

54
ad autor

WŁODZIMIERZ KULMATYCKI,

kierownik Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu
Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy.

CZY SPRAWA ZANIECZYSZCZEŃ WÓD RYBNYCH NAPRAWDĘ NIE INTERESUJE GOSPODARSTW KARPIOWYCH?

Osobne odbicie z zesz. Nr. 20
„Gazety Rolniczej” z 1930 roku.



S. 578

WARSZAWA
1930

4. 8. 1936.
4. 8. 1936.

Younghouse



5.578.

WŁODZIMIERZ KULMATYCKI,

Kierownik Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy.

Czy sprawa zanieczyszczeń wód rybnych naprawdę nie interesuje gospodarstw karpionych?

Sprawa zanieczyszczenia wód rybnych przez ścieki zakładów przemysłowych jest pierwszorzędnie znaczenia dla rybołówstwa, ponieważ rozwijający się u nas przemysł doprowadza coraz to większe ilości różnych, bezpośrednio lub pośrednio, szkodliwych dla ryb substancyj do rzek, potoków i jezior, niszcząc przez to środowisko, w którym ryba żyje.

Na nic się nie zdadzą wszelkie, szeroko obecnie rozważane, plany i projekty na przyszłość w kierunku intensyfikacji gospodarstwa rybnego w Polsce, o ile nie potrafiimy wód naszych już obecnie zabezpieczyć przed ściekami zakładów przemysłowych; dopuszczając bowiem do zatrucia wód bieżących i stojących unicestwimy podłoże i środowisko wzrostu ryby.

Wśród kół rolniczych, w których rękę spoczywa stawowe gospodarstwo rybne, więc całość

naszej produkcji karpiowej, obejmującej około 60,000 ha stawów, bardzo często słyszeć się dają głosy, że sprawa zanieczyszczeń wód rybnych, to kwestja li tylko rybaków z „wód dzikich“ (jezior i rzek), że nie dotyczy ona zupełnie karpio- wych rybników.

Ale czy pogląd ten jest słuszny?, czy nie jest to bardzo silna krótkowzroczność, nie pozwalająca patrzeć na dalszą metę?, czy nie jest to może nawet „zapatrzenie się“ w ciasny krąg pomyslnych narazie stosunków wodnych własnego warsztatu pracy, bez znajomości stanu sprawy gdzieindziej?

Na te wszystkie pytania trzeba bezwzględnie odpowiedzieć potakująco. Wszystkie głosy nie traktujące dość głęboko i przewidująco na przyszłość problemu zanieczyszczeń wód w stosunku do rybołówstw karpio- wych należy uważać za powstałe na podłożu niezajomości stanu sprawy.

Stawowe gospodarstwa karpio- we, jako zamknięte jednostki gospodarcze, są niejednokrotnie w szczęśliwym położeniu „niezależności wodnej“. Ale wiemy też o tem, że liczne tereny stawowe są nawadniane przez rzeki i rzeczki, do których przemysł wpuszcza swoje ścieki. Stosunki te specjalnie dobrze są znane gospodarzom z terenu „karpio- wego zagłębia śląsko-krakowskiego“, gdzie niejednokrotnie z tytułu spływu nadmiaru zanieczyszczeń powstają katastrofalne śnięcia ryb w stawach. Częste są tam też przypadki, że spływ ścieków w nieznacznej ilości, nie powodując pozornie nagłych, katastrofalnych, że tak powiemy namacalnych skutków, w postaci masowych jednoczesnych śnięć całego karpio- stanu, to jednak „wspaniale“ przygotowuje podłoże do stałego zmniejszania produkcji, przez zniszczenie odporności organizmu karpi przeciwko różnego rodzaju

epizoocjom, oraz wskutek zmienienia składu chemicznego wody i warunków jej biologicznych w kierunku możliwości silnego rozwoju zarazków chorobotwórczych. Na moment „preparowania podłoża” (wody i ryby) dla rozwoju zarazków chorobotwórczych zwrócił już przed niedawnym czasem uwagę profesor rybactwa w Uniwersytecie Jagiellońskim, dr. Teodor Spiczakow i zdaniem naszym, kwestji tej nigdy za dużo nie można poświęcić troski.

Ale pomijając w niniejszym artykule sprawę ujemnych „sanitarnych” stosunków gospodarstw stawowych, wywołanych przez wpływ ścieków przemysłu, jako kwestję tak świetnie i zasadniczo oświetloną przez wymienionego wyżej badacza, pragnę zwrócić zainteresowanie ogółu gospodarzy stawowych na bezpośrednie szkody i komplikacje w produkcji karpiowej, jakie mogą wywołać w rybnikach karpiowych spływy z zakładów przemysłowych. Nie będę tu opisywał całego szeregu możliwości teoretycznych, (np. nie wspomnę o niemożliwości zużytkowania nieraz bardzo pięknych terenów do zakładania stawów, wskutek „zatrutej” przez przemysł wody ewentualnego doprowadzalnika), ale pragnę przytoczyć tu tylko trzy przypadki, z różnych stron Polski, dowodzące bezpośrednio szkodliwości spływów cukrowni dla stawów karpiowych, z którymi to obiektami spotkałem się w ciągu ostatnich kilku miesięcy, w związku z badaniami, prowadzonymi przez Pracownię Rybacką Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego nad problemem zanieczyszczeń wód rybnych. Te trzy przypadki, jakkolwiek wszystkie dotyczą ścieków cukrowni, spływających tylko przez kilka tygodni w roku w okresie kampanji, to przecież wykazują szereg momentów bardzo cieka-

wych: różnorodności sposobów szkodenia gospodarstwom karpiovym przez ścieki fabryczne, komplikowania zabiegów gospodarczych i zmniejszenia produkcji.

Przypadek pierwszy: Gospodarstwo rybne w X. X. w Lubelszczyźnie o powierzchni około 80 ha składa się z dwóch kompleksów stawowych (A i B), oddalonych od siebie o kilka kilometrów fatalnej piaszczystej drogi wśród lasów sosnowych. Każdy z omawianych terenów stawowych posiada osobny doprowadzalnik; nad jednym z doprowadzalników (o kilka kilometrów powyżej gospodarstwa) leży cukrownia o dziennej przeróbce około 3500 do 4000 q buraków. Cukrownia ta „bez żenady”, bez posiadania odstojników, filtrów, czy pól odciekowych, wpuszcza ścieki swoje do doprowadzalnika nawadniającego stawy jednego z kompleksów. I jakież z tego wyniki? Kompleks (A) stawów nawadnianych doprowadzalnikiem z położoną nad nim cukrownią posiada doskonałe warunki do zimowania obsady, tak kroczków, jak i narybku; drugi kompleks stawów (B), nawadniany wodą niezatrutą, warunków do zimowania obsady nie posiada, po za tym jednym, że ma w zimie wodę czystą! Wobec niemożliwości jednak użycia stawów pierwszych (A) do zimowania, całą obsadę (narybek i kroczki) musi się siłą faktu, przewozić do kompleksu drugiego (B), gdzie zimuje ona w warunkach terenowych o wiele gorszych, aniżeli by to mogło mieć miejsce przy czystej wodzie na stawach „uszcześliwionych” ściekami cukrowni. Droga pomiędzy obydwoma wyżej wymienionemi częściami gospodarstwa fatalna, wskutek czego przewożone w beczkach narybek i kroczki obijają się, ranią i t. d., zmniejszając przez to swą odporność przy zimowaniu, a następnie i w okresie letnim ulegając łatwiej

chorobom. (Dla uzupełnienia obrazu dodam, że np. przy jesiennych (1929 rok) odłowach kompleksu stawów „ze ściekami cukrowni“ stwierdzono przy badaniach, wykonanych przez Wydział Zoohygieny Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy, wśród kroczków liczne sztuki chore na tak zwaną „zarazę wibrjonową“, (wywołaną przez *Vibrio piscium* Dawida), które poza tym jeszcze w organach swych miały i inne mikroorganizmy jak: *Proteus fluorescens* i *Bacillus subtilis*.

Jakież straty więc ponosi omawiane gospodarstwo z tytułu spływu ścieków cukrowni:

1) Zmniejszenie wartości (ceny) całego obiektu, wskutek niemożliwości użycia jednego kompleksu stawów do zimowania ryb. Fakt zmniejszenia się wartości może np. bardzo wybitnie wystąpić w razie podziału rodzinnego lub sprzedaży części majątku. Kompleks zasadniczo przy czystej wodzie, mogący stanowić pełną jednostkę gospodarczą (narybek, krocзки, tarlaki i ryba konsumcyjna), nie może w tych warunkach (zanieczyszczenia wody) bez drugiego zespołu stawów B prowadzić „pełnego obrotu“ i musi w razie odłączenia się odeń przejść na „podchów“ zakupowanej obsady, co obniżałoby dochodowość.

2) Zwiększenie znaczne kosztów produkcji wskutek wydatków na sprzężaj, potrzebny obecnie do przewozu obsady z jednego terenu na drugi; przy fatalnie ciężkich (piaszczystych) drogach, moment ten gra w omawianym przypadku dużą rolę.

3) Stałe coroczne zmniejszenie produkcji przy zimowaniu wskutek pomieszczenia obsady w warunkach mniej odpowiednich terenowo w kompleksie B oraz możliwość łatwiejszego wybuchu

epizoocyj w okresie zimy wskutek uszkodzeń, powstałych przy transporcie.

4) Ewentualne zmniejszenie produkcji w latach o ciepłych jesieniach, wskutek konieczności wcześniejszego odłowu stawów, przed rozpoczęciem kampanji cukrowni, celem uniknięcia dopływu do stawów wody zatrutej, podczas gdy możnaby pozostawić rybostan dla dłuższego jesiennego żerowania.

5) Ewentualne zmniejszenie produkcji w okresach letnich wskutek wybuchu epizoocyj na „preparowanym” w okresie zimowym przez ścieki cukrowni terenie.

Przypadek drugi: kilkusethektarowe, niedawno założone, stawowe gospodarstwo rybne w Y. Y. w Wielkopolsce, nawadniane jest z większej rzeki, nad którą leżą powyżej dwie (jedna w odległości około 40 km, druga około 4 km) wielkie cukrownie (jedna o przeróbce dziennej ok. 14,000 q, druga około 16,000 do 17,000 q buraków cukrowych). Cukrownia o mniejszej przeróbce posiada odstojniki o powierzchni około 2 ha; druga ma pola odciekowe znacznych rozmiarów. Ścieki tych cukrowni zanieczyszczają wodę. W okresie zimowania następują fatalne stosunki tlenowe w stawach zimowych, co powoduje duży ubytek w sztukach narybku, a w konsekwencji zmniejsza produkcję.

Przypadek trzeci: Kilkunastohektarowe stawowe gospodarstwo karpiove w Z. Z. w Wielkopolsce posiada swoje zimochowy oraz część stawów narybkowych wraz z tarliskami przy strumieniu, do którego wpuszcza swoje ścieki, leżąca o kilka kilometrów powyżej cukrownia, o dziennej przeróbce około 8.000 q buraków cukrowych. Odstojniki cukrowni „mikroskopijnych” rozmiarów.

Wody mechaniczne, dyfuzyjne i t. d. spływają do doprowadzalnika gospodarstwa stawowego. Następstwa w zimie: niemożliwość użycia tej wody dla zimochowów, których gdzieindziej gospodarstwo urządzić nie może. Wobec tej ostatniej okoliczności z jednej strony, z drugiej wobec zdarzających się częstokroć śnieć względnie „powstawania” ryb w zimochowach, gospodarstwo omawiane musiało przeprowadzić, z dużym nakładem pieniężnym, podziemnym akwaduktem kilkusetmetrowym, z źródeł, leżących już w Niemczech (gospodarstwo bowiem leży tuż nad granicą), wodę dla zasilania zimochowów, naturalnie w ilości niedostatecznej, wskutek czego ryby źle zimują. Szkodliwość odpływów cukrowni w omawianym przypadku objawia się nawet w okresie letnim niekiedy; mianowicie po większych ulewach, znośzących z terenu otwartych odstożników cukrowni materię organiczną do stawów, obumarłe lub obumierające „grzyby” (*Sphaerotilus natans* i *Lepidomitus lacteus*) do stawów hodowlanych, następuje śnięcie wycieru, specjalnie wrażliwego na brak tlenu, kwasowość i inne szkodliwe wpływy; ponieważ stawy omawiane są nawadniane w dwóch „łańcuszkach”, otrzymuje się bardzo charakterystyczny obraz śnięcia: w górnych stawach sną ryby, w dolnych, do których dochodzi woda już w nieco lepszym stanie, ryby pozostają żywe lub straty są nieznaczne.

Te trzy przypadki „z życia” wzięte, dotyczące ujemnego działania ścieków tylko jednego działu naszej produkcji przemysłowej na gospodarstwa karpiove, najlepiej chyba świadczą o tem, że dla stawowego gospodarza kwestja zanieczyszczeń wód nie może być obojętną, że musi on w obronie interesów produkcji rybnej, w obronie warsztatów swej pracy stanąć w szeregu osób

zainteresowanych żywo kwestją czystości polskich wód i żądać bezwzględnie zachowania w stanie gwarantującym trwałość użytkowania ich przez rybołówstwo. Przemysł rozwija się coraz intensywniej, coraz bardziej będzie siłą rze- czy chciał zanieczyszczać wody i przeciw temu bronić się należy, gdyż, wobec obecnego stanu techniki, każdy ściek można poddać takiej prze- róbce na drodze chemicznej czy biologicznej, by stał się nieszkodliwym dla rybołówstwa.



Druk. Rolnicza, Złota 24.

**DRUKARNIA
ROLNICZA
WARSZAWA
ZŁOTA 24**