

Kleine Mitteilungen

Honigbienen als Schädlinge

Ein im Frühjahr dieses Jahres umgepfropfter älterer Apfelbaum, dessen Reiser einen guten Austrieb zeigten, begann Ende Mai zu kümmern. Die Reiser einiger Propfstellen blieben im Wachstum zurück und zeigten deutlich Vertrocknungserscheinungen, wie sie bei schlecht mit Baumwachs verstrichenen Veredlungsstellen häufig auftreten. Da der Baumwachsverschluß bis Anfang Mai ständig kontrolliert wurde, mußte nach einer plötzlichen Schädigung von außen her gesucht werden. Als Übeltäter stellten sich Honigbienen heraus, die in zahlreichen Exemplaren auf den mit Baumwachs überzogenen Aststümpfen saßen und eifrig das Baumwachs abnagten. So war an einigen Veredlungsstellen das Baumwachs so vollständig beseitigt, daß das Gebiet zwischen Holz und Rinde bloßgelegt war, was zu einer Austrocknung führte.

Um zu ermitteln, ob das in diesem Falle benutzte Baumwachs der Firma Teller, Magdeburg, besonders anlockend auf Bienen wirke, wurde eine Wachsprobe der gleichen Dose dem Leiter der Zuchtgemeinschaft Bienen zur Prüfung übergeben. Ein in der Nähe der Bienenstöcke mit Baumwachs teilweise bestrichener Baumstamm wurde anfangs

von den Bienen nicht beachtet, auch nicht, nachdem Baumwachs zur Lenkung der Bienen auf das Anflugbrett einzelner Stöcke gegeben wurde. Doch nach einer gewissen Verhärtung des Wachses wurden auch hier vereinzelt Bienen beim Abnagen des Wachses beobachtet.

Die von den Bienen bloßgelegten Ppropfstellen des Apfelbaums wurden mit einem kaltweichen Baumwachs der Firma Schacht, Braunschweig, das noch aus der Zeit vor dem Kriege stammte, erneut verstrichen. Der Bienenbeflug blieb etwa drei Tage aus, um nach Erhärten des Baumwachses in vollem Umfange wieder aufzuleben. Auch dieses Baumwachs wurde in gleich starkem Maße von den Bienen abgenagt. Erst ein intensives Einpudern des Wachstubes an den Ppropfstellen mit Wofatoxstaub scheint Möglichkeiten zur Rettung des Baumes zu geben.

Da auch alljährlich die im gleichen Garten stehenden Himbeeren fast restlos von Bienen ausgesogen werden — wobei an einer reifenden Frucht oft fünf bis acht Bienen sitzen — muß wohl vermutet werden, daß es sich in beiden Fällen um Flugbienen der gleichen, vielleicht falsch ernährten oder nicht richtig gepflegten Völker handelt.

Dr. Kirchner, Pflanzenschutzamt Rostock.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Neue Pflanzenschutzmittelverzeichnisse

Das neue Pflanzenschutzmittelverzeichnis der Biologischen Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin ist im Neudruck im Juni erschienen. Die Ausgabe 1952 ist in der Abfassung wie die vorjährige gehalten. Die Liste der Pflanzenschutzmittel ist auf den neuesten Stand gebracht. Es sind nach Möglichkeit nur solche Erzeugnisse genannt, die im Handel erhältlich sind oder deren Herstellung in absehbarer Zeit aufgenommen werden soll, so daß sich alle am Pflanzenschutz interessierten Kreise der Praxis sowie des Handels mit Hilfe des Verzeichnisses unterrichten können. Es enthält diejenigen Pflanzenschutzmittel, die von der Biologischen Zentralanstalt nach Beurteilung durch den Deutschen Pflanzenschutzdienst als brauchbar anerkannt worden sind. Die Hersteller haben sich der BZA gegenüber verpflichtet, die Erzeugnisse in der ihr vertraulich mitgeteilten gleichbleibenden Zusammensetzung in der Beschaffenheit herzustellen, in der die Mittel geprüft und anerkannt wurden.

Zum Kreise der Benutzer des Verzeichnisses, das sind die chemische Mittel anwendenden Praktiker, die Organe des Pflanzenschutzdienstes, der Industrie, der einschlägigen Institute und Lehrstätten, ist neuerdings die Staatliche Verkaufsorganisation für landwirtschaftlichen Bedarf mit ihren Kreiskontoren getreten, deren größtenteils im Fach neue Kräfte eine Übersicht über die Warenliste an Pflanzenschutzmitteln dringend brauchen. Insbesondere für die Benutzung in Handelslagern sind auch in der Neuauflage die Giftabteilungen angegeben, denen die Pflanzenschutzmittel nach der Ersten Durchführungsbestimmung zum Gesetz über den Verkehr mit Giften vom 26. November 1951 (GBl. S. 1108—1114) zugehören.

Das Verzeichnis unterrichtet damit ferner die Verkaufs- und Einkaufsstellen des In- und Auslandes über den Stand des hiesigen Pflanzenschutzmittelangebotes und dient als Element der Ordnung auf dem einschlägigen Markt sowie bei der Bewerksstellung des Versandes und der Lagerhaltung.

Das Pflanzenschutzmittelverzeichnis führt 142 Handelspräparate auf, die sich auf folgende Anwendungsgebiete verteilen:

- A) Mittel zur Saatgutbeizung.
- B) Mittel gegen Pflanzenkrankheiten und niedere Tiere.
- C) Mittel gegen Unkräuter.
- D) Mittel gegen Nagetiere.
- E) Mittel gegen Vorrats- und Materialschädlinge.

Namentlich die Liste der modernen Insektizide weist im Vergleich zur vorjährigen bedeutsame Zugänge auf, und zwar besonders die auf Grund umfangreicher Versuche unter Bedingungen der Praxis geprüften Stäubemittel zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers, auch Spritzmittel auf DDT- bzw. HCC-DDT-Basis, die allerdings zur Verwendung in Kartoffelbeständen wegen Geschmacksbeeinträchtigung noch nicht in Betracht kommen. Der Rohstofflage entsprechend fehlen Insektizide aus pflanzlichen Rohstoffen (Derris, Pyrethrum) bis auf Nikotinpräparate vollständig; im allgemeinen ist für pflanzenschutzliche Zwecke auch unter den hiesigen Verhältnissen ein Bedürfnis dafür kaum vorhanden. Der Mangel an Quassiapräparaten wird wettgemacht durch E-Mittel, von denen ein Stäube-, ein Emulsions-, neuerdings auch ein wasserlösliches Pulvermittel im Verzeichnis enthalten sind. Beide Spritzmittel leisten zur Sägewespenbekämpfung den Quassiaextrakten Gleichwertiges. Entsprechend der Bedeutung, die die Pflanzenschutzmittel auf Hexabasis für die Bekämpfung von Bodenschädlingen gewonnen haben, hat sich die Liste der Mittel gegen Kohlwurzel-schädlinge verlängert und Mittel gegen Engerlinge (zunächst nur im Forst), gegen Drahtwürmer und Zwiebelfliege sind neu aufgenommen worden.

Von anerkannten Raupenleimen sind drei genannt. Es wäre wünschenswert, daß mit diesen zum Teil auf Ausweichstoffbasis herzustellenden Erzeugnissen zur Frostspannerbekämpfung im Herbst dieses Jahres der Bedarf befriedigt werden könnte.

Die Ringspritzmittel gegen auf- und abbaumende Insekten konnten bisher nur im Forst anerkannt werden. Gegen Frostspannerbefall an Obstbäumen hat sich ihre Brauchbarkeit noch nicht nachweisen lassen.

Aus der Liste der Vorratsschutzmittel ist das Kornkäferbegasungsmittel Areginal weggelassen worden, weil es zur Zeit nicht hergestellt wird. Die Kornkäferinsektizidmittel haben eine Weiterbearbeitung im Sinne einer Herabsetzung ihres Insektizidanteils erfahren, indem auf die bisher darin enthaltene DDT-Komponente verzichtet wird und ausschließlich HCC in Gestalt hochprozentigen Gamma-Raffinates als Wirkstoff in geringer Menge enthalten ist. Zu dem bisher genannten Anoxid sind zwei weitere Präparate hinzugekommen.

Die Liste der Nagetierbekämpfungsmittel ist relativ umfangreich. Auf dem Gebiet der Prüfung und Anerkennung von Rattenbekämpfungsmitteln sind keine Fortschritte zu verzeichnen, da eine sich diesen Aufgaben widmende amtliche Stelle noch nicht wieder eingerichtet worden ist. Der Anschluß an die auf diesem Gebiet der Schädlingsbekämpfung inzwischen angelaufene industrielle Entwicklung ist noch nicht erreicht. An Holzschutzmitteln sind 17 Präparate, die vom Deutschen Amt für Material- und Warenprüfung genannt wurden, im Verzeichnis aufgeführt. Damit ist auch auf diesem Gebiet hochbedeutsamer chemischer Erzeugnisse der Anfang zu Übersicht und Neuordnung für alle daran interessierten Stellen der Bauwirtschaft gemacht.

Biologische Bundesanstalt Braunschweig, Pflanzenschutzmittelverzeichnis März 1952 (5. Auflage).

Das westdeutsche Verzeichnis enthält neben den im eigenen Verzeichnis vorhandenen eine Anzahl von Mitteltypen, deren Ausarbeitung und Prüfung zum Teil hier auch in die Wege geleitet, zum Teil als erwünscht zu bezeichnen ist. Bei den pilztötenden Präparaten handelt es sich um Netzschwefel und ähnlichen Zwecken dienende Abwandlungen (Kolloidschwefel fest, Kolloidschwefel flüssig, Stäubeschwefel), die hauptsächlich im Weinbau, aber auch zur Schwefel erfordernden Bekämpfung von Apfelmehltau und anderen Pilzschädlingen von großem Wert sind. Bei den kupferhaltigen Fungiziden werden neben Kupferoxychloridpräparaten mit 15 bis 18 und 40 bis 45 Prozent Cu-Gehalt noch Kupferoxydul-Spritzmittel, Kupferstäube (im Gartenbau), ferner kombinierte Kupfer-Schwefel-Spritzmittel sowie mit Insektiziden kombinierte Kupfer- und Kupfer-Schwefel-Spritz- und Stäubemittel aufgeführt. Als insektizider Anteil werden DDT, HCC (nicht im Weinbau), Karbazolderivat (Nirosan) und Arsen genannt.

Bei den organischen Fungiziden wird ein konzentriertes Thiocarbamat-Präparat, das in geringer Konzentration anwendbar ist, aufgeführt. Außer Tetramethylthiuramdisulfid-Erzeugnissen weist die Liste der Fungizide Chlornitrobenzole (Brassicol gegen Salatfäule, Zwiebelbrand, Keimlingskrankheiten) sowie Rhodandinitrobenzol (Bulbosit gegen Braunfleckenkrankheit an Tomaten) auf.

Die insekten-tötenden Zubereitungen auf DDT- und HCC-Basis stellen von allen Mitteln innerhalb ihrer nach den Wirkstoffanteilen aufgezählten Gruppen die zahlreichsten Handelsnamen. Bei den HCC-Präparaten werden als „geschmackfrei“ anerkannte (γ -) „Lindanpräparate“ und „technisch reine“ Hexastäube- und -spritzmittel unterschieden. Von den nach der Einführung von DDT und HCC zuerst in Amerika bekanntgewordenen, in Europa noch wenig gebräuchlichen Insektiziden werden als erste Erzeugnisse Toxaphen- und Toxaphen-Lindan-

Präparate, außerdem chlorierte Indenpräparate angeboten.

Die organischen Phosphorpräparate (E-Mittel) sind mit wenigen weltbekannt gewordenen Erzeugnissen (E 605) vertreten, an Weiterbearbeitungen der interessanten Schraderschen Entdeckung sind ein Cumarinphosphorsäureester (Potasan, gegen Kartoffelkäfer) sowie innertherapeutisch wirkende Präparate (Systox) im Handel. Hexaethylphosphorsäureester (Bladantyp) werden zur Zeit nicht geführt. Die Karbazolpräparate als Fraßinsektizide für den Weinbau gegen Heu- und Sauerwurm haben sich neben den Kontaktinsektiziden behauptet, wie im übrigen auch die seit langem bewährten Kalk- und Bleiarsene sehr zahlreicher Herstellungsmuster nach Normen. Die Liste der Derris- und Pyrethrumerzeugnisse ist bis auf wenige Handelsnamen geschrumpft, lediglich Quassia-Spritzmittel werden im ganzen fünf aufgezählt.

Bei den Winterspritzmitteln werden Gelbmittel in Pulver- und nur noch ein einziges Erzeugnis in Pastenform angeboten; die Obstbaumkarbolineen aus Schweröl, Mittelöl und die (in der DDR ausschließlich vorhandenen) emulgierten sind in zahlreichen Mustern zu finden, außerdem mit Zusätzen von Dinitrokresol als „Gelbkarbolineen“, „Gelböl“ und „Mineralölkarbolineen“ mit Wirkung gegen die üblichen überwinterten Obstschädlinge, größtenteils auch gegen San-José-Schildlaus.

Gegen Bodenschädlinge sind zahlreiche Hexa-Streumittel anerkannt, die meisten auch für land- und gartenbaulich genutzte Flächen; von neuen Wirkstofftypen findet sich darunter ein Chlordanpräparat, das auch gegen Kohl- und Möhrenfliege brauchbar ist. Als Mittel gegen Nematoden ist ein Schwefelkohlenstoffpräparat anerkannt.

Die Liste der modernen Unkrautbekämpfungsmittel enthält neben 2,4-D-Mitteln noch 2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäurepräparate, die auch gegen verholzte Pflanzen (Ginster, Brombeeren, wildwachsende Sträucher) außer auf Getreideflächen, Wiesen und Weiden anerkannt sind. Methylchlorphenoxyacetat ist als weitere Abwandlung in Gebrauch gekommen. 2,4-D- und artverwandte Mittel als Stäubepreparate werden nicht anerkannt, weil die Verwehungsgefahr auf benachbarte Flächen für zu groß gehalten wird. Die älteren Unkrautmitteltypen (Dinitrokresolmittel, eisenhaltige) sind zurückgetreten; Hederichkainit und Kalkstickstoff sind mitgenannt. Den Gemüsebauer dürfte ein für Möhren-, Petersilien- und Selleriekulturen zur Unkrautbekämpfung anerkanntes Präparat interessieren.

Unter den sehr typenreichen und auch jeweils an Handelsmustern zahlreichen Nagerbekämpfungsmitteln stellen die die Blutgerinnung hemmenden Cumarinpräparate die jüngste Entwicklung dar.

Bei den Mitteln gegen Mühlen- und Speicherschädlinge sind außer den hier bekannten Erzeugnissen noch Methylbromid zur Silobegasung für eine typisierte Kleinsilobehaltung sowie auch für Nahrungsmittelbetriebe Zyklon (flüssiger HCN) und Ventox (Acrylnitril) genannt. Die Mittel gegen Stall- und Stubenfliegen sind mit aufgezählt. Bei den Wollschädlingmitteln stehen die außerordentlich langdauernd schützenden Imprägniermittel (Eulantypen) an erster Stelle.

Unter den Kartoffelkeimhemmungsmitteln ist ein Erzeugnis, das auch für Pflanzkartoffeln brauchbar ist, besonders bemerkenswert.

Eine Mittelgruppe „zur Beeinflussung des Pflanzenwuchses“ weist Präparate zur Stecklingsbewurzelung, gegen vorzeitigen Fruchtabfall im Obstbau sowie zur Erzielung frühreifer und samenloser Tomaten auf.

Die beträchtliche Zahl der Holzschutzmittel wird eingeteilt in wasserlösliche und ölige Erzeugnisse, die ersten mit Zinkverbindungen, Alkalifluoriden (N-Salze), Alkalifluoriden und Bichromat (U-Salze) sowie UA-Salze mit Alkalifluoriden, -arsenaten und -bichromat als Hauptbestandteilen, ferner Silicofluorverbindungen. Die öligen Mittel stehen als Steinkohlenteeröle und chlorierte Naphtaline, z. T. mit Zusatz besonderer Wirkstoffe, zur Verfügung. Außer fäulnisverhütenden Mitteln werden solche aufgeführt, die gegen holzerstörende Insekten oder beide wirksam sind, außerdem Schutzmittel zur Herabsetzung der Entflammbarkeit des Holzes mit Phosphaten, Carbonaten, Chloriden, Oxyden oder Silicaten als wirksamen Bestandteilen. Die Holzschutzmittel sind vom Prüfungsausschuß für diese Erzeugnisse bei der Technischen Zentralstelle der Deutschen Forstwirtschaft, Hamburg-Bahrenfeld, erprobt worden.

Das Verzeichnis nennt etwa 1000 chemische Mittel. Trappmann bezeichnete kürzlich in einem Aufsatz „Vereinheitlichung und Kennzeichnung der chemischen Pflanzenschutzmittel“ (Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes Braunschweig, 4, Heft 5) diese fast unübersehbare Vielheit der Pflanzenschutzmittel als „unerfreulich“ und erörtert Wege, die Zahl der Mittel einzuschränken. In Westdeutschland ist die staatliche Prüfung der Pflanzenschutzmittel freiwillig, die Prüfungsbedingungen werden hochgehalten. Nicht anerkannte, nicht befriedigende Präparate können im Handel bleiben, lediglich vor ausgesprochenen Schwindelpräparaten wird öffentlich gewarnt. Eine Einschränkung der Zahl der Handelspräparate verspricht sich der Verfasser kaum von Zulassungsmaßnahmen, die in der nicht staatlich gelenkten Wirtschaft auch für undurchführbar gehalten werden. Die Zahl der zur Zeit im Verzeichnis stehenden Mittel entspricht nicht der wirklichen Lage, da zum Teil die Firmen auf Nennung bestehen, auch wenn ihre Erzeugnisse nicht mehr hergestellt werden, sondern nur noch in Lagerresten im Verkehr sind. Die Weiterführung solcher Präparate im Verzeichnis wird von Gebührenzahlung abhängig gemacht, die für Verkürzung der Listen sorgen soll. Eine „Bereinigung“ des Marktes wird auch erwartet von einer Vereinheitlichung der Mittel durch Kennzeichnung nach Art und Menge ihrer Wirkstoffe mit folgenden Angaben: Wirkstoff und -gehalt, Anwendungsform und -konzentration. Das Fertigungsdatum ist nur bei folgenden Präparatgruppen anzugeben:

flüssige Kolloidschwefel,
leicht verderbliche Ködermittel,
Meerzwiebelpräparate,
Nikotin-Räuchermittel,
Rattenbrocken.

130 anerkannte Pflanzenschutzgeräte sind ferner im Mittelverzeichnis mit aufgezählt.

Eine interessante Ergänzung zum eben besprochenen Verzeichnis bildet ein neuerschienenes **Katalogbuch über Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungs-, Bautenschutz- und Holzschutzmittel sowie Pflanzenschutzgeräte** von Dipl.-Ldw. H. A. Kleemann, Norddeutsches Kalkkontor, Hamburg, brosch., 153 S., Preis DM (West) 3,—.

Die Broschüre enthält für die im Mittelverzeichnis aufgeführten chemischen Produkte jeweils folgende Katalogangaben: Abpackungsgrößen, Händlerpreis, Verdienstspanne, Verbraucherpreis sowie die Kosten je ha bzw. je 100 l Spritzbrühe. Im übrigen sind auch nicht anerkannte Pflanzenschutzmittel mit im Katalog enthalten. Das Büchlein enthält ferner die Liste der Pflanzenschutzgeräte mit technischen Angaben, Hersteller- und Preisvermerk. Außerdem führt der Verfasser in einem Anhang-

teil Tabellen über Bedarfsmengen, Anwendungsverfahren, Spritzkalender, einen Monatsweiser, eine Mischungstabelle und Düngekalktabellen in seinem handlichen, sehr vielseitigen Ratgeber auf.

Das schweizerische (deutsch und französisch abgefaßt) **Pflanzenschutzmittelverzeichnis 1951 — Offizielle Liste der bewilligten Kontrollmittel 1951**, Herausgeber Eidg. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, Wädenswil, zu beziehen durch Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bundeshaus Ost, Bern (broch. 32 Seiten, 1 schw. Franken) nennt rund dreihundert Phantasienamen von Handelspräparaten. Seit Januar 1942 ist (nach den Angaben der Einleitung) der Handel mit Pflanzenschutzmitteln staatlicher Kontrolle unterstellt. Pflanzenschutzmittel dürfen in der Schweiz nur noch hergestellt bzw. in den Handel gebracht werden, nachdem sie von den zuständigen eidgenössischen Versuchsanstalten geprüft und bewilligt sind. Es findet also eine staatliche Registrierung mit Zulassungszwang statt. Die Hersteller haben die Verpflichtung übernommen, die Mittel in stets gleichbleibender Zusammensetzung zu liefern. Auf den Packungen müssen vermerkt sein: Sachbezeichnung, Anwendungsform, eidg. Kontrollnummer, bei stark giftigen Mitteln ferner Prozentgehalt an Giftstoff sowie Giftkopf.

Ein Vergleich der aufgeführten Produkte mit den einheimischen und westdeutschen gebräuchlichen Erzeugnissen bietet interessante Ausblicke:

Die Schwefelmittel enthalten die gesamte moderne Skala der gebräuchlichen Spritz- und Stäubepreparate, darunter auch Kupfer-Schwefel-Kombinationen. Die kupferhaltigen Fungizide sind in besonders zahlreichen Typen (außer Kupferoxychlorid auch als Kupfersulfat, Kupferkalkbrühepulver [Bordeaux-Brühe], Kupfersodabrühe [Burgunderbrühepulver], Kupferoxydul, Kupferkarbonat, -ammoniak und -azetat) vertreten. Unter den synthetischen organischen Fungiziden werden auch deutsche Thiuram- und Chlornitrobenzolpräparate genannt. Auffallend zahlreich sind noch die Nikotinzubereitungen, unter denen Tabakextrakt (8 bis 9 Prozent Nikotin) sowie reine Nikotininlösungen (95 bis 97 Prozent), Nikotin-Seifen- und Nikotin-Mineralölpräparate, ferner vom Tabakstaub bis zu S- und S-Cu-kombinierten Nikotinstäubemitteln alle Typen zu finden sind. Die DDT-Mittel sind der Firma Geigy, in deren Laboratorien die bedeutsame Entdeckung ihrer insektiziden Wirkung stattfand, vorbehalten. Auch hocheingestellte (50 Prozent) HCC-Spritzmittel werden angeboten. An neuesten Wirkstoffen werden Chlordanerzeugnisse genannt. Parathionpräparate (p-Nitrophenyl-diäthyl-thiophosphat) sind zahlreich, und zwar als Spritz-, Stäube- und Räuchermittel, ferner mehrere Typen innertherapeutisch wirkender Insektizide, darunter das deutsche Systox (Diaethyl-dithiophosphorsäureester).

Interessant sind DDT-Kupfer-Schwefel-Spritz- und Stäubemittel.

Bei den Winterspritzmitteln gilt das in der vorhergehenden Besprechung Ausgeführte.

Als einziges DDT-Mittel gegen Bodenschädlinge ist die Gesapon-Emulsion anerkannt, im übrigen Hexa- und Chlordanpräparate, die auch in Verarbeitung zu Streuködern gegen Maulwurfsgrillen als brauchbar befunden worden sind.

Unter den Nagetierbekämpfungsmitteln finden sich außer den uns geläufigen Zubereitungen auch Strychninweizen und -hafer, Bakterienpräparate, Aminodiazin (Castrix) und Natriumfluorazetatzubereitungen.

Bemerkenswert ist die Gruppe Hg-freier Trocken-saatbeizmittel mit kupferhaltigem organischem Fungizid.

Unter den Unkrautvernichtungsmitteln für Wege und Plätze werden ein Teerölpräparat sowie

ein Calciumchloraterzeugnis aufgezählt, bei den 2,4 D-Mitteln auch Gemische mit Dinitrokresol. Netzmittel, Kalkpräparate, Baumwachs und Baumteer beschließen die Übersicht.

Dr. K. Sellke

Veröffentlichungen der Biologischen Zentralanstalt

In der Biologischen Zentralanstalt sind bisher erschienen:

Pflanzenschutzmittelverzeichnis, Mai 1952, 12 S. Flugblatt Nr. 1, „Der Kornkäfer“, Neuauflage Mai 1952, 8 S., 2 Abb.

Flugblatt Nr. 2, „KiefernSchädlinge“, Dezember 1951, 12 S., 27 Abb.

Flugblatt Nr. 3, „Krähenbekämpfung“, Juni 1952, 6 S., 1 Abb.

Flugblatt Nr. 4, „Der Kartoffelkäfer“, Juli 1952.

Bestellungen sind an die Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Kleinmachnow bei Berlin, Zehlendorfer Damm 52, zu richten.

Besprechungen aus der Literatur

Lehman, A. J. (Division of Pharmacology, Food & Drug Administration, Federal Security Agency, Washington, D. C.): **Pharmacological Considerations of Insecticides**. Association of Food and Drug Officials of the United States. 13, 1949, 65—70.

Wenn man die Gesundheitsgefahren einschätzen will, welche der Gebrauch von Kontaktinsektiziden mit sich bringen kann, so wird deren Verwendungsart weitgehend berücksichtigt werden müssen. Zum Beispiel ist es in dieser Hinsicht nicht gleichgültig, ob die γ -Isomere des Hexachlorcyclohexans (HCH) als Mottenschutz- oder mehr allgemein als Insektenvertilgungsmittel dient. Pharmakologische Untersuchungen müssen also die verschiedenen Bedingungen in Rechnung stellen, unter denen ein Schädlingsbekämpfungsmittel für den Menschen gefährlich zu werden vermag und prüfen, inwieweit akute oder chronische Vergiftungen möglich sind, wie es sich mit einer etwaigen Aufnahme des Präparats durch die Haut, seiner Speicherung und Verteilung im Gewebe und seiner Ausscheidung verhält. Hierfür sind auch histo-pathologische Verfahren notwendig. Ohne auf seine früheren Forschungsergebnisse näher einzugehen, berichtet der Verfasser über die von ihm seit dem 1. Juni 1948 gewonnenen neuen Erkenntnisse.

Von den organischen Phosphorverbindungen ist das Tetraethylpyrophosphat immer noch das weitaus gefährlichste Kontaktinsektizid, da es akute Vergiftungen hervorruft und die Haut durchwandert. Mono-, Di- und Triethylphosphat wirken akut toxisch bei peroralen Gaben von 1 bis 5 ccm je Kilogramm Körpergewicht. Erst Dosen von etwa 1 Prozent Triethylphosphat im Futter werden von Ratten bei einer Beobachtungszeit von 34 Wochen vertragen, ohne daß sich wesentliche Organschädigungen feststellen lassen. Die kleinste Menge Parathion^{*}, die deutliche Vergiftungserscheinungen innerhalb von 52 Wochen bei Ratten erzeugte, betrug 25 mg im Kilogramm Futter (25 parts per million = „ppm“). Ungefähr das gleiche gilt auch für den Hund. Parathion wird weder in den Körpergeweben gespeichert, noch als solches im Urin ausgeschieden. Untersuchungen zur Identifizierung der zur Ausscheidung gelangenden Spaltprodukte sind im Gange.

Unter den chlorierten Kohlenwasserstoffen werden die dem Chlordane chemisch verwandten Präparate „Aldrin“ („Compound 118“) und „Dieldrin“ („Compound 497“) vollständig von der Haut absorbiert. Dabei genügen etwa 5 mg/kg, um den Tod herbeizuführen. Peroral gegeben, vermag

Aldrin in Dosen von 30 bis 80 mg/kg akute Vergiftungen zu erzeugen. Wurde ein 75 ppm Chlordane erhaltendes Futter 45 Wochen lang Ratten verabreicht, so ließen sich deutlich Organschädigungen erkennen. Bei Hunden traten solche erst bei 100 ppm auf. Etwa das gleiche gilt beim Hund für Toxaphen, während Ratten nach 26wöchiger Einverleibung erst von 400 ppm Vergiftungserscheinungen zeigten.

Die Fütterungsdauer mit den HCH-Isomeren betrug ungefähr 80 Wochen. Die β -Isomere erwies sich als etwa doppelt so giftig wie die γ -Isomere, während im Vergleich mit dieser die α -Isomere nahezu die gleiche Toxizität besitzt. Die δ -Isomere ist etwa halb so giftig wie die γ -Isomere. Abgesehen von ganz geringfügigen Leberveränderungen werden alle Isomeren bis zu einer Dosis von 100 ppm im Futter gut vertragen und hemmen das Wachstum der Ratten nicht, mit Ausnahmen von der β -Isomere, die bereits bei 10 ppm fragliche Leberschädigungen hervorrief. Im Fettgewebe wird von den vier Isomeren die β -Isomere am stärksten, und zwar zehnfach, die α -Isomere doppelt so stark gespeichert wie die δ - und γ -Isomere. Letztere beiden werden innerhalb von spätestens zwei Wochen wieder vollständig ausgeschieden, während die α -Isomere dazu vier Wochen, die β -Isomere schätzungsweise 3 bis 6 Monate braucht.

DDT hingegen wird bereits bei einem Gehalt des Futters von 1 ppm dieses Wirkstoffs im Fettgewebe der Ratten kumuliert. Die Kumulation erreicht nach 23 Wochen ihren Höhepunkt, gleich ob 1 oder 10 ppm gegeben oder ob alte oder junge Tiere verwandt worden waren. DDT verschwindet nur sehr langsam aus dem Körper. Ein Viertel der gespeicherten Menge bleibt noch drei Monate nach Absetzen der DDT-Verfütterung übrig. Leberschädigungen traten bei Ratten 4 bis 6 Monate nach Gaben von 5 ppm DDT im Futter auf.

„TDE“¹⁾ und „Methoxychlor“²⁾ wurden keiner erneuten Prüfung unterzogen, ebensowenig wie die bereits früher untersuchten Thiocyanate Lethane und Thanite sowie das sehr giftige Nikotin.

Von Insektiziden pflanzlicher Herkunft zeigte das aus der Derriswurzel gewonnene Rotenon beim Kaninchen eine Hauttoxizität bei 100 bis 200 mg/kg, die Pyrethrine dagegen unter gleichen Bedingungen erst bei 200 bis 400 mg/kg. Abgesehen von Erschlaffung ließ das Gewebe keine Schädigung durch Pyrethrine erkennen. Rotenon erwies sich als Lebergift. Von den die insektizide Wirkung des Rotenon und der Pyrethrine aktivierenden Stoffen ruft das „Octacide 264“ bei wiederholter Aufbringung auf die Haut bei Kaninchen bis zu 100 mg/kg keine Organveränderungen hervor.

^{*}) Entspricht etwa dem E-605.