

*Katedra Toksykologii i Ochrony Środowiska

**Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Akademii Rolniczej w Lublinie

***Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Lublinie

GRAŻYNA WAŁKUSKA*, HUBERT BOJAR***,
JERZY LECH GUNDŁACH**, ANDRZEJ BERNARD SADZIKOWSKI**,
MARIA STUDZIŃSKA**, KRZYSZTOF TOMCZUK**

*Helmintofauna niektórych gatunków ptaków wodnych
Lubelszczyzny**

Helmintofauna of some species of aquatic birds from Lublin District

STRESZCZENIE

Parazytologicznym badaniom sekcyjnym poddano 114 kaczek i 6 łysiek. 75% badanych ptaków okazało się zarażonych pasożytami. Stwierdzono inwazje: *Hypoderaeum conoideum*, *Echinostoma revolutum*, *Tracheophilus* sp., *Bilharziella polonica*, *Hymenolepis* sp., *Aploparaksis* sp., *Diorchis* sp., *Fimbraria fasciolaris*, *Porrocaecum crassum*, *Filicollis anatis*, *Polymorphus minutus*.

Plaskonos (*Spatula clypeata*) i łyska (*Fulica atra*) okazały się nowymi żywicielami przywry *Echinostoma revolutum*. Pasożyty stwierdzano jedynie u ptaków wolno żyjących, podczas gdy kaczki krzyżówki pochodzące z hodowli były wolne od inwazji.

Słowa kluczowe: kaczki, łyski, pasożyty wewnętrzne

WSTĘP

Helmintofauna ptaków wodnych Lubelszczyzny nie była w ostatnich latach przedmiotem badań. Nieliczne prace dotyczące tego zagadnienia pochodzą z lat pięćdziesiątych [Bezubik 1956a i b]. Od tego czasu nastąpiła znaczna zmiana warunków środowiskowych, związana z postępującą industrializacją i zanieczyszczeniem. Wiele ekosystemów uległo sukcesji lub zostało zdegradowanych. Zmianie ulegał także skład gatunkowy bezkręgowców, ryb, ptaków, tworzących poszczególne biocenozy. Nie pozostało to bez wpływu na występowanie ptaków wodnych: pewne gatunki stały się rzadkie, inne stały się synantropijne. Jednocześnie w ostatnich latach podejmuje

*Badania finansowane przez KBN nr 7T09D 02321

się hodowle wybranych gatunków ptaków w celu ich introdukcji w określonych środowiskach i zwiększenia liczebności populacji.

Celem badań było określenie parazytofauny ptaków wodnych pozyskanych w latach 2001 i 2002 na akwenach Lubelszczyzny oraz podchodzących z hodowli.

MATERIAŁ I METODY

Wykonano badania sekcyjne 101 ptaków wodnych z rodzin kaczkowatych (*Anatidae*) i chruścieli (*Rallidae*), pozyskanych na różnych zbiornikach wodnych Lubelszczyzny. Badane ptaki należały do następujących gatunków (w nawiasach podano liczbę zbadanych ptaków): krzyżówka *Anas platyrhynchos* (n = 84), płaskonos *Anas fuligula* (n = 1), czernica *Anas fuligula* (n = 5), cyranka *Anas querquedula* (n = 2), głowienka *Aythya ferina* (n = 2), podgorzałka *Aythya nyroca* (n = 1) i łyska *Fulica atra* (n = 6). Badano również 19 kaczek krzyżówek *Anas platyrhynchos* pochodzących z hodowli.

Sekcje wykonano według ogólnie przyjętych zasad. W trakcie sekcji izolowano pasożyty, które liczono, konserwowano i wykonywano preparaty mikroskopowe. Sposób wykonania sekcji, metody izolacji, utrwalania pasożytów i wykonywania preparatów opisano w piśmiennictwie [Gundlach i Sadzikowski 2001]. W identyfikacji pasożytów posłużono się danymi morfometrycznymi podanymi w pracach Bezubika [1956a i b].

WYNIKI I OMÓWIENIE

Badaniom parazytologicznym poddano ogółem 114 kaczek, należących do 6 gatunków i 6 łyszek pochodzących z różnych środowisk województwa lubelskiego. Ogólna ekstensywność inwazji pasożytów u badanych ptaków wodnych była wysoka i wynosiła 75%. Najczęściej stwierdzano inwazje przywr, tasiemców i kolcogłówów. Inwazje nicieni stwierdzono jedynie u 2,2% badanych ptaków (tab. 1). Sekcjonowane kaczki były zarażone w 74%. Najczęściej stwierdzano inwazję tasiemców (58%), przywr (56%) i kolcogłówów (50%). Nicienie wykazano jedynie u 2,5% ptaków. Inwazje pasożytów wykryto u wszystkich badanych łyszek. Najczęściej były to inwazje tasiemców (67%) i kolcogłówów (50%), rzadziej przywr (33%). Nie znaleziono nicieni.

Częstość występowania inwazji „pojedynczych i mieszanych” przedstawia tab. 2. U zarażonych ptaków częściej stwierdzano inwazje mieszane (u 50 ptaków) niż pojedyncze (u 40 ptaków). Najczęściej współwystępowały inwazje przywr i tasiemców, nieco rzadziej przywr i kolcogłówów. Z inwazji pojedynczych najczęściej stwierdzano inwazje tasiemców i kolcogłówów, rzadziej przywr.

W analizowanym materiale stwierdzono przywry, tasiemce, nicienie i kolcogłowy. Przywry należały do 3 rodzin, zidentyfikowano 4 gatunki. Tasiemce określono jako należące do 3 taksonów szczebla rodzaju i 1 gatunku. Nicienie

Tab. 1. Ekstensywność inwazji pasożytów u ptaków
Extensiveness of invasion in birds

Żywiciel Host	Liczba badanych No of examined	Liczba zarażonych No of infected		Liczba zarażonych No of infected							
				Przywry <i>Trematoda</i>		Tasiemce <i>Cestoidea</i>		Nicienie <i>Nematoda</i>		Kołcogłowy <i>Acanthocephala</i>	
			%		%		%		%		%
Krzyżówka hodowlana <i>Anas platyrhynchos</i>	19	0									
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	84	73	87	42	58	42	58	2	3	42	58
Cyranka <i>Anas querquedula</i>	2	2	100			2	100				
Głowienka <i>Athya ferina</i>	2	2	100			2	100				
Czernica <i>Aythya fuligula</i>	5	5	100	4	80	5	100				
Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	1	1	100			1	100				
Płaskonos <i>Spatula clypeata</i>	1	1	100	1	100	1	100				
Razem Total	114	84	74	47	56	53	63	2	2.5	42	50
Lyska <i>Fulica atra</i>	6	6	100	2	33	4	67			3	50
Razem Total	120	90	75	49	41	57	63.3	2	2.2	45	50

zaliczono do 1 gatunku, a kołcogłowy do 2 gatunków. Liczba stwierdzonych gatunków była niższa niż opisywane przez innych autorów w latach sześćdziesiątych, badających jednak ptaki z bardziej zróżnicowanych środowisk (tab. 3).

TREMATODA

Rodzina: *Echinostomatidae*

1. *Hypoderaeum conoideum* (Bloch, 1782). Przywry stwierdzono u 26 *Anas platyrhynchos* w liczbie 1-29 egzemplarzy, u 2 *Aythya fuligula* w liczbie po 5 egzemplarzy i u 1 *Fulica atra* 1 egzemplarz. Lokalizacja: jelito cienkie
Rozprzestrzenienie: Gatunek kosmopolityczny. W Polsce pospolity pasożyt *Anseriformes*, notowany także u niektórych gatunków ptaków z innych rzędów [Katalog fauny pasożyticznej Polski 1987].

Tab. 2. Liczba ptaków zarażonych z wyszczególnieniem inwazji pojedynczych i mieszanych
Numbers of birds infected including single and mixed parasitic invasions

Żywiciel Host	Liczba zarażonych No of infected	Inwazje pojedyncze Single invasions				Inwazje mieszane Mixed invasions				
		P	T	N	K	P+T	P+K	T+K	P+T+K	P+N+K
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	73	4	12	1	13	13	12	5	12	1
Cyranka <i>Anas querquedula</i>	2		2							
Głowienka <i>Aythya ferina</i>	2		2							
Czernica <i>Aythya fuligula</i>	5		1			4				
Podgorzalka <i>Aythya nyroca</i>	1		1							
Plaskonos <i>Spatula clypeata</i>	1					1				
Razem Total	84	4	18	1	13	18	12	5	12	1
Łyska <i>Fulica atra</i>	6	1	2		1			1	1	
Razem Total	90	5	20	1	14	18	12	6	13	1

P – przywry (*Trematoda*), T – tasiemce (*Cestoda*), N – nicienie (*Nematoda*), K – kolcogłowy (*Acanthocephala*)

Tab. 3. Liczba ptaków poszczególnych gatunków zarażonych określonymi rodzajami i gatunkami pasożytów
Number of genera of birds infected by definite genera and species of parasites

Rodzaj i gatunek pasożyta Genera and species of parasites	Gatunek ptaka Genera of birds						
	<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anas querquedula</i>	<i>Aythya nyroca</i>	<i>Aythya fuligula</i>	<i>Aythya ferina</i>	<i>Spatula clypeata</i>	<i>Fulica atra</i>
<i>Hypoderaeum conoideum</i>	26			2			1
<i>Echinostoma revolutum</i>	26			3		1	1
<i>Tracheophilus sp</i>	1						
<i>Bilharziella polonica</i>	1						
<i>Hymenolepis sp</i>	37	2	1	5	2	1	
<i>Aploparkasis sp</i>	3			2	1	1	
<i>Diorchis sp</i>							4
<i>Fimbraria fasciolaris</i>	5						
<i>Porrocaecum crassum</i>	2						
<i>Filicollis anatis</i>	36						2
<i>Polymorphus minutus</i>	5						1

2. *Echinostoma revolutum* (Frolich, 1802). Przywry tego gatunku stwierdzono u 26 *Anas platyrhynchos* w liczbie 1-20 egzemplarzy, u 3 *Aythya fuligula* 1-3 egzemplarze, u 1 *Spatula clypeata* 1 egzemplarz i u 1 *Fulica atra* 1 egzemplarz. *Spatula clypeata* i *Fulica atra* okazały się nowymi żywicielami ostatecznymi tej przywry. Lokalizacja: jelito cienkie. Rozprzestrzenienie: Gatunek kosmopolityczny. W Polsce pospolity [Katalog fauny pasożytniczej Polski 1987].

Rodzina: *Cyclocoelidae*

3. *Tracheophilus* sp. Przywry tego rodzaju stwierdzono u jednej kaczki *Anas platyrhynchos* w liczbie 14 egzemplarzy. Lokalizacja: tchawica. Rozprzestrzenienie: gatunek kosmopolityczny. W Polsce notowany po raz pierwszy przez Bezubika [1956a] i Sulgostowską [1956, 1958, 1967].

Rodzina: *Schistosomatidae*

4. *Bilharziella polonica*. Przywry tego gatunku stwierdzono u jednej kaczki *Anas platyrhynchos* w liczbie 2 egzemplarzy. Lokalizacja: woreczek żółciowy, naczynia krwionośne. Rozprzestrzenienie: Gatunek spotykany w Europie Zachodniej, Ameryce Północnej, Rosji. W Polsce pospolity [Korpanczewska i Sulgotowska 1972, Katalog fauny pasożytniczej Polski 1987].

CESTODA

Większość wyizolowanych tasiemców w następstwie zmian pośmiertnych ptaków uległa destrukcji, co uniemożliwiło w większości przypadków określenie ich przynależności systematycznej. Część tasiemców zakwalifikowano jedynie do rodzajów.

Rodzina: *Hymenolepididae*

1. *Hymenolepis* sp. Tasiemce należące do tego rodzaju stwierdzono u 37 *Anas platyrhynchos* w liczbie 1-110 egzemplarzy, u 2 *Anas querquedula* w liczbie 9-30 egzemplarzy, u 1 *Aythya nyroca* w liczbie 23 egzemplarzy, u 5 *Aythya fuligula* w liczbie 2-101 egzemplarzy, u 2 *Aythya ferina* w liczbie 3-80 egzemplarzy i u 1 *Spatula clypeata* w liczbie 60 egzemplarzy. Lokalizacja: jelito cienkie. Rozprzestrzenienie: pasożyty kosmopolityczne. W Polsce pospolity [Katalog Fauny Pasożytniczej Polski 1987].
2. *Aploparaksis* sp. Tasiemce te stwierdzono u 3 *Anas platyrhynchos* w liczbie 1-5 egzemplarzy, u 2 *Aythya fuligula* 8-15 egzemplarzy, u 1 *Aythya ferina* 10 egzemplarzy, u 1 *Spatula clypeata* 20 egzemplarzy. Lokalizacja: jelito cienkie. Rozprzestrzenienie: tasiemce kosmopolityczne, pospolite u blaszko-dziobych *Anseliformes* [Katalog fauny pasożytniczej Polski 1987].

3. *Diorchis* sp. Tasiemce tego rodzaju stwierdzono u 4 *Fulica atra* w liczbie 1–47 egzemplarzy. Lokalizacja: jelito cienkie. Rozprzestrzenienie: Azja, Europa. W Polsce opisał Bezubik [1956a].
4. *Fimbriaria fasciolaris* (Pallas, 1781). Tasiemce tego gatunku stwierdzono u 5 *Anas platyrhynchos* w liczbie 1–8 osobników. Lokalizacja: jelito cienkie. Rozprzestrzenienie: Gatunek kosmopolityczny spotykany na całej kuli ziemskiej. W Polsce notowany [Katalog fauny pasożytniczej Polski 1987].

NEMATODA

Rodzina: *Toxocarinae*

1. *Porrocaecum crassum* (Deslongchamps, 1824). Nicienie tego gatunku stwierdzono u 2 *Anas platyrhynchos* w liczbie 2 i 3 egzemplarzy. Lokalizacja: jelito cienkie. Rozprzestrzenienie: Gatunek spotykany w Europie Zachodniej, Rosji. W Polsce notowany przez Bezubika [1956a i b].

ACANTHOCEPHALA

Rodzina: *Polimorphidae*

1. *Filicollis anatis* (Schränk 1788). Kolcogłowy tego gatunku stwierdzono u 36 *Anas platyrhynchos* w liczbie 1–56 egzemplarzy i u 2 *Fulica atra* w liczbie 3 i 6 egzemplarzy. Lokalizacja: jelito cienkie. Rozprzestrzenienie: gatunek spotykany w Europie Zachodniej, Rosji, Azji i Ameryce. W Polsce pospolity [Katalog fauny pasożytniczej Polski 1987].
2. *Polymorphus minutus* (Goeze, 1782). Kolcogłowy tego gatunku stwierdzono u 5 *Anas platyrhynchos* w liczbie 2–3 egzemplarzy i u 1 *Fulica atra* w liczbie 53 egzemplarzy. Lokalizacja: jelito cienkie. Rozprzestrzenienie: gatunek kosmopolityczny. W Polsce notowany [Katalog fauny pasożytniczej Polski 1987].

Ekstensywność zarażenia poszczególnych gatunków ptaków żywicieli ostatecznych pasożytów była wysoka i wahała się w granicach 87–100%. Najliczniej reprezentowanym w badaniach gatunkiem były kaczki krzyżówki – 103 sztuki. Kaczki wolno żyjące ($n = 84$) były w 87% zarażone pasożytami. Natomiast u żadnej z 19 kaczek krzyżówek pochodzących z hodowli półwolnej nie stwierdzono pasożytów. Świadczy to, że w środowisku ich utrzymywania nie występowały bezkręgowce z formami inwazyjnymi pasożytów. Pozostałe gatunki kaczek były nielicznie reprezentowane i podobnie jak łyski wszystkie były dotknięte inwazją pasożytów, tj. przywr i tasiemców.

Pasożyty stwierdzone u badanych ptaków mają złożone cykle rozwojowe, w których uczestniczą planktonowe skorupiaki i ślimaki. Zrozumiałe jest więc wysokie zarażenie tych ptaków, bowiem żywią się głównie pokarmem zwierzę-

cym. Spośród tych zwierząt na pierwszy plan wybijają się drobne skorupiaki (*Copepoda*, *Ostracoda*, *Amphipoda*), będące jak wiadomo żywicielami pośrednimi wielu pasożytów, szczególnie tasiemców z rodziny *Hymenolepididae*, następnie skąposzczety wodne (np. *Lumbricus variegatus*, *Apolparaksis* sp.), mięczaki płucodyszne (rodzaje *Limnaea*, *Planorbis*, *Valvata*, *Helisoma*, *Viviparus*) – żywiele pośredni większości przywr oraz skorupiaki (*Amphipoda* i *Iso-poda*) – żywiele pośredni tasiemców i kolecogłowów.

W trakcie dokładnie prowadzonych sekcji z reguły nie obserwowano zmian patologicznych w przewodach pokarmowych ptaków, pomimo obecności pasożytów (przywr, tasiemców, nicieni). Natomiast w wielu przypadkach stwierdzano makroskopowo zmiany anatomopatologiczne, wywołane przez kolecogłowy. Zmiany te wyrażały się obecnością zgrubień ściany jelit w formie guzków, w których tkwiły ryjki kolecogłowów.

Powszechność zarażenia ptaków wodnych helmintami wskazuje na stałe utrzymywanie się i krążenie pasożytów w środowiskach. Jednocześnie należy podkreślić, że niektóre pasożyty mogą występować także u ptactwa domowego i ptaki wolno żyjące będą odpowiadały za rozprzestrzenianie się inwazji.

PIŚMIENNICTWO

- Bezubik B., 1956a: Helminthofauna dzikich kaczek (podrodz. *Anatinae*). Acta Parasit. Pol. 4, 407.
 Bezubik B., 1956b: Materiały do helminthofauny ptaków wodnych. Acta Parasit. Pol. 4, 59.
 Gundlach J.L., Sadzikowski A.B., 2001: Diagnostyka i zwalczanie inwazji pasożytów u zwierząt. Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Lublin.
 Katalog fauny pasożytnej Polski. Część IV. Pasożyty ptaków. PWN, Wrocław 1987.
 Korpaczewska W., Sulgostowska T., 1972: Helminth fauna of birds of two pond systems of the Milicz Ponds. Acta Parasit. Pol. 20, 75.
 Korpaczewska W., Sulgostowska T., 1967: Materiały do helminthofauny ptaków wodnych Mazur (jezioro Warnołty). Wiad. Parazyt. 13, 737.
 Sulgostowska T., 1958: Flukes of birds of Družno Lake. Acta Parasit. Pol. 6, 111.
 Sulgostowska T., 1956.: Przywry ptaków jeziora Goldapiwo. Wiad. Parazyt. 2, 199.

SUMMARY

Gross anatomical parasitologic examination were done 114 ducks and 6 baldicoots. 75% of examined birds were infested by different species of parasites. It was found: *Hypoderaeum conoideum*, *Echinostoma revolutum*, *Tracheophilus* sp., *Bilharziella polonica*, *Hymenolepis* sp., *Aploparaksis* sp., *Diorchis* sp., *Fimbraria fasciolaris*, *Porrocaecum crassum*, *Filicollis anatis*, *Poly-morphus minutus*. Shoveler (*Spatula clypeata*) and baldicoot (*Fulica atra*) appeared to be new hosts for flukes *Echinostoma revolutum*. The parasites were found only in free – living birds whereas mallards from breedings were free of the invasion.

Key words: ducks, baldicoots, internal parasites