Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 92 (1950)

Heft: 3

Rubrik: Verschiedenes

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

VERSCHIEDENES

Die neueren Kontaktinsektizide, ihre Bedeutung in der Tierheilkunde[1])

Von Dr. Hans Walter Schmidt

Das Jahr 1874 war das Geburtsjahr der sogenannten „Kontaktinsektizide", als der deutsche Chemiker Othmar Zeidler [1] die Verbindung Dichlor-diphenyl-trichlor-methylmethan synthetisierte. Der Wirkstoff war von ihm entdeckt und dargestellt worden. Seine Aktivität und toxische Wirkung auf das Nervensystem der Insekten bzw. auch Spinnentiere, besonders Milben, wurde von dem Chemiker nicht erkannt.

Bis zum Jahre 1939 verwendete man gegen Schadinsekten die gebräuchlichen Präparate auf Nikotin-, Pyrethrin-, Derris-Rotenon- und Quassia-Basis, vor allem die Pyrethrum-Derris-Kontaktgifte. Im Jahr 1939 entdeckte der schweizerische Chemiker in der bestbekannten Firma J. R. Geigy A.-G., Basel, Paul Müller, die insektizide Eigenschaft des Dichlor-diphenyl-trichlor-methylmethan, abgekürzt DDT, und bearbeitete diese Materie mit den Gelehrten Läuger und Martin [2] weiter, um sie praktisch zu verwenden.

Die Darstellung dieser die Reihe der aktiven Basen der neuartigen Insekten-Berührungsgifte eröffnenden Verbindung DDT ist wenig kompliziert; man erhält sie durch Kondensation von Chlorbenzol mit Chloral in Gegenwart von wasserentziehender Schwefelsäure in einer Ausbeute von 90%:

$$2\,C_6H_5Cl + CCl_3 \cdot C(=O)-H = \begin{matrix} Cl \cdot C_6H_4 \\ Cl \cdot C_6H_4 \end{matrix}\!\!>\!CH \cdot CCl_3 + H_2O$$

(Dichlor-diphenyl-trichlor-methylmethan).
Die schweizerische Firma J. R. Geigy A.-G., Basel, stellte daraufhin erstmalig kontaktinsektizide Präparate auf DDT-Basis her.

---

[1]) Herr Professor Flückiger, Chef des Eidgenössischen Veterinäramtes, bemerkte zu meiner im Juni-Heft des „Schweizer Archivs für Tierheilkunde" erschienenen Arbeit: „Übertragungszyklus der Scabies: Fuchs, Hund, Mensch", daß mir die neuen, hochwirksamen Räudemittel noch nicht bekannt seien, wie das englische „Gamatox" und das schweizerische Präparat „Hexa-Emulsion M 368" und andere. Als die Vorarbeiten zu der oben genannten Arbeit entstanden, waren die Forschungen über die Kontaktinsektizide noch weniger weit gediehen; auch würde die Arbeit im Umfang zu lang geworden sein. In einer Spezialarbeit darüber möchte ich daher als Nachtrag dieses Gebiet behandeln.

DDT ist ein hochaktives Cerebrospinalgift, das sich gegen Insekten zum Verspritzen, Verstäuben und Vernebeln eignet. Die Intoxikation geschieht durch Berührung über das periphere Nervensystem zum Bauchmark. Die Resorption des Wirkstoffes ist durch sein Vermögen, durch Adsorptions- und Diffusionsvorgänge die Lipoidschicht der Epicuticula zu lösen und durch die darunterliegende Chitinschicht zu dringen, gesichert. Nach verschieden langer Latenzzeit treten Tremor, Koordinationsstörungen und tonisch-klonische Krämpfe in den Mittelpunkt bis zum Exitus.

Die Weiterarbeit in dieser Linie brachte ein ähnliches Kontaktinsektizid, das p-Chlor-phenylchlormethyl-sulfon (CCS) hervor. Stötter [3] testiert, daß sich dieser Wirkstoff gegen Kleiderläuse fünfmal wirksamer erweise als DDT, und daß er sich vortrefflich gegen Parasiten auf Warmblütern eignen dürfte (siehe weiter unten!).

Cleveland Lane [4] berichtet von einem weiteren, ähnlichen Wirkstoff, dem Hexachlorocyclohexan (Benzol-Hexachlorid / abgekürzt BHC), das im Jahr 1947 in Amerika auf Farmen großwirtschaftlich angewendet wurde. Auch in anderen Ländern, z. B. England und Schweiz — vgl. das in der Fußnote genannte Präparat „Hexa-Emulsion M 368" — oder in Deutschland, wie Hexachlorocyclohexan-Wieland usw., ist dieser Wirkstoff zu Präparaten verarbeitet worden. BHC ($C_6H_6Cl_6$) kommt in Isomeren vor, von denen fünf bekannt sind. Stötter bezeichnet die Verbindung mit HCC Kontakt- und Fraßgift und zitiert Wojahn [5], der als typisch stärkste Form die Delta-Form ansieht; es ist aber wohl richtiger, die Gamma-Form (Gamma-Isomer) als am wirksamsten zu nennen, deren Toxizität einhundertmal stärker ist, als diejenige des Alpha- und des Delta-Isomeres, wogegen das Betha- und Eta-Isomer sich als nicht insektizid erweisen. Der polarimetrisch festzustellende Gehalt des BHC an Gamma-Isomer beträgt im normalen technischen Produkt 10—12%; er kann durch geeignete Katalysatoren noch gesteigert werden. Die insektizide Wirkung nimmt durch längeres Liegen oder durch Schwankungen der Temperatur oder des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft nicht ab. Hexa-Präparate wirken als Kontakt-, Fraß- und Atemgifte fast universell allen Gliederfüßlern gegenüber tödlich. Die hohe toxische Aktivität (z. B. 10^{-12} g dosis letalis für Musca domestica) und die Initial-Toxizität fördern die Wirtschaftlichkeit der billigen Hexapräparate wesentlich. Das Nordamerikanische Landwirtschaftsministerium, Abteilung Pflanzenschutz, gibt die Wirkung von BHC als neunmal stärker als die von DDT und achtzehnmal stärker als Pyrethrin an.

Hierauf ist wiederum in Deutschland ein organisch-synthetisches Kontaktinsektizid entwickelt worden, und zwar ein Chlor-Benzol-Homologe (= CBHo). Ausgehend von dem Leitgedanken, ein Präparat mit möglichst starker insektenabtötender Wirkung, aber möglichst geringer Giftigkeit für Warmblüter zu schaffen, wurden gewisse Homologe des Benzols unter verschiedenartigen, aber genau defi-

nierten Bedingungen der Chlorierung unterworfen. Das Ergebnis mehrerer Versuche stellte sich als Insektizid höchster Wirksamkeit und großer Wirkungsbreite heraus, ohne Gefahr für grüne Pflanzenteile, Früchte, Warmblüter, also Haustiere, Wildvögel und Menschen.

In bezug auf die veterinäre und auch humane Medizin sind diese Kontaktinsektizide nach zwei Richtungen hin zu untersuchen: einmal auf ihre toxisch-pathologische Beeinflussung von Warmblütern und zweitens auf ihre therapeutische Brauchbarkeit.

Die relative Ungiftigkeit der DDT-Präparate, wie Gesarol, Gesapon, Multocid, Lauseto, Neocid, Peka und andere, in den für den Pflanzenschutz und die Parasitenbekämpfung auf Warmblütern, den Menschen mit inbegriffen, notwendigen Dosierungen dürfte wohl feststehen; doch muß unbedingt eine Kumulierung des DDT im warmblütigen Organismus ins Auge gefaßt werden. So berichtet H. H. Velbinger [6] von einer Vergiftungserscheinung, die vermutlich durch Aufspeichern größerer Mengen von DDT durch den Atemweg im Organismus entstand. Hieraus erkennt man ganz allgemein unschwer die Tatsache, daß „relativ ungiftige" Verbindungen durch höhere Dosierung gefährlich werden können. Nach Velbinger vertrug behandeltes Federvieh je 1 kg Lebendgewicht bis zu 500 mg DDT-Wirkstoff. Bishopp [7] gibt bei Hühnern je 1 kg Lebendgewicht als Dosis letalis 1300 mg an. Meerschweinchen von 0,6 kg Körpergewicht vertrugen 500 mg, Katzen (2,5 kg) 500 mg, Hunde (1,5 kg) 750 mg, Schafe (30 kg) 1500 mg, Rinder (600 kg) 2000 mg. Bishopp gibt für Pferde und Rinder als Dosis letalis je 2 kg Lebendgewicht 300 mg an, also für ein mittelstarkes Tier ca. 200 g. Über resorptive Giftwirkung bei Applikation auf die enthaarte Haut gibt Velbinger an: Nach gründlicher Einreibung einer unbehaarten oder ausrasierten Körperstelle bei Nagern mit einem Gramm DDT-haltiger Fettpaste konnte in 5%iger Konzentration nach 2tägiger Einwirkung eine toxische Wirkung nachgewiesen werden. Dies ist für die therapeutische Auswertung des Wirkstoffes DDT gegen Parasiten auf Warmblütern wichtig.

Im ganzen geht aus den Untersuchungen hervor, daß im allgemeinen von Warmblütern immerhin größere Mengen des Wirkstoffes vertragen werden. Allerdings hat die Verwendung mit DDT-haltigen Pflanzenschutzmitteln zum Schutze des Forstes ergeben, daß die nützliche Ornis durch die Kontaktinsektizide — Vernebelung von DDT mit Petroleum — geschädigt wird, indem das Brutgeschäft leidet, bzw. die Fütterung der Nesthocker toxische Ergebnisse zeitigt. Auch geraten dadurch die Fische in Waldgewässern, besonders Bachforellen in fließenden Gewässern, in Lebensgefahr; das Gift wird von Wasserinsekten, Kaulquappen usw. aufgenommen, die den Fischen zur Nahrung dienen. Durch Kumulation wird schließlich die tragbare Dosis im Organismus der Fische überschritten.

Die Eigenschaft seiner verhältnismäßig sehr geringen toxischen

Aktivität Warmblütern gegenüber und ein anderes erforschtes Charakteristikum, nämlich seine tödliche Wirkung auf Spinnentiere, vor allem Milben, haben die veterinäre und humane Medizin auf den Wirkstoff DDT aufmerksam gemacht. Auf den pathologisch sich auswirkenden Einfluß von Fliegen, wie Musca domestica, Fannia (Homolomya) canicularis und F. scalaris, braucht wohl nicht näher eingegangen zu werden. In meiner Abhandlung: „Die Bekämpfung der Fliegenplage" in den Monatsheften für Veterinärmedizin, 4. Jahrg. 1949, Nr. 4, S. 67ff., nenne ich diese Landplage als sehr ernst zu nehmende Gefahr durch Beunruhigung des Viehes — Senkung des Milchertrages von Kühen um 15% und Übertragung von Krankheiten, wie Maul- und Klauenseuche, Tbc. usw. Hierher gehört auch die Myiasis, hervorgerufen durch Fliegenlarven, sowie für die humane Medizin Ruhr, Typhus, Diphtherie (Schmidt, H. W.: „Fliege und Hygiene", Deutsche Medizinische Rundschau, 3. Jahrg. 1949, Nr. 15). Hier ist das ideale Hilfsmittel ein DDT-Präparat in Pulverform zum Bestäuben der Decken und Wände in Stallungen. Auch englische und amerikanische Veröffentlichungen bringen Bestätigung außerordentlicher Erfolge. Auf dem Vieh schmarotzende Insekten, wie Zecken, Bremsen, Hornfliegen usw., können dadurch wirksam bekämpft werden. Nach Versuchen in Nordamerika, Australien und England kann durch angemessene DDT-Behandlung das Vieh für Wochen gegen diese Quälgeister immun gestaltet werden. Sonderbarerweise ist auch eine gewisse Immunität von Fliegen dem Kontaktgift gegenüber von amerikanischen Entomologen festgestellt worden („Amerika-Dienst" in „Deutsche Drogisten-Zeitung", München, Januar 1949, 1. Heft, S. 21): Wie amerikanische Entomologen feststellen, ist das Insektenvertilgungsmittel DDT, von dem man bisher glaubte, daß es allen Insekten den sicheren Tod bringe, nicht unfehlbar. Die Sanitätsbehörden von Ägypten und Griechenland, sowie von 25 amerikanischen Staaten melden, daß DDT bei der Bekämpfung von Insekten in manchen Gebieten immer häufiger versagt. Versuche zeigten, daß Stubenfliegen gegen DDT immun wurden . . . Erfolgreich waren hinwiederum die großwirtschaftlich durchgeführten Bekämpfungen der Malaria-Moskitos auf den ehemaligen östlichen Kriegsschauplätzen durch DDT-Petroleum-Nebel aus Flugzeugen (je 1 ha Wasserfläche 140 g DDT). Sehr wichtig für die veterinäre und humane Therapie ist die typisch tödliche Wirkung von DDT auf Spinnentiere, besonders Milben. Die Räudebekämpfung hat dadurch sehr erfreulichen Auftrieb erfahren (gegen Sarcoptes, Acarus und wohl auch Demodex. Vgl. Prof. Dr. G. Schmid: „Beobachtungen über die Räude der Schweine", Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band XCI, Heft 6, Jahrg. 1949!). Zu verweisen ist hier z. B. auf das Präparat Perscatol, ein medikamentöses Wirkstoffliniment, eine Kombination von DDT in tiefenwirksamer Form mit reizlosen, neutralen Fettstoffen zur speziellen Therapie von Zoodermatosen, insbesondere Scabies (etwa 0,1 mg/cm^2).

Stötter [3] erscheint der von ihm besonders untersuchte Wirkstoff p-Chlorphenyl-Chlormethyl-Sulfon (CCS) höher aktiv zu sein und auch wirksamer zur Bekämpfung von Insekten auf Warmblütern.

Sehr wichtig für die veterinäre Therapie sind ferner die Hexa-Präparate des Hexachlorocyclohexan = Benzolhexachlorid $C_6H_6\ Cl_6$. Sie haben sich hervorragend wirksam gegen die Dassellarven erwiesen, desgleichen zur Behandlung von ekzematösen Dermatosen, Pyodermien usw. Die Benzol-Hexa-Chlorid-Präparate wurden im Jahr 1947 bereits in Nordamerika auf Farmen großwirtschaftlich erprobt und mit bestem Erfolg praktisch angewendet. Durch das Büro für die Verhütung von Viehverlusten der Südstaaten Amerikas wurde eine Mischung von 1%igem Gamma-Isomer in BHC und 0,5% DDT in einer Herde von Kühen — je Kuh 2 Liter — gegen Pferdebremsen erfolgreich zur Anwendung gebracht, die nach einer halben Stunde Besprühung vollständig verschwunden waren. Die genaue Prüfung der Herde nach einer Woche ergab das Vorhandensein von kaum einem Dutzend der Schmarotzer. Auch in der zweiten und dritten Woche waren die Zugänge verschwindend. Hieraus geht deutlich die zeitlich lange Wirkungskraft des Stoffes hervor. Gegen Viehläuse, sowie deren Eier, auch gegen Zecken, wurden benetzbare Pulver einer Konzentration von nur 0,5% Gamma-Isomer angewendet. Durch einfaches Besprühen der Sitzstangen in Hühnerställen mit einer Lösung von 0,5% Gamma-Isomer in BHC wurden sämtliche Hühnerläuse, deren Eier und Larven abgetötet. Entomologen der Universität Nebraska gaben bekannt, daß durch einmaliges Bespritzen der Schweine mit einer 0,25%igen Lösung Gamma-Isomer in BHC, das sind 0,025 kg im Liter, die Erreger der geschwulstbildenden Räude (vgl. Professor Dr. G. Schmid, Bern: „Beobachtungen über die Räude der Schweine", Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band XCI, Heft 6, Jahrg. 1949!) vernichtet wurden. Ich darf wohl an dieser Stelle Herrn Professor Dr. Schmid aufrichtigen Dank zum Ausdruck bringen für die freundliche Überreichung seiner Arbeit „Beobachtungen über die Räude der Schweine", die meine Arbeiten wesentlich unterstützte. Die Sarkoptesräude kommt demnach bei Schweinen viel häufiger vor, als man es anzunehmen schien, die Demodex-Räude dagegen selten. Daß hier mit Kontaktinsektiziden erfolgreich eingegriffen werden kann, ist ohne weiteres verständlich.

Was die Chlor-Benzol-Homologe anbetrifft, so habe ich das deutsche Präparat der Schachtwerke CBHo eingehender geprüft. Auf dieser Basis ruht das Präparat „Parasitex", das sich gegen Flöhe, Läuse und Milben auf Warmblütern trefflich bewährt hat, ohne in der gebotenen Dosierung irgendwelche Nachteile für Gesundheit und Leben der Tiere aufkommen zu lassen.

Zusammenfassend kann folgendes festgestellt werden: Die neuartigen Kontaktinsektizide auf organisch-synthetischer Basis über-

treffen die älteren Präparate, die sich als Aktivum auf Pyrethrum und Derris stützen, wesentlich in Breiten- und Tiefenwirkung, ohne eine Gefahr für Warmblüter in toxisch-pathologischer Hinsicht zu zeitigen, wenn mit den sachlich richtigen, vorschriftsmäßigen Dosierungen gearbeitet wird. Nur eine Kumulation der einzelnen Wirkstoffe, besonders des DDT, kann pathologische Folgeerscheinungen auch bei Warmblütern nach sich ziehen. Wegen ihrer durchschnittlichen Harmlosigkeit Warmblütern gegenüber und ihrer toxisch-letalen Aktivität nicht nur Insekten, sondern auch Milben gegenüber eignen sich diese Kontaktinsektizide trefflich zur Therapie von Krankheiten, die durch Insekten und Milben hervorgerufen werden, z. B. der Räude. Es ist demnach dankbar festzustellen, daß wir durch die Einwirkung von DDT- usw. -Präparaten einen beachtlichen Schritt in der Bekämpfung von Insekten und Spinnentieren vorwärtsgedrungen sind, und daß auch die humane und veterinäre Therapie daraus positiven Nutzen haben ziehen können, der — dies werden kommende Tage ohne Zweifel offenbaren — noch erweitert werden dürfte.

Literatur-Verzeichnis. [1] Zeidler, Othmar: Berichte 1874, II, 1180.— [2] Läuger, Müller, Martin: Helvet. Chim. Acta 1944, 27, 892. — [3] Stötter: Angewandte Chemie, 1947, H. 19, S. 145. — [4] Cleveland Lane: Country Gentleman, 1948, Januarheft. — [5] Wojahn, Hans: „Ergebnisse neuzeitlicher Arzneiforschung", Pharmaz. Zentralhalle, Jahrg. 1946, Heft 1 und 2. — [6] Velbinger: „Beitrag zur Toxikologie des DDT-Wirkstoffes", Pharmazie, Jahrg. 2, Heft 6, Juni 1947, S. 248ff. — [7] Bishopp, Fr. C.: „Die gegenwärtige Stellung des DDT bei der Bekämpfung von Insekten von medizinischer Bedeutung", American J. publ. health. 36, 1940, 593ff., ref. Blnr. und Münchner tierärztl. Wschr. 1946, Heft 6.

Jahresbericht über das Kantonale Tierspital Zürich pro 1949 und die wissenschaftlichen Arbeitsgebiete der Veterinär-Medizinischen Fakultät der Universität Zürich 1949/50

Tiergattung	Spitalklinik		Ambulator. Klinik		Konsultator. Klinik	
Pferde	684	(590)	173	(273)	787	(970)
Rinder	44	(39)	5061	(5945)	—	(—)
Schweine	4	(3)	1083	(1375)	28	(90)
Ziegen und Schafe	—	(5)	26	(41)	—	(—)
Hunde	895	(850)	21	(14)	8760	(8619)
Katzen	554	(443)	3	(7)	4005	(3790)
Geflügel	27	(53)	12	(8)	435	(551)
Ziervögel	2	(2)	—	(—)	93	(107)
Kaninchen	6	(6)	—	(—)	90	(89)
Andere Tiere	2	(3)	1	(4)	37	(33)
	2218	(1994)	6380	(7667)	14235	(14249)

Bei 60 (28) Pferden, 7 (3) Rindern, 191 (219) Hunden, 79 (72) Katzen und 7 (7) anatomischen Präparaten wurden Röntgenuntersuchungen vorgenommen.

Zur Feststellung der Diagnose wurden 49439 (38375) Organe, Kadaver und Blutproben eingeliefert, nämlich von Pferden 619 (623), Rindern 20440 (17052), Schweinen 1669 (1824), Hunden 860 (499), Katzen 337 (294), Geflügel 24887 (17512), Kaninchen 64 (67), Meerschweinchen 21 (72), Wild-, Pelz- und Zootiere 185 (157), 1 (5) Fisch, 24 (25) von andern Tiergattungen und 332 (245) von Menschen (Bang), ferner 2146 (2511) Präparate zur histologischen Untersuchung.

Arbeitsgebiete der Institute und Kliniken der Veterinär-Medizinischen Fakultät der Universität Zürich 1949/50

1. Anatomisches Institut. Segmentaler Feinbau des Rückenmarkes des Pferdes, Fälle von Peromelie und Amalie der Vordergliedmaßen bei Katzen, Hydrozephalie bei Hund und Rind, Zusammenhänge von Gehirnkrankheiten des Hundes mit neurologischen und psychologischen Ausfallserscheinungen, Probleme der Tierpsychologie, Monographische Bearbeitung des Appenzeller Sennenhundes, verschiedene Fälle von kongenitalen Euterhypoplasien, Feinbau der Herzgefäße, lobäre Struktur der Lunge. — **2. Bakteriologisches Institut.** Untersuchungen über verschiedene Abortusursachen beim Rind (E. Heß und J. Brunner, dies. Archiv 1949), Beitrag zur Züchtung von Brucella abortus aus Milch (W. Ruosch, Diss. 1949), Behandlung trichomonadeninfizierter Zuchtstiere (E. Heß, dies. Arch. 1949), Bovine coliforme Mastitis und ihre Behandlung mit Streptomycin (H. Fey, dies. Arch. 1949), Probleme der quantitativen Erfassung der Bang-Infektion des Euters, Ausscheidungsverhältnisse von Streptomycin aus dem bovinen Euter, Ausgedehnte Organisation zur Diagnose der Tuberkulose im Zusammenhang mit Milch als Gefahrenquelle. — **3. Physiologisches und Pathologisches Institut.** Wirkung von Bakteriensubstanzen auf die anaerobe Oxydation von Lebergewebe (Frei und Witschard, DTW. Nr. 35/36, 1949), Über das Wesen der Entzündung (Dr. Kment, Habschr. Wien), Tuberkulose bei Affen (Stünzi und Glättli), Elektrokardiographische Untersuchungen (Spörri), Hormonale Auslösung bzw. Beeinflussung der Laktation beim Rind (Spörri), Untersuchungen über die Uterusmotorik beim Rind (Spörri), Untersuchungen über Sauerstoff-Kapazität und Hämoglobingehalt des Pferdeblutes (Spörri und Almasy), Streptotrichose beim Hund (Stünzi und Butsch), Herzmißbildungen bei Wiederkäuern mit Doppelkopf (Stünzi und Höfliger), Renaler Zwergwuchs beim Rind (Stünzi und Leemann); erschienen (dies. Arch.): Misch- und Sekundärinfektionen bei Tieren (Frei), Vergleichende Betrachtungen zum Krebsproblem beim Tier (Stünzi), die Periarteriitis nodosa des Schweines im Rahmen der allergischen

Krankheiten der Haustiere (Stünzi); Pathogenese und pathologische Anatomie der Tuberkulose beim Rind (Frei: Schweiz. Zschr. f. Tbc, Heft 6, 1949), Hormontherapie in der Veterinärmedizin (Spörri: Zschr. Vitamin- und Hormon- und Fermentforschung, Bd. 2), Formveränderungen am Pferde-Elektroventrikulogramm (Spörri: Verh. 14. Int. Vet.-Kongr., London 1949), Follikelhormonmedikation bei ovariell bedingten Fortpflanzungsstörungen (Spörri: Tierärztl. Umschau, Bd. 5), Vorkommen und Lokalisation von Malignomen beim Haustier (Stünzi: Ontologia Nr. 3); im Druck: Zur pathologischen Anatomie der Känguruh-Tuberkulose (Stünzi: Virch. Arch.), Hermaphroditismus bei Tieren (H. und B. Stünzi), Retikulose beim Pferd (Stünzi und Leemann). — **4. Pharmakologisches Institut.** Untersuchungen zur peripheren Pharmakologie und Beeinflussung der Inhaltsgärung des Pansens durch Brechweinstein, Untersuchungen zur Wirkung von Herba Sabinae am Uterus des Rindes, Wirkungen von Muzilaginosa aus der Gruppe der Cerealien, Wirkungen von Arzneistoffen und Giften an Askariden und Leberegeln. Probleme der Störungsfaktoren der Haut auf extern angewandte Arzneistoffe und Zubereitungsformen. — **5. Veterinär-Chemisches Laboratorium.** Ergänzung und Redaktion der Arbeiten über den Mineralstoffwechsel des Rindes (Nachlaß von Prof. Krupski), in Zusammenarbeit mit den Instituten und Kliniken: Chemische Untersuchungen zum Histamin-, Vitamin B_2-Problem, über Organfette und Hämoglobin. Arbeiten über Redox-Systeme. — **6. Medizinische Klinik.** Diagnostischer Test der infektiösen Anämie des Pferdes, Untersuchungen über verschiedene pathologisch-chemische Bluteigenschaften. — **7. Chirurgische Klinik.** Histamin-Blutspiegel beim Pferd (zusammen mit Vet. Chem. Lab.), Antihistaminika, Narkose des Schweines. Neueinrichtungen zum praktischen Operationsunterricht. — **8. Kleintierklinik.** Untersuchungen zur Leptospirose (zusammen mit Vet. Chem. Lab.), zur Ätiologie der periodischen Augenentzündung des Pferdes. Klinik und Anatomie der Pyometra des Hundes. — **9. Ambulatorische Klinik.** Ausbau der Fremdkörperdiagnostik und Fremdkörperoperation, Fremdkörperdiagnostik mit Metalldetektor (A. Frei), Untersuchungen über die Headsche Zone beim Rind nach Dr. Kalchschmidt), Monographische Bearbeitung der Torsio uteri (N. Brändle, Diss.), Fragen der Tuberkulinreaktion, Teilfragen über Avitaminosen, über Beziehungen zwischen Krankheit und Erdstrahlung.

Für das Pferd in der Landwirtschaft

Die schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift „Die Grüne" hat Ende Oktober 1949 eine Rundfrage über die Gründe von Aufgabe oder Beibehaltung des Pferdezuges in der Landwirtschaft ergehen lassen. Von den zahlreichen Antworten, die eingegangen sind, sind

die 16 aufschlußreichsten in einer Sondernummer unter dem Titel: „Mein Pferd als Gehilfe" publiziert.

Diese kurzen Ausführungen sind für jeden lesenswert, der sich über die Motorisierung in der Landwirtschaft Gedanken macht. Sie enthalten viele recht instruktive Zahlen, Angaben und Hinweise über Kosten und Rendite der Pferdehaltung, teilweise verglichen mit dem Motor, und über die Verwendbarkeit des Pferdes in der Landwirtschaft. Beispiele aus verschiedenartigen Betrieben zeigen, daß das Pferd immer noch wesentlich billiger arbeitet als der Motor, namentlich wenn die Fütterung der Arbeitsleistung angepaßt und die Haltung vernünftig ist. Immer wieder werden ferner hervorgehoben: die vielseitige Verwendbarkeit des Pferdes, die Sicherheit auf jedem Gelände und bei jedem Wetter, die Teilbarkeit, das Zusammenspannen, die billigeren Maschinen, die Möglichkeit, die Kosten für die Zugkraft zu senken durch Zucht oder durch Anlernen 2½jähriger Pferde und Verkauf mit vier und fünf Jahren. Einer der Einsender gibt auf den Einwand, der Traktor fresse nichts, so lange man ihn nicht brauche, die treffende Antwort: „Das Pferd frißt nichts, so lange man es braucht!" Die meisten Landwirte gedenken auch des ideellen Wertes des lebendigen Arbeitskameraden und seiner Bedeutung für die Treue zur Scholle.

Das Heft Nr. 7 der „Grünen", vom 17. Februar 1950, das diese Ausführungen enthält, ist gegen Einsendung von 20 Rp. in Briefmarken beim Verlag, Postfach Zürich 23, erhältlich.

Die Redaktion.

Tierärztliche Vereinigung für Fleischhygiene

Auszug aus dem Protokoll

der Jahresversammlung vom 3. September 1949 in Rheinfelden
(Restaurant zur „Quelle")

Der Präsident Dr. F. Thommen eröffnet die Versammlung um 14.10 Uhr. Anwesend sind 24 Mitglieder. Er heißt diese, die Vertreter der G. S. T. sowie Kollegen Dr. Augsburger in Rheinfelden, herzlich willkommen. Acht Mitglieder haben sich wegen Nichterscheinen entschuldigt.

Das Protokoll der letzten Jahresversammlung von Romanshorn wird vom Aktuar verlesen und von der Versammlung genehmigt. Ebenso wird das Protokoll der Frühjahrsversammlung in Basel, das im „Schweizer Archiv" erschienen war, gutgeheißen. Die Illustrationen dazu, das heißt die von Kollege Dr. Hagmann getätigten photographischen Aufnahmen, gehen in Zirkulation.

Im Jahresbericht gibt der Präsident Aufschluß über die im Vereinsjahr abgehaltenen Vereinsversammlungen, Sitzungen des Vorstandes und von Vorstandsmitgliedern in Verbindung mit Interessen-

verbänden. Verschiedene vom eidgenössischen Veterinäramt und anderweitig verlangte Begutachtungen sind bearbeitet und beantwortet worden. Viele Anfragen von Mitgliedern, Gewerbetreibenden usw. konnten auch in aller Kürze schriftlich oder gar telephonisch erledigt werden. Endlich sind im abgelaufenen Jahr auch die Statuten der Vereinigung in deutscher und französischer Sprache im Druck fertiggestellt worden.

Beim Traktandum Jahresrechnung gibt der Kassier Aufschluß über Einnahmen, Ausgaben und Vermögen der Vereinigung. Der Aktivsaldo beträgt Fr. 1976.29, das Totalvermögen Fr. 2496.29. Einer der Rechnungsrevisoren verliest den Revisionsbericht und stellt die Anträge, es sei die Rechnung unter bester Verdankung an den Kassier zu genehmigen und dem Vorstand, speziell dem Präsidenten, der beste Dank auszusprechen für die geleistete Arbeit. Beide Anträge werden einstimmig angenommen.

Mutationen. Es sind zwei Austritte und sieben Neuaufnahmen zu verzeichnen. Die Vereinigung zählt heute 105 Mitglieder. Die Amtsdauer des Vorstandes ist abgelaufen. Der Präsident wiederholt seine Demissionsabsicht. Er gibt bekannt, daß der Vorstand als neues Vorstandsmitglied und als Präsident der Vereinigung Dr. R. Benoit in Lausanne der Versammlung zur Wahl vorschlage. Auf seine Anfrage wird aus der Versammlung beantragt, es sei einem bisherigen Vorstandsmitglied der Vorzug zu geben. Es wird Dr. V. Allenspach, Zürich, in Vorschlag gebracht. Durch Handmehr wird in der darauffolgenden Abstimmung Dr. R. Benoit als Präsident gewählt. Die übrigen Vorstandsmitglieder werden auf eine neue Amtsdauer bestätigt.

Frühjahrsversammlung 1950. Präsident Thommen schlägt als Tagungsorte Bern oder Lausanne vor. Dabei könnte ein neuerer Schlachthof besichtigt werden. Auch der früher schon geäußerte Gedanke, es sei bei dieser Gelegenheit die Ausführung einer Fleischschau gemäß den einschlägigen Bestimmungen zu demonstrieren, findet allgemeine Unterstützung. Dr. Hagmann befürwortet überdies eine Demonstration über bakteriologische Fleischuntersuchungen. Es wird so beschlossen. Die Bestimmung des Tagungsortes wird dem Vorstand überlassen.

Verschiedenes. Dr. F. Thommen verabschiedet sich als Präsident. Er dankt für das ihm während und nach der Gründung entgegengebrachte Vertrauen. Die vergangenen Jahre haben ihm reichlich Gelegenheit gebracht, neben der oft interessanten Erledigung laufender Fragen auch die Schwierigkeiten, Nöte und Sorgen vieler Kollegen kennenzulernen. Nicht nur Mühe und Arbeit hat ihm die Stellung eingetragen, sondern auch manche Genugtuung und hat immer mehr die Überzeugung reifen lassen, daß die Gründung der Fachsektion im Rahmen des Ganzen berechtigt und notwendig war. Dr. V. Allenspach dankt ihm im Namen des Vorstandes und der Ver-

einigung für alles, was er für diese getan hat. Er hat bei der Gründung der Vereinigung zu den Initianten gehört und als Präsident die Geschäfte in guten Bahnen geleitet. Der Redner äußert den Wunsch, der abtretende Präsident möge bei guter Gesundheit bleiben und der Vereinigung weiter die Treue halten.

Der Präsident: *F. Thommen.* Der Aktuar: *E. Waldmeier.*

Frühjahrsversammlung 1950

Die Frühjahrsversammlung 1950 findet am 22. April 1950 in Zürich statt. Das Programm umfaßt Demonstrationen in der praktischen Ausführung der Fleischschau und Kurzreferate aus dem Gebiete der Fleischhygiene. Auch ist zu Diskussionen hinreichend Gelegenheit geboten. Die Mitglieder wie auch Nichtmitglieder sind zu der Tagung freundlich eingeladen. Ausführliche Programme können beim Aktuar, Dr. E. Waldmeier, Zürich 48, Feldblumenstr. 97, bezogen werden. *Der Vorstand.*

Schweizerische Vereinigung für Tierzucht

Am 24. März 1950 findet in Zürich, Zunfthaus zur Schmiden, Marktgasse 20, die siebente Generalversammlung statt. Nach der Geschäftssitzung spricht um 10.15 Uhr Dr. E. Jenni, Bern, über „Die schweizerischen Rinderrassen als Fleischproduzenten". Um 13.30 Uhr beginnt im Schlachthof Zürich die Vorführung von lebendem Schlachtvieh der wichtigsten Qualitätskategorien, anschließend Demonstration von zerlegten Tierkörpern zur Beurteilung der Fleischqualität, Demonstration der lebend vorgeführten Tiere in geschlachtetem Zustand. Referent: Heinrich Schweizer, Metzgermeister, Zumikon. Zu Vortrag und Demonstrationen sind Gäste freundlich eingeladen. *Die Redaktion.*

PERSONELLES

Zum neuen Prosektor am veterinäranatomischen Institut der Universität Bern wurde gewählt: Dr. Willi Mosimann.

H. Ziegler, Bern.

*

Totentafel. Am 4. Februar 1950 starb in Büren a. A. Kreistierarzt Otto Arbenz.