

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE - SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XX, 10

SECTIO C

1965

Z Katedry Zoologii Ogólnej UMCS
Kierownik: doc. dr Mirosław Chłocewicz
i z Katedry Zoologii WSR w Lublinie
Kierownik: prof. dr Gabriel Brzęk

Zbigniew DANILKIEWICZ

Ichtyofauna rzek i małych zbiorników wodnych okolic Parczewa

Ихтиофауна рек и малых водоемов в окрестностях Парчева

**Ichthyofauna of the Rivers and Small Aquatic Vessels in the Environs
of Parczew**

OPIS TERENU BADAŃ

W latach 1960—1963 prowadziłem w okolicach Parczewa systematyczne badania na fauną ryb.* Objąłem nimi naturalne zbiorniki nie zagospodarowane, tj. rzeki: Tyśmienicę i jej zakola, Piwonię wraz ze starorzeczami, Konotopę oraz torfianki leżące w dolinach Piwonii i Tyśmienicy, nie uwzględniłem natomiast sztucznych stawów karpowych. W niniejszej pracy wykorzystałem również kilkunastoletnie własne obserwacje tego terenu, jak też informacje miejscowych rybaków. W połowach posługiwałem się różnego rodzaju sprzętem rybackim, m. in. podrywką, karsarkiem, kłomlą, szufatą, wężyczem i drygawicą.

Tyśmienica (ryc. 1) jest prawobrzeżnym dopływem Wieprza i na badanym odcinku Siemień — Żminne płynie przez podmokłe łąki torfowe. W wyniku prac melioracyjnych po obydwu stronach tej rzeki powstały liczne zakola. W lecie średnia szerokość koryta wynosi ok. 10 m, głębokość zaś ok. 1 m. Spadek terenu jest niewielki i równomierny, szybkość prądu wody nie przekracza 0,5 m/sek. Muliste dno porastają: *Potamogeton lucens* L., *Potamogeton natans* L., a bliżej brzegu *Sparganium ramosum* Huds. Zakola są bardziej zamulone i przeważnie szersze i głębsze od nowego koryta rzeki (ryc. 2). Prąd wody jest tu bardzo słaby, miejscami nawet trudny do zaobserwowania. W zakolach poza wyżej wymienionymi

* Pracę niniejszą rozpocząłem w Katedrze Zoologii Ogólnej UMCS pod kierunkiem adiunkta dra J. Begdona, zakończyłem ją zaś w Katedrze Zoologii WSR pod kierunkiem prof. dra G. Brzęka.

roślinami występują: *Sagittaria sagittifolia* L., *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* (L.) Sm., a przy brzegu *Phragmites communis* Trin. i niekiedy *Scirpus* sp.

Piwonia (ryc. 3—6) była badana w odcinku od wschodnich krańców Parczewa do jej ujścia do Tyśmienicy w Siemieniu. Szerokość jej nie jest stała i waha się od 3 do 15 m, średnia głębokość ok. 0,5 m, miejscami zaś dochodzi do 3 m. Rzeka meandruje wśród łąk, brzegi jej są często podmywane i obsuwają się. Nad nimi rosną olchy i wierzby — pozostałości lasów łęgowych. Charakter dna jest bardziej zróżnicowany niż w Tyśmienicy; w badanym odcinku jest ono na przemian muliste, piaszczyste, żwirowate, kamieniste, a nawet nagie, skaliste. Porastają je głównie *Potamogeton lucens* L., *Potamogeton natans* L., *Sagittaria sagittifolia* L., a przy brzegu *Sparganium ramosum* Huds. i kępami *Phragmites communis* Trin. (ryc. 4).

W dolinie Piwonii jest kilka zbiorników wodnych, które kilkadziesiąt lat temu stanowiły jeszcze koryto tej rzeki: 3 z nich mają okresowe połączenie z rzeką, 2 leżą w uroczysku Zarudzie na podmokłych łąkach torfowych i 2 w Koczergach na podłożu nieco twardszym. Wszystkie zbiorniki są bardzo zamulone i zarośnięte roślinnością zanurzoną, wśród której przeważają: *Potamogeton crispus* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Elodea canadensis* Achers., *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* (L.) Sm., *Sagittaria sagittifolia* L., a przy brzegu kępami *Phragmites communis* Trin. Brzegi starorzeczy Piwonii są osłonięte przez *Alnus glutinosa* L. i *Salix* sp. (ryc. 5, 6).

Konotopa jest lewobrzeżnym dopływem Piwonii; końcowy odcinek jej koryta jest uregulowany; szerokość wynosi ok. 5 m, a głębokość ok. 0,5 m; szybkość prądu wody nie przekracza 0,5 m/sek. Roślinność zanurzona jest nieliczna.

Torfianki (ryc. 7—10) znajdują się w dolinach rzek Tyśmienicy i Piwonii (ok. 2000). Tworzą one kilka skupisk, po kilkadziesiąt do kilkuset zbiorników każde, rozmieszczonych łańcuchowo na prawym brzegu Piwonii i Tyśmienicy. Każde skupisko składa się ze zbiorników różnego wieku. Nowe torfianki przybývają co roku na wiosnę, głównie na peryferiach skupiska. Najwcześniej, bo już ponad 100 lat temu, zaczęły powstawać torfianki w okolicach Żminnego i Glinnego Stoku (folwark). Pozostałe skupiska są znacznie młodsze.

Ręczne wydobywanie torfu prowadzi do tworzenia torfianek małych i płytkich, o powierzchni kilkunastu czy kilkadziesiąciu m² i głębokości rzadko przekraczającej 2 m (ryc. 7). Od stosunkowo niedawna, bo od ok. 50 lat, zaczęto na tym terenie (głównie Żminne) wydobywać torf za pomocą maszyn, w następstwie czego powstają torfianki znacznie rozleglejsze, o powierzchni kilkuset m² (ryc. 10). Torfianki małe istnieją bardzo krótko (kilkanaście lat), rzadko dłużej, gdyż miękkie ich brzegi obrywając się podnoszą dno, często aż do jego całkowitego wynurzenia (ryc. 8). Roślinność drzewiasta, która pojawia się na brzegach torfianek, niekiedy rośnie tak szybko, że po kilku latach całkowicie je zacienia. Warunki bytowania ryb pogarsza niedobór tlenu, spowodowany gniciem podłoża. Torfianki rozległe i głębokie istnieją znacznie dłużej i posiadają biologiczne warunki dla ryb o wiele lepsze niż torfianki małe.

Wszystkie torfianki po kilku latach gęsto zarastają roślinnością zanurzoną, wśród której przeważają: *Myriophyllum* sp., *Ceratophyllum demersum* L. i *Algae*. Częste są również: *Typha latifolia* L., *Phragmites communis* Trin., *Lemna* sp. i *Stratiotes aloides* L.

PRZEGLĄD STWIERDZONYCH GATUNKÓW

1. *Esox lucius* L.

Szczupak jest jedną z najpospolitszych ryb badanych wód, zasiedla bowiem wszystkie rzeki, zakola, starorzecza i wszystkie skupiska torfianek. W okresie tarła, które przypada na wiosenne roztopy, szczupaki w poszukiwaniu dogodnych tarlisk trafiają do torfianek, a po opadnięciu wód pozostają w nich. W małych i płytkich zbiornikach, jakimi są torfianki, narażone bywają na zagładę, głównie na skutek braku tlenu podczas długotrwałych mrozów.

2. *Tinca tinca* L.

Obecność lina stwierdziłem we wszystkich badanych rzekach, zakolach i starorzeczach oraz we wszystkich skupiskach torfianek. Najliczniejszy jest we wschodnim starorzeczu Piwonii (ryc. 5) w Zarudziu i w zakolach Tyśmienicy (ryc. 2). W ostatnich 5 latach zauważyłem wyraźny spadek pogłowia lina w badanych odcinkach Piwonii i Tyśmienicy. W Konotopie był i jest bardzo rzadki.

3. *Gobio gobio* L.

Kiełb zamieszkuje wszystkie badane rzeki i większość zakoli Tyśmienicy. Przed regulacją brzegów był pospolity w Tyśmienicy i Konotopie, obecnie występuje tam rozproszony w niewielkiej liczbie. W Piwonii rozmieszczony jest w kilkudziesięciu miejscach, zawsze na podłożu piaszczystym lub żwirowatym. W latach 1955—1960 pogłowie kiełbia w Piwonii z nie znanych mi przyczyn zmalało do minimalnej liczby, obecnie stopniowo wzrasta.

4. *Cyprinus carpio* L.

Występowanie karpia w badanych wodach wiąże się z gospodarczą działalnością człowieka. Ryby te podczas wylewów rzek dostały się ze stawów hodowlanych do wód nie zagospodarowanych. Kilkakrotnie stwierdziłem też zarybianie torfianek kroczkami karpia (Żminne). W rzekach pojawia się okresowo, szczególnie wiosną, po przerwaniu grobli stawów karpiowych przez wezbrane wody. Naturalnych tarlisk nie stwierdziłem.

5. *Carassius carassius* (L.)

Karaś występuje we wszystkich badanych rzekach, zakolach, starorzeczach oraz we wszystkich skupiskach torfianek. W Tyśmienicy występuje w niewielkiej liczbie, rozproszony na całej długości badanego odcinka, znacznie liczniejszy jest natomiast w zakolach. W Piwonii rozmieszczony jest tylko lokalnie, trzymając się zawsze zamulonego dna i słabego prądu wody. Bardzo liczny jest w starorzeczach Piwonii, najliczniejszy natomiast w torfiankach. Wśród osobników pochodzących z torfianek zauważyłem duże zróżnicowanie, tak pod względem proporcji

ciała, jak i ubarwienia. Zauważyłem także zbieżność typu ubarwienia z charakterem torfianki, a szczególnie jej dna. W zbiornikach o podłożu gliniastym z mętną wodą ubarwienie karasi jest jasnożółte i mało zróżnicowane. Gruba warstwa mułu i gnijących liści, jak też słabe nasłonecznienie są prawdopodobnie przyczyną mało zróżnicowanego ubarwienia. Ryby te miały kolor miedziano-fioletowy, najczęściej małe wygrzbiecienie i przypominały formy głodowe. W torfiankach bogatych w związki żelaza, pochodzące z występujących miejscami na tym terenie rudy darniowej, karasie miały zawsze odcień brunatnoczerwony lub miedzianoczerwony.

6. *Abramis brama* (L.).

Leszcz żyje we wszystkich badanych rzekach i zakolach Tyśmienicy, w starorzeczach Piwonii spotykany był sporadycznie, po szczególnie dużych wylewach tej rzeki.

7. *Blicca björkna* (L.).

Zasięg krapia na badanym terenie ogranicza się jedynie do końcowego odcinka Piwonii i zakoli Tyśmienicy (ryc. 2). Jest o wiele rzadszy od leszcza; w okresie ostatnich kilkunastu lat złowiłem tam zaledwie kilkanaście młodych okazów o małych wymiarach.

8. *Leuciscus cephalus* (L.).

Na badanym terenie kleń występuje w Piwonii, Tyśmienicy i jej zakolach oraz sporadycznie w końcowym odcinku Konotopy (młode okazy). W wyżej podanych zbiornikach kleń dorasta do 50 cm długości, rzadko więcej.

9. *Leuciscus idus* (L.).

Zasięg jazia na badanym terenie jest dosyć szeroki: zasiedla on Tyśmienicę i jej zakola, Piwonię z niektórymi starorzeczami oraz rozległe torfianki w uroczysku Stawki i pod wsią Żminne. Rozmieszczenie jazia w Piwonii związane jest z głębszymi miejscami (do ok. 3 m) i stromymi stokami, gdzie znajduje kryjówki między zanurzonymi w wodzie korzeniami nadbrzeżnych drzew. Najwięcej takich miejsc znajduje się w końcowym odcinku Piwonii. W Tyśmienicy, jak też w jej zakolach, występuje w rozproszeniu.

10. *Rhodeus sericeus amarus* (Bloch).

Na badanym terenie różanka jest rybą bardzo rzadką; łowiłem ją zawsze tam, gdzie prąd wody jest bardzo słaby, dno miękkie, a warstwa wody nie przekracza 1 m. Występuje w Piwonii, Konotopie i w zakolach Tyśmienicy (w nowym korycie rzeki jej nie stwierdzono). Przed kilkunastu laty była pospolita we wszystkich rzekach.

11. *Proximus percunurus* Pall.

Zasięg strzebli na badanym terenie ogranicza się jedynie do torfianek; w innych wodach obecności jej nigdy nie stwierdziłem. Żyje ona tu

w ekologicznych ugrupowaniach z innymi gatunkami ryb, najczęściej karpiowatych, jak karaś, lin, słonecznica. Łowiłem ją sieciami (kłomla, kasarek, szufata, podrywka) w ok. 300 torfiankach.

Według wstępnych badań strzebla ta reprezentuje formę opisaną w r. 1910 przez Loreca i Wolskiego (5) jako *Phoxinus percunurus dybowski*. Niektóre cechy wielu okazów zbliżały ją do typowej formy *Phoxinus percunurus percunurus* Pall. Należy zaznaczyć, że w bezpośrednim sąsiedztwie badanego terenu występowanie tego właśnie podgatunku strzebli stwierdzili: J. Urbański (9) w pow. lubartowskim, chełmskim i w okolicach Sosnowicy oraz J. Kaj (3) w okolicach Radzyna. Kulałowicz (4) w górnym dorzeczu Tyśmienicy wykrył natomiast *Phoxinus percunurus percunurus* Pall. Szczegółowe badania są w toku, a wyniki będą tematem osobnej publikacji.

12. *Leucaspius delineatus* Heckel.

Słonecznica na badanym terenie zasiedla wyłącznie torfianki w uroczysku Sławki i pod wsią Żminne. Najczęściej spotykałem ją w rozległych torfiankach w towarzystwie karasia i strzebli, kilkakrotnie razem ze szczupakiem i okoniem. W wyżej wymienionych zbiornikach osiąga ona swoje maksymalne wymiary (5—8 cm).

13. *Alburnus alburnus* (L.).

Ukleja występuje we wszystkich rzekach, zakolach i starorzeczach badanego terenu (z wyjątkiem wschodniego starorzecza Pivonii w Koczergach). Niektórzy autorzy podają, że ukleja żyje zawsze stadami w wodach stojących lub wolno płynących (8). Moje obserwacje nie zawsze pokrywały się z tym stanowiskiem. We wszystkich badanych zbiornikach ryby te przebywały głównie tuż pod powierzchnią wody, niekiedy schodziły jednak na znaczne głębokości, mieszając się często ze stadami innych ryb karpiowatych. W wodach stojących i wolno płynących (starorzecza, zakola) tworzą one luźne stada, w rzekach natomiast są bardzo rozproszone, przebywając zarówno w spokojnej wodzie zatok, jak też w bystrzu pływicznym.

14. *Rutilus rutilus* (L.).

Płóć obok okonia i szczupaka należy do najpospolitszych ryb okolic Parczewa. Występuje we wszystkich rzekach, zakolach, w większości starorzeczy i w następujących skupiskach torfianek: Sławki, Glinny Stok i Żminne. Według Staffa „[...] płóć żyje w małych stadkach, trzyma się płochliwie dobrze osłoniętych roślinnością mielizn [...]”. Moje kilkunastoletnie obserwacje z omawianych wód wskazują, że przebywa ona we wszystkich strefach o powolnym, a niekiedy nawet w bystrym prądzie wody, żerując w stadach rozproszonych lub pojedynczo, często razem z innymi rybami karpiowatymi. Zwarte stada płoci obserwowałem w okresie poprzedzającym tarło. Zalega ona wtedy piaszczyste pływiczne

w pobliżu pasa oczeretów. Kilkakrotnie w latach 1955—1963 obserwo-
wałem tarliska płoci w Piwonii w miejscowości Koczergi. Jedno z nich
w r. 1955 obejmowało pas długości kilkudziesięciu metrów, szerokości
ok. 15 m i głębokości maksymalnej do ok. 1,7 m. Prąd wody w tym
miejscu był słaby. Piaszczyste dno z rzadka porastały *Potamogeton*
lucens L., *Potamogeton natans* L., a od północnego brzegu wchodził
zwarty pas *Phragmites communis* Trin. Tarło trwało ok. 3 dni.
Zachowanie się ryb wskazywało na to, że odbywało się ono głów-
nie nocą. Spostrzeżenia moje nie pokrywają się ze stanowiskiem
Pliszki (6). Wśród zbadanych wówczas okazów przeważały samce.

W populacji płoci pochodzących z Tyśmienicy i końcowego odcinka
Piwonii stwierdziłem kilka okazów, które wykazywały zewnętrzne podo-
bieństwo do wzdregi: charakterystyczne dla niej ubarwienie, otwór gę-
bowy skierowany ku górze, ostry kil między płetwami A a V. Jednakże
zęby gardłowe tych okazów były charakterystyczne dla płoci. Prawd-
podobnie były to krzyżówki płoci i wzdregi.

15. *Scardinius erythrophthalmus* (L.).

Zasięg wzdregi na badanym terenie jest bardzo mały. Ryby te poja-
wiałem sporadycznie w zakolach Tyśmienicy i w końcowym odcinku
Piwonii.

16. *Misgurnus fossilis* (L.).

Piskorz zamieszkuje wszystkie wody badanego terenu. Najliczniej
występuje w starorzeczach Piwonii i zakolach Tyśmienicy, jak też w ro-
wach odprowadzających wodę ze stawów karpionych. W rzekach spoty-
kany, lecz w niewielkiej liczbie, występuje głównie w miejscach o dnie
zamulonym i powolnym prądzie wody. Ponadto w okresie badań za-
siedlał ok. 100 torfianek.

17. *Nemachilus barbatulus* (L.).

Na terenie badań śliz występuje w rzekach w miejscach piaszczystych,
zwirowatych i skalistych, wszędzie w bystrym prądzie.

18. *Cobitis taenia* L.

Gatunek ten zamieszkuje wszystkie rzeki i niektóre zakola Tyśmie-
nicy o wyraźnym przepływie wody. Wśród złowionych okazów zauwa-
żyłem wyraźne różnicowanie ubarwienia, które nie wynikało z różnic
płciowych. Jednym zaciągiem sieci łowiono osobniki o ubarwieniu jasno-
żółtym ze słabo zaznaczonymi plamami, bez plam jak też ubarwione
intensywnie z wyraźnymi plamami koloru brązowego. Badania wstępne
nie dały jednak podstaw do wyróżnienia z populacji kozy *Cobitis*
taenia L. kózki złocistej *Cobitis aurata* (Filippi). Dalsze badania
są w toku.

19. *Silurus glanis* L.

Zasięg sumy jest ograniczony do Piwonii oraz Tyśmienicy i jej zakoli. Liczebność tego gatunku w badanych wodach ulega znacznym wahaniom. Przy wysokim poziomie wód jest liczniejszy i ma większy zasięg, po opadnięciu wody uchodzi z prądem z Piwonii do Tyśmienicy i dalej do Wieprza. Normalnie występuje miejscami, gdzie głębokość przekracza 1,5 m, a dno pokryte jest grubą warstwą mułu. W badanych wodach łowiono kilkakrotnie okazy kilkunastokilogramowe.

20. *Ictalurus nebulosus* (Le Sueur).

W badanych wodach gatunek ten pojawił się stosunkowo niedawno. Pierwszy jego pojaw na tym terenie trudno dziś ustalić, pewne jest jednak, że kilkadziesiąt lat temu nie był tu zupełnie znany. Pierwszą jego obecność w Piwonii na zachód od Parczewa zanotowałem w r. 1954. W Tyśmienicy łowiony jest już od kilkunastu lat. W okresie badań występował wyłącznie w rzekach: Tyśmienica, Piwonia i w kilkusetmetrowym końcowym odcinku Konotopy. Zauważyłem zbieżność pojawiania się sumika z zanikiem ciernika w rzekach okolic Parczewa.

21. *Anquilla anquilla* (L.).

Węgorz występuje w Piwonii, w Tyśmienicy i jej zakolach. Gatunek ten jest rzadki, lecz osiąga tu znaczne wymiary: niekiedy przekracza ciężar 2 kg. Występuje głównie w miejscach, gdzie głębokość przekracza 1,5 m, a prąd wody jest bardzo słaby.

22. *Lota lota* (L.).

Obecność miętusa stwierdziłem we wszystkich rzekach, zakolach i niektórych starorzeczach. Występuje rozproszony w niewielkiej liczbie. Dawniej dorastał tu podobno dużych rozmiarów, obecnie okazy kilkudziesięciocentymetrowej długości należą do rzadkości.

23. *Gasterosteus aculeatus* L.

Na badanym terenie ciernik występuje wyłącznie w wodach bieżących: w Tyśmienicy, Piwonii i Konotopie oraz w kilku zakolach Tyśmienicy. W badanych wodach cierniki były bardzo pospolite ok. 15 lat temu. W ostatnich latach zauważyłem wyraźny spadek pogłowia tej ryby, obecnie należy on tu do rzadkości. Spadek jej pogłowia zbiega się z opanowaniem tych wód przez sumika karłowatego, który wyjadając ikrę ciernika powoduje prawdopodobnie jego wyniszczenie.

24. *Perca fluviatilis* L.

Okoń jest najliczniejszym gatunkiem fauny ryb okolic Parczewa. Występuje we wszystkich rzekach, zakolach, w niektórych starorzeczach Piwonii i w następujących skupiskach torfianek: uroczysko Sławki, Glinny Stok, Żminne. W porównaniu z innymi rybami tego terenu gatunek ten jest rozmieszczony najbardziej równomiernie. Złowione

okonie wykazywały bardzo dużą różnorodność ubarwienia tak pod względem koloru, jak i wzoru.

25. *Acerina cernua* L.

Obecność jazgarza stwierdziłem w Tyśmienicy i jej zakolach, w Piwonii i końcowym odcinku Konotopy. Najliczniejszy jest w zakolach Tyśmienicy, gdzie występuje masowo. W Piwonii występuje miejscami, przeważnie tam gdzie prąd wody jest powolny, a dno bardzo zamulone. Przeciętna długość poławianych w tych wodach jazgarzy nie przekracza 10 cm; okazy większe są bardzo rzadkie.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ICHTIOFAUNY BADANYCH WÓD

W skład ichtiofauny wód okolic Parczewa wchodzi 25 gatunków, które reprezentują 9 rodzin należących do 6 rzędów. Większość gatunków występuje tu regularnie, tylko nieliczne pojawiają się okresowo. Skład jakościowy badanych zbiorników przedstawia się następująco: Tyśmienica — 19 gatunków, Piwonnia 23, Konotopa — 17, zakola Tyśmienicy — 23, starorzecza Piwonii w Zarudziu — zbiornik wschodni (I) — 9, zachodni (II) — 7, w Koczergach zbiornik wschodni (III) — 3, zachodni zaś (IV) — 8, torfianki — 10 gatunków.

Tyśmienica jest obecnie kanałem prawie prostym o równej szerokości i głębokości. Ryby są w niej rozproszone prawie równomiernie na całej długości. Skład gatunkowy, wymieniając od najpospolitszych do najrzadziej spotykanych, przedstawia się następująco: jazgarz, okoń, płoć, szczupak, sumik karłowaty, kiełb, ukleja, leszcz, lin, karaś, piskorz, jaź, kleń, krąp, wzdreğa, różanka, śliz, koza, sum, węgorz, karp, miętus, ciernik. Z obecnym korytem Tyśmienicy łączą się jeszcze powstałe kilka lat temu zakola. Zbiorniki te pozbawione ruchu wody bardzo szybko zarastają roślinnością zanurzoną. Obecnie stanowią one dogodniejsze siedliska dla ryb niż nurt główny w kanale; stwierdza się tu kilkakrotnie większą liczbę ryb. Skład jakościowy fauny ryb jest tu taki sam jak w nowym korycie rzeki, lecz skład ilościowy jest zupełnie inny. We wszystkich zakolach żyje masowo jazgarz, liczne są również: okoń, szczupak, ukleja, płoć i leszcz. Takie gatunki jak ciernik, różanka, wzdreğa, miętus, kiełb, jaź, krąp, węgorz występują w nich tylko w niewielkiej liczbie. Lin, karaś, karp i piskorz, znajdując tu bardzo dobre warunki, osiągają swoje maksymalne wymiary.

Piwońnia jest bardziej zróżnicowana niż Tyśmienica tak pod względem bystrości prądu, jak i budowy koryta. Pomimo najlepszych warunków ekologicznych liczba ryb jest mała. Wody jej są systematycznie zatrufane ściekami uchodzącymi w okolicy Parczewa, prawdopodobnie z parczewskiej mleczarni. Na odcinku Parczew — Koczergi stwierdziłem

kilkakrotnie wytrucie prawie całej fauny tej rzeki. Skład gatunkowy ryb w Piwonii jest taki sam jak w Tyśmienicy, lecz rozmieszczenie i liczebność poszczególnych gatunków są zupełnie inne. Każdy gatunek zajmuje tu odpowiedni dla siebie biotop; większość gatunków ma swe biotopy rozproszone, a tylko kilka jest rozmieszczonych na całej długości badanego odcinka. Najliczniejsze są tu okonie i płocie, opanowujące wszystkie nisze ekologiczne; pospolite są również szczupak i jazgarz, bardzo rzadkie natomiast: karp, wzdręga, krąb, węgorz i ciernik. Lin, karaś, piskorz i sum występują najczęściej w końcowym odcinku od Miłkowa do Siemienia, znajdują tam bowiem najwięcej dogodnych dla siebie miejsc głębokich o dnie zamulonym i powolnym przepływie wody. Klenia i jazia spotyka się również liczniej w końcowym odcinku Piwonii, albowiem brzegi są tu gęściej porośnięte drzewami, których korzenie stanowią dogodne kryjówki dla tych ryb. Kiełb, śliz i kózka mają po kilkanaście rozproszonych stanowisk w całym badanym odcinku. Występują one tu zawsze w miejscach płytkich na dnie piaszczystym lub żwirowatym i w bystrym prądzie. Śliz wybiera najczęściej dno żwirowate lub skaliste.

Konotopa stanowi dziś kanał spływowy wód pochodzących z mokradeł znajdujących się w okolicach wsi Makoszki, oddalonych o ok. 9 km w linii prostej na południowy wschód od jej ujścia do Piwonii w Parczewie. Przed rozpoczęciem prac melioracyjnych występowało tu regularnie ponad 20 gatunków ryb, obecnie stwierdziłem tylko 17. Na całej długości badanego odcinka w wielkim rozproszeniu występują: okoń, szczupak, płoc, ukleja i kiełb. Ponadto w końcowym odcinku można spotkać klenia, sumika karłowatego i jazgarza. Poza wymienionymi sporadycznie łowiłem kózkę, śliza, piskorza, ciernika, lina, karasia, miętusa i leszcza.

Starorzecza Piwonii są co najmniej o kilkadziesiąt lat starsze od zakoli Tyśmienicy. Są one mniejsze i utraciły całoroczne połączenie z rzeką. Podłoże zbiorników w Zarudziu stanowią podmokłe łąki. Zbiorniki w Koczergach leżą na gruncie twardszym. Poza zbiornikiem wschodnim w Koczergach wszystkie mogą kontaktować się z rzeką podczas większych wylewów. W starorzeczach Zarudzia najliczniej występują karasie i liny; pospolite, choć w mniejszej liczbie są: piskorz, płoc, okoń, szczupak; ukleja i jaź występują rzadziej. Najuboższy stan fauny ryb przedstawia zbiornik wschodni w Koczergach, żyje w nim bowiem jedynie karaś, piskorz i lin. Starorzecze to od wielu lat nie ma połączenia z rzeką, w szybkim tempie zarasta szuwarami, wypłyca się i wysycha. Fauna ryb zbiornika zachodniego jest bogatsza, karasie, liny i piskorze występują tu bardzo licznie, ponadto częste są: ukleja, płoc

i okoń, a niekiedy trafia się jaź. Prawdopodobnie występuje tu węgorz i sporadycznie również leszcz.

Torfianki różnią się zasadniczo od opisanych wyżej zbiorników zarówno pod względem panujących w nich stosunków fizyko-chemicznych, ekologicznych, jak i składu flory i fauny. Znajdują się one na lekko zakwaszonym podłożu torfowym. Z fauny towarzyszącej rybom na uwagę zasługuje szczególnie zooplankton. Według nie opublikowanych badań C. Kowalczyka* najliczniej występują tu: *Daphnia pulex* De Geer, *Chydorus sphaericus* O. F. Müller, *Graptoleberis testudinaria* Fischer, *Macrocyclus albidus* Jurine i *Acanthocyclops viridis* (Jurine). Fauna ryb pojawia się w torfiance zwykle po upływie kilku lat od chwili jej powstania, plankton natomiast rozwija się już w torfiankach jednorocznych. Rozprzestrzenianie i przenoszenie się ryb z jednej torfianki do drugiej odbywa się głównie na wiosnę podczas wylewów rzek. W torfiankach nigdy nie zalewanych dokonuje się to głównie za pośrednictwem ptaków wodnych. Sporadycznie również człowiek przenosi ryby z jednej torfianki do drugiej. Liczba torfianek zasiedlonych przez ryby nie jest stała. Bardzo często ginie cała fauna torfianki. Powody tego zjawiska są różne, przede wszystkim: ubytek wody prowadzący do wyschnięcia zbiornika, długotrwałe ciężkie mrozy, moczenie łądy tytoniowych i inne. W latach 1960—1963 największą liczbę torfianek zasiedlał karaś — ponad 500 zbiorników, inne gatunki nieco mniej — strzebla 300, słonecznica 200 zbiorników. Karasie w opanowanych torfiankach występują masowo. Skład gatunkowy poszczególnych torfianek bywa różny. Zbiornik opanowuje zwykle kilka gatunków, z których razem występują najczęściej: karaś, strzelba i słonecznica, dołącza się do nich lin i piskorz. Poza wymienionymi w torfiankach występują: płoć, karp i jaź. Karp pochodzi z hodowli stawowej i został tam wprowadzony przez człowieka (Żminne).

Gatunki ryb stwierdzone przeze mnie w torfiankach można podzielić na 2 grupy. Pierwszą grupę cechuje mała wybredność w stosunku do warunków bytowania w torfiankach (skąpa ilość tlenu i pokarmu, słabe nasłonecznienie); do niej zaliczono karasie, liny, piskorze, słonecznice i strzeble. Gatunki z grupy drugiej są bardziej wymagające i z tego powodu występują tylko w niewielkiej liczbie; należą do nich płocie, jazie, szczupaki i okonie, aczkolwiek te 2 ostatnie gatunki w badanych torfiankach były pospolite. Są to jednak osobniki napływowe, pojawiające się tam okresowo, najczęściej na wiosnę po większych wylewach rzek, w zimie w większości giną głównie z powodu niedoboru tlenu podczas długotrwałych mrozów.

* Na podstawie informacji ustnej.

PIŚMIENNICTWO

1. Berg L. S.: Ryby priesnych wod SSSR i sopriedielnych stran. Moskwa 1923 i Moskwa — Leningrad 1949.
2. Gąsowska M.: Klucze do oznaczania kręgowców Polski. Część I. Kręglouste i ryby (*Cyclostomi et Pisces*). PWN, Warszawa — Kraków 1962.
3. Kaj J.: Rozprzestrzenienie i zmienność rasowa ryb z gatunku *Phoxinus phoxinus* Pall. Polskie Archiwum Hydrobiologii, 1 (14), 1953.
4. Kulamowicz A.: Nowe stanowiska *Phoxinus phoxinus phoxinus* (Pall.). (*Cyprinidae, Osteichthyes*) w Polsce. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1962.
5. Lorec S. i Wolski T.: Nowy gatunek z rodzaju strzelba (*Phoxinus Agassiz*), strzelba przekopowa (*Phoxinus dybowskii*, spec. novum?). Spraw. TNW, 1910.
6. Pliszka F.: Biologia ryb. Warszawa 1964.
7. Schäperclaus W.: Lehrbuch der Teichwirtschaft. Berlin 1961.
8. Staff F.: Ryby słodkowodne Polski i krajów ościennych. Warszawa 1951.
9. Urbański J.: Strzelba przekopowa w Lublinie. Przegląd Rybacki, 7, 1946.

РЕЗЮМЕ

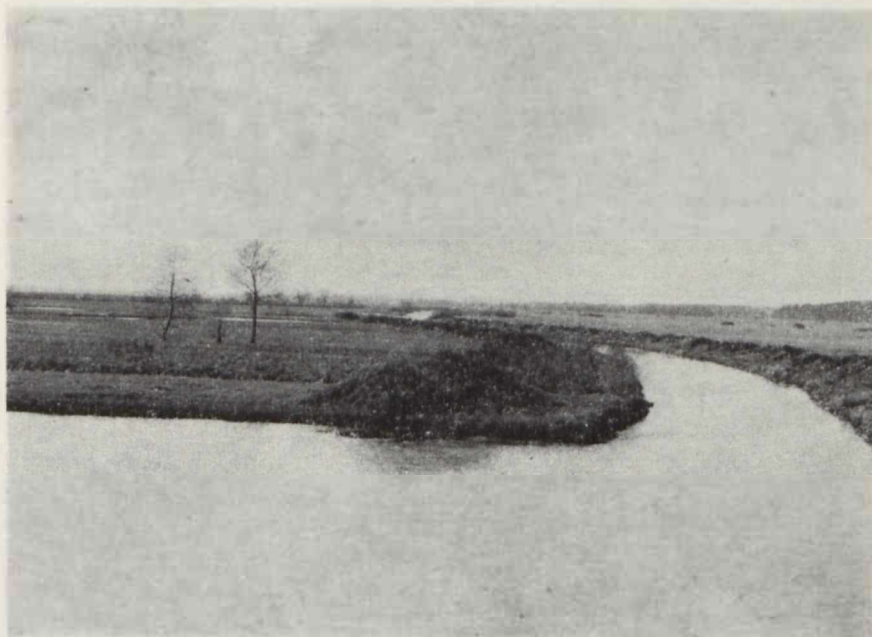
В течение 1960—1963 гг. автором производились исследования по фауне рыб в окрестностях Парчева. Исследованиями были охвачены реки: Тысьменица, Пивония и Конотопа, их разливы и староречья, а также торфяники. Автор установил в них наличие 25 видов рыб: в реке Тысьменице и в Пивонии по 23 вида, в р. Конотопе — 17, а староречьях Пивонии — 9, в торфяниках — 10. В Тысьменице и ее разливах господствовали *Acerina cernua* L., *Perca fluviatilis* L. и *Rutilus rutilus* (L.), в Пивонии *Perca fluviatilis* L. и *Rutilus rutilus* (L.), в староречьях *Carassius carassius* (L.) и *Tinca tinca* L., а в торфяниках *Carassius carassius* (L.) и *Phoxinus phoxinus* Pall.

SUMMARY

In the years 1960—1963 the author carried out investigations on the fauna of fish in the environs of Parczew. The author examined the Tyśmienica river, Piwonia and Konotopa rivers, their abandoned beds and peat-hags situated in the valleys of those rivers. The investigation revealed the presence of 25 fish species: Tyśmienica and its abandoned beds and Piwonia — 23 species per each river, Konotopa — 17 species, abandoned beds of Piwonia — 9 species, peat-hags — 10 species. In the Tyśmienica river and in its abandoned beds prevailed *Acerina cernua* L., *Perca fluviatilis* L. and *Rutilus rutilus* (L.), in the Piwonia river — *Perca fluviatilis* L. and *Rutilus rutilus* (L.), in the abandoned beds of the Piwonia river — *Carassius carassius* L. and *Tinca tinca* L., and in the peat-hags — *Carassius carassius* L. and *Phoxinus phoxinus* Pall.

Tab. 1. Rozmieszczenie ryb w zbiornikach wodnych okolic Parczewa w latach 1960—1963
Distribution of fish in the aquatic vessels of the environs of Parczew in the years 1960—1963

Lp. No.	Nazwa i rodzaj zbiornika Name and type of vessel	R z e k i				Starorzecza Abandoned beds				T o r f l a n k i Peat-hags					
		Tyśmienica	Zakola Tyśmienicy	Piwonja	Konotopa	Zaru- dzle		Ko- czergł		Zarudzle	Sławki	Glinny Stok folwark	Glinny Stok kolonia	Zminne wieś	Zminne folwark
						I	II	III	IV						
Nazwa gatunku Name of species															
1	<i>Esox lucius</i> L.	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
2	<i>Tinca tinca</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	<i>Gobio gobio</i> L.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	<i>Cyprinus carpio</i> L.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
5	<i>Carassius carassius</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
6	<i>Abramis brama</i> (L.)	+	+	+	+	-	-	-	?	-	-	-	-	-	
7	<i>Blicca björkna</i> (L.)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	<i>Leuciscus cephalus</i> (L.)	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	+	+	+	-	?	-	-	+	-	+	-	+	+	
10	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bloch)	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	<i>Phoxinus phoxinus</i> Pall.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	
12	<i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel) (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	
13	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	
14	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	
15	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	<i>Misgurnus fossilis</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
17	<i>Nemachilus barbatulus</i> (L.)	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	<i>Cobitis taenia</i> L.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	<i>Silurus glanis</i> L.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	<i>Ictalurus nebulosus</i> (Le Sueur)	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	<i>Anquilla anquilla</i> (L.)	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	<i>Lota lota</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
23	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	<i>Perca fluviatilis</i> L.	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	
25	<i>Acerina cernua</i> L.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Razem — Total	19	23	23	17	8+1	7	3	7+1	5	9	7	5	10	9



Ryc. 1. Nowe koryto rzeki Tyśmienicy w okolicy Żminnego, marzec 1962 r.
A new bed of the Tyśmienica river in the environs of Żminne, March 1962



Ryc. 2. Jedno z kilkunastu zakoli Tyśmienicy; Żminne, sierpień 1962 r.; typowe
stanowisko *Silurus glanis* L.
One of a dozen of abandoned beds of the Tyśmienica; Żminne, August 1962; typical
standing of *Silurus glanis* L.



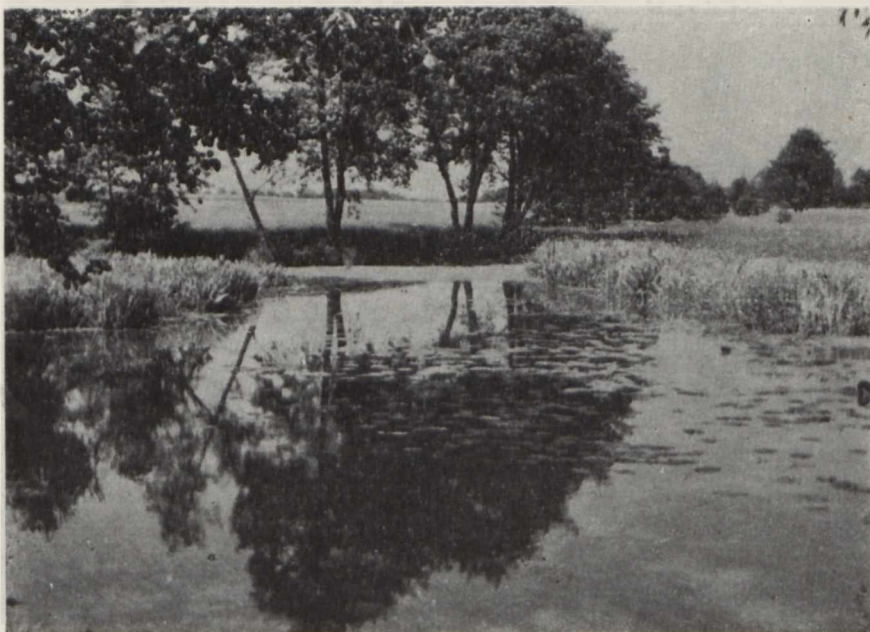
Ryc. 3. Rzeka Piwonia w Koczergach, lipiec 1963 r.; typowe dla tej rzeki stanowisko *Leuciscus idus* L. i *Leuciscus cephalus* L.
 The Piwonia river in Koczergi, July 1963; standing of *Leuciscus idus* L. and *Leuciscus cephalus* L. typical for that river



Ryc. 4. Rzeka Piwonia na terenie łąk Sławki, lipiec 1962 r. Stanowisko *Tinca tinca* L. i *Lota lota* (L.)
 Piwonia river seen against the Sławki meadows, July 1962; standing of *Tinca tinca* L. and *Lota lota* (L.)



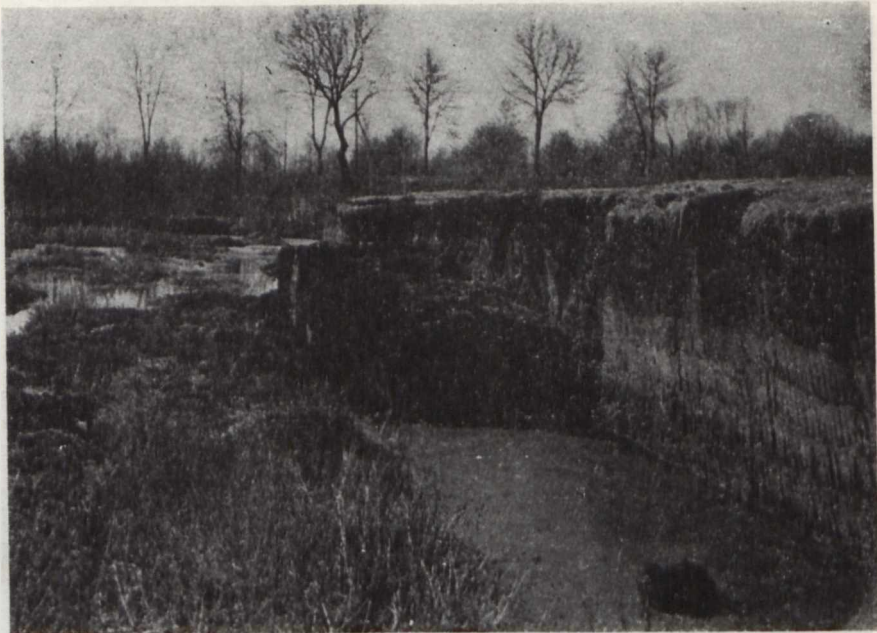
Ryc. 5. Starorzecze (I) Pivonii w okolicach Parczewa, sierpień 1963 r.; typowe stanowisko *Tinca tinca* L. i *Carassius carassius* L.
 Abandoned (I) bed of the Pivonia river in the environs of Parczew, August 1963; typical standing of *Tinca tinca* L. and *Carassius carassius* L.



Ryc. 6. Starorzecze (IV) Pivonii w Koczergach, sierpień 1963 r.
 Abandoned (IV) bed of the Pivonia river in Koczergi, August 1963



Ryc. 7. Torfianka charakterystyczna dla łąk Sławki; torfowisko przejściowe; kwiecień 1961 r.; stanowisko *Phoxinus percnurus dybowskii* Lorec et Wolski
 A peat-hag characteristic of the Sławki meadows; peat-bog April 1961; standing of *Phoxinus percnurus dybowskii* Lorec et Wolski



Ryc. 8. Torfianka ze skupiska w okolicach Żminnego, kwiecień 1962 r.; wysokie brzegi, ponad 2 m, obrywając się wypływają zbiornik
 One of the peat-hags in the environs of Żminne, April 1962; high borders of more than 2 m. which break off and fill up the vessel

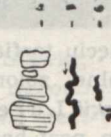
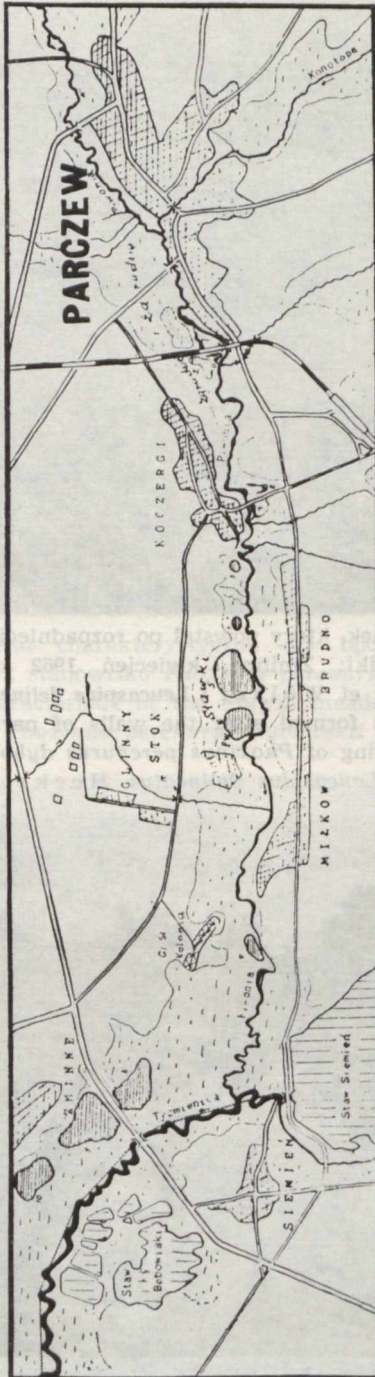


Ryc. 9. Zespół kilkudziesięciu torfianek, który powstał po rozpadnięciu się przegród oddzielających poszczególne zbiorniki; Żminne, kwiecień 1962 r.; stanowisko *Phoxinus percnurus dybowskii* Lorec et Wolski i *Leucaspis delineatus* Heckel. A group of several dozen peat-hags formed after the walls of particular vessels broke up; Żminne, April 1962; standing of *Phoxinus percnurus dybowskii* Lorec et Wolski and of *Leucaspis delineatus* Heckel.



Ryc. 10. Zastosowanie maszyn pozwala na tworzenie torfianek rozległych i głębokich; Żminne, sierpień 1963 r.; stanowisko wszystkich gatunków ryb stwierdzonych w torfiankach; w głębi Żminne

The use of machinery prompts the formation of extensive and deep peat-hags; Żminne, August 1963; standing of all species of fish recorded in peat-hags; Żminne seen at the background



Ryc. 11. Szkic rozmieszczenia badanych zbiorników; 1 — miejscowości, 2 — drogi, 3 — łąki, 4 — stawy karpiove, 5 — rzeki, 6 — starorzecza Piwonii, 7 — zakola i nowe koryto Tysmienicy, 8 — torfianki
 Diagram showing the distribution of the vessels examined; 1 — localities, 2 — roads, 3 — meadows, 4 — ponds with carps, 5 — rivers, 6 — abandoned beds of the Piwonica river, 7 — abandoned beds and a new bed of the Tysmienica river, 8 — peat-hags