

(0.87 per cent), white salt (0.34 per cent) and other chemical poisons (0.63 per cent) were merely a negligible percentage of the total number of the cases of poisonings.

Bubień Z., Międzobrodzki K. — **Les intoxications de la volaille en Pologne au cours des années 1956—60.**

Les auteurs élaborèrent la statistique des intoxications de la volaille en Pologne au cours des années 1956—1960. Les données en chiffres furent assemblées à base de matériaux archivaux de la Chaire de Pharmacologie de la Faculté Vétérinaire de l'École Supérieure Agricole à Wrocław. Au cours des années 1956—1960 périrent par suite d'intoxications chimiques 28263 poules, 1225 oies, 1011 canards, 390 dindons, 449 pigeons, 380 faisants et 8 pintades. La cause la plus fréquente des intoxications était le phosphide de zinc (98,16%). Les intoxications causés par les combinaisons d'arsène (0,87%), le sel de cuisine (0,34%) et

d'autres poisons chimiques (0,63%) constituent un pourcent insignifiant de la quantité totale des cas d'intoxication.

Bubień Z., Międzobrodzki K. — **Geflügelvergiftungen in Polen in Jahren 1956—1960.**

Es wurde eine statistische Übersicht der Geflügelvergiftungen in Polen in Jahren 1956—1960 bearbeitet. Die Zahlen stammen aus dem Archiv der Lehrkanzel für Pharmakologie der veterinärmedizinischen Fakultät der Landwirtschaftlichen Hochschule in Wrocław. In genannten Jahren sind infolge chemischer Vergiftungen 28.263 Hühner, 1225 Gänse, 1011 Enten, 390 Truthähne, 449 Tauben, 380 Fasane und 8 Perlhühner umgestanden. Häufigste Vergiftungsursache bildete Zinkphosphid (98,16%). Vergiftungen mit Arsenverbindungen (0,87%), Kochsalz (0,34%) und anderen chemischen Giften (0,63%) machen bloss einen geringen Prozentsatz der allgemeinen Vergiftungszahl aus.

MICHAŁ BOHOSIEWICZ

Zatrucia zwierzyny łownej w świetle badań pracowni toksykologicznej

Z Katedry Farmakologii Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: doc. dr TADEUSZ GARBULIŃSKI

W dostępnym mi piśmiennictwie znalazłem nieliczne wzmianki o zatruciach zwierzyny łownej.

Sassenhof (7) w latach 1937—1939 stwierdziła kilkakrotnie zatrucia fosforem cynku u dzikiego ptactwa. Geting i Ulsen (3) opisali przypadek masowego zatrucia dzikich gęsi, spowodowanego ziarnem zatrutym fosforem cynku. W opisanym przypadku padło około 1000 ptaków. Moser (5) podaje przypadki zatrucia fosforem cynku dzików i dzikich gołębi. Wszyscy wymienieni autorzy zgodnie podkreślają niebezpieczeństwo zatrucia fosforem cynku dla zwierząt dziko żyjących.

Ciekawy przypadek zatrucia solą dziko żyjących królików, gołębi, przepiórek i bażantów podali Trainer i Karstad (9). W zimie 1958/1959 w stanie Wisconsin wskutek posypywania solą oblodzonych szos doszło do zatrucia wymienionych zwierząt.

Uziębło (10) stwierdził w 1958 r. na wybrzeżu Bałtyku masowe padnięcia dzikiego ptactwa wodnego, szczególnie kaczek. Okoliczności, wśród których nastąpiły masowe upadki wskazują, że część ich była spowodowana zatruciem. Ptaki siadały i żerowały na przybrzeżnych wodach, zanieczyszczonych płynnym paliwem i użytymi smarami maszynowymi, wypuszczanymi przez statki przepływające w sąsiedztwie brzegu. Według danych autora straty spowodowane zewnętrznym działaniem tych zanieczyszczeń oraz zatruciami wskutek żerowania na takich wodach należy oceniać na dziesiątki tysięcy sztuk.

Z uwagi na skąpą ilość doniesień z omawianej dziedziny, wydaje się celowe opublikowanie przypadków zatrucia zwierzyny łownej ba-

danych w tutejszym laboratorium oraz omówienie pewnych okoliczności w jakich może dojść do zatrucia zwierząt dziko żyjących.

W latach 1952—1961 zbadano w tutejszej pracowni 61 przypadków, w których podejrzewano zatrucie zwierzyny łownej. W 20 przypadkach rozpoznano zatrucia chemiczne (stanowią one 32,8% ogólnej ilości badań). Ofiarą zatrucia w powyższych przypadkach padło ogółem 20 dzików, 12 saren, 2 zajace, 29 kuropatw, 5 bażantów i kilkadziesiąt dzikich gęsi. Cyfry te są oparte na danych z pism towarzyszących materiałom. W dwu przypadkach masowych padnięć dzikich gęsi nie otrzymaliśmy ścisłych danych cyfrowych. Według wywiadu, straty wyniosły kilkaset sztuk.

Dla porównania podam kilka cyfr dotyczących zatrucia zwierząt domowych w latach 1951—1955. Odsetek rozpoznanych zatrucia w tym okresie wynosił średnio 36,85% wszystkich badanych przypadków. W okresie 1949—1955 straty wywołane zatruciami wśród zwierząt domowych wyniosły ogółem 5.852 szt. różnych zwierząt i 25.108 szt. drobiu (1). Odsetek zatrucia u zwierząt domowych jest wyższy niż u dziko żyjących, ponieważ odgrywają tutaj rolę również zatrucia solą kuchenną, roślinne i paszowe, które u zwierzyny łownej na ogół nie występują.

Stosowanie na coraz szerszą skalę w rolnictwie i leśnictwie środków chemicznych o silnej toksyczności stanowi duże niebezpieczeństwo dla zwierzyny łownej. Wszelkie masowe akcje zwalczania szkodników polnych i leśnych (gryzoni, owadów, drapieżnych ptaków) oraz chwastów sprzyjają występowaniu zatrucia wśród zwierzyny łownej.

Zatrucia fosforem cynku. Dotychczasowa praktyka tutejszego laboratorium wykazała, że najczęściej stwierdza się u zwierzęcy łownej zatrucia fosforem cynku. Fosforek cynku jako trucizna silnie i szybko działająca, jest używany do tępienia polnych myszy. W niektórych laboratoryjnie rozpoznanych przypadkach zatruc u zajęcy, kuropatw i bażantów, wywiad wskazywał na możliwość przypadkowego zatrucia w czasie akcji zwalczania polnych gryzoni. W innych przypadkach padnięcie większej ilości zwierząt w tym samym czasie mogło wskazywać na celowe rozłożenie trucizny.

W jesieni 1959 r. w jednym z leśnych rewirów w powiecie toruńskim znaleziono zwłoki 13 dzików. Do badań przysłano 3 żołądki padłych zwierząt. W treści wszystkich żołądków znaleziono ziarna zbóż, chemicznie stwierdzono obecność fosforu cynku. W lutym 1960 r. na terenie jednego z nadleśnictw w woj. zielonogórskim znaleziono zwłoki 11 saren. W przysłanej do badania treści zważa jednej sztuki stwierdzono obecność omawianej trucizny. W jesieni 1961 roku w powiecie milickim stwierdzono padnięcie kilkudziesięciu dzikich gęsi. W treści przewodu pokarmowego jednej badanej sztuki znaleziono kilkadziesiąt ziarn pszenicy, chemicznie stwierdzono obecność fosforu cynku.

W lecie 1953 r. na jeziorach w okolicy Giżycka i Otmuchowa wystąpiło nagłe i masowe padnięcie dużych ilości dzikich gęsi. W żadnym z tych przypadków nie przysłano materiałów, których laboratoryjne zbadanie pozwoliłoby na postawienie rozpoznania. Otrzymaliśmy jedynie dokładny wywiad oraz wyniki przeprowadzonych dochodzeń. Okoliczności towarzyszące padnięciu ptaków nasunęły podejrzenie zatrucia fosforem cynku.

W deratyzacji miast używa się dziś środków toksycznych dla gryzoni, natomiast w mniejszym stopniu niebezpiecznych dla innych zwierząt jak ANTU oraz warfaryna i jej pochodne. Preparaty te nie są dostatecznie skuteczne w tępieniu myszy polnych (8), można więc przypuszczać, że fosforek cynku jeszcze przez długi czas będzie głównym środkiem używanym do tępienia myszy polnych, a tym samym będzie stanowić niebezpieczeństwo zatrucia dla zwierzęcy łownej, zwłaszcza dla zajęcy, kuropatw i bażantów.

Zatrucia środkami owadobójczymi. W okresie powojennym do zwalczania szkodliwych owadów na uprawach rolnych i w lasach, używano preparatów arsenowych. Niewątpliwie w tym czasie musiały się zdarzać zatrucia arsenem u zwierząt dziko żyjących. W r. 1954 w tutejszym laboratorium rozpoznano zatrucie arsenem u kozła, którego zwłoki znaleziono na terenie lasu opylanego arsenianem wapnia.

Związki arsenu zastąpiono w ochronie roślin preparatami kontaktowymi typu DDT i HCH (Azotox, Ditox, Fumatox, Gamatox i wiele innych). Preparaty te skuteczne w zwalczaniu szkodliwych owadów, dla zwierząt ciepłokrwistych są w słabym stopniu toksyczne. Praktycznie nie mogą one wywołać ostrych zatruc u zwierzęcy łownej.

Poważne źródło niebezpiecznych zatruc mogą stanowić ostatnio wprowadzone w ochronie roślin organiczne związki kwasu fosforowego i tiofosforowego. Preparaty tego typu należą do grupy jądów kontaktowych, wchłaniają się jednak również ze skóry, z przewodu pokarmowego i narządu oddechowego. W obrocie znajdują się pod różnymi nazwami (Ekatin, Malation, Metasystox, Systox, Wofatox i inne), a niektóre z nich są bardzo silnymi truciznami. W zagranicznym piśmiennictwie spotyka się często opisy zatruc ludzi i zwierząt domowych tymi preparatami. Przypadek zatrucia (4) psa myśliwskiego w czasie polowania w rewirze, w którym stosowano preparat „E 605” jak również rozpoznanie w tutejszym laboratorium zatrucia gołębi preparatem „Metasystox” (2) świadczy o możliwości występowania tego rodzaju zatruc również u zwierzęcy łownej.

Również cały szereg innych preparatów owadobójczych, mniej rozpowszechnionych, może w pewnych okolicznościach stać się przyczyną zatruc zwierzęcy łownej.

Zatrucia w okresie tępienia drapieżnych ptaków. Od kilku lat w okresie wiosennym prowadzi się zorganizowaną akcję tępienia drapieżnych ptaków. W tym celu koła myśliwskie rozkładają w swych rewirach jaja zatrute żółtym fosforem. W czasie przeprowadzania tej akcji istnieje niebezpieczeństwo zatruc zwierząt domowych i dzikich. Notowaliśmy w tych okresach zatrucia świń i kur tak przygotowanymi jajami. W maju 1956 r. w treści żołądka padłego dzika znaleziono skorupki jaj, chemicznie zaś stwierdzono obecność fosforu. Niebezpieczeństwo zatruc na tle spożycia jaj zatrutych fosforem jest ograniczone w czasie, ponieważ żółty fosfor w zatrutym jajku po upływie pewnego czasu utlenia się i traci swe trujące właściwości.

W Czechosłowacji do tępienia drapieżnych ptaków używa się jaj zatrutych strychniną. W tamtejszych laboratoriach toksykologicznych stwierdza się stosunkowo dużą ilość zatruc strychniną psów myśliwskich (6). Ten sposób tępienia drapieżnych ptaków wydaje się bardziej niebezpieczny od stosowanego w naszym kraju, gdyż jaja zatrute strychniną mogą wywołać zatrucie zwierząt nawet po upływie dłuższego czasu od ich wyłożenia.

Zatrucia środkami chwastobójczymi. Preparaty chwastobójcze typu DNOC — „Krezamon”, „Krezotol”, „Hedolit”, oraz typu 2,4-D — „Pielik”, „Dikonirt”, „He-

donal", są trujące dla zwierząt. W pewnych okolicznościach mogą one stać się przyczyną zatrucia zwierzyny łownej, szczególnie zajęcy i kuropatw.

W 1958 r. w powiecie białobrzeskim znaleziono w lesie dwunitroortokrezolan sodowy, jak podano w piśmie towarzyszącym, wyłożony w celach kłusowniczych. W tym wypadku nie doszło do padnięć zwierząt dzikich, znaleziono natomiast w pobliżu wyłożonego preparatu zwłoki jałowki, własność tamtejszego gajowego.

Z innych związków chemicznych, które spowodowały zatrucia należy wymienić strychninę. W październiku 1960 r. znaleziono w okresie jednego tygodnia w jednym z rejonów leśnych na terenie powiatu lubaczowskiego zwłoki 5 dzików. Badania toksykologiczne wykazały w treści żołądka padłych zwierząt obecność strychniny.

Trzeba podkreślić, że rozpoznawanie zatrucia zwierzyny łownej napotyka na pewne trudności. Znalezienie zwłok zwierząt dziko żyjących jest najczęściej przypadkowe, toteż wiele padnięć zwierzyny łownej wymyka się spod kontroli służby leśnej i łowieckiej. Niekiedy znalezione zwłoki znajdują się w stanie tak daleko posuniętego rozkładu gnilnego, że rozpoznanie jakichkolwiek zmian anatomicznych jest niemożliwe. W takich przypadkach materiały najczęściej nie docierają do pracowni toksykologicznej. Biorąc pod uwagę powyższe trudności można przypuszczać, że straty wśród zwierzyny łownej wywołane zatruciami chemicznymi są wyższe od podanych na wstępie. Sporządzenie dokładnej statystyki tych strat jest niemożliwe.

Podsumowując powyższe rozważania należy stwierdzić, że:

1. Przyczyną zatrucia zwierzyny łownej najczęściej jest fosforek cynku.

2. W zwalczaniu polnych myszy fosforek cynku należy zastąpić innymi preparatami, które byłyby w mniejszym stopniu toksyczne dla zwierzyny łownej.

3. Zwierzyna łowna jest narażona na zatrucia chemiczne, których niekiedy nie da się uniknąć. Zapobieganie zatruciom zwierzyny łownej z łatwo zrozumiałych względów jest trudne i często niemożliwe.

Piśmiennictwo

1. Bohosiewicz M.: Straty wśród zwierząt spowodowane zatruciami w latach 1949—1955 w świetle badań Katedry Farmakologii WSR we Wrocławiu. Zesz. Nauk. WSR we Wrocławiu 6, Wet. t. II (1956), s. 101—106.
2. Bohosiewicz M.: Przypadki zatrucia ptaków insektydami organiczno-fosforowymi „Metasystox” i „Ekatin”, Med. Wet. t. XVI, 12 (1960), s. 725—736.
3. Getting W. M., Ulsen F. W.: Massenhaftes Wildsterben durch Vergiftung mit Zinkphosphid. Wien, Tierärztliche Monatsschrift 11 (1954), s. 730. (streszczenie).
4. Molnar A.: Akute Vergiftungen bei Jagdhunden während der Feldjagd. Wien, Tierärztliche Monatsschrift 11 (1954), s. 714—717.

5. Moser T.: Tiervergiftungen durch Phosphide. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 16/16 (1956), s. 148—149.
6. Oplisstil M.: Rozwój toksykologii weterynaryjnej w Czechosłowacji i obecne jej znaczenie, Med. Wet. 7 (1958), s. 429—431.
7. Sassenhof J.: Vergiftungen bei Hühnern und Wildgeflügel mit Metallphosphidgetreide, Arch. f. Tierheilkunde, t. 74 (1939), s. 513—517.
8. Telle H. J.: Beiträge zur Anwendung Cumarinhaltiger Präparate in der Nagetierbekämpfung, Nachrichtenblatt f. d. Deutschen Pflanzenschutzdienst 4 i 5 (1955), s. 61—67 i 93—99.
9. Trainer D. C., Karstad L.: Salt poisoning in Wisconsin wildlife, Journ. Am. Vet. Med. Assoc., t. CXXXVI, (1960), s. 14—17.
10. Uziębło B.: Masowe giniecie ptactwa morskiego na wybrzeżu Pomorza Zachodniego, Med. Wet. t. XVI, 12 (1960), s. 730—732.
11. Archiwa Katedry Farmakologii Wydz. Wet. WSR we Wrocławiu z lat 1952—1961.

Adres autora: dr Michał Bohosiewicz, Wrocław, Grunwaldzka 36/4.

Богосевич М. ОТРАВЛЕНИЯ ДИЧИ НА ОСНОВАНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА.

В период 1952 — 1961 гг. погибло по поводу химических отравлений 20 диких кабанов, 12 серен, 2 зайца, 29 куропаток, 5 фазанов и несколько сот диких гусей. У дичи чаще всего обнаруживаются отравления сульфидом цинка. Применение химических средств в борьбе с вредителями растений и борьба с хищными птицами при помощи отравленных яиц могут быть причинами отравлений дичи. Профилактика среди диких животных весьма затруднительна, часто даже невозможна.

Bohosiewicz M. — Poisoning of game animals in the light of toxicological laboratory examinations.

During 1952—1961, chemical poisonings caused the death of 20 boars, 12 roes, 2 hares, 29 partridges, 5 pheasants and several hundreds of wild geese. The most frequent poisonings of game animals were caused by zinc phosphide. Applying chemical agents in plant protection as well as fighting birds of prey by using poisoned eggs may cause poisonings of game animals. The protection of game animals against such poisonings is difficult, sometimes even impossible.

Bohosiewicz M. — Intoxications du gibier de chasse à la lumière du laboratoire toxicologique.

Au cours des années 1952—1961 périrent par suite d'intoxications chimiques 20 sangliers, 12 chevreuils, 2 lièvres, 29 perdrix, 5 faisans et plusieurs centaines d'oiseaux sauvages. Chez le gibier de chasse on constate le plus souvent une intoxication par le phosphide de zinc. L'application de produits chimiques pour la protection des plantes et la lutte contre les oiseaux de proie à l'aide d'œufs empoisonnés peut devenir une cause d'empoisonnement du gibier de chasse. La prévention aux intoxications des animaux vivants dans la nature est difficile et souvent impossible.

Bohosiewicz M. — Wildvergiftungen im Lichte der toxikologischen Laboratoriumuntersuchungen.

In den Jahren 1952—1961 sind infolge chemischer Vergiftungen 20 Wildschweine, 12 Rehe, 2 Hasen, 29 Rebhühner, 5 Fasane und einige hundert Wildgänse umgestanden. Als häufigste Vergiftungsursache wird Zinkphosphid festgestellt. Anwendung chemischer Stoffe in Pflanzenschutzmitteln und Raubvögelbekämpfung durch Auslegen vergifteter Eier kann eine Wildvergiftung herbeiführen. Vorbeugungsmassnahmen gegen Wildvergiftung müssen als schwer und oft als unmöglich in ihrer Durchführung betrachtet werden.