

DĄBROWSKI JAN

## Badania nad występowaniem zakażeń gruźliczych ptaków w Łódzkim Ogrodzie Zoologicznym

Z Miejskiego Ogrodu Zoologicznego w Łodzi

W ogrodach zoologicznych, zakażenia prątkami gruźlicy obserwuje się u różnych gatunków ptaków, jednak częstotliwość występowania infekcji u poszczególnych gatunków jest różna (2, 3). Kast (8) sekconując 263 ptaki wróblowate i 173 papugi, nie stwierdził w ogóle zmian gruźliczych. Kronberger i Schüppel (11) wykazali je tylko u 3 z 1747 sekcjonowanych papug. Najczęściej gruźlica występuje u ptaków grzebiących i wodnych. Dozsa (3) podaje, że spośród 806 sekcjonowanych (w ciągu 5 lat) ptaków wodnych i rybożernych 8,4% posiadało zmiany gruźlicze.

Badania bakteriologiczne wykazują, że najczęściej ze zmian chorobowych izoluje się typ ptasi prątku gruźlicy, chociaż izolowano również prątki typu ludzkiego, a także prątki atypowe (9, 13, 19). Istotnym utrudnieniem w zwalczaniu gruźlicy ptaków ogrodów zoologicznych jest m. in. brak odpowiednio czułych metod diagnostyki przyżyciowej. Wielu autorów wskazuje, że próba tuberkulinowa jest mało czuła i wypowiada się za stosowaniem odczynów zlepnego lub hemaglutynacji pośredniej wykrywających więcej zakażeń (7, 15, 16, 17, 18, 20).

Celem niniejszej pracy było sprawdzenie w jakim stopniu odczyn aglutynacji płytowej może być przydatny do wykrywania zakażeń gruźliczych u ptaków wodnych. Jak wykazały obserwacje w Łódzkim ZOO upadki ptactwa wodnego z powodu gruźlicy występują dość często, powodując niekiedy utratę cennych okazów.

Tab. 1. Gatunek i liczba ptaków badanych serologicznie w kierunku gruźlicy

Gatunek	Liczba badanych ptaków	
	Rok I	Rok II
Gęś nilowa	18	7
Gęś Magellana	1	1
Gęś indyjska	3	3
Gęś garbonosa	3	2
Gęś gęgawa	2	2
Gęś śnieżna	1	—
Kaczka piżmowa	17	9
Kaczka krzyżówka	—	2
Kazarka	5	5
Ohar	—	4
Łabędź krzykliwy	2	2
Łabędź czarny	4	4
Łabędź niemy	1	4
Ogółem	57	45

### Materiał i metody

Badaniom poddano ptaki z rzędu blaszkodziobych (*Anseres*), tab. 1, zabierane ze stawu w dwóch kolejnych latach i przetrzymywane (od stycznia do kwietnia) w pomieszczeniach zimowych. Badania powtarzano trzykrotnie w 6 tygodniowych odstępach. W pierwszym roku w badaniach zastosowano odczyn aglutynacji płytowej. W drugim obok odczynu zlepnego wprowadzono również odczyn hemaglutynacji pośredniej (HaP).

Odczyn aglutynacji wykonano rutynową techniką badawczą. Krew pobierano z żyły skrzydłowej, jako antygen użyto „Tuberkulognot” — Biowet oraz antygen przygotowany we własnym zakresie (wg metody opisanej przez Matsui i Kawaniaki (14), ze szczepu *M. avium* wyizolowanego od żurawia koroniastego.

Odczyn HaP wykonano wg metody Heina (6). Użyto krwinek łabędzia czarnego oraz jako antygenu wyciągu wielocukrowego\*) ze szczepu *M. avium* (użytego do przygotowania antygeny do odczynu aglutynacji). Wyciąg wielocukrowy przygotowano wg metody Fullera zmodyfikowanej przez Stępkowskiego i Rzedzickiego (18). Do wykonania odczynu użyto surowic nieinaktywowanych. Ptaki reagujące dodatnio, (oraz kilka reagujących ujemnie) po zakończeniu badań serologicznych poddano dodatkowo badaniom anatomo-patologicznym i bakteriologicznym.

### Wyniki i omówienie

Wyniki badań zestawiono w tab. 2 i 3. Jak wynika z zestawienia, w pierwszym roku przebadano 57 ptaków, spośród których 6 reagowało dodatnio. W drugim roku spośród 45 badanych ptaków dodatnio reagowały 4. Liczby te stanowią 10,5% oraz 8,5% badanych stad. Na uwagę zasługuje fakt, iż w każdym przypadku dodatni wynik badania serologicznego został potwierdzony izolacją prątku gruźlicy. Badania anatomo-patologiczne wybranych losowo w pierwszym roku 5 gęsi nilowych i 5 kaczek piżmowych reagujących ujemnie w odczynie aglutynacji, były również ujemne. Pomimo to w jednym przypadku izolowano prątek gruźlicy. Przypadek ten wskazuje na świeżą infekcję, której wg Viora i wsp. (20) nie można wykryć badaniem serologicznym.

W drugim okresie podstawą dodatkowej selekcji ptaków była reakcja dodatnia w odczynie HaP w rozcieńczeniu 1:20. Spośród wybranych w ten sposób 4 kaczek piżmowych badaniem anatomo-patologicznym i hodowlanym zakażenia prątkiem gruźlicy nie stwierdzono. Badania te potwierdzają pogląd, iż miano HaP 1:20 nie przedstawia wartości diagnostycznej (18).

\*) Antygen wielocukrowy otrzymano od doc. dr hab. J. Rzedzickiego z Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych AR w Lublinie, za co autor składa serdeczne podziękowanie.

Tab. 2. Wyniki badań sekcyjnych i bakteriologicznych ptaków wykazujących serologicznie zakażenie gruźlicą

Rok	Gatunek	Odczyn aglutynacji z antygenem ze szczepu własnego			Miano w HaP			Badanie sekcyjne	Badanie bakteriolog.
		Badanie			Badanie				
		I	II	III	I	II	III		
I	Gęś nilowa	+	+	+				+	+
	Gęś nilowa	-	-	+				+	+
	Gęś nilowa	+	+	+				+	+
	Gęś garbonosa	+	+	+				+	+
	Gęś śnieżna	+	+	+				+	+
	Kaczka pizmowa	+	+	+				+	+
II	Gęś nilowa	-	+	+	-	20	20	-	+
	Gęś nilowa	-	+	+	-	40	20	+	+
	Kaczka pizmowa	+	+	+	80	80	40	+	+
	Kaczka pizmowa	+	+	+	40	40	20	+	+

Tab. 3. Wykrywalność zakażeń gruźliczych u ptaków wodnych metodą aglutynacji płytowej

Rok	Liczba badanych ptaków	Badanie I				Badanie II				Badanie III			
		Antygen własny		Tuberkulogność		Antygen własny		Tuberkulogność		Antygen własny		Tuberkulogność	
		szt.	%	szt.	%	szt.	%	szt.	%	szt.	%	szt.	%
I	57	5	8,8	2	3,5	5	8,8	2	3,5	6	10,5	4	7,0
II	45	2	4,4	1	2,2	4	8,9	1	2,2	4	8,9	2	4,4

Wyniki zestawione w tab. 3 wskazują, iż antygen przygotowany we własnym zakresie pozwalał na wykrycie większej liczby ptaków zakażonych niż „Tuberkulogność” — Biowet. Obserwowano również wzrost liczby ptaków reagujących dodatnio w okresie przetrzymywania w pomieszczeniach zimowych (badanie I, II, III).

Większą czułość przygotowanego we własnym zakresie można uzasadnić tym, iż budowa antygenowa użytego szczepu była bardziej zbliżona do budowy antygenowej szczepów, które wywoływały zakażenie badanych ptaków. Natomiast zwiększająca się liczba ptaków reagujących dodatnio w kolejnych badaniach serologicznych wiąże się prawdopodobnie z nowymi zakażeniami.

Jest rzeczą oczywistą, że warunki zoohigieniczne w jakich przebywają ptaki w okresie zimowym, ulegają gwałtownemu pogorszeniu, tym samym możliwość zakażenia w tym okresie wzrasta bardzo istotnie. Podobny pogląd wyraża szereg autorów (1, 4, 10, 12). W okresie letnim duży udział w rozprzestrzenianiu prątków gruźlicy należy przypisać ptakom wolnożyjącym, ciągle obecnym w ogrodach zoologicznych.

Jak wykazały badania Göltenboth'a (4) i Graham-Jones'a (5) oraz własne u odstrzelonych na terenie ZOO ptaków wolnożyjących, bardzo często stwierdza się (sekcyjnie i bakteriologicznie) zakażenia gruźlicze. Zabezpieczenie ptaków ogrodów zoologicznych przed tą drogą transmisji zarazka jest jednak praktycznie nieosiągalne.

### Wnioski

1. W celu ograniczenia zakażeń prątkiem gruźlicy ptaków wodnych zgromadzonych w po-

mieszczeniach przeznaczonych na zimowisko, należy jak najwcześniej rozpoznać i odizolować ptaki zakażone.

2. Do rozpoznania zakażenia bardzo przydatny jest odczyn aglutynacji płytowej.

3. Badania należy wykonać nie tylko z antygenem standartowym („Tuberkulogność”), ale również z antygenem przygotowanym ze szczepu izolowanego w danym środowisku.

4. Ostatecznej selekcji dokonać w oparciu o wyniki badań z antygenem bardziej czułym.

### Piśmiennictwo

1. Brack M.: Erkrankungen der Zootiere, Akademie-Verlag, Berlin, 59, 1966.
2. Dąbrowski J.: Medycyna Wet. 30, 596, 1974.
3. Dozza I.: Erkrankungen der Zootiere, Akademie-Verlag, Berlin, 113, 1964.
4. Göltenboth R., Klös H.-G.: Erkrankungen der Zootiere, Akademie-Verlag, Berlin, 45, 1972.
5. Graham-Jones O.: Erkrankungen der Zootiere, Akademie-Verlag, Berlin, 80, 1964.
6. Hein H.: Tierärztl. Umschau 1, 10, 1955.
7. Ippen R.: Erkrankungen der Zootiere, Akademie-Verlag, Berlin, 25, 1969.
8. Kast A.: Erkrankungen der Zootiere. Akademie-Verlag Berlin 25, 1969.
9. Kronberger H.: Erkrankungen der Zootiere. Akademie-Verlag Berlin 19, 1969.
10. Kronberger H.: Erkrankungen der Zootiere. Akademie-Verlag Berlin 197, 1969.
11. Kronberger H., Schüppel K.-F.: Erkrankungen der Zootiere. Akademie-Verlag Berlin 29, 1972.
12. Kubin M.: Gruźlica 42, 85, 1974.
13. Larry J. A., Stanley C. B., Bryce C. W.: Am. Rev. resp. Dis. 109, 388, 1974.
14. Matsui K., Kawaniaki G.: Natn. Inst. Anim. Hith Qt. Tokio 11, 53, 1971.
15. Mustelak B., Rutkowiak B.: Medycyna Wet. 24, 292, 1968.
16. Piwowarczyk S.: Pol. Arch. wet. 5, 101, 1951.
17. Różańska M.: Medycyna Wet. 23, 584, 1967.
18. Stepkowski S., Rzedzicki J.: Pol. Arch. wet. 14, 51, 1971.
19. Stoll L.: Erkrankungen der Zootiere. Akademie-Verlag Berlin 109, 1964.
20. Vior C., Mastacan D., Guralivu P., Micu N., Patrescu I., Cociu M., Wagner G., Dragomir N.: Erkrankungen der Zootiere. Akademie-Verlag Berlin 227, 1970.

Adres autora: lek. wet. J. Dąbrowski, ul. Narciarska 5 m. 28, 94-101 Łódź.