Paramonov, A.: Aerial Control of Forest Pests in the UdSSR. (Der Einsatz von Flugzeugen bei der Bekämpfung von Forstschädlingen in der UdSSR.) München (1959). Institut zur Erforschung der UdSSR e. V., München. 76 S., Russisch mit engl. Zfsg., 5 Abb., 1 Tab., 129 Lit.-Ang.

Es wird ein Überblick über Bekämpfungsmittel, -geräte und -verfahren gegeben, wie sie in der UdSSR seit 1926 bei der Bekämpfung forstlicher Schädlinge vom Flugzeug aus angewandt wurden. Die wichtigsten Schädlinge und die erzielten Abtötungserfolge werden erwähnt, wobei auf die Probleme der Erfolgskontrolle eingegangen wird. Seit einiger Zeit neigt man in der UdSSR zu der Ansicht, daß eine Gradation in solchen Beständen auszubrechen beginnt, die physiologisch geschwächt und daher für Schädlingsbefall disponiert sind; in diesen erlangt der Schädling am ehesten die höchste Populationsdichte, während er unter weniger günstigen Bedingungen den Höhepunkt einer Massenvermehrung erst ein oder zwei Jahre später erreicht. Die Erforschung dieser in erster und in zweiter Linie gefährdeten Gebiete wird in der UdSSR für das wichtigste Forstschutzproblem gehalten, da sie es erlaubt, hier rechtzeitig durch geeignete Maßnahmen die Populationsdichte zu regulieren. Die Notwendigkeit von Bekämpfungsmaßnahmen wird in Rußland von den auch bei uns üblichen Erhebungen, Berechnungen und Überlegungen abhängig gemacht (Feststellen der Populationsdichte, Einschätzen des voraussichtlichen Nadel- bzw. Blattverlustes, Ableiten von kritischen Zahlen usw.). Zum Schluß wird auf die Ausbildung der im Forstschutz tätigen Personen eingegangen. Sie sind durchweg qualifizierte Forstleute mit einer zusätzlichen Ausbildung auf forstentomologischem, forstphytopathologischem und flugtechnischem Gebiet. Die Hauptaufgabe dieser Spezialisten ist es, dem Ausbrechen von Gradationen vorzubeugen und Bekämpfungsmaßnahmen dann einzuleiten, wenn sie für die Erhaltung des Waldes unbedingt notwendig sind.

H.-D. v. Scheller

Novak, I., 1960: Beitrag zur Bionomie der Gammaeule (*Plusia gamma* L. = *Insecta: Lep.*). Zool. Listy IX (XXIII), 1, 19—33.

Es wird auf die einzelnen Entwicklungsstadien der Gammaeule eingegangen und deren biologisches Verhalten geschildert. Die Eientwicklung dauert bei 25° C 3—4 Tage, bei der schwankenden Temperatur von 16 bis 23° C 5—6 Tage. Die Entwicklungsdauer für die einzelnen Raupenstadien bei 25° C und normaler Nahrung wird angegeben und die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale dieser Stadien werden beschrieben. Die Dauer der Puppenruhe beträgt bei 25° C 9—10 Tage, bei der wechselnden Temperatur von 16—23° C 20 Tage. Die Raupe der Gammaeule ist polyphag, ihr Fraßbild ist typisch und hängt von der Blatthärte und der Gestaltung der Blattnerven ab. Die Falter sind von April bis Anfang Dezember vorhanden, in der CSR treten 3 Generationen pro Jahr auf. Die Aktivität der Imago ist abhängig von der Temperatur, und zwar liegt bei genügend hoher Abendtemperatur das Aktivitätsmaximum nach der Dämmerung. In Gegenden mit niedriger Abendtemperatur tritt eine Aktivität während des Tages auf.

V. Schefer-Immel

LANDWIRTSCHAFT

Hemer, M.: Zur Biologie, wirtschaftlichen Bedeutung und Bekämpfung der Fritfliege (*Oscinis frit* L.) an Gerste. Z. angew. Entom., Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin (1959 u. 1960). 44, 3, S. 314—339 u. 46, 1, S. 71 bis 119. 24 Abb., 30 Tab., 51 Lit.-Ang.

1948—1952 wurden in Westfalen und Lippe umfangreiche Freilanduntersuchungen über Fritfliegenbefall bei Gerste durchgeführt. In diesem Gebiet hat *Oscinis frit* jährlich drei Generationen, deren Flugzeiten genau ermittelt wurden. Die ersten Frühlingsfliegen erscheinen mit dem Blühbeginn von Süßkirschen und Löwenzahn. Sie entfalten ihre größte Flugaktivität zwischen 20—25° C. Die Tiere sind ortstreu, wenn sie an ihrer Geburtsstätte genügend frische Brutpflanzen finden und ausreichenden Windschutz. Flüge über 100 m wurden selten beobachtet; schon bei geringen Niederschlägen schwärmen die Fliegen

nicht. Als Nährpflanzen bevorzugen sie stark honigende Cruciferen und Umbelliferen. Die Gerste spielt im Jugendstadium gegenüber dem Hafer als Brutpflanze eine geringe Rolle, mit Beginn des Ährenschiebens wird sie dagegen bevorzugt belegt. Die Eier werden besonders hinter der Innenspelze und an der Ährenspindel abgelegt. In der Ähre entwickeln sich die Larven schneller als im Halm. Fröhreifende Bestände und Sorten werden schwächer befallen als spätreifende, deshalb empfiehlt es sich, Winterrund und Sommerung möglichst früh zu bestellen und fröhreifende Sorten anzubauen. Zweizeilige Sorten leiden in der Ähre weniger als mehrzeilige, weil sie die Fliege schwächer anziehen und die Eier dort weniger geschützt untergebracht werden können. Die Kornbildung wird um so stärker geschädigt, je früher die Ährchen befallen werden. Das Korn ist als Saatgut nicht verwertbar. Gepflanzte, trockene Wiesen und Weiden mit reichem Bestand an Süßgräsern und blühenden Unkräutern bilden eine Infektionsquelle für benachbarte Getreidefelder. *Lolium*-Arten und *Festuca pratensis* werden am stärksten belegt und leiden neben vielen anderen Gräsern besonders stark. Mehrmalige Mahd begünstigt die Vermehrung der Fliege, weil ununterbrochen frische, belegungsfähige Triebe heranwachsen. Die Parasitierung war 1951 außerordentlich schwach. Die Imagines waren bis zu reichlich 10% von der Milbe *Microtrombidium demeijerei* Oudemans befallen. Aus den Puparien wurden Chalcididen, hauptsächlich *Callitula bicolor* Spin., gezogen. Durch Voll düngung konnte der Fritfliegenbefall vermindert werden, vor allem bei erhöhter Phosphorsäuregabe. Abschließend wird über Versuche zur chemischen Bekämpfung des Schädlings berichtet.

O. Eichhorn

BIOLOGISCHE REGELUNG

Postner, M., 1960: Die biologische Bekämpfung der Tannennadelgallmücke *Agenillea abietis* Hubault (*Cecid.*, *Dipt.*) mit Hilfe der Schlupfwespe *Platygaster manto* Walk. (*Platyg.* *Proctotr.*). Forstwiss. Cbl. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. 79, 5/6, S. 158—161. 2 Abb., 9 Lit.-Ang.

In den letzten Jahren kam es in Süddeutschland wiederholt zu örtlichen Massenvermehrungen der Tannennadelgallmücke *Agenillea abietis* Hubault. Bei sehr starkem Befall traten an Jungtannen, insbesondere an Sämlingen, merkliche Schäden auf. Im Jahre 1959 wurde ein Bekämpfungsversuch durch Massenaussetzen der Schlupfwespe *Platygaster manto* Walk. unternommen. Die Versuchsfäche, eine etwa 0,2 ha große, 8- bis 9jährige Tannenunterbauung, war 1958 stark von der Gallmücke befallen. Die natürliche Sterblichkeit der Gallmückenlarven betrug im Oktober des gleichen Jahres nicht mehr als 10,4%, jegliche Parasiten fehlten. Zur Gewinnung der Schlupfwespen diente ein alter Befallsherd, ein 20jähriger Horst, an dessen Rand 5- bis 8jährige Tannenvorbaugruppen standen. Hier war 1958 die natürliche Sterblichkeit der Gallmückenlarven relativ hoch. Sie betrug 38,0—58,1% und ließ erkennen, daß der Höhepunkt der Massenvermehrung bereits erreicht war. Die kurz vor Auswanderungsbeginn der Larven (14. 10. 1959) festgestellte Parasitierung durch *P. manto* lag zwischen 86 und 92%. Im April 1959 wurde nun die mit *Platygaster*-Kokons durchsetzte Streu aus der unmittelbaren Umgebung der Jungtannen dem alten Befallsherd entnommen und um die Stämmchen auf der Versuchsfäche verteilt. Bereits am 13. 10. des gleichen Jahres waren auf der so behandelten Versuchsfäche 86% der Gallmückenlarven parasitiert, während auf der danebenliegenden, unbehandelten gebliebenen Kontrollfläche die Parasitierung von *Platygaster* nur 6% betrug. Es reicht also schon eine einmalige Massenzufuhr von Parasiten nach der einfachen Überschwemmungsmethode aus, um ein sprunghaftes Ansteigen der Parasitierungsrate herbeizuführen und damit einen beschleunigten Zusammenbruch der Schädlingsgradation einzuleiten. Die Kosten des Verfahrens betragen 60,— bis 80,— DM/ha gegenüber 40,— bis 50,— DM/ha bei Anwendung eines systemischen Insektizids. Die biologische Bekämpfung der Gallmücke, normalerweise auf Kleinfächen beschränkt, ist demnach wirtschaftlich vertretbar.

G. Niemann