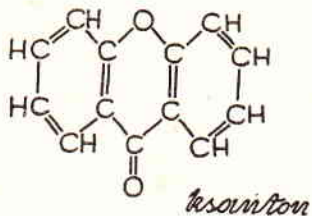
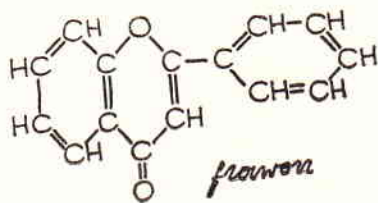


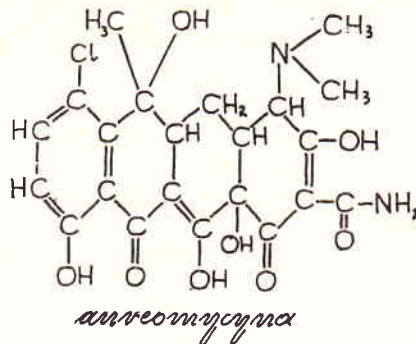
dla wazonokowców. Harman i pokrewne mu alkaloidy — harmina i harmalina są ciałami czynnymi azjatyckiego chwastu — *Peganum harmala* L. znanego wśród tubylców środka przeciwrabaczego. Harman i pokrewne związki należą do alkaloidów karbolinowych, działają one w badaniach porównawczych silniej od santoniny, porażając mięśnie robaków.

Przyjmując za Pfeiferem i Wohlmuthem, iż działanie toksyczne środków przeciwpasożytniczych zależy od obecności ugrupowania CO—CH=CH możemy odnaleźć je w tymochinonie, w askarydolu, w protoanemoninie i anemoninie, w aneigicynie, ksantotoksynie, alantolaktonie, santoninie, we wszystkich stosowanych floroglucydach, w pyretrynach i cynerynach, w rotenonie, gencjaninie i arekolinie. Uogólniając, — iż działanie robakobójcze mają wykazywać w ogóle mienasyczone ketony i laktony można związków takich przytoczyć jeszcze więcej. Jeżeli jednak u co najmniej dziesięciu typów naturalnych związków przeciwpasożytniczych odnajdujemy układ CO—CH=CH, to wolno twierdzić, że właśnie to ugrupowanie decyduje o działaniu robakobójczym. Stwierdzenie takie może wskazywać kierunek dla prac syntetycznych, z drugiej jednak strony zachęca do skontrolowania działania znanych już związków, lecz nie stosowanych w robaczycach. Zarysowuje się przy tym celowość sprawdzenia również działania związków flawonowych, a raczej szerzej pochodnych chromonu, ze względu na ich budowę, aby wyjaśnić m. in., które związki w istocie są składnikami czynnymi w owocach czernicy. Zwrócić też trzeba uwagę na pracę Archera (1), który traktuje alkilopochodne ksantonu jako środki przeciwtasiemcowe.



Decydującym poparciem znaczenia układu CO—CH=CH jest stwierdzenie, iż spośród zbadanych antybiotyków — penicyliny, streptomycyny, aureomycyny jedynie ta ostatnia okazała się *in vitro* toksyczną dla robaków *Enchytraeus albidus* (2).

Badania wstępne, podjęte jedynie na skutek rozpatrzenia wzoru aureomycyny w Zakładzie



Farmakologii A.M. w Poznaniu są przekonujące. Dalsze badania na zwierzętach oraz kliniczne mają wykazać możliwość szerszego stosowania aureomycyny w robaczycach po stwierdzeniu w których przypadkach jest ona skuteczna.

Piśmiennictwo

1) Archer B. i współpr.: J. Amer. chem. Soc. 76. 588, 1954 ref. Excerpta pharm. 8, 20/19, 1954. 2) Borkowski B. Dadlez J., Wrociński T.: Praca refer. w Tow. Przyr. im. Kopernika. 3) Dopp W.: Arzneimittel — Frsch. 3, 672, 1953 ref. Chem. Zentrbl. 11459, 1954. 4) Feofilaktow W. B., Bankowski A. I.: Farmacja 9, nr 5 str. 10. 1946 5) Hill R., van Heyningen R.: Biochem. Journ., 352, 1951. 6) Hörhammer L. i Spaegi H. R. Archiv d. Pharm. 286, 490, 1953. 7) Oelkers H. A., Ohnesorge G.: ref. Excerpta pharm. 8, 187/18, 1954. 8) Pfeifer E., Wohlmuth H.: Scientia Pharmaceutica 22, 90, 1954. 9) Proskurnina N. F.: J. f. allg. Chemie 1148, 1944. 10) Proskurnina N. F. i inni: Doklady Akademii Nauk SSSR 66, 437, 1949. 11) Reinhart W.: Wien. Med. Wochenschr. 60, 974, 1951. 12) Riedl W.: Liebigs Annal. d. Chemie 585, 32, 1954. 13) Shaw E.: J. Amer. Chem. Soc. 68, 2510, 1946. 14) Steinegger E., Weibel T.: Pharm. Acta Heiv. 26, 259, 1951. 15) Lync A., Nelson J. W.: Journ. Annal. d. Chemie 585, 32, 1954. 13) Shaw E.: J. Amer. Chem. Soc. 76, 588, 1954.

ZENON BUBIEŃ

ZATRUCIA PSZCZOŁ ARSENIEM

Katedra Farmakologii WSR we Wrocławiu  
Kierownik: Doc. dr A. SZWABOWICZ

W ślad za intensyfikacją rolnictwa, postępuje rozwój ochrony roślin co w rezultacie prowadzi do wzmożonego stosowania środków chemicznych. Jak wielkie korzyści oddają środki chemiczne możemy się przekonać oceniając wyniki walki z tak groźnymi dla rolnictwa i leśnictwa szkodnikami jak osnuja gwiazdzista, stonka ziemniaczana itp. Chemiczna metoda walki ze szkodnikami jest potężną bronią w ręku człowieka, powinna być jednakże mądrze i ostrożnie stosowana. Niewidoczne początkowo skutki wkraczania chemii w naturalne zespoły biologiczne mogą i wywołują czasami wręcz odwrotne od zamierzonych wyniki. Takie metody walki ze szkodnikami jak: biologiczna, mechaniczna, agrotechniczna i inne są jeszcze słabo opracowane w związku z tym mało skuteczne. W chwili obecnej metoda chemiczna jest najskuteczniejsza i najtańsza, dlatego też jest najczęściej stosowana. Stosowanie środków chemicznych stwarza jednakże coraz większe niebezpieczeństwo masowych zatruć zwierząt i owadów pożytecznych dla człowieka, dlatego

też służba wet. powinna w większym niż dotychczas stopniu zainteresować się tym problemem, a w szczególności zatruciami pszczół.

W ochronie roślin są stosowane obecnie między innymi preparaty DDT (Azotox, Gesarol) i połączenia arsenu. Preparaty DDT są niewątpliwie toksyczne dla pszczół, chociaż nie w takim stopniu jak preparaty arsenu. Tylko w wyjątkowych wypadkach dochodzi do zatrucia całej pasieki jak to ma przeważnie miejsce przy zatruciach arsenem. Hafliger np. podaje, że w USA ginie w przeciągu roku ponad 1000 pni pszczelich na skutek zatrucia arsenem.

Zatrucia arsenem należą do najczęściej spotykanych, tak że względu na wrażliwość pszczół na działanie tej trucizny jak i ze względu na stosunkowo częste stosowanie związków arsenu w walce ze szkodnikami. Zatrucia pszczół spowodowane przez preparaty arsenu stosowane jako środki owadobójcze są przeważnie zatruciami masowymi o przebiegu ostrym, gwałtownym. Ch r o n i c z n e zatrucia są możliwe w okolicach wielkich skupisk fabryk wyrzucających w powietrze wraz z dymem nieznaczne stosunkowo ilości arsenu. Własności kumulacyjne i wielka wrażliwość (już 0,000005% roztwory arsenu są dla pszczół trujące) doprowadzają po pewnym czasie do intoksykacji. Zatrucia tego rodzaju są znane pod nazwą choroby cieszyńskiej pszczół i występują w niektórych okolicach Dolnego i Cieszyńskiego Śląska.

Na podstawie materiałów własnych i piśmiennictwa możnaby w następujący sposób opisać objawy o s t r e g o zatrucia arsenem. Przebiega ono z reguły gwałtownie, od kilkunastu godzin do kilku dni, w zależności od ilości spożytej przez owady trucizny. Początkowo obserwuje się podniecenie, a następnie dochodzi do porażenia, co objawia się między innymi utratą zdolności lotnych owadów. Ruchy są nieskoordynowane, odwłoki często wzdęte, ciężkie na skutek przepełnienia odbytńcy żółtawą cieczą (wyciekającą przy naciśnięciu odwłoka). Pszczoły giną przeważnie w drodze powrotnej, przed ułem lub w samym ulu. W wypadku nagromadzenia się pyłku zatrutego arsenem i przy mniej gwałtownych zatruciach pszczoły wyłazą z uli, skupiają się na desce wylotowej, rozkładają się po pasiece. Podskakując niezdarne usiłują bezskutecznie wzlecieć, następnie giną. W kilku wypadkach cała pasieka usłana była trupami padłych pszczół. W jednym przypadku usunięto z każdego ula przeciętnie około 0,5 kg martwych pszczół.

W oparciu o badane w tutejszej Katedrze przypadki, należy stwierdzić, że większość zatruc arsenem powstała na skutek opylania rzepaku, ziemniaków, drzew i krzewów owocowych oraz innych roślin w okresie kwitnienia. Kilkakrotnie doszło do zatrucia na skutek opylania lasów preparatami arsenowymi oraz

dwukrotnie zatruto złośliwie całe pnie przez wsypanie preparatów arsenu wprost do uli.

Szczególnie charakterystyczny był przypadek zatrucia około 400 pni pszczelich, na skutek opylania arsenianem wapnia wielkich połaci upraw rzepaku w okresie kwitnienia. W promieniu 3—4 km padło około 100%, a w promieniu 4—5 km 70% pszczół.

Drugi przypadek. Dla przykładu cytuję pismo przewodnie. „W okolicy oddalonej o 6 km odbyło się opylanie lasów. Niezależnie od tego odbyło się opylanie rzepaków. Pszczoły zaczęły padać równocześnie w kilku pasiekach w czasie powrotu z pól i po powrocie. Pszczoły martwe spotyka się masowo w drodze powrotnej do uli“. W badanych próbkach padłych pszczół stwierdzono w pracowni obecność arsenu.

Trzeci przypadek. Cytuję pismo przewodnie: „Przesyła się próbkę pszczół rzekomo zatrutych środkiem chemicznym używanym do zwalczania siodyszka rzepakowego. Jednocześnie przysyła się próbkę ziemi z podejrzonej plantacji. Nadmieniam się, że zniszczone pasieki znajdują się w odległości około 1000 m od podejrzonej plantacji“. W badanych próbkach (padłe pszczoły i ziemia z plantacji) stwierdzono obecność arsenu.

Ilość masowych zatruc pszczół preparatami arsenu w poszczególnych latach przedstawia się następująco (wg materiałów Kat. Farmakologii WSR Wrocław).

Rok	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Ilość	7	3	2	4	4	0

Należy przypuszczać, że tego rodzaju zatruc było w terenie niewątpliwie wielokrotnie więcej, jednakże z różnych przyczyn nie dotarły do naszej pracowni; kilku zatruc nie zamieściliśmy w tabeli ze względu na ujemny wynik analizy chemicznej.

Można przypuszczać, że w szeregu przypadków otrzymaliśmy wynik ujemny lub wątpliwy wyłącznie z winy wysyłających próbki, albowiem wysyłając próbki należy dostarczyć pracowni odpowiednią ilość materiału. Kilkakrotnie np. otrzymaliśmy kilka do kilkunastu padłych pszczół w pudełeczku od zapalek. W takich wypadkach wynik analizy może być ujemny, szczególnie przy badaniach na obecność preparatów DDT, gdzie takie ilości materiału są zupełnie niewystarczające. Najlepiej przysyłać zatrute muchy lotne w ilości przynajmniej 30—100 gramów, opylone rośliny, ziemię z opryskanych plantacji lub pyłek. Przesyłanie miodu, plastrów, lub czerwiu bez ww. zasady próbek mija się z celem i może dać wynik ujemny nawet jeśli zatrucie istotnie miało miejsce. Naturalnie w zależności od konkretnych przypadków można i należy przysyłać dowolne ale istotne dla sprawy próbki. Dobrze opracowane pismo przewodnie uwzględniające dokładny opis przypadku i sugestie własne wysyłającego, wybitnie ułatwiają pracę pracowni toksykologicznej.

Wszystkie podane w tabeli przypadki dotyczą zatruc masowych o przebiegu ostrym, gwałtownym. Pszczoły ginęły w przeciągu kilkunastu do kilkudziesięciu godzin i tylko w kilku przypadkach zamieranie pni przeciągało się do kilkunastu dni. Zasadniczo od roku 1950 zaznacza się (patrz tabela) pewien spadek zatruc arsenem. Fakt ten można tłumaczyć wypieraniem preparatów arsenowych przez DDT oraz wzrastającym uświadomieniem pszczelarzy i ekip przeprowadzających zwalczanie szkodników. Tym niemniej tabela jaskrawo ilustruje ogrom szkód jakie poniosło rodzime pszczelarstwo, prawie wyłącznie na skutek nieumiejętnie przeprowadzanych akcji opylań.

Opylanie i spryskiwanie powinno się przeprowadzać w terminie do 10 dni przed okresem kwitnienia roślin. Opylanie należy przeprowadzać wieczorem, gdy pszczoły nie latają, w dni bezwietrzne, nie bliżej niż 100 metrów od pasieki. O terminie akcji należy powiadomić z awansu okolicznych pszczelarzy, którzy winni zamknąć na kilka dni lub więcej pszczoły w okolicy nie zagrożone (przynajmniej na odległość 4—5 km).

Należy pamiętać, że możliwość zatrucia istnieje jeszcze do kilku tygodni po opylaniu lub spryskiwaniu kultur z tym, że okres ten może się wybitnie skrócić przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych (deszcz, wiatry).

Oto główne wskazówki, które niewątpliwie nie wyczerpują całokształtu zagadnienia i różnorodności metod zależnych od konkretnych warunków i przypadków. W ogólnym zarysie są one jednakże zupełnie wystarczające aby uniknąć niepotrzebnych a jednocześnie poważnych strat gospodarczych.

#### Piśmiennictwo

1) Archiwum Katedry Farmakologii Wydz. Wet. W.S.R. we Wrocławiu L. bad. 528, 584, 591, 635, 695, 762, 983/50, 753, 1047, 1108/51, 1027, 2304/52, 1485, 1529, 1678, 2316, 2343, 2691/53, 1093, 1823, 1531, 1772, 1988, 2126, 2293, 2486, 2587, 2472, 5026/54. 2) Bubiń Z.: Med. Wet. 10/54, 605. 3) Häfliger Z.: Pflanzenkrankh. 56, 201—204. 4) Kirkor S.: Choroby pszczół, 1953, 136—140. 5) Piskowoj F.: Pczelowodstwo 12/52, 31. 6) Zniszczyński Z.: Pczelalarstwo 10/52, 8—9. 7) Zniszczyński Z.: Pczelalarstwo 11/52, 10—11.

RYSZARD GANASIŃSKI

PZLZ Łódź

#### PRZYCZYNEK DO POWSTANIA PRZETOKI U PSA

W praktyce terenowej zdarzają się często przypadki zaniedbanych, trudno gojących się ran, które przy nieumiejętnym leczeniu i nie usunięciu z nich ciała obcych stają się często przyczyną ogniska ropnego, kanału i otworu przetokowego. Przypadek własny: — we wrześniu 1955 r. doprowadzono do tutejszego Zakładu leczniczego psa dzikarza, czarno podpalanego,

mieszkańca lat 9, z raną lewego boku, stale ropiejącą. Z wywiadu wynikało, że pies był przed dwoma latami ciężko pokaleczony na polowaniu przez dzika. Mimo wielkich rozmiarów rana zagoiła się szybko, choć niezupełnie, gdyż w jej najniższym punkcie pozostał mały otwór, z którego stale wycieka ropa. Badaniem klinicznym stwierdzono temperaturę ciała 38°C, ilość tętna 78, oddechów 18, a w okolicy 10 żebra lewej strony klatki piersiowej na wysokości połowy żebra małą ranę, z której wydobywa się gęsta ropa w niewielkiej ilości; skóra dookoła rany jest częściowo pozbawiona sierści i powalana ropą. Omacywaniem zyczuwa się pod skórą twór sznurowaty, przesuwalny, grubości ołówka, długości ok. 10 cm, który ciągnie się esowato od otworu zewnętrznego przetoki do górnej nasady 10 żebra. Po wprowadzeniu do otworu cienkiego metalowego zgłębnika i po wyprostowaniu kanału przez naciągnięcie, osiągnięto dno przetoki w górnej nasady 10 żebra. Mimo dokładnego badania nie stwierdzono ciała obcego na dnie przetoki, ani też złamania żebra. W celu ustalenia przyczyny powstania przetoki, skierowano psa do prześwietlenia Rentgenem, które wykazało podejrzenie uszkodzenia 10 żebra. Wobec takiego rozpoznania postanowiono za zgodą właściciela, psa operować. Po przygotowaniu pola operacyjnego i znieczuleniu nasiękowym okolicy przetoki 2% roztw. polokainy w ilości 10 ml, wykonano wrzecionowate cięcie skóry długości około 7 cm tzw. „Mundschnitt”, obejmujące zewnętrzny otwór przetokowy. Po wypreparowaniu wyciętego wrzecionowatego skrawka skóry wraz z zewnętrznym otworem przetoki, odpreparowano sznurowaty kanał przetokowy od okolicznej tkanki oraz dno przetoki — ognisko ropne. Po dokonaniu wycięcia kanału i ogniska ropnego okazało się, że żebro nie jest uszkodzone, jedynie jego okostna jest zgrubiała i chropowata, a na dnie przetoki znajduje się igła sosnowa. Po znalezieniu i usunięciu przyczyny powstania przetoki, wytamponowaniu rany i podwiązaniu krwawiących naczyń, jamę wysypano krystaliczną penicyliną w ilości 300 tys., a ranę zaszyto niezupełnie, pozostawiając w najniższym miejscu otwór, w który wprowadzano jałową gazę. Po dwu opatrunkach w trzydniowych odstępach nastąpiło wygojenie rany w przeciągu 14 dni. Po usunięciu przyczyny powstania przetoki — igły sosnowej — nastąpiło zagojenie rany w bardzo krótkim czasie, tak że psa można było dalej używać do polowań.

ANDRZEJ STRZELECKI

Koźle

#### JEDNOSTRONNE TRZEBIENIE OGIERA

W m-cu lipcu 1955 r. wpłynęło do PZLZ Koźle zgłoszenie o zachorowaniu ogiera „Alchemist” rasy fryzyskiej lat 22 maści karej, będącego własnością Państwowego Stada Ogierów w Koźlu. Badanie wykazało silny obrzęk, powiększenie moszny po stronie prawej, lokalne podwyższenie temperatury, dużą ilość płynu w osłonkach jądrowych i bolesność prawego jądra. Apetyt oraz samopoczucie były zachowane; stajenny doniósł o utracie przez ogiera popędu płciowego.

Anamneza wykazała, że ogier „Alchemist” przed wojną i w czasie wojny był reproduktorem u właściciela prywatnego, po wojnie koniem roboczym, a równocześnie i reproduktorem w jednym z PGR i dopiero w roku 1949 przybył na stałe do PSO. W roku 1951 wystąpił u ogiera stan zapalny jądra prawego, wskutek zakażenia wywołanego paciorkowcami przy pobieraniu spermy sztuczną pochwą. Stan zapalny został wyleczony, niestety terapia nie jest znana. Każde następne pobieranie spermy i użycie sztucznej pochwy