

FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom XIV

Warszawa, 15 X 1967

Nr 5

HALINA ROLIK

Materiały do ichtiofauny Strwiąża (dopływ Dniestru) ze szczególnym uwzględnieniem *Gobio gobio* (L.) i *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.)

Материалы по ихтиофауне Стрвяжа (приток Днестра) с особым учетом *Gobio gobio* (L.) и *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.)

Materialien zur Ichthyofauna des Strwiąż-Flusses (Zufluss von Dniestr) mit besonderer Berücksichtigung von *Gobio gobio* (L.) und *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.)

[Z 6 tabelami i 2 tablicami w tekście]

Strwiąż jest jednym z lewostronnych górnych dopływów Dniestru. Powstaje z połączenia dwóch potoków — Strwiążyk i Równia, na zachód od Ustrzyk Dolnych. Długość Strwiąża wynosi 98 km (CHLEBOWSKI i WALEWSKI, 1890), z tego w granicach Polski leży krótki 13-kilometrowy odcinek górnego biegu, od Ustrzyk Dolnych do Krościenka. Spadek na tym odcinku wynosi 4,2 ‰. Koryto rzeki wąskie i kamieniste, miejscami pokryte dużymi głazami, piasku i mułu prawie nie ma.

Pod względem ichtiologicznym Strwiąż zasługuje na szczególną uwagę z dwóch powodów: po pierwsze, w odróżnieniu od większości naszych rzek, które uchodzą do Morza Bałtyckiego i zoogeograficznie należą do prowincji Bałtyckiej, Strwiąż należy do zlewiska czarnomorskiego, a tym samym do innej prowincji zoogeograficznej, mianowicie Ponto-Kaspijsko-Arańskiej (w ujęciu BERGA, 1949); po drugie zaś ichtiofauna Strwiąża nigdy właściwie nie była badana.

NOWICKI (1880) w „Rybach i wodach Galicyi” podaje jedynie spis gatunków ryb występujących w Strwiążu. Wymienia on w brzmieniu regionalnym nazwy 16 gatunków, które po zidentyfikowaniu sprowadzają się do 13. Są to:

brzana, strzebla, jelec, karp, kielb, miętus, ukleja, okoń, płoć, świnka, śliz, sum, szczupak. BARTA (1883) dodaje do tego spisu jeszcze klenia i minoga. Obie te prace odnoszą się jednak do dolnego odcinka Strwiąża. Pośród prac nowszych jest kilka publikacji dotyczących dorzecza Dniestru, także górnego (BALABAJ, 1952; ČEPURNOV i in., 1953; KOLJUŠEV, 1959; ŠNAREVIČ, 1959; VAJNŠTEJN, 1958), ale tylko w jednej z tych prac (VAJNŠTEJN, 1958) jest mowa o Strwiążu i to tylko o dolnej jego części. Z górnego biegu Strwiąża nie mamy dotychczas żadnych danych odnośnie do ichtiofauny. Celem niniejszego opracowania jest uzupełnienie tej luki w miarę posiadanych materiałów. Oprócz samego Strwiąża badaniami zostały objęte również dwa jego dopływy — Stebnik i Jasienka.

Miałam możliwość zbierać materiał w Strwiążu czterokrotnie: 14 VI 1960 w Ustrzykach Dolnych i w okolicy Krościenka, 20 i 28 IX 1965 w okolicy Krościenka oraz 12 VI 1966 również w okolicy Krościenka. Stebnik został zbadany niedaleko ujścia 12 VI 1966, Jasienka 25 VI 1966 w Ustrzykach Dolnych.

W 1960 r. materiał zbierałam za pomocą podrywki i kasarków, w 1965 r. bateryjnym agregatem elektrycznym, w 1966 r. agregatem elektrycznym do połowu ryb. Cały materiał konserwowałam w 2-procentowej formalinie. Przy takim stężeniu formaliny ryby dłużej zachowują barwę i są bardziej elastyczne, co znacznie ułatwia dalsze ich opracowanie.

Jak zaznaczam w tytule, szczególną uwagę poświęcam dwu gatunkom, mianowicie *Gobio gobio* (L.) i *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.). Pierwszy z nich zasługuje na uwagę ze względu na swoją kontrowersyjną taksonomię. *C. (S.) aurata* (FIL.) znana była w Polsce dotychczas z kilku stanowisk w dorzeczu Wisły (OLIVA, 1960; ROLIK, 1960) oraz z Czarnej Orawy (BALON, HOŁČÍK, 1964). Strwiąż jest nowym stanowiskiem tego gatunku w Polsce i pierwszym w dorzeczu górnego Dniestru.

Niżej podaję w porządku systematycznym według układu BERGA (1948, 1949) wszystkie gatunki odnotowane przeze mnie dla górnego Strwiąża i jego dopływów.

Rodzina Petromyzonidae

Lampetra (Eudontomyzon) mariae BERG, 1931

BARTA (1883), który rozpatruje ichtiofaunę górnego dorzecza Dniestru, wymienia tego minoga pod nazwą *Petromyzon planeri* BLOCH również ze Strwiąża. Zaznacza przy tym, że jest on pospolity wszędzie w potoczkach i w młynówkach. Dopiero w 1931 r. minóg z północnych rzek czarnomorskich, w tym także i z Dniestru, został wyróżniony jako osobny gatunek — *Lampetra (Eudontomyzon) mariae* BERG. Według najnowszych danych (ČEPURNOV i in., 1953; VAJNŠTEJN, 1958) *L. (E.) mariae* BERG występuje w Dniestrze i jego dopływach powyżej Hocińska.

Materiał: 1 okaz — 20 IX 1965, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka. Jest to larwa o długości ciała 102 mm, posiadająca charakterystyczny dla tego gatunku kształt oraz pigmen-

tać pletwy ogonowej i końca ogonowej części ciała (BERG, 1948, rys 16-17; KUX in litt.; REMBISZEWSKI, 1967).

Podczas badań przeprowadzonych w 1966 r. stwierdziłam, że minóg ten jest dosyć liczny w Strwiążu koło Krościenka oraz że występuje również w obydwu dopływach Strwiąża.

Rodzina Cyprinidae

Leuciscus cephalus (LINNAEUS, 1758)

Kleń był notowany dla Strwiąża przez BARTĘ (1883). ŠNAREVIČ (1959) podkreśla, że jest on gatunkiem najbardziej rozpowszechnionym zarówno w Dniestrze, jak i jego górnych dopływach.

Materiał: 3 okazy — 20 i 28 IX 1965, 15 okazów — 12 VI 1966, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka; 6 okazów — 25 VI 1966, Jasienka w Ustrzykach Dolnych.

Charakterystyka morfologiczna ($n = 24$): D III 8 (9), A III 9 (10), $l. l.$ $\frac{(6) 7-8}{3-4}$ 46 (47), wyrostków filtracyjnych 8-9. Długość ciała badanych okazów wynosiła 87-205 mm.

Zarówno w Strwiążu, jak i w Jasience, kleń nie jest zbyt liczny z braku głębszych kryjówek. W obydwu stanowiskach przeważały okazy młode, o długości ciała 87-132 mm.

Phoxinus phoxinus (LINNAEUS, 1758)

Strzebla potokowa notowana była dla Strwiąża przez NOWICKIEGO (1880) i BARTĘ (1883).

Materiał: 74 okazy — 14 VI 1960, Strwiąż koło Krościenka i Ustrzyk Dolnych; 45 okazów — 20 i 28 IX 1965 i 23 okazy — 12 VI 1966, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka; 60 okazów — 12 VI 1966, Stebnik; 104 okazy — 25 VI 1966, Jasienka w Ustrzykach Dolnych.

Strzebla jest gatunkiem najliczniej występującym zarówno w Strwiążu, jak i obydwu badanych dopływach.

Gobio gobio sarmaticus SLASTENENKO, 1934

Kielbia krótkowąsego wymienia dla Strwiąża zarówno NOWICKI (1880), jak i BARTA (1883).

Materiał: 4 okazy — 14 VI 1960, 90 okazów — 20 i 28 IX 1965, 67 okazów — 12 VI 1966, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka; 8 okazów — 12 VI 1966, Stebnik; 27 okazów — 25 VI 1966, Jasienka w Ustrzykach Dolnych.

Biometrycznie opracowałam 86 okazów (w tym 21 samców i 65 samic).

Charakterystyka morfologiczna

Cechy merystyczne: D III (6) 7, A II–III (5) 6 (7), $l.l.$ $39 \frac{5-6 (7)}{3-4}$ 43, wyrostków filtracyjnych 2–5 (6), kręgów 40–41.

Liczba promieni w płetwie grzbietowej i w płetwie odbytovej wykazywała dużą stałość, dając odchylenie tylko w pojedynczych przypadkach. Liczba łusek w linii bocznej najczęściej wynosiła 41, nad linią boczną 6, pod nią — 4. Liczbę kręgów obliczyłam ze zdjęć rentgenowskich na 20 okazach, 10 okazów miało $36+4$ kręgi i tyleż okazów miało $37+4$. Liczba plam na boku ciała wynosiła 6–12, najczęściej 9. U 62% okazów plamy miały kształt okrągły, u 38% — wydłużony. Ani liczba plam, ani ich kształt nie był uzależniony od płci osobnika.

Tabela 1. Zestawienie cech plastycznych *Gobio gobio sarmaticus* SLAST. ze Strwiąża, $n = 86$.

Cechy	n	Zakres zmienności	$M \pm m$	σ
Longitudo corporis (mm)	86	56–110	83,31	
In % longitudinis corporis				
altitudo corporis maxima	86	18,0–21,3	$19,76 \pm 0,08$	0,70
altitudo corporis minima	86	8,2–9,6	$8,79 \pm 0,03$	0,31
distantia praedorsalis	86	45,0–49,9	$48,05 \pm 0,06$	0,54
distantia postdorsalis	86	38,6–44,0	$41,53 \pm 0,12$	1,10
distantia praeventralis	86	45,1–53,7	$50,16 \pm 0,15$	1,42
distantia praeanalisis	86	67,2–73,2	$71,01 \pm 0,13$	1,21
longitudo pedunculi caudae	84	20,0–23,7	$21,92 \pm 0,09$	0,86
latitudo corporis	86	13,8–17,2	$15,74 \pm 0,08$	0,72
longitudo P	86	16,1–20,6	$18,50 \pm 0,11$	0,99
longitudo V	86	13,6–17,2	$15,48 \pm 0,07$	0,68
altitudo D	83	17,3–21,6	$19,33 \pm 0,10$	0,90
altitudo A	83	12,0–16,2	$14,31 \pm 0,10$	0,88
longitudo lobi superior C	71	15,9–21,2	$18,80 \pm 0,14$	1,16
longitudo lobi inferior C	73	14,8–20,1	$17,80 \pm 0,13$	1,13
longitudo capitis	86	24,5–27,9	$26,50 \pm 0,08$	0,77
distantia praeorbitalis	86	11,2–13,4	$12,18 \pm 0,05$	0,42
distantia postorbitalis	86	10,0–12,4	$11,15 \pm 0,05$	0,45
altitudo capitis	86	15,6–18,2	$16,97 \pm 0,06$	0,58
diameter oculi	86	4,6–7,0	$5,47 \pm 0,06$	0,55
latitudo capitis	86	14,8–17,7	$16,30 \pm 0,06$	0,56
distantia inter oculos	86	7,4–9,6	$8,29 \pm 0,04$	0,38
longitudo cirri	86	5,5–8,7	$7,15 \pm 0,07$	0,67
In % longitudinis pedunculi caudae				
altitudo corporis minima	84	35,7–45,0	$40,30 \pm 0,25$	2,27
In % distantiae inter oculos				
diameter oculi	86	50,6–82,4	$66,13 \pm 0,64$	5,90

Cechy plastyczne (tabela 1). Wszystkie cechy plastyczne zostały opracowane z uwzględnieniem dymorfizmu płciowego. Odnośnie do *Gobio gobio* (L.) wiadomo było, że płetwy parzyste u samców są nieco dłuższe niż u samic (OLIVA, 1953; VLADYKOV, 1931). Na materiale ze Strwiąża w zasadzie się to potwierdziło. Długość płetw piersiowych u samców wynosiła 19,32%, u samic 18,27% długości ciała. Nie odnotowałam różnicy w długości płetw brzusznych. Samice miały nieco większą odległość P-V i nieco szersze ciało i głowę, jak również nieco dłuższe wąsiki. To ostatnie stwierdził także OLIVA (1953).

Długość wąsików w stosunku do oka (samce i samice, w % okazów):

wąsiki nie sięgały przedniej krawędzi oka	2,4
wąsiki sięgały do przedniej krawędzi oka	39,5
wąsiki sięgały nieco za przednią krawędź oka	40,6
wąsiki sięgały do środka oka	15,1
wąsiki sięgały nieco za środek oka	2,4

Pojęcie taksonomiczne kielbia krótkowąsego ze Strwiąża wymaga szczegółowego omówienia. SLASTENENKO (1934) opisał *G. gobio* (L.) z dorzecza Dniestru jako *G. gobio carpathicus* VLAD.¹ *natio sarmaticus*. BERG (1949) uznał go za samodzielną podgatunek, *G. gobio sarmaticus* SLAST., zaznaczając, że być może jest on identyczny z *G. gobio carpathicus* VLAD. BĂNĂRESCU (1960) umieszcza *G. gobio sarmaticus* SLAST. w synonimach *G. gobio obtusirostris* VAL. Następnie (BĂNĂRESCU, 1961) podkreśla, że oba podgatunki niewiele się różnią między sobą. Jedynie odległość przedoczną jest u *G. gobio sarmaticus* SLAST. nieco większa, szczególnie w porównaniu z odległością zaochną. OLIVA (1962) również opowiada się za tym, że *G. gobio carpathicus* VLAD. i *G. gobio sarmaticus* SLAST. są identyczne i powinny nazywać się *G. gobio obtusirostris* VAL., jak zaproponował BĂNĂRESCU (1960).

Na tej podstawie zaliczyłam (ROLIK, 1965) 4 okazy zebrane w Strwiążu w 1960 r. również do *G. gobio obtusirostris* VAL. Jednak dalsze badania nad *G. gobio* (L.) ze Strwiąża przeprowadzone na większym materiale wykazały, że nie należy on do *G. gobio obtusirostris* VAL. Porównując bowiem *G. gobio* (L.) ze Strwiąża z materiałem podgatunku nominatywnego z dorzecza Wisły, szczególnie zaś z górnego Sanu, stwierdziłam, że jest on bardzo bliski, nieomal identyczny z tym ostatnim [tabela 2 — zestawiałam tylko cechy przyjęte za kryteria podgatunkowe w taksonomii *G. gobio* (L.)]. Szereg cech morfologicznych obu populacji (największa i najmniejsza wysokość ciała, długość głowy, odległość przedoczną i zaochną) ma prawie identyczne wartości (zarówno średnie, jak i skrajne warianty szeregu zmienności indywidualnej). Liczba łusek w linii

¹ *G. gobio carpathicus* VLADYKOV, 1925, jest młodszym synonimem *G. gobio obtusirostris* VALENCIENNES, 1842. Obie te „formy” zostały opisane z dorzecza Dunaju, ich identyczność stwierdził BĂNĂRESCU (1960).

Charakterystyka morfologiczna

Cechy merystyczne: D III (6) 7, A II–III (5) 6 (7), $l.l.$ $39 \frac{5-6 (7)}{3-4} 43$,
 wyrostków filtracyjnych 2–5 (6), kręgów 40–41.

Liczba promieni w płetwie grzbietowej i w płetwie odbytowej wykazywała dużą stałość, dając odchylenie tylko w pojedynczych przypadkach. Liczba łusek w linii bocznej najczęściej wynosiła 41, nad linią boczną 6, pod nią — 4. Liczbę kręgów obliczyłam ze zdjęć rentgenowskich na 20 okazach, 10 okazów miało $36+4$ kręgi i tyleż okazów miało $37+4$. Liczba plam na boku ciała wynosiła 6–12, najczęściej 9. U 62% okazów plamy miały kształt okrągły, u 38% — wydłużony. Ani liczba plam, ani ich kształt nie był uzależniony od płci osobnika.

Tabela 1. Zestawienie cech plastycznych *Gobio gobio sarmaticus* SLAST. ze Strwiąża, $n = 86$.

Cechy	n	Zakres zmienności	$M \pm m$	σ
Longitudo corporis (mm)	86	56–110	83,31	
In % longitudinis corporis				
altitudo corporis maxima	86	18,0–21,3	$19,76 \pm 0,08$	0,70
altitudo corporis minima	86	8,2–9,6	$8,79 \pm 0,03$	0,31
distantia praedorsalis	86	45,0–49,9	$48,05 \pm 0,06$	0,54
distantia postdorsalis	86	38,6–44,0	$41,53 \pm 0,12$	1,10
distantia praeventralis	86	45,1–53,7	$50,16 \pm 0,15$	1,42
distantia praeanalisis	86	67,2–73,2	$71,01 \pm 0,13$	1,21
longitudo pedunculi caudae	84	20,0–23,7	$21,92 \pm 0,09$	0,86
latitudo corporis	86	13,8–17,2	$15,74 \pm 0,08$	0,72
longitudo P	86	16,1–20,6	$18,50 \pm 0,11$	0,99
longitudo V	86	13,6–17,2	$15,48 \pm 0,07$	0,68
altitudo D	83	17,3–21,6	$19,33 \pm 0,10$	0,90
altitudo A	83	12,0–16,2	$14,31 \pm 0,10$	0,88
longitudo lobi superior C	71	15,9–21,2	$18,80 \pm 0,14$	1,16
longitudo lobi inferior C	73	14,8–20,1	$17,80 \pm 0,13$	1,13
longitudo capitis	86	24,5–27,9	$26,50 \pm 0,08$	0,77
distantia praeorbitalis	86	11,2–13,4	$12,18 \pm 0,05$	0,42
distantia postorbitalis	86	10,0–12,4	$11,15 \pm 0,05$	0,45
altitudo capitis	86	15,6–18,2	$16,97 \pm 0,06$	0,58
diameter oculi	86	4,6–7,0	$5,47 \pm 0,06$	0,55
latitudo capitis	86	14,8–17,7	$16,30 \pm 0,06$	0,56
distantia inter oculos	86	7,4–9,6	$8,29 \pm 0,04$	0,38
longitudo cirri	86	5,5–8,7	$7,15 \pm 0,07$	0,67
In % longitudinis pedunculi caudae				
altitudo corporis minima	84	35,7–45,0	$40,30 \pm 0,25$	2,27
In % distantiae inter oculos				
diameter oculi	86	50,6–82,4	$66,13 \pm 0,64$	5,90

Cechy plastyczne (tabela 1). Wszystkie cechy plastyczne zostały opracowane z uwzględnieniem dymorfizmu płciowego. Odnosnie do *Gobio gobio* (L.) wiadomo było, że płetwy parzyste u samców są nieco dłuższe niż u samic (OLIVA, 1953; VLADYKOV, 1931). Na materiale ze Strwiąża w zasadzie się to potwierdziło. Długość płetw piersiowych u samców wynosiła 19,32%, u samic 18,27% długości ciała. Nie odnotowałam różnicy w długości płetw brzusznych. Samice miały nieco większą odległość P-V i nieco szersze ciało i głowę, jak również nieco dłuższe wąsiki. To ostatnie stwierdził także OLIVA (1953).

Długość wąsików w stosunku do oka (samce i samice, w % okazów):

wąsiki nie sięgały przedniej krawędzi oka	2,4
wąsiki sięgały do przedniej krawędzi oka	39,5
wąsiki sięgały nieco za przednią krawędź oka	40,6
wąsiki sięgały do środka oka	15,1
wąsiki sięgały nieco za środek oka	2,4

Pojęcie taksonomiczne kielbia krótkowąsego ze Strwiąża wymaga szczegółowego omówienia. SLASTENENKO (1934) opisał *G. gobio* (L.) z dorzecza Dniestru jako *G. gobio carpathicus* VLAD.¹ *natio sarmaticus*. BERG (1949) uznał go za samodzielny podgatunek, *G. gobio sarmaticus* SLAST., zaznaczając, że być może jest on identyczny z *G. gobio carpathicus* VLAD. BĂNĂRESCU (1960) umieszcza *G. gobio sarmaticus* SLAST. w synonimach *G. gobio obtusirostris* VAL. Następnie (BĂNĂRESCU, 1961) podkreśla, że oba podgatunki niewiele się różnią między sobą. Jedynie odległość przedocznna jest u *G. gobio sarmaticus* SLAST. nieco większa, szczególnie w porównaniu z odległością zaoczną. OLIVA (1962) również opowiada się za tym, że *G. gobio carpathicus* VLAD. i *G. gobio sarmaticus* SLAST. są identyczne i powinny nazywać się *G. gobio obtusirostris* VAL., jak zaproponował BĂNĂRESCU (1960).

Na tej podstawie zaliczyłam (ROLIK, 1965) 4 okazy zebrane w Strwiążu w 1960 r. również do *G. gobio obtusirostris* VAL. Jednak dalsze badania nad *G. gobio* (L.) ze Strwiąża przeprowadzone na większym materiale wykazały, że nie należy on do *G. gobio obtusirostris* VAL. Porównując bowiem *G. gobio* (L.) ze Strwiąża z materiałem podgatunku nominatywnego z dorzecza Wisły, szczególnie zaś z górnego Sanu, stwierdziłam, że jest on bardzo bliski, niemal identyczny z tym ostatnim [tabela 2 — zestawiałam tylko cechy przyjęte za kryteria podgatunkowe w taksonomii *G. gobio* (L.)]. Szereg cech morfologicznych obu populacji (największa i najmniejsza wysokość ciała, długość głowy, odległość przedocznna i zaoczna) ma prawie identyczne wartości (zarówno średnie, jak i skrajne warianty szeregu zmienności indywidualnej). Liczba łusek w linii

¹ *G. gobio carpathicus* VLADYKOV, 1925, jest młodszym synonimem *G. gobio obtusirostris* VALENCIENNES, 1842. Obie te „formy” zostały opisane z dorzecza Dunaju, ich identyczność stwierdził BĂNĂRESCU (1960).

bocznej, odległość przedgrzbietowa i długość trzona ogonowego różnią się tylko nieznacznie od siebie.

Niezaprzeczalny jest fakt, że *G. gobio* (L.) ze Strwiąża wykazuje znaczne podobieństwo do *G. gobio obtusirostris* VAL., nawet jeszcze większe niż *G. gobio gobio* (L.) z dorzecza Wisły (liczba łusek w linii bocznej, długość głowy). Jednak odległość przedocznna w odróżnieniu od *G. gobio obtusirostris* VAL. była u nich zawsze większa od zaocznej.

Tabela 2. Zestawienie porównawcze niektórych cech morfologicznych *Gobio gobio sarmaticus* SLAST. ze Strwiąża (1) i *Gobio gobio gobio* (L.) z górnego Sanu (2).

Cechy	Stanowisko	Zakres zmienności	M
Squamae lineae lateralis	1 2	39-43 40-44	40,95 41,74
In % longitudinis corporis			
longitudo capitis	1	24,5-27,9	26,50
	2	25,0-28,3	26,69
altitudo corporis maxima	1	18,0-21,3	19,76
	2	18,5-21,5	19,62
altitudo corporis minima	1	8,2-9,6	8,79
	2	8,2-9,4	8,70
distantia praedorsalis	1	45,0-49,9	48,05
	2	46,1-50,8	47,43
longitudo pedunculi caudae	1	20,0-23,7	21,92
	2	20,9-24,3	22,62
distantia praeorbitalis	1	11,2-13,4	12,18
	2	11,2-13,1	12,14
distantia postorbitalis	1	10,0-12,4	11,15
	2	10,6-12,4	11,27
diameter oculi	1	4,6-7,0	5,47
	2	4,9-6,8	6,00
In % longitudinis pedunculi caudae			
altitudo corporis minima	1	35,7-45,0	40,30
	2	35,3-44,1	38,86

Z tego wynika, że *G. gobio* (L.) ze Strwiąża jest tylko zbliżony do *G. gobio obtusirostris* VAL., ale nie identyczny z nim. Zajmuje stanowisko pośrednie między tym podgatunkiem a formą nominatywną, wobec czego powinna być dla niego zachowana nazwa *G. gobio sarmaticus* SLAST. Taka zresztą nazwa jest używana w większości opracowań ichtiologicznych dotyczących dorzecza Dniestru z ostatnich lat (ŠNAREVIČ, 1959; VAJNŠTEJN, 1958). Ciekawe, że np. VAJNŠTEJN (1958) wymienia dla dorzecza górnego Dniestru zarówno *G. gobio*

sarmaticus SLAST. jak i *G. gobio gobio* (L.). Chodzi tu prawdopodobnie o reofilne i limnofilne populacje tego podgatunku. Omawiana populacja ze Strwiąża jest populacją reofilną.

Na marginesie chciałam jeszcze zaznaczyć, że OLIVA (1962), analizując nomenklaturę i stanowisko systematyczne *G. gobio* (L.) z dorzecza Dunaju i Dniestru, opierał się m. in. na materiałach znajdujących się w zbiorach Zakładu Biologii Wód PAN w Krakowie, które pochodziły, jak pisze autor, „z Prutu w Stanisławowie”. Otóż materiały te nasuwają pewne wątpliwości, ponieważ Stanisławów leży nie nad Prutem lecz nad Bystrzycą — dopływem Dniestru. Jeśli więc założyć, że okazy te pochodzą z Prutu, mogą one rzeczywiście należeć do *G. gobio obtusirostris* VAL. (ŠNAREVIČ, 1959, wymienia dla górnego Prutu *G. gobio carpathicus* VLAD. = *G. gobio obtusirostris* VAL.). Jeśli zaś pochodzą z Bystrzycy — powinny być zaliczone do *G. gobio sarmaticus* SLAST., tym bardziej że z przytoczonych w pracy danych biometrycznych wynika, że odległość przedoczną była u wszystkich okazów większa niż zaoczna.

Pod względem liczebności kielb krótkowasy w Strwiążu zajmuje drugie miejsce po strzebli potokowej. Mniej liczny jest w Jasience, a zwłaszcza w Stebniku.

Gobio gobio sarmaticus SLASTENENKO, 1934 × *Gobio kessleri* DYBOWSKI, 1862

Krzyżówka między *G. gobio* (L.) a *G. kessleri* DYB. kilkakrotnie była notowana w dorzeczu Dunaju (HOLČÍK i MIŠÍK, 1962; KUX i WEISZ, 1964; WEISZ i KUX, 1962).

Materiał: 1 okaz — 20 IX 1965, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka.

Jest to samiec, $l = 76$ mm, D III 8, A II 6, $l. l.$ $41\frac{5}{3}$, nie ma charakterystycznego dla *G. kessleri* DYB. podłużnego prążkowania łusek. Cechy morfometryczne pośrednie między *G. gobio sarmaticus* SLAST. a *G. kessleri* DYB. Szczególnie daje się to zauważyć w takich cechach, w których występują wyraźne rozgraniczenia między tymi gatunkami (największa i najmniejsza wysokość ciała, szerokość ciała). Wąsiki sięgają środka oka. Otwór odbytowy, jak u *G. gobio sarmaticus* SLAST., leży bliżej płetwy odbytovej. Dokładniejszy opis tej krzyżówki u ROLIK, 1967.

O ile *G. gobio sarmaticus* SLAST. występował w Strwiążu bardzo licznie w zbadanym odcinku rzeki, nie stwierdziłam tam w ogóle *G. kessleri* DYB. Nie jest to zresztą właściwe dla tego gatunku stanowisko ekologiczne. Według SLASTENENKO (1934) *G. kessleri* DYB. występuje w samym Dniestrze lub w przyujściowych partiach jego dopływów. Tam też prawdopodobnie styka się z *G. gobio sarmaticus* SLAST., tym bardziej że górny Strwiąż jest dla *G. gobio sarmaticus* SLAST. raczej terenem zerowiskowym. Nie spotkałam tam ani narybku tego podgatunku ani nawet okazów młodszych (1+).

Barbus petenyi HECKEL, 1847

Brzanka jest wymieniana ogólnie jako gatunek występujący w dorzeczu górnego Dniestru (ČEPURNOV i in., 1953; KOLJUŠEV, 1959; VAJNŠTEJN, 1958).

Materiał: 4 okazy — 20 i 28 IX 1965, 32 okazy — 12 VI 1966, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka; 2 okazy — 12 VI 1966, Stebnik; 3 okazy — 25 VI 1966, Jasienka w Ustrzykach Dolnych.

Charakterystyka morfologiczna ($n = 36$): D III–IV 8, A II–III 5, $l. l.$ (52) $53 \frac{9-12}{7-9}$ 60 (63) (66), wyrostków filtracyjnych 8–10, kręgów 41–43. Długość ciała wahała się w granicach 95–150 mm.

Brzanka występowała zarówno w Strwiążu, jak i obydwu dopływach nieznacznie i były to przeważnie okazy młode.

Barbus petenyi HECKEL, 1847 \times *Barbus barbus* (LINNAEUS, 1758)

Krzyżówka brzanki i brzany znana była z Czechosłowacji (KUX i WEISZ, 1958) i niektórych karpackich dopływów Wisły (ROLIK, 1967).

Materiał: 1 okaz — 12 VI 1966, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka.

Typowy okaz krzyżówki brzanki i brzany o słabym ząbkowaniu ostatniego twardego promienia w płetwie grzbietowej. Samiec, długość ciała 178 mm, D III 8, A III 5, $l. l.$ $60 \frac{11}{8}$, wyrostków filtracyjnych 10, kręgów 41.

Alburnoides bipunctatus rossicus BERG, 1924

Występowanie podgatunku *A. bipunctatus rossicus* BERG w dorzeczu Dniestru zostało definitywnie stwierdzone przez SLASTENENKO (1929). BERG (1924) przypuszczał jedynie, że *A. bipunctatus* BLOCH z Dniestru należy do tego podgatunku (cyt. za SLASTENENKO, 1929).

Dla górnego Dniestru *A. bipunctatus rossicus* BERG wymienia ČEPURNOV i in. (1953). Pozostali autorzy wymieniają *A. bipunctatus* BLOCH.

Materiał: 6 okazów — 12 VI 1966, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka.

Charakterystyka morfologiczna: D III 8, A III (14) (15) 16–17, $l. l.$ $46 \frac{(8)9(10)}{4}$ 47 (51), wyrostków filtracyjnych 7–8, zęby gardłowe: 4 okazy 2.5–5.2, jeden 2.5–4.2, jeden 2.5–4.3. Zarówno liczba promieni w płetwie odbytovej, jak i zębów gardłowych niewątpliwie wskazuje na to, że wymienione okazy należą do podgatunku *A. bipunctatus rossicus* BERG.

Piekielnica występuje w Strwiążu prawdopodobnie nieznacznie. W Stebniku i Jasience nie stwierdziłam jej.

Rodzina *Cobitidae**Nemachilus barbatulus* (LINNAEUS, 1758)

Śliza podaje dla Strwiąża NOWICKI (1880) i BARTA (1883).

Materiał: 28 okazów — 12 VI 1966, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka; 7 okazów — 12 VI 1966, Stebnik; 22 okazy — 25 VI 1966, Jasienka w Ustrzykach Dolnych.

Występuje dosyć licznie, szczególnie w Jasience.

Cobitis (Sabanejewia) aurata (FILIPPI, 1865)

Kóзка złotawa została wykazana dla Dniestru poniżej Hocina (ČEPURNOV i in., 1953). VAJNŠTEJN (1958) i KOLJUŠEV (1959), którzy opisują ichtiofaunę górnego dorzecza Dniestru do Zbrucza, nie wymieniają *C. (S.) aurata* (FIL.). Nie wymienia jej również ŠNAREVIČ (1959). Tak więc gatunek ten nie był znany ani z górnego Dniestru, ani z dopływów tej jego części.

Materiał: 1 okaz — 14 VI 1960, 45 okazów — 20 i 28 IX 1965, 50 okazów — 12 VI 1966, Strwiąż, 1 km powyżej Krościenka; 2 okazy — 12 VI 1966, Stebnik; 3 okazy — 25 VI 1966, Jasienka w Ustrzykach Dolnych.

Ponadto w zbiorach Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie są cztery okazy juwenalne kóзки złotawej, pochodzące z Dniestru pod Okopami (leg. E. GRABDA, 30 IV 1930).

Biometrycznie opracowałam 45 okazów (w tym 28 samców i 17 samic).

Charakterystyka morfologiczna

Cechy merystyczne: *D* (I) II–III 6–7, *A* (I) II–III 5–6, *C* I 11–12 (13) I, wyrostków filtracyjnych na wewnętrznej krawędzi¹ pierwszego łuku skrzelowego 8–11 (tabele 3 i 4).

Cechy plastyczne (tabela 5). Opracowując statystycznie dane biometryczne zbadałam również dymorfizm płciowy w stosunku do wszystkich cech zarówno przeliczalnych, jak i wymierzalnych, podając w tabelach oddzielnie dla obydwu płci te cechy, w których dymorfizm został stwierdzony.

Dymorfizm płciowy u omawianego gatunku wyraża się przede wszystkim w tym, że samce mają wzdęcia na bokach ciała tuż przed nasadą płetwy grzbietowej (VLADYKOV, 1925). Na podstawie tej cechy VLADYKOV (1929) wyodrębnił *C. aurata aurata* (FIL.) oraz *C. aurata balcanica* KARAMAN w samodzielny rodzaj *Sabanejewia* uznany przez BĂNĂRESCU (1964) za podrodzaj. Oprócz tego stwierdził VLADYKOV (1931) na materiale z górnej Cisy, że samce kóзки złotawej mają dłuższe płetwy parzyste, w szczególności płetwy piersiowe, niż samice. MIŠÍK (1958) badając ten gatunek w rzece Kysuce (również dorzecze Dunaju),

¹ U 6 okazów stwierdziłam po jednym wyrostku filtracyjnym również na stronie zewnętrznej pierwszego łuku skrzelowego, u 2 okazów — po 2 wyrostki.

nie potwierdził zaobserwowanej przez VLADYKOVA różnicy w długościach płetw parzystych, ale znalazł pewne różnice w wysokości ciała i w odległości antewentralnej, szczególnie zaś w szerokości ciała. Wszystkie te pomiary mają według niego większe wartości u samców. Poza tym stwierdził, że samce mają większą liczbę wyrostków filtracyjnych, niż samice.

Tabela 3. Zestawienie liczby promieni w płetwach grzbietowej, odbytowej i ogonowej u *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.) ze Strwiąża.

D	II 6 4	III 6 5	I 7 1	II 7 14	III 7 21	$n = 45$
A	II 5 19	III 5 24	I 6 1	II 6 1	$\leftarrow n = 45$	
C	I 11 I 2	I 12 I 42	I 13 I 1	$\leftarrow n = 45$		

Na materiałach ze Strwiąża potwierdziły się zaobserwowane przez VLADYKOVA (1931) różnice w długościach płetw parzystych — są one dłuższe u samców (w przypadku płetw piersiowych różnica jest statystycznie istotna, w przypadku płetw brzusznych — nieistotna). Samce mają również wyższą płetwę grzbietową i odbytową. Samice zaś mają nieco większe wymiary głowy (różnice są istotne tylko w szerokości czoła) i znacznie większą odległość antedorsalną, antewentralną, anteanalną i odległość P-V. Jeśli chodzi o szerokość ciała, to zmierzona przed wzdęciami na bokach ciała u samców i w identycznym miejscu u samicy ma u obydwu płci te same wartości. Nie zaobserwowałam również dymorfizmu płciowego w liczbie wyrostków filtracyjnych (tabela 4).

Tabela 4. Zestawienie liczby wyrostków filtracyjnych u *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.) ze Strwiąża.

Płeć	Liczba wyrostków					
	8	9	10	11	n	M
samce i samice	5	12	8	3	28	9,32
samce	2	7	4	2	15	9,40
samice	3	5	4	1	13	9,23

Ubarwienie. Liczba i kształt plam zarówno na bokach ciała, jak i na grzbiecie, a także liczba szeregów plamek na płetwie grzbietowej i ogonowej była u badanych okazów dosyć zmienna. W trakcie opracowania materiału wyłoniły się dwa podstawowe typy ubarwienia i trzeci typ — pośredni.

I typ ubarwienia: a) plam grzbietowych dużo (12–16), często zaczynają się one nie bezpośrednio za głową, lecz w $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$ odległości między końcem głowy

a nasadą płetwy grzbietowej lub często są rozlane; b) plam na boku ciała dużo (12–16), również często rozlane i trudne do obliczenia; c) na płetwie ogonowej do 10 szeregów plamek.

II typ ubarwienia: a) plam na grzbiecie mniej (9–14), są one wyraźniejsze, zaczynają się za głową; b) plam na boku ciała również mniej (9–15), mają mniej więcej regularny, kwadratowy kształt; c) na płetwie ogonowej do 6 szeregów plamek.

III typ ubarwienia: ubarwienie pośrednie.

Tabela 5. Zestawienie cech plastycznych *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.) ze Strwiąża
 $n = 45$ (♂♂ – 28, ♀♀ – 17).

Cechy	Płeć	Zakres zmienności	$M \pm m$	σ	$\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$
Longitudo corporis (mm)	♂♂ i ♀♀	59,0–77,0	68,20		
In % longitudinis corporis					
longitudo capitis	♂♂ i ♀♀	18,5–21,2	$19,49 \pm 0,10$	0,70	
H	♂♂ i ♀♀	14,3–17,2	$15,64 \pm 0,10$	0,65	
h	♂♂ i ♀♀	8,5–10,7	$9,61 \pm 0,08$	0,55	
distantia praedorsalis	♂♂	45,9–49,8	$48,10 \pm 0,18$	0,97	2,98
	♀♀	46,3–51,7	$49,20 \pm 0,32$	1,33	
distantia postdorsalis	♂♂ i ♀♀	38,9–45,8	$42,38 \pm 0,22$	1,51	
distantia praeventralis	♂♂	43,6–49,8	$47,50 \pm 0,25$	1,35	4,14
	♀♀	46,5–52,0	$49,59 \pm 0,44$	1,81	
distantia praeanalisis	♂♂	68,4–74,8	$72,00 \pm 0,32$	1,69	4,09
	♀♀	71,7–76,8	$73,88 \pm 0,33$	1,36	
longitudo pedunculi caudae	♂♂ i ♀♀	17,9–22,3	$20,03 \pm 0,16$	1,09	
distantia P–V	♂♂	26,7–31,3	$29,00 \pm 0,45$	2,42	3,63
	♀♀	28,4–32,6	$30,88 \pm 0,24$	1,00	
distantia V–A	♂♂ i ♀♀	22,1–26,0	$24,12 \pm 0,15$	1,04	
latitudo corporis	♂♂ i ♀♀	8,5–10,9	$9,96 \pm 0,08$	0,51	
longitudo P	♂♂	14,2–16,9	$15,43 \pm 0,12$	0,63	3,85
	♀♀	12,6–16,4	$14,29 \pm 0,27$	1,12	
longitudo V	♂♂ i ♀♀	11,0–14,7	$12,55 \pm 0,12$	0,80	
longitudo C	♂♂ i ♀♀	14,7–18,6	$16,64 \pm 0,15$	1,03	
altitudo D	♂♂	12,9–16,3	$14,73 \pm 0,15$	0,80	4,40
	♀♀	12,1–15,2	$13,62 \pm 0,20$	0,82	
altitudo A	♂♂	9,4–13,2	$11,13 \pm 0,14$	0,74	2,70
	♀♀	8,8–11,7	$10,47 \pm 0,23$	0,94	
distantia praeorbitalis	♂♂ i ♀♀	8,4–10,1	$9,15 \pm 0,07$	0,46	
distantia postorbitalis	♂♂ i ♀♀	8,9–10,3	$9,54 \pm 0,06$	0,40	
altitudo capitis	♂♂ i ♀♀	12,5–14,7	$13,59 \pm 0,10$	0,60	
latitudo capitis	♂♂ i ♀♀	9,2–11,5	$10,43 \pm 0,09$	0,58	
distantia inter oculos	♂♂	3,4–4,9	$4,30 \pm 0,07$	0,36	5,37
	♀♀	4,2–5,1	$4,66 \pm 0,06$	0,27	
diameter oculi	♂♂ i ♀♀	2,3–3,5	$3,03 \pm 0,05$	0,25	

Dalsza analiza materiału wykazała, że dla samiec najwłaściwszy jest drugi typ ubarwienia, o plamach większych i regularniejszych. Dla samców — wszystkie trzy typy, ze zdecydowaną przewagą I typu. Ogólnie w przebadanym materiale częściej spotykał się drugi typ ubarwienia (tabela 6).

Pod względem morfologicznym *C. (S.) aurata* (FIL.) ze Strwiąża wykazuje duże podobieństwo do formy z dorzecza Wisły.

Tabela 6. Zależność typu ubarwienia od płci u *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.), $n = 34$ (♂♂ — 17, ♀♀ — 17).

I typ ubarwienia		II typ ubarwienia		III typ ubarwienia	
♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
17,7%	5,8%	14,7%	29,4%	17,7%	14,7%
23,5%		44,1%		32,4%	

Rodzina Cottidae

Cottus poecilopus HECKEL, 1836

BARTA (1883), ČEPURNOV i in. (1953), VAJNSŤEJN (1958) wymieniają głowacza dla dorzecza górnego Dniestru w ogóle.

W zbiorach Instytutu Zoologicznego PAN znajduje się jeden okaz ze Strwiąża (leg. J. M. REMBISZEWSKI, 3 V 1966). Podczas badań przeprowadzonych 12 VI 1966 w Stebniku złowiłam tam 41 okazów głowacza przegopletwego.

Badania nad ichtiofauną Strwiąża i jego dopływów (Stebnik i Jasienka) wykazały, że występuje tam szereg gatunków ryb nie wymienionych w pracach NOWICKIEGO (1880) i BARTY (1883). Są to gatunki właściwe dla górnego biegu rzek, takie jak: *Barbus petenyi* HECK., *Alburnoides bipunctatus rossicus* BERG, *Cottus poecilopus* HECK. i częściowo *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.). Ogółem stwierdziłam w górnym biegu Strwiąża i jego dopływach 7 gatunków, 2 podgatunki i 2 krzyżówki.

Dla *Lampetra (Eudontomyzon) mariae* BERG Strwiąż jest nowym stanowiskiem tego gatunku w Polsce.

Gobio gobio (L.) ze Strwiąża należy do podgatunku *G. gobio sarmaticus* SLASTENENKO. Podgatunek ten oraz *A. bipunctatus rossicus* BERG są nowe dla ichtiofauny Polski.

Cobitis (Sabanejewia) aurata (FIL.) została wykryta w dorzeczu górnego Dniestru po raz pierwszy.

РЕЗЮМЕ

Стрвяж является одним из небольших верхних притоков Днестра. В пределах Польши находится участок его верхнего течения, совершенно не исследованный с точки зрения ихтиофауны. Автор нашла там 7 видов круглоротых и рыб, 2 подвида и 2 гибридные формы.

Для *Lampetra (Eudontomyzon) mariae* BERG Стрвяж является новым местонахождением этого вида в Польше.

Среди рассмотренных в работе видов рыб особое внимание уделяется двум видам: *Gobio gobio* (L.) и *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.). *G. gobio* (L.) из Стрвяжа принадлежит к подвиду *G. gobio sarmaticus* SLAST., по своим морфологическим признакам очень близок к *G. gobio gobio* (L.) из верхнего течения Сана (таблица 2) и не может быть отождествлен с *G. gobio obtusirostris* VAL. из бассейна Дуная (BĂNĂRESCU, 1960, 1961; OLIVA, 1962). *C. (S.) aurata* (FIL.) не была до настоящего времени отмечена для бассейна верхнего Днестра. В Стрвяже очень многочисленна, держится преимущественно в песке под большими валунами. Наилучшим методом ее коллекционирования является ловля при помощи электрического агрегата. По своему морфологическому строению *C. (S.) aurata* (FIL.) из Стрвяжа сходна с формой, распространенной в бассейне Вислы.

Alburnoides bipunctatus BLOCH из Стрвяжа принадлежит к подвиду *A. bipunctatus rossicus* BERG, который является новым для ихтиофауны Польши.

Из гибридных форм автор обнаружила в Стрвяже гибрид *Barbus petenyi* HECK. × *Barbus barbus* (L.) и *Gobio gobio sarmaticus* SLAST. × *Gobio kessleri* DYB.

ZUSAMMENFASSUNG

Strwiąż gehört zu den nicht allzu grossen oberen Zuflüssen von Dniestr. Innerhalb der polnischen Grenzen befindet sich nur ein 13 km langer, in ichthyologischer Hinsicht bisher völlig unerforschter Abschnitt seines oberen Laufes. Die Verfasserin stellte dort das Vorkommen von 7 Arten, 2 Unterarten und 2 Hybriden von Fischen und Rundmäulern fest.

Für *Lampetra (Eudontomyzon) mariae* BERG bildet Strwiąż eine neue Fundstelle in Polen.

Besonders beachtenswert von den in der Arbeit besprochenen Fischarten sind *Gobio gobio* (L.) und *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.). Die erste von ihnen gehört zu der Unterart *G. gobio sarmaticus* SLAST., ist mit *G. gobio gobio* (L.) aus dem oberen San nahe verwandt (Tabelle 2) und kann nicht mit *G. gobio obtusirostris* VAL. aus dem Stromgebiet der Donau identifiziert werden (BĂNĂRESCU, 1960, 1961; OLIVA, 1962). *C. (S.) aurata* (FIL.) wurde bisher aus dem Flussgebiet des oberen Dniestr nicht gemeldet. In Strwiąż kommt er sehr zahlreich vor, lebt im Sande unter grossen Steinen. Die beste Sammelmethode

waren die Fänge mit elektrischem Aggregat. In morphologischer Hinsicht steht *C. (S.) aurata* (FIL.) aus Strwiąż der Form aus dem Stromgebiet von Weichsel sehr nahe.

Alburnoides bipunctatus BLOCH aus Strwiąż gehört zu der Unterart *A. bipunctatus rossicus* BERG. Die Unterart ist für die polnische Ichthyofauna neu.

Von den Hybriden wurden in Strwiąż *Barbus petenyi* HECK. \times *Barbus barbus* (L.), sowie *Gobio gobio sarmaticus* SLAST. \times *Gobio kessleri* DYB. entdeckt.

PIŚMIENNICTWO

- BALABAJ P. P. 1952. Do vyvčennja i htiofauny basejnu verhnjogo Dnistra. Nauk. Zap pryrodoznavč. Muz. Agrobiol. AN URSSR, Kyiv, 2: 3–23.
- BALON E. K., HOLČÍK J. 1964. Kilka nowych dla Polski form kragloustych i ryb z dorzecza Dunaju (Czarna Orawa). Fragm. faun., Warszawa, 11: 189–206, 3 ff., 2 fot., 5 tab.
- BĂNĂRESCU P. 1960. Einige Fragen zur Herkunft und Verbreitung der Süßwasserfischfauna der europäisch-mediterranen Unterregion. Arch. Hydrobiol., Stuttgart, 57: 16–134, 1 tab., 8 map.
- BĂNĂRESCU P. 1961. Weitere systematische Studien über die Gattung *Gobio* (Pisces, Cyprinidae), insbesondere im Donaubecken. Věstn. čsl. zool. Spol., Praha, 25: 318–346, 2 ff., 1 mapa.
- BĂNĂRESCU P. 1964. *Pisces-Osteichthyes* (Pești Ganoizi și Osoși). W: Fauna Republicii Populare Romîne, 13. București, 962 pp., 402 ff.
- BARTA M. A. 1883. Materyjały do ichtyjologicznej fauny Dniestru i jego dorzeczy. Kosmos, Lwów, 8: 108–116, 222–229.
- BERG L. S. 1948, 1949. Ryby presnyh vod SSSR i sopredel'nyh stran. Čast' 1 i 2. W: Opredeľiteli po faune SSSR, 27, 29. Moskva-Leningrad, 925 pp., 674 ff.
- ČEPURNOV B. S., BURNAŠEV M. S., SAENKO J. M., DOLGIJ V. N. 1953. Materialy po faune pozvonočnyh životnyh nizov-ev Dnestra, Pruta i južnyh rajonov Moldavii. Kišinjovsk. gos. Univ., Uč. Zap., Kišinev, 8 (biol.-počv): 361–369, 1 tab.
- CHLEBOWSKI B., WALEWSKI W. (red.) 1890. Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, 11. Warszawa, 960 pp.
- HOLČÍK J., MIŠÍK V. 1962. Ichtyologický výzkum Karpatského oblúka. I. Ichtyofauna tokov južných svahov Vihorlatu a Blatskej nížiny. Biológia, Bratislava, 17: 422–439, 4 ff., 3 tab.
- KOLJUŠEV I. I. 1959. Fauna pozvonočnyh životnyh Sovetskih Karpat. W: Fauna i životnyj mir Sovetskih Karpat (Nauč. Zap. Užgor. gos. Univ., 40), Užgorod, 3–19 pp., 5 tab.
- KUX Z., WEISZ T. 1958. Příspěvek k poznání ichthyofauny řeky Toplé v Bardějovském okrese. Čas. morav. Mus., Brno, 48: 145–174, 2 ff., 6 fot., 8 tab., 1 mapa.
- KUX Z., WEISZ T. 1964. Příspěvek k poznání ichthyofauny slovenských řek. Čas. morav. Mus., Brno, 49: 191–246, 12 fot.
- MIŠÍK V. 1958. K výskytu a biometrike pl'ža horského balkánskeho (*Cobitis aurata* (FILIPPI 1865) *balkanica* KARAMAN 1922 *natio montana* (?) VLADYKOV 1925) z riek Kysuce. Biológia, Bratislava, 13: 810–832 13 ff. 18 tab.
- NOWICKI M. 1880. Ryby i wody Galicyi. Kraków, 96+10 pp.
- OLIVA O. 1953. K sexuálnému dimorfizmu hrouzka obeeného (*Gobio gobio* (L.)). Čas. narodn. Mus., Praha, 122: 94–96.
- OLIVA O. 1962. Kilka słów o kielbiu Prutu. Prz. zool., Wrocław, 4: 51–53, 1 tab.

- REMBISZEWSKI J. M. 1967. Materiały do poznania minogów (*Petromyzonidae*) rodzaju *Lampetra* GRAY w Polsce. I. *Lampetra* (*Eudontomyzon*) *mariae* BERG. *Fragm. faun.*, Warszawa, **13**: 249–260, 2 ff., 2 fot., 4 tab.
- ROLIK H. 1965. Materiały dotyczące zmienności geograficznej i ekologicznej *Gobio gobio* (L.) w Polsce. *Fragm. faun.*, Warszawa, **12**: 15–29, 7 tab., 1 mapa.
- ROLIK H. 1967. O niektórych naturalnych krzyżówkach ryb karpioiwatych (*Pisces, Cyprinidae*) w Polsce. *Fragm. faun.*, Warszawa, **14**, 3 ff., 6 tab., 2 tabl. (w druku).
- SLASTENENKO E. P. 1929. Materijaly do ihtiofavny r. Dnistra ta jogo golovniših doplyviv (v mežah Kam'janec'koj okr.). *Zap. Kam'janec'-Podil's'koj nauk.-dosl. Katedry, Kam'janec'-Podil's'kyj*, pp. 45–70, 7 tab.
- SLASTENENKO E. P. 1934. Les goujons de l'Ukraine. *Bull. Soc. zool. France, Paris*, **59**: 346–362, 5 ff.
- ŠNAREVIČ I. D. 1959. Ryby Sovetskoj Bukoviny. W: *Životnyj mir Sovetskoj Bukoviny* (Trudy Eksped. po kompl. izuč. Karpat i Prikarpat'ja, 7, ser. biol.), Černovec, pp. 206–263, 16 ff., 7 tab.
- VLADYKOV V. 1925. Über eine neue *Cobitis*-Art aus der Tschechoslovakei: *Cobitis montana* n. sp. *Zool. Jb. Syst., Jena*, **50**: 320–338, 2 ff., 3 tab., 2 tabl.
- VLADYKOV V. 1929. Sur un nouveau genre de *Cobitidae*: *Sabanejewia*. *Bull. Mus. Hist. nat., sér. 2, Paris*, **1**: 85–90.
- VLADYKOV V. 1931. Poissons de la Russie sous-carpathique (Tchecoslovaquie). *Mém. Soc. zool. France, Paris*, **29**: 217–374, 29 ff.
- VAJNSTEJN A. S. 1958. Ihtiofauna basejnu verhnjogo Dnistra. *Bjul. Inst. Hidrobiol., Kyiv*, **1**: 48–60, 8 tab.
- WEISZ T., KUX Z. 1962. Ichtyofauna Ondavy a Hornádu. *Čas. morav. Mus., Brno*, **47**: 181–200, 8 fot.

Tablica I

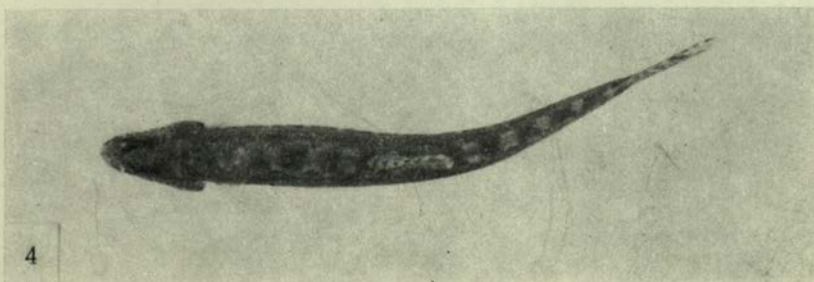
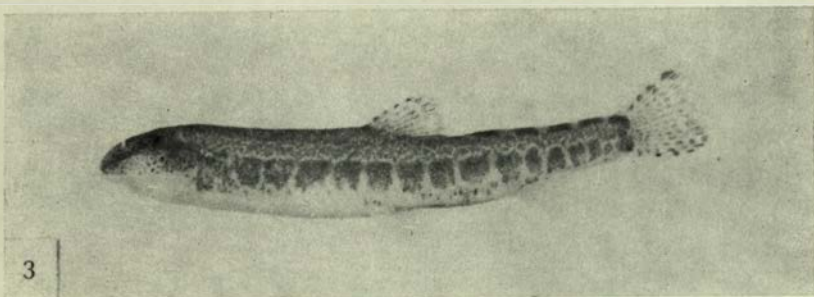
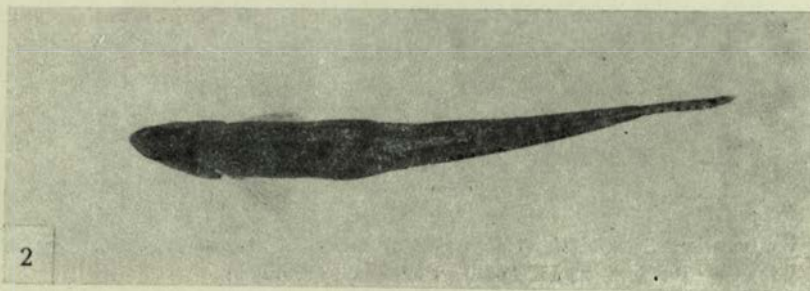
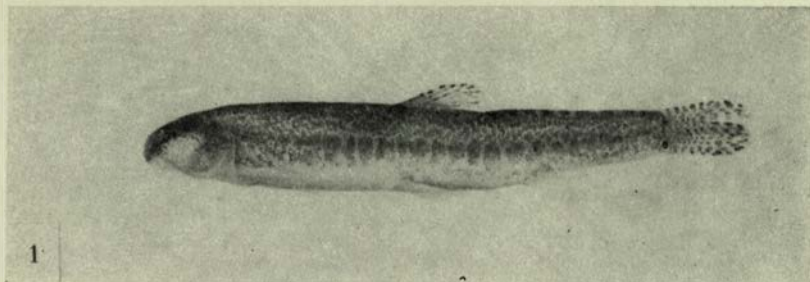
Różne typy ubarwienia u *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.) ze Strwiąża (leg. H. ROLIK 28 IX 1965), wielkość naturalna:

1-2 — I typ ubarwienia,

3-4 — II typ ubarwienia.

Fot. T. PŁODOWSKI

Tablica I



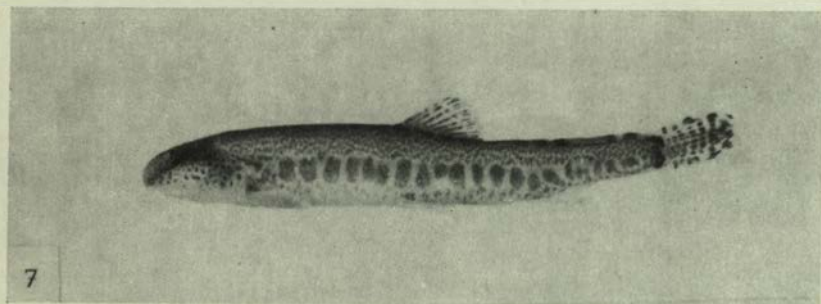
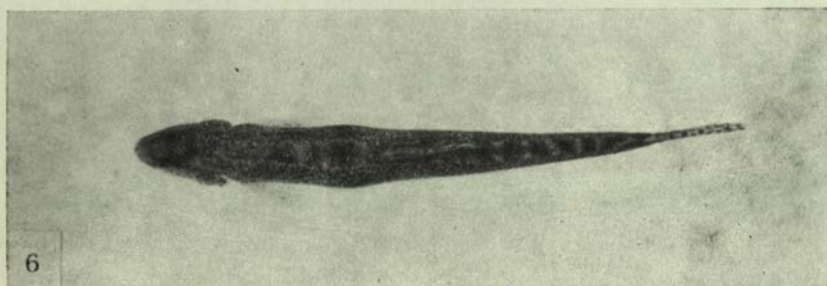
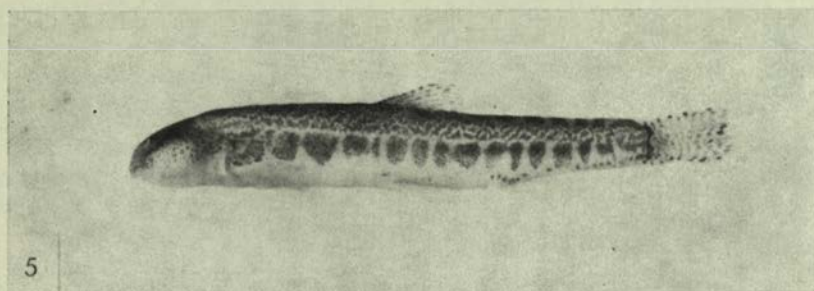
Tablica II

Różne typy ubarwienia u *Cobitis (Sabanejewia) aurata* (FIL.) ze Strwiąża (leg. H. ROLIK
28 IX 1965), wielkość naturalna:

5-8 — III (pośredni) typ ubarwienia.

Fot. T. PŁODOWSKI

Tablica II



Redaktor pracy — mgr J. M. Rembiszewski

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1967
Nakład 1300 + 90 egz. Ark. wyd. 1,5, druk. 1,25. Pap. piśm. kl. III, 80 g B 1, Cena zł 10, —
Nr zam. 1133/67 — Wrocławska Drukarnia Naukowa — D-12