

Prace oryginalne

Dicranotaenia synsacculata* Macko, 1988 (Cestoda, Hymenolepididae) – tasiemiec gągoła *Bucephala clangula* (Linneus, 1758) notowany po raz pierwszy w Polsce¹*First record of species *Dicranotaenia synsacculata* Macko, 1988 (Cestoda, Hymenolepididae) of the goldeneye *Bucephala clangula* (Linneus, 1758) in Poland****Katarzyna Królaczyk¹, Katarzyna M. Kavetska¹, Vadym V. Korniyushyn²**¹Pracownia Biologii i Ekologii Pasożytów, Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, ul. Judyma 20, 71-466 Szczecin²Instytut Zoologii im. I. I. Schmalhausena Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, ul. B. Chmielnickiego 15, 01601 Kijów, Ukraina

Adres do korespondencji: Katarzyna Królaczyk; E-mail: katarzyna.krolaczyk@zut.edu.pl

ABSTRACT. During parasitological studies of 32 specimens of the goldeneye *Bucephala clangula* L., twenty seven cestode specimens were found. Four of them, isolated from the jejunum of two young female hosts, were determined as *Dicranotaenia synsacculata* Macko, 1988. We based on the shape of cirrus fused with sacculus accessorius internus, shape and size of scolex and other organs. This is the first record of this species in Poland.

Key words: *Bucephala clangula*, *Dicranotaenia synsacculata*, Cestoda, Poland

Wstęp

Rodzaj *Dicranotaenia* (Railliet, 1892) obejmuje gatunki zasiedlające jelito ptaków blaszkodziobych [1,2]. W Polsce stwierdzono dotąd trzy spośród 9 znanych w Europie gatunków tego rodzaju: *D. coronula* (Dujardin, 1845), *D. sacciperium* (Mayhew, 1925), *D. varsoviensis* (Sinitzin, 1896) [3,4]. Tasiemce tej grupy charakteryzuje ryjek z jednym wieńcem haków typu *coronulus* oraz cztery nieuzbrojone przyssawki. W członie hermafrodytycznym znajdują się najczęściej trzy jądra rozmieszczone w jednej linii lub ułożone w trójkąt. Torebka cirrusa jest krótka, a obok cirrusa występuje wewnętrzny woreczek dodatkowy, który może być pokryty kolcami. Jajnik jest wielopłatowy, macica workowata.

Prowadzone od 2001 r. w Pracowni Biologii i Ekologii Pasożytów ZUT kompleksowe badania

cestodofauny dzikich kaczek północno-zachodniej Polski wykazały obecność kilkunastu gatunków tasiemców nowych w faunie naszego kraju [5–7]. Kolejnym z nich wydaje się być *Dicranotaenia synsacculata* Macko, 1988. Pasożyty tego gatunku stwierdzono u dwóch młodych samic gągoła *Bucephala clangula* L. (Mergini) zimujących na jeziorze Dąbie. Po raz pierwszy tasiemiec ten został opisany jako pasożyt jelita cienkiego gągoła wschodniej Słowacji [8,9]. Jego występowanie zanotowano również na terenie Bułgarii, Czech, Kaliningradu, Mołdawii oraz Niemiec [2].

Materiał i metody

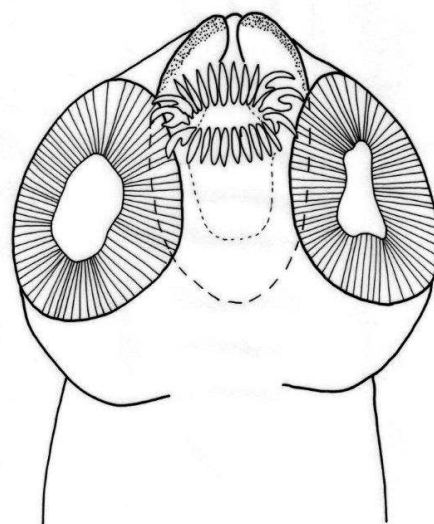
Materiał do badań stanowiły tasiemce wyizolowane z przewodów pokarmowych 32 gągołów pozyskanych od rybaków północno-zachodniej Polski

¹ Badania finansowane przez MNiSW (projekt promotorski: N N303 569338)

w latach 2006–2010. Ptaki zginęły w okresie zimowym, podczas pobierania pokarmu na jeziorze Dąbie. Wyizolowane pasożyty utrwalano i przechowywano w 70% alkoholu etylowym. Z wyizolowanych tasiemców sporządzono preparaty barwione w acetokarminie przygotowanym według przepisu Georgieva i wsp. [10].

Wyniki

Z przewodów pokarmowych badanych gągołów wyizolowano łącznie 126 tasiemców, z których 40 (31,7%) zaliczono do rodzaju *Dicranotaenia*. Wśród nich cztery osobniki na podstawie prac Macko z 1988 i 1990 roku [8,9] oznaczono jako *D. synsacculata* Macko, 1988. Tasiemce te zostały wyizolowane z jelita czczego dwóch młodych samic. Podczas oznaczania szczególną uwagę zwrócono na wymiary oraz kształt skoleksa tasiemców, narzą-



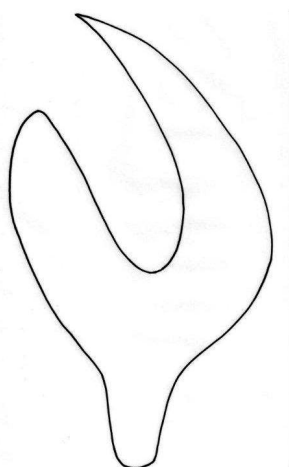
Rys. 1. Skoleks *D. synsacculata* Macko, 1988.
Skala: 125 μ m.

Fig. 1. Scolex of *D. synsacculata* Macko, 1988.
Scale bar: 125 μ m.

Tabela 1. Charakterystyka morfometryczna *D. synsacculata* Macko, 1988 (μ m)

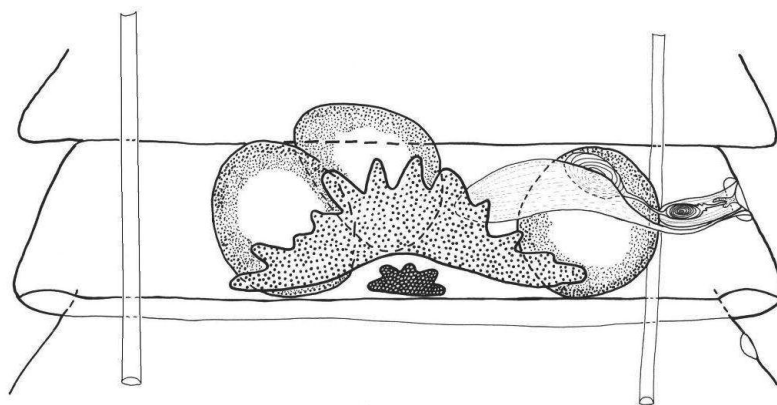
Table 1. Morphological features of *D. synsacculata* Macko, 1988 (μ m)

Struktura/feature	Macko [8,9]	Materiał własny own material
Skoleks szerokość/scolex width	210–274	142
Liczba haków ryjkowych/number of rostellar hooks	26 (24–25)	19 (widocznych)
Typ haków ryjkowych/type of rostellar hooks	<i>coronulus</i>	<i>coronulus</i>
Długość haków ryjkowych/rostellar hooks length	17–19	14
Ostrze haka/blade of hook length	10	9
Wyrostek haka/processus radialis of hook length	17	5,4
Rękojeść haka/handle of hook length	3	3,6
Szerokość haka/rostellar hook width	8	7,2
Człon hermafrodytyczny/hermaphroditic proglottid length×width	250–300×1000–1800	180–234×1440–2000
Człon męski/male proglottid length×width	–	75–200×936–1200
Człon maciczny/uterine proglottid length×width	–	270–360×2500–2880
Jądro średnica/testis diameter	–	250–255×195–200
Pęcherzyk nasienny średnica/seminal vesicle diameter	–	100–150
Bursa cirrusa/cirrus sac length×width	288–390×52–106	275–320×80–120
Cirrus/cirrus length×width	98–137×17–26	17–32,5×10–25
Wewnętrzny woreczek dodatkowy (SAI)/sacculus accessorius internus length×width	28–58×26–37	21–25×21–27
Narząd koplacyjny/copulatory organ length×width	34–46	57–100×50
Jajnik długość/ovary length	514–532	430–600
Żółtnik/vitellarium length×width	102–249	75–150×75–100
Macica/uterus length×width	–	270–360×2500–2880
Jajo średnica/egg diameter	40–48	25



Rys. 2. Hak ryjkowy *D. synsacculata* Macko, 1988. Skala: 14,4 μm .

Fig. 2. Rostellar hook of *D. synsacculata* Macko, 1988. Scale bar: 14,4 μm .



Rys. 3. Człon hermafrodytyczny *D. synsacculata* Macko, 1988. Skala: 100 μm .

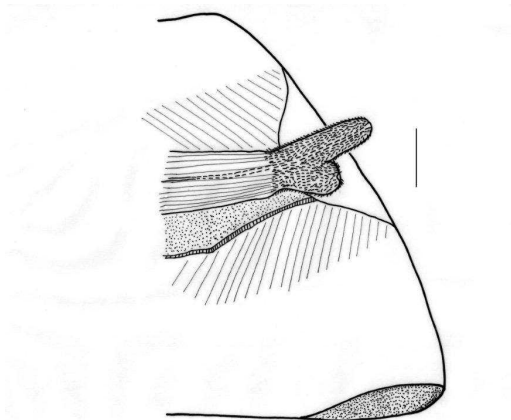
Fig. 3. Hermaphroditic proglottid *D. synsacculata* Macko, 1988. Scale bar: 100 μm .

dów wewnętrznych a także obecność wewnętrznego woreczka dodatkowego zrosniętego z cirrusem. Wyniki pomiarów najbardziej specyficznych struktur tasiemca zestawiono w Tabeli 1.

Strobila. Strobila składa się z kraspedotycznych członów o zaokrąglonych tylnych kątach. U badanych osobników strobila osiągnęła maksymalnie 9 cm długości. Największą szerokość ciała, jaką zanotowano przy członach macicznych wyniosła 2880 μm . Przednia część ciała jest bardzo długa (u jednego z osobników osiągnęła prawie 4 cm) i składa się z niewielkich, licznych członów. W członach dojrzałych zatoki płciowe otwierają się jednostronnie w odległości 1/3 szerokości krawędzi członu.

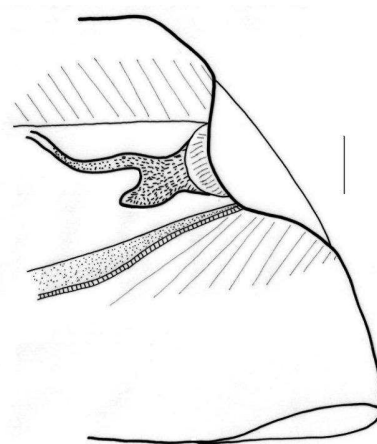
Skoleks. (Rys. 1). Wśród czterech analizowanych osobników tasiemców tylko jeden został wyizolowany ze skoleksem. Skoleks ten jest okrągły, stosunkowo niewielki w porównaniu ze strobilą, osiąga 142 μm szerokości oraz 125 μm długości. Widocznych jest 19 haków typu *coronulus*, o długości 14 μm oraz szerokości 7 μm (Rys. 2). Na preparacie poszczególne elementy budowy haków są słabo widoczne, ostrze o długości 9 μm , wyrostek o długości 5,4 μm , natomiast rękojeść haka o długości około 3,6 μm . Rozmiary haków są zbliżone do wymiarów podawanych przez dostępne źródła [8,9].

Męski układ rozrodczy. Człony męskie, o wymiarach 75–200×936–1200 μm , zawierają trzy owalne jądra 140–160×85–190 μm , ułożone w trójkąt ostrokątny lub rozwartokątny. Człony hermafrodytyczne o wymiarach 180–234×1440–2000 μm . W każdym z nich znajdują się okrągłe lub lekko



Rys. 4. Cirrus wyciągnięty *D. synsacculata* Macko, 1988. Skala: 15 μm .

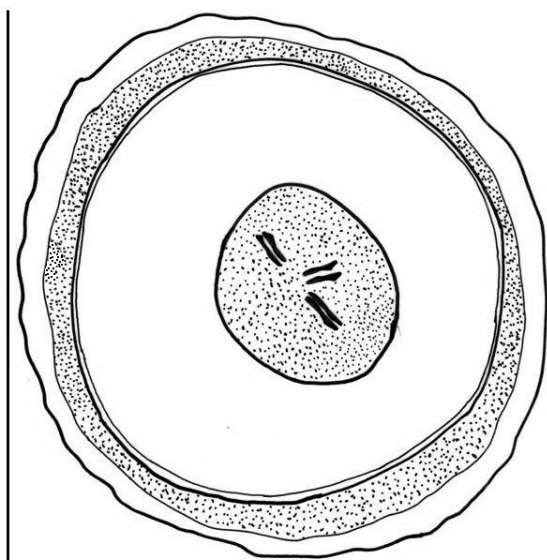
Fig. 4. Protruded cirrus of *D. synsacculata* Macko, 1988. Scale bar: 15 μm .



Rys. 5. Cirrus w ścianie członu *D. synsacculata* Macko, 1988. Skala: 15 μm .

Fig. 5. Unprotruded cirrus *D. synsacculata* Macko, 1988. Scale bar: 15 μm .

owalne jądra niewiele większe niż w członach męskich $250\text{--}255 \times 195\text{--}200 \mu\text{m}$. Jądra w członach hermafrodytycznych układają się liniowo (Rys. 3). Cylindryczny, uzbrojony w drobne kolce cirrus łączy się z wewnętrznym woreczkiem dodatkowym (SAI), tworząc narząd kopulacyjny o długości $57\text{--}100 \mu\text{m}$ oraz szerokości przy podstawie $50 \mu\text{m}$ (Rys. 4,5). Jak podaje Macko [8], narząd kopulacyjny może tworzyć różne kształty w zależności od stopnia wycisowania cirrusa. Cirrus może wystawać z miejsca połączenia z SAI na różną długość, u badanych osobników osiągnął długość $32,5 \mu\text{m}$, zaś jego średnia szerokość w połowie długości wynosi $17 \mu\text{m}$. Wewnętrzny woreczek dodatkowy o długości $21\text{--}25 \mu\text{m}$ i szerokości $21\text{--}27 \mu\text{m}$. Bursa cirrusa krótka $275\text{--}320 \times 80\text{--}120 \mu\text{m}$, nie dochodzi do połowy członu. Wewnętrzny pęcherzyk nasienny dobrze widoczny, okrągły o średnich wymiarach $230 \times 180 \mu\text{m}$.



Rys. 6. Jajo *D. synsacculata* Macko, 1988.

Skala: $25 \mu\text{m}$.

Fig. 6. Egg of *D. synsacculata* Macko, 1988.

Scale bar: $25 \mu\text{m}$.

Żeński układ rozrodczy. Jajnik płatowaty osiąga długość $432\text{--}600 \mu\text{m}$, jego płaty rozciągają się na całą środkową szerokość członu, jest nieznacznie większy niż podają źródła (Rys. 6) [8,9]. Żółtnik, również płatowaty, stosunkowo niewielki o wymiarach $75\text{--}150 \times 75\text{--}100 \mu\text{m}$. Długość członu macicznego jest blisko dwa razy większa od członu herma-

frodytycznego i wynosi $270\text{--}360 \mu\text{m}$, natomiast jego szerokość $2500\text{--}2880 \mu\text{m}$. W pełni dojrzała macica, kształtu szerokiego poprzecznego worka, wypełnia cały człon. Jaja są okrągłe o średnicy $25 \mu\text{m}$, w naszym materiale zdecydowanie mniejsze niż podają źródła [8,9].

Literatura

- [1] Pojmańska T., Cielecka D. 2001. Tasiemce (Cestoda) związane ze środowiskiem wodnym. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź.
- [2] Fauna Europaea Database <http://www.faunaeur.org>.
- [3] Pojmańska T., Niewiadomska K., Okulewicz A. 2007. Pasożytnicze helminty Polski. Gatunki, żywicieli, białe plamy. Polskie Towarzystwo Parazytologiczne. Warszawa.
- [4] Macko J.K. 1992. A revision of the genus *Dicranotaenia* Railliet, 1892 (Hymenolepididae, Cestoda). *Helminthologia* 29: 109-116.
- [5] Kavetska K.M., Królaczyk K., Korniyushin V.V., Kalisińska E. 2008. *Microsomacanthus oidemiae* Spassky et Jurpalova, 1964 (Cestoda, Hymenolepididae) – tasiemiec po raz pierwszy notowany u dzikich kaczek północno-zachodniej Polski. *Wiadomości Parazytologiczne* 54: 331-334.
- [6] Królaczyk K., Kavetska K.M., Korniyushin V.V. 2008. *Aythya fuligula* – nowy żywiciel dla tasiemca *Retinometra pittalugai* Lopez-Neyra, 1932 (Cestoda, Hymenolepididae) po raz pierwszy notowanego w Polsce. *Wiadomości Parazytologiczne* 54: 335-337.
- [7] Królaczyk K., Kavetska K.M., Korniyushin V.V., Kalisińska E. 2009. *Microsomacanthus tuvensis* Spasskaya et Spasski, 1961 (Cestoda, Hymenolepididae) po raz pierwszy notowany w Polsce. *Wiadomości Parazytologiczne* 55: 411-413.
- [8] Macko J.K. 1988. On the variability and taxonomy of dicranotaeniids (Hymenolepididae, Cestoda) of Anseres in eastern Slovakia. I. New data on the taxonomic characters of tapeworms of the genus *Dicranotaenia* (Railliet, 1892) sensu Spasskij et Spasskaya (1954). *Helminthologia* 25: 103-113.
- [9] Macko J.K. 1990. Description of *Dicranotaenia synsacculata* Macko, 1988 (Cestoda, Hymenolepididae). *Helminthologia* 27: 269-277.
- [10] Georgiev B., Biserkov V., Genov T. 1986. *In toto* staining method for cestodes with iron acetocarmine. *Helminthologia* 23: 279-281.

Wpłynęło 1 lipca 2010

Zaakceptowano 20 sierpnia 2010