropa gibt Spuler folgende Daten über den Falterflug an: Vom Juli—August ab, von Süddeutschland an im Juni und vom August ab, teilweise überwinternd bis April—Mai. Nach Petersen sollen in Estland überwinterte Falter sogar bis im Juni anzutreffen sein.

Vorbrodt hat über seine Beobachtungen im Tessin nachstehende Daten veröffentlicht: Falter vom 10. Juni — 25. November und überwintert vom 24. März — 18. Juni, und die Raupe vom 6. August — 27. November und überwintert vom 27. Februar — 30. April.

Wir haben es also mit einer Art zu tun, die bald als Raupe, bald als Falter den Winter überdauert. Zweifelsohne liegen hier zwei Entwicklungsrichtungen vor. Nach Balachowsky und Mesnil gehören die überwinterten Raupen zu einer Form, welche eine doppelte Faltergeneration erzeugt (Flugzeit Juni und September) und die in Frankreich und nach Spuler von Süddeutschland ab südwärts angetroffen wird.

Die Gebiete nördlich davon (vergl. die vorhin angeführten Beispiele aus Mitteldeutschland, wie Leipzig, Schlesien usw.) kennen nur noch eine Generation im Jahre (Flugzeit vom Juli oder August an) und für alle diese Gegenden wird der Falter als Überwinterungsform bezeichnet, während die Raupe in diesem Sinn nicht mehr erwähnt wird. Aus diesem Verhalten darf wohl die Regel abgeleitet werden, daß die einbrütige Form als Falter und die zweibrütige als Raupe überwintert.

Nach Vorbrodt kommen im Tessin beide Formen nebeneinander vor. Es ist anzunehmen, daß mit zunehmender Annäherung an den Äquator die mehrbrütige zur vorherrschenden und schließlich zur einzig vorkommenden Form wird.

Aller Wahrscheinlichkeit nach wird es sich also so verhalten, daß von Mitteldeutschland ab nordwärts nur die einbrütige Form auftritt, in südlichen Breiten ausschließlich die mehrbrütige und dazwischen ein breiter Gürtel sich befindet, in welchem beide Entwicklungsrichtungen nebeneinander vorkommen. Nach Spuler fällt bereits Süddeutschland in dieses Gebiet, während nach Vorbrodt der Tessin noch immer hieher zu zählen ist. In diesem Mischgebiet wird jedoch keineswegs Einheitlichkeit herrschen, sondern je nach Lage und Jahrgang wird bald die eine und bald die andere Form überwiegen, und in den Alpentälern wird schließlich, wie im Norden, die einbrütige Form allein das Feld beherrschen.

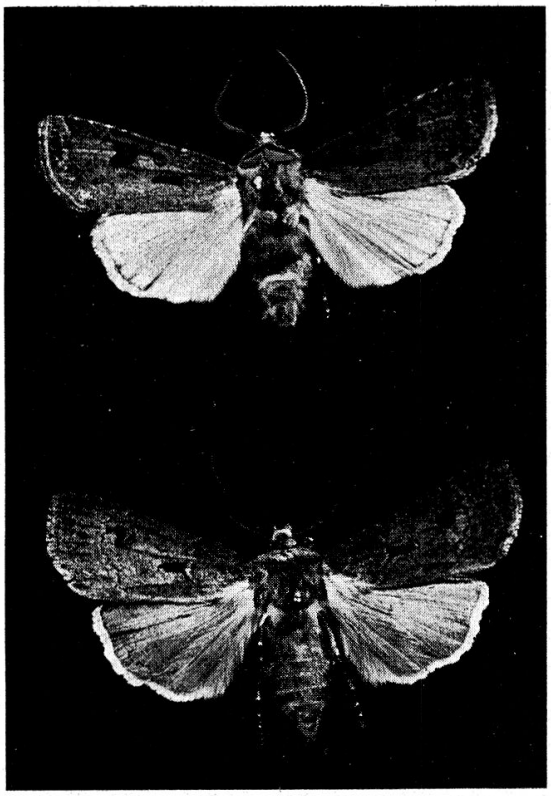

Abb. 5.
Das « Ausrufzeichen », *Agr. exclamationis* L. Oben *Männchen,* unten Weibchen. Natürl. Größe.

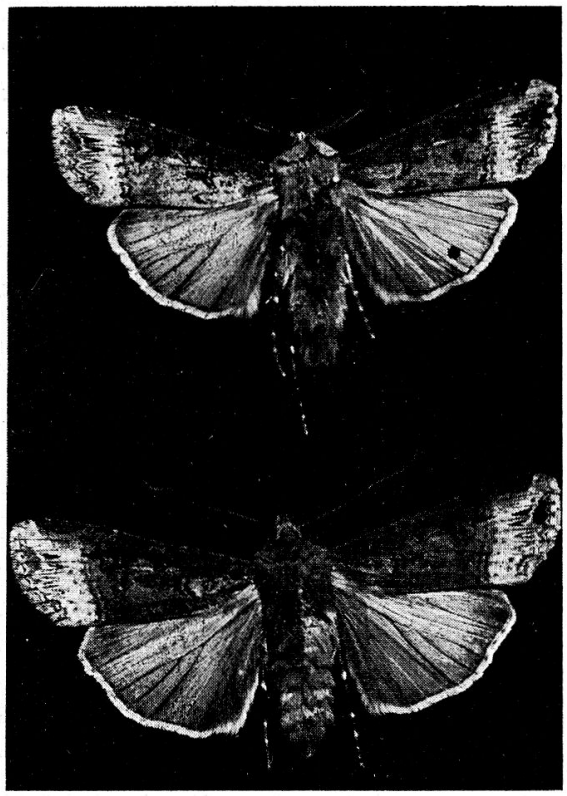

Abb. 6.
Die « Ypsiloneule », *Agr. ypsilon* Rott. Oben Männchen, unten Weibchen (verdunkelte Form). Natürl. Größe.

Auf Grund der Fangdaten habe ich für das nördliche Graubünden bisher nur mit einer Generation im Jahre gerechnet.

Die vom Verfasser in hiesiger Gegend im Juli 1943 ab Tabak- und Maisfeldern gesammelten Raupen entwickelten sich ausnahmslos im Laufe des Monats August zum Falter. Die Gleichzeitigkeit ihrer Entwicklung läßt auf die Zugehörigkeit zu ein und derselben Generationsform schließen. Ob diese Tiere nun der ein- oder zweibrütigen Form angehören, entzieht sich unserer Kenntnis!

Ursachen der Massenvermehrung im Sommer 1943. Die heißen und trockenen Sommer der Jahre 1942 und 1943 waren einer starken Vermehrung dieser wärmeliebenden Art zweifelsohne günstig. Es ist jedoch beizufügen, daß nach früher gemachten Erfahrungen und Beobachtungen die schädlichen Erdraupenarten durch Trockenheit ganz allgemein begünstigt werden. So hat Hollrung aus dem trockenen Jahre 1893 von großen Schäden (an Zuckerrüben) in Deutschand berichtet und desgleichen Störmer aus dem heißen Sommer des Jahres 1911. Doch abgesehen von diesen klimatischen Faktoren, ist die Möglichkeit einer Zuwanderung aus dem Süden nicht ganz von der Hand zu weisen,

denn die Ypsiloneule ist zweifelsohne ein äußerst flugfähiges Insekt. Dafür spricht schon seine universale Verbreitung, verbunden mit der Tatsache, daß es trotz seines Vorkommens um das ganze Erdenrund nirgends zur Aufspaltung in einzelne geographische Rassen gekommen ist. Nach Turati sollen z. B. Stücke aus dem westlichen Himalaya (Caracoramgebiet) von europäischen nicht zu unterscheiden sein. Aus dem ostindischen Faunengebiet werden allerdings zwei verdunkelte Formen gemeldet (*aneituma* Wkr. und *pernigrata* Warr.), allein Neigung zum Melanismus ist auch unter europäischen Stücken keine Seltenheit (vergl. Abb. 6) und fällt nicht aus dem Rahmen der allgemeinen Variationsbreite der Art.

Für die Wanderlustigkeit der Ypsiloneule spricht auch der Umstand, daß schon öfters Tiere auf unsern Gletschern angetroffen worden sind. So erwähnt Frey einen solchen Fall « hoch oben am Triftgletscher » und der Verfasser begegnete im Juli 1928 einem Exemplar in 3000 m Höhe auf dem Porcabellagletscher im Keschgebiet.

Bekämpfungsversuch. Im Zeitpunkt, da uns die ersten Meldungen vom Auftreten der schädlichen Erdraupen zukamen, waren die Tiere nahezu erwachsen. Es galt daher, keine Zeit zu verlieren. Für die Einleitung komplizierter, wissenschaftlich einwandfreier Versuche war es bereits zu spät. Wir setzten uns sofort mit Herrn Dr. R. Maag, Chem. Fabrik, Dielsdorf, in Verbindung und nach seinem Vorschlag wurde der nachfolgend skizzierte einfache Bekämpfungsversuch durchgeführt.

Es wurden abwechselnd je 50 Pflanzen in einer Doppelreihe, also zweimal je 25 Pflanzen, mit einem Mittel behandelt und dazwischen in selber Anordnung ebensoviele Pflanzen unberührt gelassen.

Der Versuch wurde auf dem Apfelwuhr angelegt. Da zur Zeit der Anlage der vom Schädling am stärksten befallene Teil des Tabakfeldes bereits von den Arbeiterinnen nach Raupen abgesucht worden war, mußte der Versuch in einem Teilstück mit geringem Befall angelegt werden.

Die Kontrolle geschah nach zwei Tagen und ergab folgendes Resultat:

Art der Behandlung	Zahl der Kontrollpflanzen	davon befallen
1. Mit Gesarol bestäubt	50	keine
2. Unbehandelt	50	7
3. Mit Gesapon (2%ig) begossen . .	50	keine
4. Unbehandelt	50	8
5. Tipul, neben den Pflanzen gestreut .	50	3
6. Unbehandelt	50	6
7. Mit Gesarol (2%ig) bespritzt . .	50	keine.

Abb. 7.
Fraßbild an den grundständigen Blättern des Tabaks.
(Um diese sichtbar für die Aufnahme zu machen, wurden die stengelständigen Blätter entfernt.)

Abb. 8.
Fraßbild der Erdraupen am Mais.
(Zur Sichtbarmachung des Fraßganges wurde das unterste Blatt zurückgeschlagen.) Links von der Pflanze eine erwachsene Raupe.

Der Versuch spricht demnach zu Gunsten der Gesarolpräparate. Frägt sich noch, welche Form unter diesen den Vorzug verdient! Wie Abb. 7 zeigt, befallen die Raupen nicht nur den Stengelgrund, sondern auch die untersten, rosettenartig flach dem Boden aufliegenden Blätter, die von unten her angefressen und durchlöchert werden. Es wird daher wichtig sein, daß auch diese Blätter mit dem Fraßgift belegt werden. Am einfachsten in der Anwendung ist das Gesarol zum Bestäuben, und da die Tabakblätter etwas klebrig-fettig sind, bleibt ein fein pulverisiertes Material auch sehr gut auf ihnen haften. Das Stäubemittel hat auch den Vorteil, daß der Pflanzer nicht noch Wasser zur Herstellung von Brühe auf das Feld zu schleppen braucht. Dem Gesapon müßte man dagegen den Vorzug geben, wenn gleichzeitig mit den Erdraupen noch andere Bodenschädlinge, wie z. B. Drahtwürmer, zu bekämpfen wären.

Auch zur Bekämpfung der Erdraupen beim Mais dürfte das Gesapon am ehesten einen Erfolg versprechen. Mais hat keine grundständige Blattrosette und am glatten Stengel bezw. den glatten Blattscheiden wird ein Stäubemittel kaum haften bleiben. Überdies haben die Raupen hier die Gepflogenheit, sich oft schon unter dem Boden in die Maisstengel einzubohren und sich, durch die Blattscheiden geschützt, einen Fraßgang stengelaufwärts anzulegen (Abb. 8). Eine Gesarollösung wie auch eine solche von Gesapon, mittelst der Gießkanne zu jeder Pflanze gebracht, wird in die Erde eindringen, und daß diese Art der Anwendung wirksam sein kann, zeigt unser Versuch mit Gesapon zu Tabak.

Mit diesem Versuch ist natürlich das letzte Wort noch nicht gesprochen. Er sollte wenn immer möglich wiederholt und erweitert werden können. Immerhin darf erwähnt werden, daß ein hiesiger Pflanzer, der auf unsern Vorschlag hin auf seinem 60 a messenden und von Erdraupen befallenen Tabakfeld sofort das Gesarol-Stäubemittel anwendete, dies mit dem erwünschten Erfolg getan hat.

Quellenverzeichnis.

Balachowsky und Mesnil, Les Insectes nuisibles aux Plantes cultivées, Paris 1936.*

Beck H., Die Noctuidenfauna der Leipziger Tieflandbucht. Entom. Rdschau., Stuttgart 1938.

Favre Em., Faune des Macrolépidoptères du Valais et des Régions limitrophes, Schaffhausen 1899.

Frey H., Die Lepidopteren der Schweiz, Leipzig 1880.

Friedrichs Dr. K., Die Grundlagen und Gesetzmäßigkeiten der Land- und Forstwirtschaftlichen Zoologie, Berlin 1930.

Hartwieg Fr., Die Schmetterlingsfauna des Landes Braunschweig, Frankfurt a. M., 1930.

Hauri J., Die Großschmetterlinge von Davos, 1918.

Killias E., Die Schmetterlinge Graubündens, Chur 1881.

Kirchner O., Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, Stuttgart 1923.

Pfähler und Stierlin, Die Schmetterlingsfauna des Kantons Schaffhausen, 1927.
Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, IV. Bd. Die Tierischen Schädlinge v. Dr. L. Reh, Berlin 1925.
Stephan Jul., Die Schmetterlinge der Grafschaft Glatz, Friedrichsberg 1926.
Turati Emilio, Lepidotteri della spedizione di S.A.R. il Duca di Spoleto al Caracoram nel 1929. Milano 1933.
Vorbrodt K., Die Schmetterlinge der Schweiz, I. Bd., Bern 1911.
Vorbrodt K., Tessiner- und Misoxer-Schmetterlinge, Bern 1927.

Ferner wurden die bekannten Bestimmungswerke konsultiert von:

Rebel, Neubearbeitung von Berge's Schmetterlingsbuch, Stuttgart 1910.
Spuler, Die Schmetterlinge Europas, Stuttgart 1908.
Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde, Stuttgart, begonnen 1909.

---

* Die Einsichtnahme in dieses ansgezeichnete Werk verdanke ich Herrn Professor Dr. O. Schneider-Orelli vom Entomologischen Institut der E.T.H. Zürich.

Autotomie bei Lepidopteren und Dipteren nach Berührung mit Gesarol.

Von

R. Wiesmann und P. Fenjves, Wädenswil.

Es ist bekannt, daß einzelne Insekten eine als Autotomie bezeichnete Fähigkeit besitzen, Körperanhänge, z. B. Beine, auf mechanische oder chemische Reize hin abzuwerfen. Namentlich Phasmiden und Mantiden autotomieren ihre Beine, wobei das Trochanter-Femurgelenk die Bruchstelle bildet.

Im Verlaufe von toxicologischen Untersuchungen, die wir mit dem neuartigen Pflanzenschutzmittel Gesarol der Firma J. R. Geigy A.-G., Basel, anstellten, machten wir an Schmetterlingen und Mücken die interessante Beobachtung, daß auch diese Tiere durch die Einwirkung des Gesarols zur Autotomie einzelner Beine schreiten. Es soll hier über die Versuche kurz berichtet werden. Eine zusammenfassende Toxicologie des Gesarols wird später erscheinen.

Das Gesarol, dessen wirksame Grundsubstanz ein chlorierter Kohlenwasserstoff darstellt, wirkt auf Insekten in der Hauptsache als Kontaktmittel. Die Insekten, die mit dem trockenen Gesarolspritzbelag in Berührung kommen, zeigen nach einiger Zeit Lähmungen, die meist innert Tagesfrist den Tod der Tiere herbeiführen.

Die im folgenden beschriebenen Versuche wurden in Petrischalen ausgeführt, die man inwendig an Boden und Deckel mit einer Gesarollösung bestrich. Wir erhielten einen festhaftenden Belag von Gesarolwirksubstanz, der im Gegensatz zum Spritzbelag