

seines Erstauftretens im Jahr produziert der Distelfalter eine oder mehrere Generationen, die seine Populationsstärke in seinen sommerlichen Zuflugsgebieten bestimmen. Doch kann *V. cardui* in Mittel- und Westeuropa in keinem Fall überwintern. In manchen Jahren finden im Herbst auch Rückflüge nach dem Süden statt, wie neuere Untersuchungen eindeutig erkennen lassen. Der letzte große Einflug im Alpen- und Voralpengebiet wurde 1953 gemeldet. Zwischen 1952—1956 trat der Falter sehr zurück und fehlte 1957 fast ganz. Besonders starke Einflüge erreichten 1958 den Neckarraum, wo ein großer Teil der Falter stationär wurde und zur Eiablage kam. Im Raum von Heidelberg-Stuttgart wurden nahezu ausschließlich *Cirsium arvense* L., vereinzelt auch Malven mit Eiern belegt. So erklären sich Massenansammlungen von Raupen an engbegrenzten Stellen (Getreidefeld), wo die Disteln fast ganz abgefressen wurden. Aus Nahrungsmangel wandern dann die *cardui*-Raupen auf andere Pflanzen ab: *Plantago major* L., *Potentilla anserina* L. usw. Auf einem Getreidefeld traten nach Roer allein 20—30 000 Raupen auf. Doch sind Massenvermehrungen des Distelfalters heute seltener, seitdem durch Anwendung wuchsstoffhaltiger Chemikalien (2,4 D Salze) zur Ausrottung der Disteln die Futterpflanzen für *V. cardui* weitgehend fehlen. — Auffallend ist, daß die Populationsdichte im Einfluggebiet Mitte Juni bis Ende Juli ihren Höhepunkt erreicht und dann steil abfällt. Im Gegensatz zu Warnecke, der nach Beobachtungen aus dem Jahr 1952 ungünstige Witterung für diese Erscheinung verantwortlich macht, hält Roer nach eignen Untersuchungen die starke Abnahme der Fertilität für die wahre Ursache der bislang noch wenig geklärten Zusammenhänge. Diese Auffassung deckt sich mit den Ergebnissen von Fisher (1938) und Sylvén (1947) an *Plusia gamma* L., die fast alljährlich aus dem Süden nach Norden einfliegt. Auch sollen nach Skell und Daniel (1953/55) *Acherontia atropos* und *Herse convolvuli* in Mitteleuropa steril bleiben. Nach Bonner Untersuchungen an 1000 markierten Distelfaltern (Julfalter) blieb der größte Teil der Falter in der Umgebung des Startplatzes während der ganzen Flugzeit. Bei der Herbstgeneration stieg aber mit fortschreitender Jahreszeit die „Tendenz zum Rückflug“ nach dem Süden. Verwandte Nymphaliden — *Vanessa atalanta* und *Nymphalis io* — beteiligen sich häufig an diesen Wanderflügen. Ungeklärt ist, ob die Rückwanderer das Ursprungsgebiet der Frühjahrswanderflüge je wieder erreichen. Roer hält diese Aussicht für gering. Daß selbst bei günstigem Flugwetter nur ein Teil der Falter wandert, möchte Kettlewell genetisch erklären. Er unterscheidet: Homozygot zum Wandern determinierte Typen (MM), fakultativ wandernde (Mm) Typen und rein rezessive (mm) Falter, die nicht wandern.

A. Herfs (Köln-Stammheim)

#### LANDWIRTSCHAFT

Alkan, B. (1959): Haselnußschädlinge in der Türkei. Z. angew. Entom., Verlag Paul Parey, Hamburg u. Berlin. 44, 2, S. 187—202, 7 Abb., 2 Tab., 18 Lit.-Ang.

Haselnüsse gehören außer Tabak und Baumwolle zu den wichtigsten landwirtschaftlichen Exportprodukten der Türkei. Im Jahre 1954 betrug die Gesamtproduktion 123 141 Tonnen (Geldwert 220 Mill. DM). Leider werden die Erträge durch eine große Anzahl von Schädlingen geschmälert. *Eriophyes avellanae* Nal., die Haselnußgallmilbe, verursacht besonders in schlechtgepflegten Kulturen auf flachgründigen Böden (vergl. Schimitschek 1944) große Schäden, indem sie männliche und weibliche Blüten und auch Blattknospen zerstört. Bestäuben mit 4 kg Schwefel/Dekar im Frühjahr während der Wanderzeit der Milbe hat sich bewährt. Die Blattläuse *Myzocallis coryli* Goeze und *Corylebitum avellanae* Schr. saugen an jungen Trieben und an der Unterseite der Blätter, verursachen aber nur geringe Schäden. Von den Schildläusen befallt *Lecanium corni* Bsché., seltener auch *L. tiliae* L. und *Icerya purchasi* Mask. die Zweig- und Stammachsen. In manchen Jahren wird *L. corni* von dem parasitischen Pilz *Ophiocordyceps clavulata* Petch. völlig vernichtet. Der wirtschaftlich bedeutendste Schädling an der Haselnuß ist der Nußbohrer *Balaninus nucum* L., der seit 1953 erfolgreich mit DDT, BHC, Lindan- und Heptachlorpräpara-

ten bekämpft wird. Seine Entwicklung kann 1—3 Jahre dauern (Überliegerproblem). Der Reifungsfraß, den die Käfer im Frühjahr an Stielen der weiblichen Blüten, an Blättern und jungen Trieben ausüben, verursacht geringere Schäden; dagegen ist der Käferfraß an den unreifen Früchten noch schädlicher als der Larvenfraß in den Kernen. Die Larven von *Obera linearis* L. fressen im Mark junger Triebe, die verwelken und abbrechen. Rechtzeitiges Entfernen der befallenen Triebe wird empfohlen. Gegen die Blattkäfer (*Agelastica alni* L., *Labidostomis propinqua* Fald., *Galerucella lineola* F., *Haltica bicarinata* Wse. und *H. quercetorum* Faud.) haben sich Kontaktgifte wie DDT und Parathion bewährt. Die Engerlinge von *M. Melolontha* L. und *Polyphylla fullo* L. (seltener auch von *M. albida* Fr.) verursachen örtlich große Schäden in Haselnußkulturen. Sie sind mit BHC und Lindanstreumitteln leicht zu bekämpfen. Von den Schmetterlingen werden *Lymantria dispar* L. und *Gypsonoma dealbana* Fröl. schädlich, während *Zeuzera pyrina* L., *Ornix avellanella* Sta., *Cacoecia podana* Scop. und *C. rosana* L. selten auftreten oder unbedeutende Schäden verursachen. Gegen die Jungraupen des Schwammspinners bewährten sich DDT-Präparate, gegen *G. dealbana* wird eine Spritzung mit 1,5%igem Bleiarzen oder 0,3%igem DDT-50 im Frühjahr empfohlen. Da die Raupen in den Gallen von *E. avallanae* überwintern, empfiehlt es sich, diese abzusammeln. Die Speicherschädlinge aus der Familie der Schmetterlinge und Käfer werden aufgeführt und Gegenmaßnahmen erörtert. Zuweilen werden auch Vögel als Fruchtvertilger schädlich, wie *G. glandarius* L. und *C. cornix* L. Von den Säugern sind *Sus scrofa* L., *Lepus spec.* und *Sciurus vulgaris* L. gering schädlich, während Ratten und Mäuse als arge Speicherschädlinge auftreten.

O. Eichhorn

Zech, E. (1959): Beitrag zur Kenntnis einiger in Mitteldeutschland aufgetretener Parasiten des Apfelwicklers (*Carpocapsa pomonella* L.). Z. angew. Entom., Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. 44, 2, S. 203—220.

Anlässlich von Untersuchungen über die Biologie des Apfelwicklers im Raum von Naumburg in den Jahren 1953, 1954 und 1955 wurden nachstehende Parasiten aus Zuchten dieses Obstbaumschädlings gezogen: die Tachine *Arrhinomyia tragica* Mg., zwei Ichneumoniden *Trichomma enecator* Rossi und *Pristomerus vulnerator* Panz., eine Braconide *Ascogaster quadridentatus* Wesm. und die wahrscheinlich hyperparasitische Chalcidide *Perilampus tristis* Mayr. Die Parasiten, die jährlich nur eine Generation entwickelten, schlüpften in allen drei Jahren in der angeführten Reihenfolge. Der Gesamtparasitierungsgrad betrug 1953 8,4% und 1954 16,3%. Im zweiten Jahr war *Pristomerus vulnerator* mit 8,1% am häufigsten vertreten; es folgten *A. quadridentatus* mit 4,1%, *T. enecator* mit 3,1%, *P. tristis* mit 1,2% und *A. tragica* mit 1,0%. Die an Birne fressenden Apfelwicklerraupen zeigten ein anderes Befallsverhältnis. Weitaus am wirkungsvollsten erwies sich die Tachine *A. tragica* mit 12,7% im Jahre 1953 und 10,5% im darauffolgenden Jahr. 1954 folgten nach der Stärke ihrer Befallsdichte geordnet *T. enecator*, *P. vulnerator* und *P. tristis*, während *A. quadridentatus* nicht aus Apfelwicklerraupen von Birne schlüpfte. Die Parasitierung stieg jeweils während des Sommers an und erreichte in der ersten Septemberhälfte ihren Höchstwert. Die in der ersten Sammelwoche eingetragenen Wicklerraupen entließen keine Parasiten.

O. Eichhorn

#### FORSTWIRTSCHAFT

Ewald, G. (1959): Untersuchungen über Lärchenblasenfuß und Lärchenminiermotte. Allg. Forst- u. Jagdztg. Frankfurt/M., Jg. 130, 6, S. 173—181, 7 Tab., 6 Abb., 30 Lit.-Ang.

Der Verlauf des Wetters und der gleichzeitige Massenwechsel des Lärchenblasenfußes werden für die Jahre 1953—57 beschrieben. Sowohl der Zeitpunkt des Übersiedelns der Weibchen von ihren Überwinterungsplätzen an Fichte auf die Lärche, wie die Schnelligkeit des Eireifens und damit der Eiablage, wie auch die Dauer der Larvenentwicklung sind stark temperaturabhängig. Es hängt also in erster Linie vom Wetter ab, ob die beiden Generationen des Schädlings massiert angreifen oder zeitlich auseinandergezogen in Aktion treten. Aber auch die durch gleichstarke