

Vermehrungshöhepunkt bringenden Jahres beeinflusst nicht nur die Bevölkerungstärke und damit das Ausmaß der Schäden³⁾, sondern kann auch bei starken Abweichungen vom Normalen den dreijährigen Rhythmus stören. Beim Überwiegen negativer Einflüsse wird das Erreichen des Maximums verzögert, beim Überwiegen fördernder Einflüsse der Zusammenbruch verhindert. Nach solchen Störungen spielt sich der Dreijahres-Rhythmus wieder ein, ein Beweis für seine natürliche, offenbar in der Fortpflanzungskapazität begründete Gegebenheit.

Da die Populationsdichte in der Wesermarsch auch nach weniger günstigem Witterungsverlauf die Schadensgrenze überschreitet, kann angenommen werden, daß die Feldmaus hier unter besonders günstigen ökologischen Bedingungen lebt.

Zusammenfassung

In durch Abbildungen ergänzten Einzeldarstellungen wird die Witterung (Temperatur, Niederschlag, Sonnenscheindauer) der Jahre 1916 bis 1953 in ihren möglichen Auswirkungen auf den Massenwechsel der Feldmäuse in der Wesermarsch untersucht. Es ergibt sich eine Beziehung zwischen dem Wetterablauf im Spätsommer, Herbst, Winter und Frühjahr und der Ausbildung des nachfolgenden Vermehrungshöhepunktes. Erhöhte Temperaturen, zu geringe Niederschläge und

³⁾ In Übereinstimmung hiermit fand Naumow für die mittlere Zone der UdSSR, daß nach günstigen Witterungsbedingungen in der Zeit vom September bis November, Winter und Frühjahr eine Bestandsvermehrung der Feldmaus eintritt.

verlängerte Sonnenscheindauer während dieser Zeit begünstigen die Vermehrung; Kälte und Nässe, besonders im Winter, hemmen sie. Die Plage wird um so größer, je mehr Wetterelemente und jahreszeitliche Teilabschnitte im fördernden Sinne wirken. Nach einer Häufung ungünstiger Wetterlagen während der kritischen Zeit bleibt die Populationsdichte unter der Schadensgrenze. Extrem ungünstige Witterung, besonders im Winter, kann den Vermehrungsgipfel ganz unterdrücken. Andererseits kann anhaltend günstige Witterung den Zusammenbruch der Plage verhindern. Damit erklären sich Störungen des normalen Dreijahres-Rhythmus der Massenvermehrung.

Literatur

- Elton, Ch.: Voles, mice and lemmings, problems in population dynamics. Oxford 1942.
- Frank, F.: Untersuchungen über den Zusammenbruch von Feldmausplagen (*Microtus arvalis* Pallas). Zool. Jahrb. (Syst.) **82**. 1953, 95—136.
- Beiträge zur Biologie der Feldmaus (*Microtus arvalis* Pallas). I. Gehegeversuche. Zool. Jahrb. (Syst.) **82**. 1953, 354—404.
- Hertter, K.: Das thermotaktische Optimum bei Nagetieren, ein mendelndes Art- und Rassenmerkmal. Zeitschr. vergl. Physiol. **23**. 1936, 605—650.
- Maercks, H.: Die Feldmauskalamität im Raum zwischen Weser und Ems. Nachrichtenbl. Biol. Zentralanst. Braunschweig **1**. 1949, 151—155.
- Naumow, N. P.: Dynamik des zahlenmäßigen Bestandes der gemeinen Feldmaus (*Microtus arvalis* Pallas) und Methoden zu deren Prognosen in der mittleren Zone der UdSSR. Vortrag auf der ökologischen Konferenz in Kiew. Zoologičeskij Žurnal **32**. 1953, Nr. 2.

Deformationen an Augenstecklingen von Kartoffeln durch Befall mit Stengelälchen

Von O. Marcus, Pflanzenschutzamt Kassel-Harleshausen

Die durch Stengelälchen, namentlich *Ditylenchus dipsaci*, an Freilandkartoffeln hervorgerufenen Schädigungen sind hinlänglich bekannt. Hier sollen nur einige Beobachtungen über den Befall von Augenstecklingen im Gewächshaus mitgeteilt werden.

Im Winter 1952/53 wurden dem hiesigen Pflanzenschutzamt u. a. 2 nach Kurhessen eingeführte Erstlingsherkünfte (anerkannter Nachbau) zur Prüfung im Augenstecklingstest übersandt. Die Prüfung der einen Probe erfolgte im Laufe der Monate Januar/Februar,

die der zweiten Probe im März 1953. Die Temperatur im Gewächshaus betrug tagsüber um +20° C, nachts sank sie auf 12° bis 15° C ab. Von beiden Herkünften wurden je 50 Knollen geprüft. In der zuerst untersuchten Probe entwickelte sich nur ein Augensteckling normal, die restlichen 49 blieben sehr klein und gestaucht; auch die Blätter blieben klein, waren teils nach unten abgezogen oder zeigten Verkrümmungen und Verbeulungen; Nekrosen traten nicht auf (Abb. 1 u. 2). Vielfach zeigte sich der Blattstielgrund verdickt, und an den Stengeln traten später kallusähnliche Wucherungen auf. Das gleiche Krankheitsbild

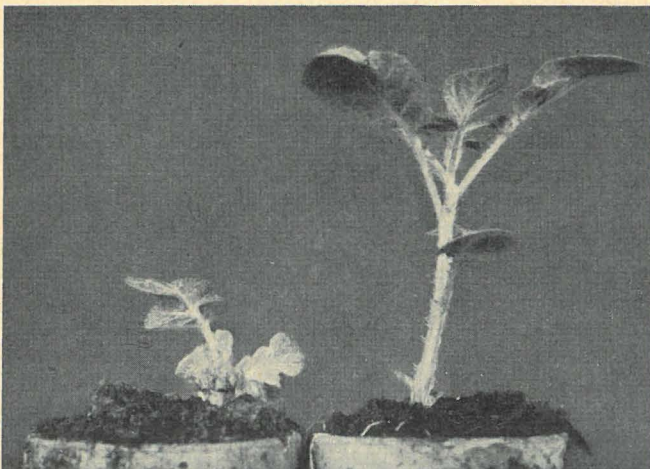


Abb. 1. Sorte „Erstling“; links: durch Stengelälchen deformierter Augensteckling, rechts: gesunder Augensteckling (etwa 4 Wochen alt).



Abb. 2. Sorte „Erstling“. Zwei durch Stengelälchenbefall deformierte Augenstecklinge, etwa 4 Wochen alt.

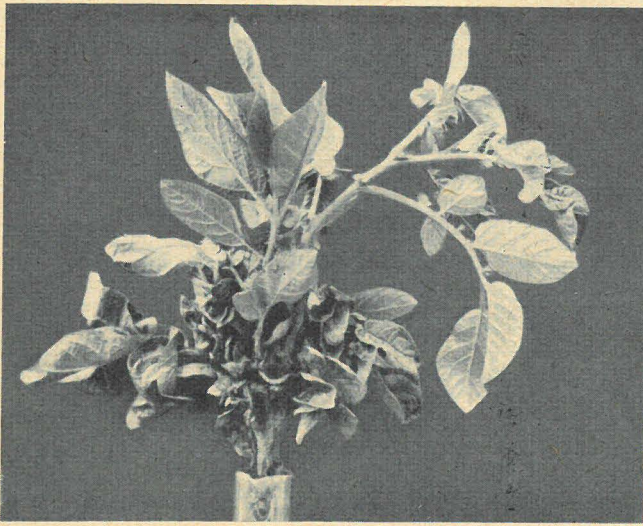


Abb. 3. Sorte „Erstling“. Starke Mißbildungen durch Stengelälchenbefall bei einer Feldpflanze.

zeigten sämtliche Augenstecklinge der zweiten Probe.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Augenstecklinge beider Herkünfte fanden sich im Innern der Stengel und besonders in den Wucherungen und Anschwellungen Älchen. Sie mußten als die Urheber der geschilderten Mißbildungen angesehen werden, denn die einzige normal entwickelte Pflanze aus beiden Proben erwies sich als älchenfrei. — Eine genaue Artbestimmung der Älchen wurde nicht vorgenommen. In Größe und Gestalt glichen sie aber sehr weitgehend der Art *Ditylenchus dipsaci*, die ja als Parasit der verschiedensten Pflanzen, u. a. auch der Kartoffel, bekannt ist.

Der fast 100%ige Befall der beiden Erstlingsherkünfte läßt auf einen sehr hohen Verseuchungsgrad der beiden zugehörigen Partien schließen. Der Verdacht einer Verseuchung durch die Anzuchterde scheidet aus,

da zahlreiche gleichzeitig und mit gleichem Boden angesetzte Proben unmittelbar daneben nicht einen einzigen Augensteckling mit Älchenbefall aufwiesen.

Auch die Ausbreitung der Parasiten während des Ankeimens ist wenig wahrscheinlich, da dieses nur einige Tage in Anspruch nahm, und in etlichen anderen Proben (Ackersegen) wurde Stengelälchenbefall nur ganz vereinzelt an einer oder zwei Pflanzen gefunden.

Um so überraschender war es, als bei Besichtigung einiger Feldaufwüchse aus den fraglichen Partien ganz normal und gut entwickelte Bestände angetroffen wurden. Man mußte die Felder schon geraume Zeit durchsuchen, um einige Stengel mit leichten Symptomen, die auf Älchenbefall schließen ließen, zu finden. Stärkere Deformationen (Abb. 3) fanden sich überhaupt nur zweimal; sie glichen alle den durch *Ditylenchus dipsaci* hervorgerufenen Mißbildungen, so daß auch die Befunde aus dem Feldbestand für den genannten Parasiten als Urheber sprechen. Im ganzen lag die Zahl der sichtbar befallenen Stauden weit unter 1 Prozent, so daß sich der Befall auch im Ertrag praktisch nicht auswirkte.

Worauf der große Unterschied im Befall zwischen Augenstecklingen und Feldpflanzen zurückzuführen ist, läßt sich hier nur vermuten. Wahrscheinlich aber sagte den Älchen das Gewächshausklima mehr zu als das des Freilandes, und die verhältnismäßig nährstoffarm aufgezogenen Augenstecklinge waren daher einem wesentlich stärkeren Älchenbefall ausgesetzt als die kräftig ernährten Feldpflanzen.

Anmerkung während der Korrektur: Während der Drucklegung des Manuskriptes wurden im Februar 1954 bei zwei weiteren Kartoffelherkünften älchenbefallene Augenstecklinge gefunden, die die gleichen Mißbildungen aufwiesen wie die vorstehend beschriebenen Erstlinge. Es handelt sich um eine Ackersegen- und eine Bona-Herkunft, also um eine späte und eine mittelfrühe Sorte. Die an Erstlingen beobachteten Deformationen sind daher nicht als sortentypisch zu betrachten.

MITTEILUNGEN

Nachtrag Nr. 2 zum Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis 7. Auflage vom April 1954

Thiuram-Präparate (A 2 d 2)

Lutiram,

Hersteller BASF, neue Bezeichnung für „Luram“.

Lindan-Stäubemittel (A 3 b 2 a)

Hora-Blitz

Hersteller: Fahlberg-List, Wolfenbüttel.

Anerkennung: auch gegen saugende Insekten.

Toxaphen-Präparate (A 3 k)

Toxaphen-Emulsion

Toxaphen-Suspension

Toxaphen-Stäubemittel

als bienen-
ungefährlich anerkannt.

Hersteller: Billwärdler und Schacht.

Bodeninsektizide Streumittel (A 8 a 2)

Gamma-Streumittel Bayer

Hersteller: Bayer, Leverkusen.

Anerkennung: gegen Drahtwürmer, Engerlinge und Tipula.

Mittel gegen Kohlfliege, Lindan + Dieldrin
(A 8 c 1)

Spritz-Eruzin

Hersteller: Marktredwitz.

Anerkennung: gegen Kohlfliege, 0,1%.

Mittel gegen Ameisen (A 8 e 2)

Hostatox emulgierbar

Hersteller: Farbwerke Hoechst, Frankfurt a. M.

Anerkennung: gegen Ameisen, 0,2%—0,3% geben, ggf. einarbeiten.

Mittel zur Verhinderung von Vogelfraß
und Wildschaden (C)

Styxin-Gifteier

Hersteller: G. Schmalfuß, Köln-Bayenthal.

Anerkennung: gegen Krähen und Elstern.

Mittel gegen Vorrats- und Material-
schädlinge, Räuchermittel (E 1)

Nekator-Räucherpatrone

Hersteller: O. Wernicke, Recklinghausen, Nordstraße 11.

Anerkennung: gegen Kornkäfer und Mehlmottenfalter in kleinen Räumen.

Mittel gegen Hausungeziefer, Räucher-
mittel (E 2 a 1 β)

Multocid-Räuchertabletten

Hersteller: Schering (nicht Merck).