

der Boden fest, dem Bestand haben sich spontan viele geringe Arten beigemischt, weshalb der Ertrag stark abnimmt.« »Es ist ein Fehler, wenn man mit dem Umbruch wartet, bis es nichts mehr gibt; der Bestand soll bei der Umackerung im Gegenteil noch so schön sein, daß einem der Umbruch reut«.

Literatur.

1. Barnes, S. J. On the biology of the Gall-Midges (Cecidomyiidae) attacking meadow foxtail grass (*Alopecurus pratensis*). *Annals of Appl. Biol.* Vol. XVII, 1930, p. 329—366.
2. Coakley, A. S. The meadow foxtail-midge. *New Zealand Journ. Agric.* Wellington. XIII, 1916, p. 459—466.
3. Kaufmann, D. Die Weißähgrigkeit der Wiesengräser und ihre Bekämpfung. *Arbeiten aus der Biolog. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft.* Vol. XIII, 1925.

4. v. Dettingen. Die Rispengrasgallmücke. *Mittlg. Ver. Fördg. Moorfuht.* Berlin. XLVIII. Jahrg., Nr. 6, 1930.
5. Ormerod, G. A. Eighth Report of observations of injurious Insects. London 1885, p. 31—35.
6. Reuter, C. Über die Weißähgrigkeit der Wiesengräser in Finnland. *Acta Soc. Faun. Flor. Fennic.* XIX, 1900, p. 104—10.
7. Røstруп, S. Raevhelemyggen (*Oligotrophus alopecuri*) Optraeden i Danmark og Forsøg med Midler til dens Bekaempelse. *Tidsskrift F. Planteavl.* Vol. 26, 1919/20, p. 38—51.
8. Schwarz, D. u. Tomaszewski, W. Zur Ökologie und Phytopathologie des Grassaatsbaus. *Angew. Botanik.* Vol. XII, 1930, Heft 5, p. 439.
9. Stebler, J. G. Der rationelle Futterbau. Berlin, 1917, p. 81.
10. Tomaszewski, W. Cecidomyiden (Gallmücken) als Grasschädlinge. *Arbeiten aus der Biolog. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft.* Vol. 19, 1931, p. 1—15.

Über Schadaufreten von *Blaniulus guttulatus*

Von Dr. S. Goffart.

(Aus der Zweigstelle Kiel der Biologischen Reichsanstalt.)

Während der beiden letzten Jahre traten an verschiedenen Stellen Deutschlands Tausendfüßler in größerer Menge schädigend auf. Besonders stark scheinen sie in diesem Jahre in Erscheinung getreten zu sein. Anfang Juni wurden anlässlich einer Fahrt durch das Kohlanbauggebiet von Norderdithmarschen zahlreiche Tausendfüßler an jungen Kohlpflanzen beobachtet. Die Schädlinge hatten an dem oberen Wurzelende Vertiefungen gebohrt, an denen 50 und mehr Tiere je Pflanze saßen. Sehr oft fanden sich an den mit Tausendfüßlern besetzten Wurzeln auch Maden der Kohlflyge. Wenn auch das Absterben der Kohlpflanzen zum Teil auf den Madenbefall zurückgeführt werden muß, so zeigten doch eine Reihe von kohlflygefreien Pflanzen ebenfalls Absterbeerscheinungen.

Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Blunck fanden sich 1930 auch gelegentlich bei der Besichtigung eines in der Probstei gelegenen, im Wuchs zurückgebliebenen Steckrübenfeldes an den Wurzeln jeder Pflanze zu mehreren Duzend Tausendfüßler aus der Gattung *Blaniulus*. Der Besitzer gab an, daß nur die gepflanzten, nicht auch die gesäten Rüben unter dem Befall zu leiden haben. Da die gepflanzten Rüben bald nach dem Auspflanzen in eine Trockenperiode geraten waren, dürften die in Verbindung damit an den Wurzeln eingetretenen Absterbeerscheinungen den Schädlingen besonders günstige Angriffs- und Vermehrungsbedingungen gegeben haben, nachdem die den Rüben gereichte Stalldüngung den durch Dung und andere in Zersetzung befindliche organische Stoffe angezogenen Tausendfüßlern in ihrer Entwicklung an sich schon förderlich war.

Die Herren Dr. E. W. Schmidt, Kleinwanzleben, und Dr. Kotthoff, Münster i. W., berichteten mir ebenfalls mündlich über ein von ihnen beobachtetes, zu meist recht starkes Schadaufreten von Tausendfüßlern an Bohnen, Kartoffeln, keimenden Rüben und Kohl in den beiden letzten Jahren.

Bei den vorgefundenen Tausendfüßlern handelt es sich in fast allen Fällen um die Art *Blaniulus guttulatus* Gerv., nur in seltenen Fällen trat auch ein etwas kleinerer, schwarzbrauner Tausendfüßler mit zwei gelben Rückenlinien, *Julus pusillus* Leach, auf. *Blaniulus guttulatus* hat eine Länge von 9 bis 18 mm, ist sehr schlank, fast fadenförmig, weißlichgelb und trägt an den Seiten je eine Reihe von etwa 40 kleinen runden rötlichen Flecken (Wehrdrüsen). Im allgemeinen ernähren sich die Tausendfüßler zwar von

faulenden Stoffen; sie gehen jedoch auch oft an gesunde Pflanzen. Wenn man den Ursachen dieser Schädigungen nachgeht, so handelt es sich fast immer um eine Schädigung, die infolge einer anderen parasitären oder nichtparasitären Ursache aufgetreten ist. Zu den letzteren gehören auch ungünstige Witterungseinflüsse sowie Fehler in der Bodenbearbeitung, die eine starke Anreicherung des Bodens mit in Zersetzung befindlichen Stoffen nach sich ziehen. Auch manche Pflanzen, die eine starke Dünggabe verlangen, haben vielfach unter Tausendfüßlern zu leiden. So nehmen diese Tiere besonders gern Erdbeeren an, außerdem werden die verschiedensten Feld- und Gartenfrüchte, wie Bohnen, Erbsen, Gurken, Salat, Zwiebelgewächse, Mohrrüben, Kartoffeln, Steckrüben und Zuckerrüben, vornehmlich im Keimlingsstadium, befallen.

Røstруп und Thomsen bemerken in ihrem Buch »Die tierischen Schädlinge des Ackerbaues« (Deutsche Übersetzung von Bremer und Langenbuch, Verlag Parey), daß sich *Blaniulus guttulatus* oft in ausgesäte Samen einbohrt und sie häufig ganz aushöhlt. Auch Keimpflanzen verschiedener Art werden an den Wurzeln befallen. Der Fraß an jungen Zuckerrübenpflanzen soll dem des Moosknospfäfers (*Atomaria linearis*) sogar sehr ähnlich sein, doch sind die Beschädigungen umfangreicher, und durch die Abwesenheit der Tiere ist die Ursache des Schadens leicht festzustellen. In Saatkartoffeln bohren sich die Tiere meist bei den Augen ein und höhlen das Innere aus, wo sie oft zu Hunderten gefunden werden können.

Blaniulus guttulatus ist außerhalb Deutschlands in Schweden, Dänemark, England, Holland, Frankreich, Polen, Tschechoslowakei und Ungarn an den obengenannten Pflanzen festgestellt worden; er scheint damit über ganz West- und Mitteleuropa verbreitet zu sein. Charpentier (*Rev. Path. veg. ent. agr.* 17, S. 213/214, 1930) beobachtete ihn auch an Dahlienknollen, die von dem Spaltpilz *Pseudomonas* sp. geschädigt waren.

Zur Bekämpfung hat sich eine wiederholte Behandlung des Bodens mit Kalkwasser anscheinend am wirksamsten erwiesen, wenn vor der Ausfaat einmal gebrannter Kalk gegeben wird. Versuche konnten mit diesen Mitteln im Felde leider nicht mehr angestellt werden, da der Befall schon nach einigen Wochen mehr und mehr abnahm und Tausendfüßler von Mitte Juli ab nicht mehr angetroffen wurden. Soweit man aber aus

der Literatur Schlüsse ziehen kann, ist Kalk wohl bei weitem das wirkungsvollste und gleichzeitig wohlfeilste Mittel zur Bekämpfung schädlicher Tausendfüßler.

Auch durch Auslegen von Ködermitteln, wie Kartoffelscheiben, sollen sich Tausendfüßler oft in bequemer Weise fangen lassen. Eigene Versuche, die mit diesem Verfahren gemacht worden sind, haben sich zwar im Laboratorium, nicht dagegen im Freiland bewährt. Einmal fanden die Tausendfüßler hinreichend Nahrung an den jungen Kohl-

pflanzen und waren daher nicht an Kartoffelscheiben zu locken, zum anderen trockneten die Scheiben auf dem Felde zu schnell aus, so daß sie ihre Eigenschaft als Ködermittel recht bald verloren. Schließlich soll auch eine Behandlung des Bodens mit starken Salzlösungen, besonders mit Kalium- und Natriumnitrat, sowie mit Lösungen von Eisensulfat und Tabakextrakt von Erfolg sein, doch kommt dieses Verfahren höchstens für gärtnerische, nicht für landwirtschaftliche Zwecke in Betracht.

Kleine Mitteilungen

Der holländische Pflanzenschutzdienst veröffentlicht in seinem 290. Bericht vom August 1931 folgende Mitteilung über die Brauchbarkeit eines als Impfs- und Spritzmittel gegen die Ulmenkrankheit auch in Deutschland angepriesenen Mittels »Mabu 3«:

Das Ulmensterben.

Augenblicklich wird, besonders in den nördlichen Provinzen, durch Berichte in Gemeindeblättern und Rundschreiben Propaganda gemacht für »Mabu 3«, das ein Mittel zur Bekämpfung des Ulmensterbens sein soll und das zusammengestellt ist von J. A. L. Bouma in Dordrecht und von der Firma Reese und Veintema in Meppel in den Handel gebracht wird.

Zur Aufklärung für die an der Bekämpfung des Ulmensterbens interessierten Stellen sei mitgeteilt, daß in keinem von unserer Seite kontrollierten Fall eine günstige Wirkung des genannten Mittels festgestellt werden konnte. Angaben hierüber sind in Mitteilung 3 des »Komitees zur Erforschung und Bekämpfung des Ulmensterbens« gemacht worden, welche allen Gemeindeverwaltungen und sonstigen Stellen, die durch Zuweisung von Geldmitteln die Arbeiten des Komitees unterstützt und ermöglicht haben, zugesandt worden sind. Dazu kann noch gesagt werden, daß auch die im Spätsommer 1930 und Frühjahr 1931 unter persönlicher Anleitung von Herrn Bouma durchgeführten Behandlungen bei Nijmegen, Driebergen, Heerenveen und Dordrecht in diesem Jahre vollkommen negative Resultate ergeben haben.

Es muß aufs stärkste davon abgeraten werden, die oben genannte Flüssigkeit anzuwenden.

De Inspecteur, Hoofd van den
Plantenziektenkundigen Dienst,
N. van Poeteren.

Pressenotiz der Biologischen Reichsanstalt

Die Biologische Reichsanstalt benötigt fortlaufend größere Mengen von Kornkäfern (*Calandra granaria*) für Bekämpfungsversuche und spezielle physiologische und biologische Untersuchungen. Es wäre erwünscht, die Käfer in gut schließenden Papp-, Holz- oder Blechschachteln an das Laboratorium für Vorrats- und Speicherschädlinge der Anstalt einzusenden.

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1931. 19. Band, Heft 3, S. 227—336 mit 15 Abbildungen und 7 Tafeln. Preis 11 R.M.

Hey, A., Beiträge zur Spezialisierung des Gerstenzwergrostes *Puccinia simplex* Erikss. et Henn.

Köhler, G., über das Verhalten von *Synchytrium endobioticum* auf anfälligen und widerstandsfähigen Kartoffelsorten.

Lougrée, Karla, Untersuchungen über die Ursache des verschiedenen Verhaltens der Kartoffelsorten gegen Schorf.

Flugblatt der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 78. Der Wurzelkropf oder Bakterienkrebs der Obstbäume und seine Bekämpfung. Von Reg.-Rat Dr. Carl Stapp. 2. veränd. Aufl. Oktober 1931.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat September 1931¹⁾.

Witterungsschäden. Der Berichtsmonat war sehr kühl; die Temperaturen lagen überall erheblich unter den Normalwerten. Nachfröste kamen fast im ganzen Reichsgebiet vor. Schnee fiel strichweise im Vogtlande, im südlichen Ostpreußen und in Oberbayern. Das Wetter war weiterhin außerordentlich niederschlagsreich, in einzelnen Teilen Pommerns ist bis zu 400 % des Normalen gemessen worden. Zahlreiche Nässe schäden wurden aus Bremen und Hannover (Wiesen), Schleswig-Holstein (Feldfrüchte und Wiesen), Mecklenburg und Pommern (Getreide, Futterpflanzen, Wiesen), Anhalt (Getreide, Kohl, Obst), Hessen-Nassau (Futterpflanzen, Wiesen) und Baden (Getreide, Hackfrüchte, Futterpflanzen, Wiesen) gemeldet. Sagen schädete in Anhalt, Thüringen und Hessen-Nassau (Obst, Rüben). Frost verursachte Schädigungen in Hannover (Kartoffeln, Tomaten, Dahlien, Tabak) und Bremen (Bohnen, Kürbis, Dahlien), Hamburg (Dahlien), Mecklenburg (Weiden), Oberschlesien (Klee), Thüringen (Kartoffeln), Rheinland (Reben), Anhalt und Sachsen (allgemein). Außerdem meldet Anhalt Windschaden (Apfel).

Unkräuter. Akerdistel, Federich und Sulfalattich traten noch stärker in der Rheinprovinz auf. Aus Lübeck wurde über »auffallend starkes Auftreten von Sumpfruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*) auf allen Böden« berichtet. — Herbstzeitlose und Melde vereinzelt stärker in Hessen-Nassau und Rheinprovinz.

Weichtiere. Starkes Auftreten von Aker Schnecken häufig in Hannover, mehrfach in Schleswig-Holstein, vielerorts im Bezirk Eutin, mehrfach in Ostpreußen und Niederschlesien, häufig in der Provinz Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, der Rheinprovinz und Baden.

Insekten. Engerlinge in Einzelfällen stark bis sehr stark in Hannover und Schleswig-Holstein, mehrfach in Mecklenburg, stellenweise in Ostpreußen, mehrfach z. T. sehr stark in Westfalen, vereinzelt in Baden. — Erdraupen: stellenweise stärkere Schäden in Niederschlesien (Kr. Sprottau und Löwenberg), vereinzelt in der Provinz Sachsen.

Wirbeltiere. Hamster in der Provinz Sachsen häufig stark. — Kaninchen nehmen in Hannover (Kr. Osna-brück) auf leichten Böden überhand. Starkes Auftreten von Feldmäusen stellenweise in Hannover und Mecklenburg, häufig in der Provinz Sachsen, vereinzelt in Braunschweig, Anhalt, Hessen-Nassau und Westfalen, vielerorts in der Rheinprovinz und Bayern, vornehmlich Oberbayern. — Wühlmäuse stellenweise stark in Hannover, Niederschlesien, Braunschweig und Westfalen, häufig stark bis sehr stark in Bayern. — Sperrlinge: im Bezirk Hamburg allgemein stark. —

¹⁾ Die Berichte der Hauptstellen in Dresden, Hohenheim und Reustadt a. d. S. sind ausgeblieben.