

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXXIV, 21

SECTIO C

1979

Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej AR w Lublinie
Zakład Zoologii i Hydrobiologii

Lucjan Hieronim ADAMCZYK

Przyczynek do znajomości helmintofauny głowacza białopłetwego —
Cottus gobio Linnaeus, 1758

К изучению гельминтологической фауны подкаменщика — *Cottus gobio*
Linnaeus, 1758

The Contribution to the Knowledge of Helminth Parasites of the White-Fin Miller's
Thumb — *Cottus gobio* Linnaeus, 1758

Naturalnym środowiskiem głowacza białopłetwego i przegopłetwego są odcinki rzek zaliczane do krainy pstrąga. Badania Starmacha (4) wykazały, że głównymi czynnikami decydującymi o rozmieszczeniu tych ryb są temperatura wody i jej czystość. *C. poecilopus* znosi temp. wody do +17°C, zaś *C. gobio* do +20°C.

Występowanie głowacza białopłetwego w dorzeczu Wieprza i Sanu oraz niedostateczna znajomość jego helmintofauny na terenie Polski były powodem podjęcia badań w tym kierunku.

W latach 1973—1977 dokonano sekcji 52 ryb (w tym 23 samic) tego gatunku, odłowionych w następujących rzekach:

Wieprz k. Obroczy	40 szt.
Szum k. Górecka Kościelnego	6 szt.
Bystrzyca Lubelska k. Zemborzyc	3 szt.
Sopot k. Fryszarki	3 szt.

Ryby odławiane były w okresie od sierpnia do listopada. Najwięcej ryb odłowiono we wrześniu (26 szt.) i październiku (21 szt.). Długość całkowita badanych ryb wahała się w granicach 8—12,5 cm, zaś ciężar 6—23 g. Przechowywano je w stanie żywym w basenie z wymienianą wodą wodociągową. Okazy ryb kolejno uśmiercano, dokonywano pomiarów ciężaru i długości ciała, a następnie badano pod mikroskopem stereoskopowym powierzchnię ciała oraz śluz z powierzchni, płetwy, skrzela, krew,

serce, wątrobę, woreczek żółciowy, śledzionę, nerki, moczowody i pęcherz moczowy, jelito oraz oczy, mózg i mięśnie.

W wyniku dokonanych pełnych sekcji helmintologicznych stwierdzono u głowacza białopłetwego występowanie czterech gatunków pasożytów (tab. 1). Znalezione okazy przywr uśmiercano w podgrzewanej wodzie i utrwalano w 75% alkoholu, okazy kolecogłówów uśmiercano alkoholem 75% pod szkiełkiem nakrywkowym. Część okazów zabarwiono w karmieniu ałunowym i sporządzono preparaty mikroskopowe. Okazy zamykano w balsamie kanadyjskim.

Tab. 1. Helmintofauna głowacza białopłetwego (*Cottus gobio* L.) z dorzecza Wieprza i Sanu
Helminths parasites of the white-fin millers thumb (*Cottus gobio* L.) from the basin of Wieprz and San rivers

Pasożyt Parasite	Lokalizacja pasożyta Location of parasite	Ekstensywność inwazji Invasion extensity		Intensywność inwazji Invasion intensity
		egz. copy	%	egz. copy
<i>Phyllodistomum simile</i> Nybelin, 1926	pęcherz moczowy urinary bladder	27	52,0	1—13
<i>Cotylurus</i> sp. — <i>metacercaria</i>	jelito — intestine otrzewna mesentery jama ciała hole body	6	11,5	1 bardzo liczne very numerous
<i>Diplostomum</i> <i>spothaceum</i> (R u d., 1819) — <i>metacercaria</i>	szczerwka oka lens eye	2	3,8	1
<i>Echinorhynchus</i> <i>borealis</i> Lin stow,	żołądek stomach jelito intestine	9	17,3	2—25

PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY STWIERDZONYCH PASOŻYTÓW

DIGENOIDEA

1. *Phyllodistomum simile* Nybelin, 1926 (ryc. 1 a—c)

Przywry tego gatunku występowały w pęcherzu moczowym u 27 (52%) badanych okazów ryb. Intensywność inwazji wynosiła 1—13 egz. Ogółem znaleziono 91 egz. przywr, w tym 3 młodociane. W celu bliższego scharakteryzowania znalezionych przywr podaję ich wymiary.* Długość przywr wynosiła 1,380—3,450 mm (średnio 2,075), długość części przed-

* Pomiary przeprowadzono na 12 egz. przywr najmniej zdeformowanych w procesie utrwalania i sporządzania preparatów.

niej (węższej) * 0,736—1,490 mm (średnio 1,070), części tylnej (szerszej) 0,957—1,969 mm (średnio 1,493). Stosunek długości części przedniej do tylnej wahał się w granicach 1 : 1,2—1,5 (średnio 1 : 1,4). Wymiary przyssawki gębowej wynosiły 0,129—0,350×0,166—0,386 mm (średnio 0,227×0,245), przyssawki brzusznej 0,220—0,570×0,220—0,699 mm (średnio 0,319×0,366). Stosunek średnic przyssawki gębowej do brzusznej wahał się w dużych granicach i wynosił 1 : 1,0—1,8 (dla średnich wymiarów wynosił 1 : 1,4). Wymiary jądra przedniego wynosiły 0,120—0,257×0,129—0,368 mm (średnio 0,173×0,234), jądra tylnego 0,101—0,294×0,147—0,368 mm (średnio 0,169×0,271). Jądra położone były między gałęziami jelita, (przednie na wysokości jajnika), miały kształt owalny, a brzegi niemalże gładkie. Jajnik owalny o wymiarach 0,147—0,313×0,166—0,350 mm (średnio 0,198—0,243). Żółtniki owalne, ukośnie ustawione do długiej osi ciała, część węższa skierowana jest w dół i ku środkowi, ich wymiary 0,055—0,147×0,092—0,258 mm (średnio 0,106×0,145). Pętle macicy na ogół ściśle wypełniają szerszą część robaka, w przodzie sięgają tylnej krawędzi przyssawki brzusznej. Jaja owalne o wymiarach 0,018—0,025×0,030—0,037 mm (średnio 0,022×0,034).

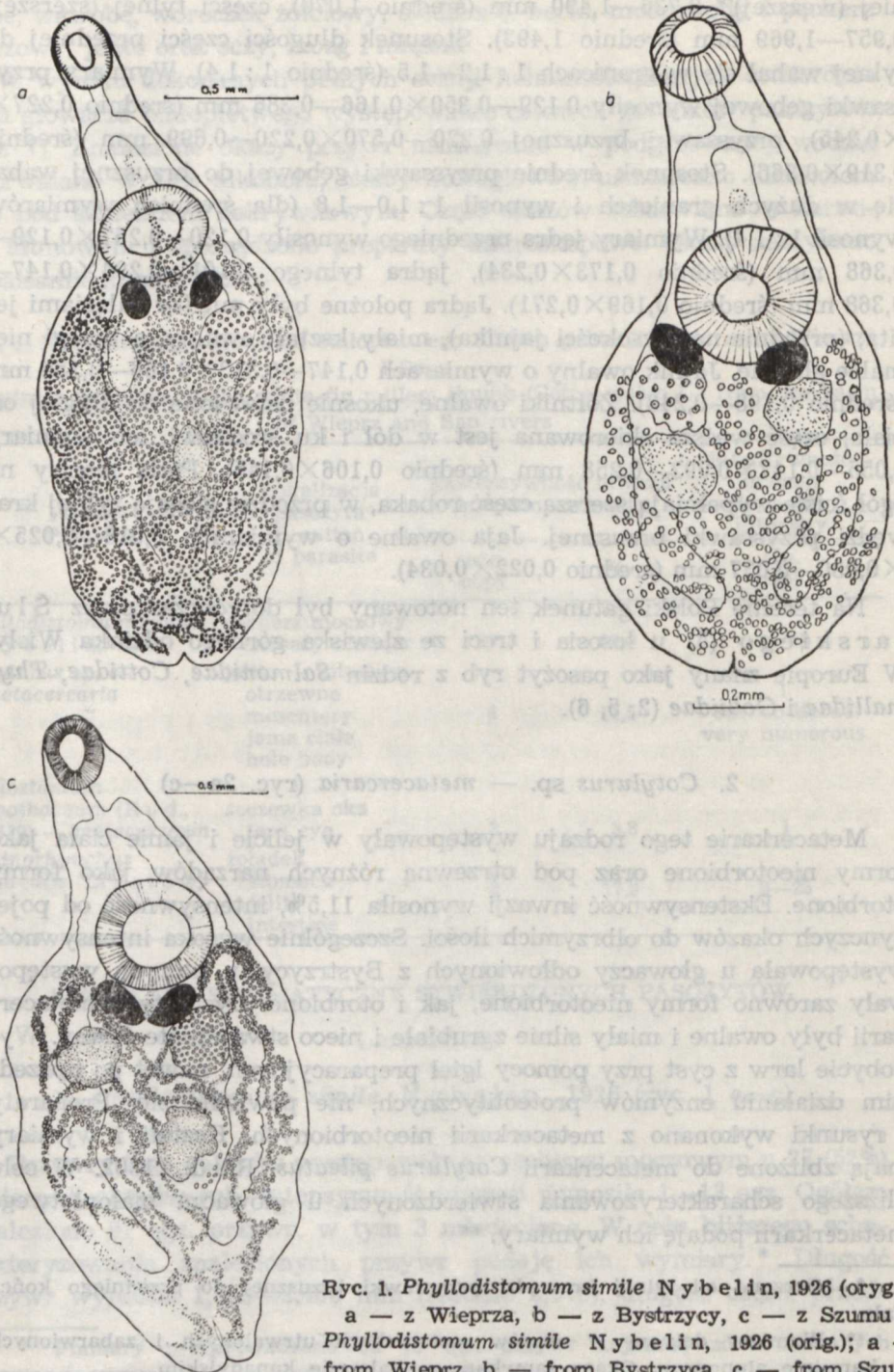
Na terenie Polski gatunek ten notowany był dotychczas przez Ślusarskiego (5) u łososia i troci ze zlewiska górnego odcinka Wisły. W Europie znany jako pasożyt ryb z rodzin *Salmonidae*, *Cottidae*, *Thymallidae* i *Gobiidae* (2, 5, 6).

2. *Cotylurus* sp. — *metacercaria* (ryc. 2a—c)

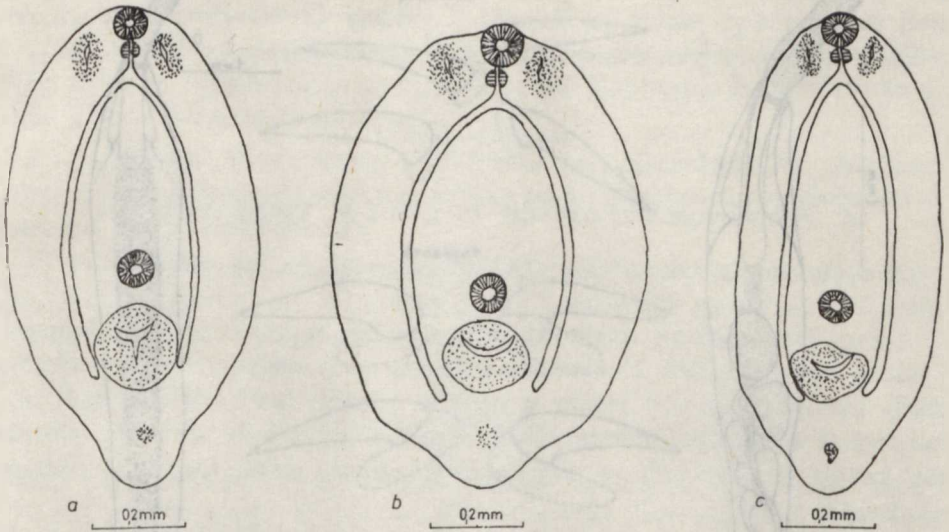
Metacerkarie tego rodzaju występowały w jelicie i jamie ciała jako formy nieotorbione oraz pod otrzewną różnych narządów jako formy otorbione. Ekstensywność inwazji wynosiła 11,5%, intensywność od pojedynczych okazów do olbrzymich ilości. Szczególnie wysoka intensywność występowała u głowaczy odłowionych z Bystrzycy, u których występowały zarówno formy nieotorbione, jak i otorbione. Cysty tych metacerkarii były owalne i miały silnie zgrubiałe i nieco stwardniałe ściany. Wydobycie larw z cyst przy pomocy igieł preparacyjnych, nawet po uprzednim działaniu enzymów proteolitycznych, nie powiodło się. Preparaty i rysunki wykonano z metacerkarii nieotorbionych. Kształt i wymiary mają zbliżone do metacerkarii *Cotylurus pileatus* Rud., 1802. W celu bliższego scharakteryzowania stwierdzonych u głowacza białopłetwego metacerkarii podaję ich wymiary. **

* Mierzono od tylnej krawędzi przyssawki brzusznej do przedniego końca ciała.

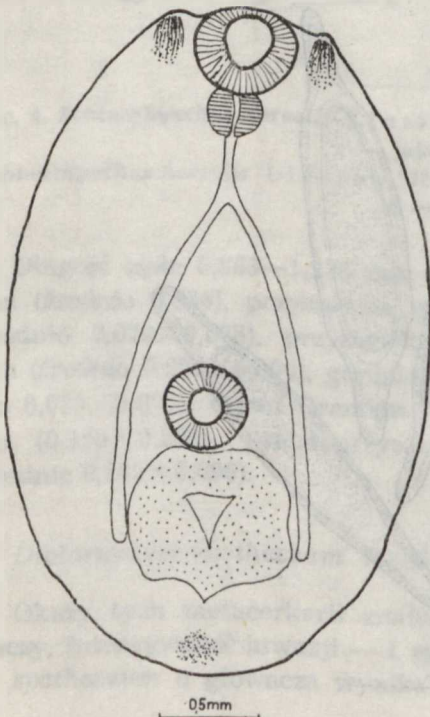
** Wymiary dotyczą 17 okazów metacerkarii utrwalonych i zabarwionych w karminie alunowym. Okazy zamykano w balsamie kanadyjskim.



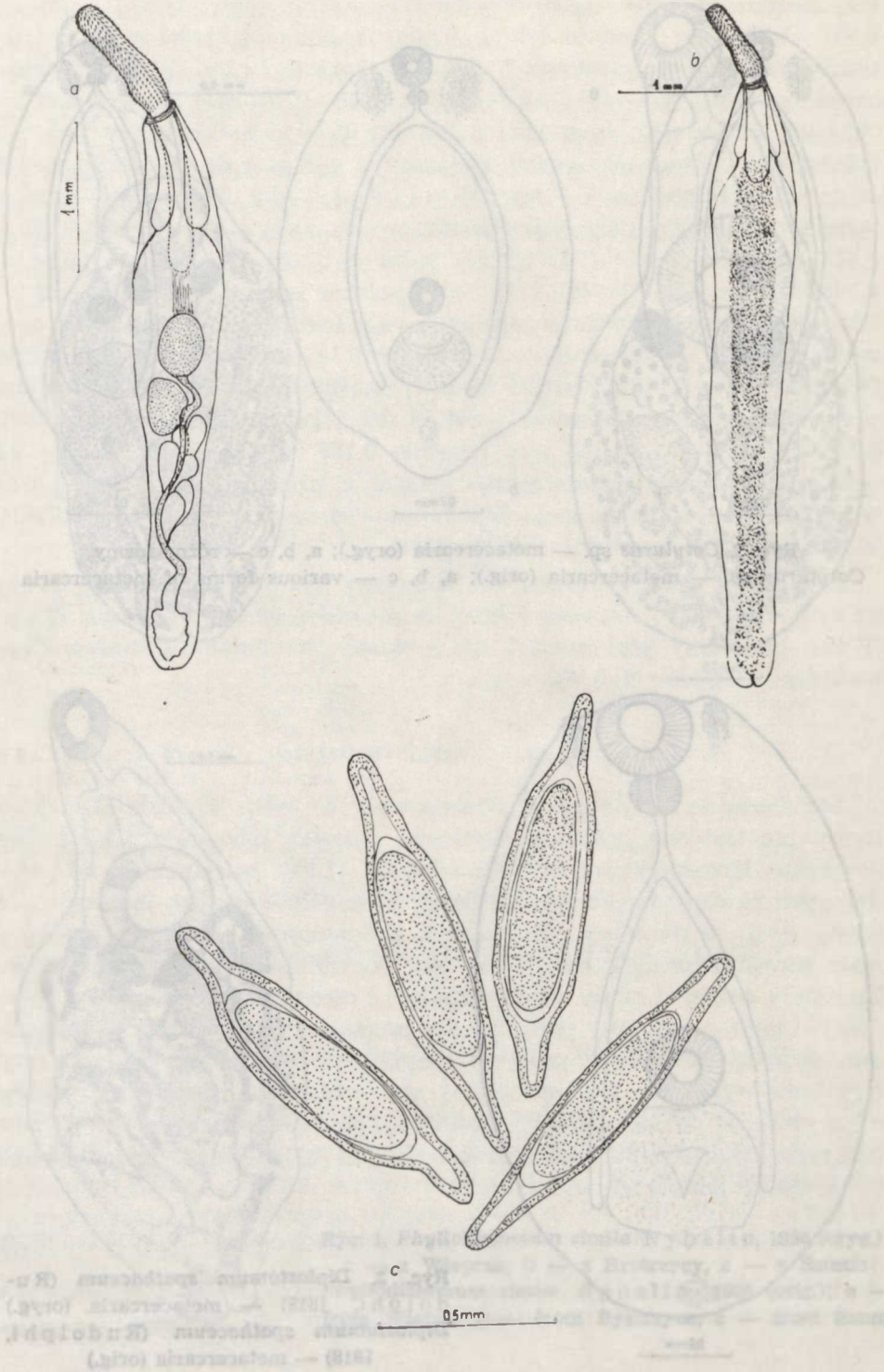
Ryc. 1. *Phyllodistomum simile* Nybelin, 1926 (oryg.);
 a — z Wieprza, b — z Bystrzycy, c — z Szumu
Phyllodistomum simile Nybelin, 1926 (orig.); a —
 from Wieprz, b — from Bystrzyca, c — from Szum

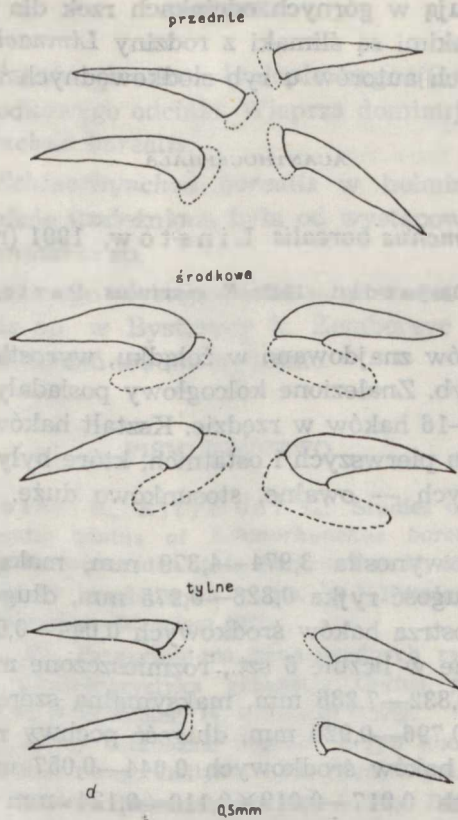


Ryc. 2. *Cotylurus* sp. — metacercaria (oryg.); a, b, c — różne formy *Cotylurus* sp. — metacercaria (orig.); a, b, c — various forms of metacercaria



Ryc. 3. *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1819) — metacercaria (oryg.)
Diplostomum spathaceum (Rudolphi, 1918) — metacercaria (orig.)





Ryc. 4. *Echinorhynchus borealis* Linstow, 1819 (oryg.); a — samiec, b — samica,
c — jaja, d — haki
Echinorhynchus borealis Linstow, 1819 (orig.); a — male, b — female, c — eggs,
d — hooks

Długość ciała 0,863—1,236 mm (średnio 0,926), szerokość 0,431—0,821 mm (średnio 0,536), przyssawka gębowa 0,066—0,101×0,049—0,096 mm (średnio 0,079×0,078), przyssawka brzuszna 0,058—0,091×0,074—0,091 mm (średnio 0,076×0,080), gardziel 0,026—0,044×0,030—0,044 mm (średnio 0,035×0,077), organ Brandesa 0,109—0,207×0,166—0,232 mm (średnio 0,154×0,200), pseudoprzyssawki 0,091—0,124×0,074—0,124 mm (średnio 0,102×0,096).

3. *Diplostomum spathaceum* Rudolphi, 1819 — metacercaria (ryc. 3)

Okazy tych metacerkarii znaleziono w soczewce oka 2 (3,8%) głowaczy. Intensywność inwazji — 1 egz. Wydaje się, że niski stopień inwazji *D. spathaceum* u głowacza wynika z niesprzyjających warunków ekolo-

gicznych, jakie panują w górnych odcinkach rzek dla pierwszych żywicieli tej przywry, jakimi są ślimaki z rodziny *Limnaeidae*. Gatunek notowany przez licznych autorów u ryb słodkowodnych w Holarktyce.

ACANTHOCEPHALA

4. *Echinorhynchus borealis* Linstow, 1901 (ryc. 4a—d)

Syn.: *E. clavula* Dujardin, 1845; *E. cinctulus* Parta, 1905.

Okazy kolcogłówów znajdowano w żołądku, wyrostkach pylorycznych i jelicie badanych ryb. Znalezione kolcogłowy posiadały 18—22 podłużne rzędy haków po 12—16 haków w rzędzie. Kształt haków był na ogół jednakowy, z wyjątkiem pierwszych i ostatnich, które były mniejsze. Korzenie haków środkowych — owalne, stosunkowo duże. Lemniski krótsze od pochwy ryjka.

Długość samców wynosiła 3,974—4,379 mm, maksymalna szerokość 0,684—0,982 mm, długość ryjka 0,828—0,975 mm, długość pochwy ryjka 1,104 mm. Długość ostrza haków środkowych 0,044—0,048 mm. Gruczoły cementowe — owalne w liczbie 6 szt., rozmieszczone mniej więcej parami. Długość samic 5,832—7,286 mm, maksymalna szerokość 0,730—0,830 mm, długość ryjka 0,796—0,920 mm, długość pochwy ryjka 1,196—1,288 mm, długość ostrza haków środkowych 0,044—0,057 mm. Jaja wrzecionowate o wymiarach 0,017—0,019×0,110—0,124 mm (średnio 0,018×0,117).

Ekstensywność inwazji wynosiła 17,3%, intensywność 2—25 egz. Ogółem zebrano 78 egz., w tym 37 samic. Występowały one u głowaczy odłowionych w miejscach wolniejszego nurtu, w zakolach rzeki, pod korzeniami drzew lub w sąsiedztwie zakotwiczonych gałęzi. W miejscach tych napotymano również bardzo liczne okazy kielży *Gammarus* sp. Głowacze odłowione w szybkim nurcie, pod kamieniami w odległości ok. 200 m poniżej miejsca poprzedniego połowu, nie miały tych pasożytów. W treści pokarmowej żołądków głowaczy odłowionych w szybkim nurcie z odcinka rzeki o dnie kamienistym dominowały pierścienice, larwy owadów, bardzo rzadko natomiast znajdowano kielże. Fakty te wskazują na ekologiczne zróżnicowanie górnych odcinków rzek, a w następstwie występowanie innych organizmów w łańcuchu pokarmowym głowacza. *Echinorhynchus borealis* notowany był na terenie Polski przez Grabdę-Kazubską i Ejsymonta (1) jako pasożyt lipienia (*Thymallus thymallus*), suma (*Silurus glanis*) i szczupaka (*Esox lucius*). Poza tym znany jest z kilku stanowisk w ZSRR jako pasożyt niektórych ryb morskich i słodkowodnych (3).

WNIOSKI

1. W helmintofaunie głowacza białopłetwego (*Cottus gobio*) w zlewisku górnego i środkowego odcinka Wieprza dominują: *Phyllodistomum simile* i *Echinorhynchus borealis*.

2. Dominacja *Echinorhynchus borealis* w helmintofaunie głowacza białopłetwego wyraźnie uzależniona była od występowania w środowisku głowacza kielży *Gammarus* sp.

3. Przyczyn masowego występowania u głowacza białopłetwego metacerkarii *Cotylurus* sp. w Bystrzycy k. Zemborzyc (powyżej Lublina) przy obecnym stanie badań trudno wyjaśnić.

PIŚMIENNICTWO

1. Grabda-Kazubska B., Ejsymont L.: Studies on Morphology, Variability and Systematic Status of *Echinorhynchus borealis* Linstow, 1901 *Acanthocephala, Echinorhynchidea*. Acta Parasit. Pol. 17, 65—87 (1969).
2. Grabda J.: Pasożyty kręgloustych i ryb. [w:] Katalog fauny pasożytniczej Polski. Część II. Warszawa—Wrocław 1971.
3. Markewicz A. P.: Parazytofauna presnowodnych ryb USSR. Kijew 1951.
4. Starmach J.: Charakterystyka głowaczy: *Cottus poecilopus* Haeckel i *Cottus gobio* L. Acta Hydrobiolog. 14, 1, 67—102 (1972).
5. Stusarski W.: Formy ostateczne *Digenea* z ryb łososiowatych *Salmonidae* dorzecza Wisły i południowego Bałtyku. Acta Parasit. pol. 6, 22, 247—528 (1958).
6. Yamaguti S.: Systema Helminthum. Vol. I. The Digenetic Trematodes of Vertebrates. Part I, II. Interscience Publishers, New York—London 1958.

РЕЗЮМЕ

В 1973—1977 гг. исследовано 52 вида подкаменщика (*Cottus gobio*), пойманного в верхних участках следующих рек: Вепш, Шум, Сопот, Быстшица Любельска. Рыбы ловили в августе, сентябре, октябре и ноябре. Больше всего рыб поймали в сентябре и октябре (47 штук).

В результате полного гельминтологического вскрытия установлено присутствие четырех видов паразитов. Размещение и степень инвазии паразитов представлены в табл. 1.

В выводах автор пишет, что в гельминтофауне подкаменщика в бассейне Вепша и Сана доминируют: *Phyllodistomum simile* и *Echinorhynchus borealis*.

SUMMARY

In 1973—1977 52 specimens of the white-fin miller's thumb (*Cottus gobio*) fished in the upper sections of the Wieprz, Szum, Sopot, and Bystrzyca Lubelska, were examined. Fish were caught in August, September, October and November. Most of them were fished in September and October.

As the result of helminthologic examination it was found that there were four genera of parasites. The localization and degree of parasite invasion is presented in Table 1.

The dominating specimens in the white-fin miller's thumb helminthofauna in the Wieprz and San river-basins are *Phyllodistomum simile* and *Echinorhynchus borealis*.