



# Obecny stan delty rzeki Redy w aspekcie istnienia tarlisk szczupaka oraz drożności potencjalnych dróg migracji



Gdynia 2020

## **Autorzy:**

mgr Adam Grochowski

mgr inż. Adam M. Lejk

## **Zdjęcia:**

mgr Adam Grochowski

Raport przygotowany w ramach projektu **PIKE**: Eksperymentalne zarybienia szczupakiem wyhodowanym w RAS jako metoda zarządzania kryzysem rybołówstwa przybrzeżnego

## Spis treści

Wprowadzenie .....	4
Wyniki obserwacji .....	6
Omówienie wyników obserwacji.....	22
Wnioski.....	24

## Wprowadzenie

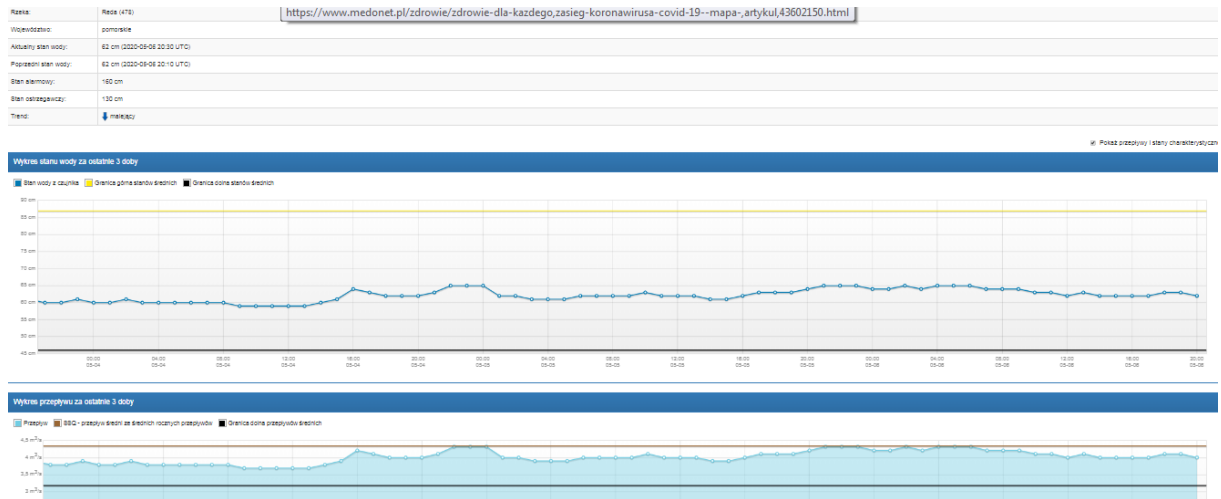
Wizja lokalna przeprowadzona została w dniach 05 – 06.05.2020 przez pracowników MIR-PIB: Adama Grochowskiego i Adama Lejk. Oba dni obserwacji charakteryzowała dobra widzialność (znikome zachmurzenie) oraz korzystne do prowadzenia obserwacji warunki meteorologiczne. Stany wód rzeki Redy (wodowskaz w Wejherowie) wykazywały parametry właściwe dla stanów średnich (Rys . 1). Również stany wód Zatoki Puckiej (wodowskaz w Pucku w porcie) układały się w pomiędzy granicą dolną a górną stanów średnich (Rys. 2). Można zatem wysnuć wniosek, iż podczas przeprowadzonych obserwacji miano do czynienia ze standardowym poziomem wód, zarówno w przypadku cieku, jak i akwenu, do którego uchodzą wszystkie ramiona delty rzeki Redy. W celu zilustrowania przebiegu cieków w dolinie dolnej Redy, na skanie pochodzącym z Google Maps naszkicowano przebieg istniejących kanałów (Rys. 3).

W dniu 28.05.2020 wspomniani wcześniej pracownicy MIR-PIB spotkali się podczas ponownej wizji lokalnej z przedstawicielami Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Oddział w Redzie. W trakcie prowadzonych rozmów przedstawiciele Wód Polskich wyjaśnili rys działania systemu nawadniającego poldery w delcie rzeki Redy oraz przedstawili pokrótce historię zmian w układzie ujściowym rzeki, które zaszły w ciągu ostatniego pięćdziesięciolecia. W trakcie spotkania pozyskano mapę obrazującą system ujściowy rzeki Redy (Rys. 4).

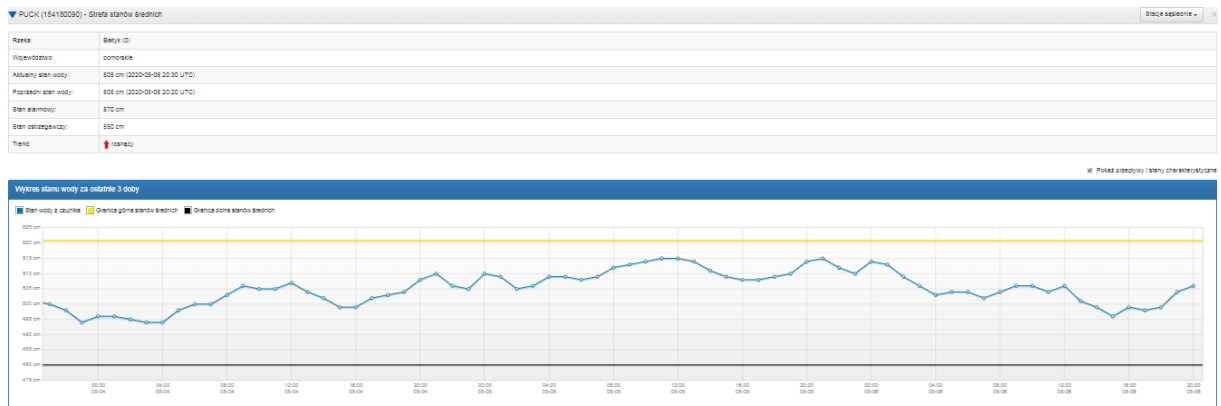
W dalszym toku prace prowadzono dwutorowo:

- Starano się porównać warunki panujące w każdym z obecnie istniejących cieków (na podstawie informacji uzyskanych od przedstawicieli Wód Polskich) do optymalnych w aspekcie migracji tarłowej, tarła i odchowania narybku, w odniesieniu do licznej, samoutrzymującej się populacji zamieszkującej szczupaka Zatoki Puckiej (lub raczej potencjalnie zamieszkującej Zatokę Pucką po przeprowadzonych zabiegach restytucyjnych).
- Na podstawie wyników wizji lokalnej porównano warunki panujące w historycznie istniejących kanałach do wspomnianych wyżej - optymalnych w aspekcie migracji tarłowej, tarła i odchowania narybku szczupaka.
- Wyniki walidacji opisano w formie opinii w ostatnim punkcie niniejszego raportu.

W trakcie tworzenia opinii, autorzy posiłkowali się posiadaną wiedzą ekspercką dotyczącą wyłącznie rozrodu szczupaka w wodach śródlądowych, stąd wyciągane konkluzje nie mogą dotyczyć populacji tolerującej w trakcie rozrodu zasolenie charakterystyczne dla wód Zatoki. Autorzy stoją na stanowisku, iż wgląd do literatury charakteryzującej tego typu populacje istniejące w obrębie Morza Bałtyckiego oraz Morza Białego niekoniecznie wniosłby istotny wkład do niniejszych rozważań dotyczących potencjału rozrodczego szczupaka w brackich wodach Wewnętrznej Zatoki Puckiej, ze względu na odmienne warunki abiotyczne i biotyczne panujące w obu akwenach. Potencjalne doszukiwanie się analogii, z pewnością cenne, jednak wydaje się być uprawnione dopiero na dalszym etapie prac.



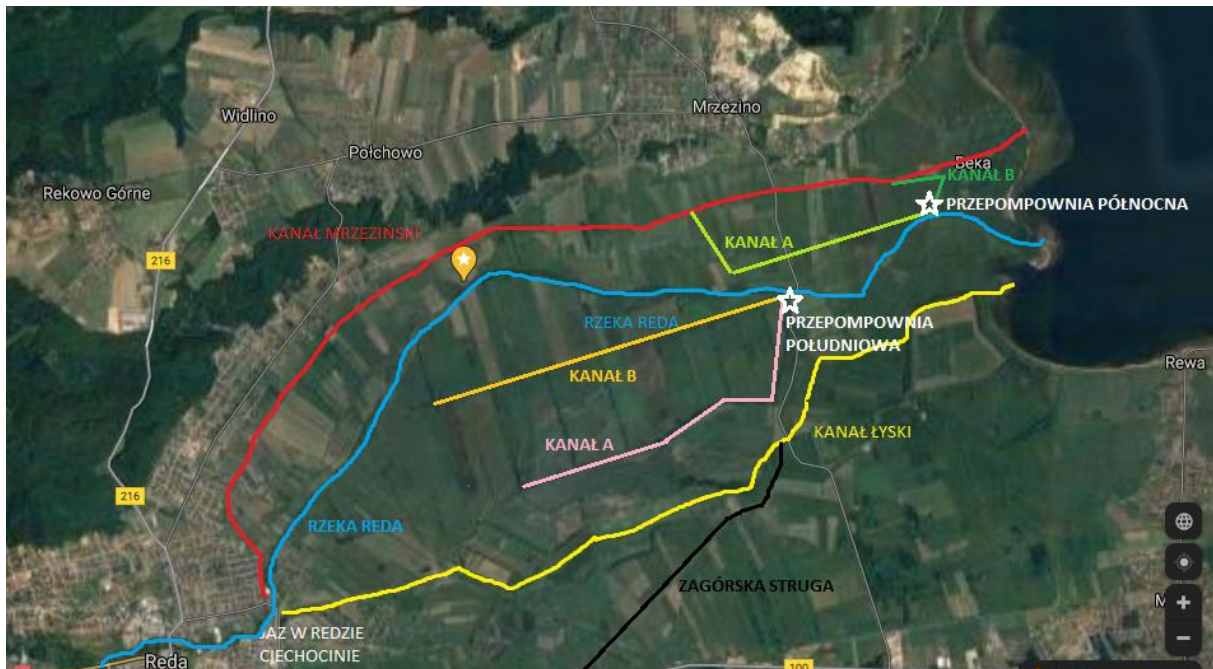
Rys. 1. Stan rzeki Redy w dniu przeprowadzonych obserwacji; na podstawie wodowskazu w Wejherowie; źródło: monitor.pogodynka.pl



Rys. 2. Stan wód Zatoki Puckiej w dniu przeprowadzonych obserwacji; na podstawie wodowskazu ulokowanego w porcie w Pucku; źródło: monitor.pogodynka.pl

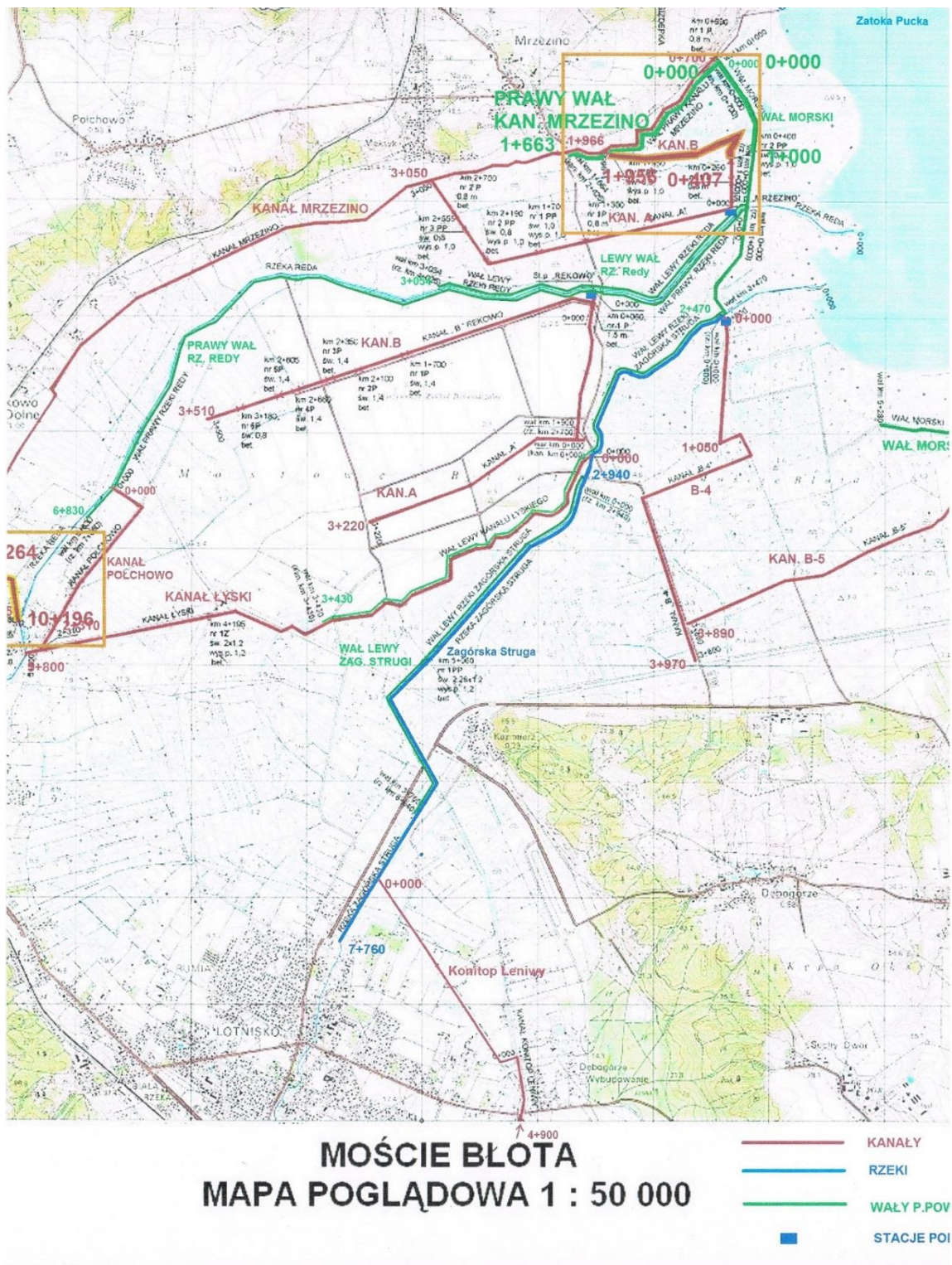
## Wyniki obserwacji

Można przyjąć, iż układ deltowy Redy rozpoczyna się w miejscowości Reda Ciechocino, gdzie zlokalizowany jest system jazów piętrzących wody rzeki, m.in. na potrzeby ulokowanych tu hodowli ryb łososiowatych (Rys. 3 i 4; Fot. 1 i 2).



Rys. 3. Szkic dolnego systemu dolnej Redy wraz ze skrajnymi ciekami jej delty: Kanałem Mrzezińskim oraz Kanałem Łyskim (wraz z Zagórską Strugą). Zaznaczono również kanały biegnące na obu brzegach rzeki wraz z przepompowniami regulującymi panujące z nich stosunki wodne. Całość umieszczona na skanie pochodzącym z portalu Goolemaps.pl





Rys. 4. Skan mapy prezentującej przebieg głównych cieków w Delcie rzeki Redy. Mapa została udostępniona pracownikom MIR-PIB podczas spotkania z przedstawicielami Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskiej, Oddział w Redzie.





Fot. 1. Jaz główny na rzece Redzie w miejscowości Reda Ciechocino widziany od strony górnej wody. Powyżej część spiętrzonych jazami wód Redy daje początek Kanałowi Mrzezińskiemu oraz Kanałowi Łyskiemu.



Fot. 2. Jaz w miejscowości Reda Ciechocino widziany od strony dolnej wody.



Z jazu woda uchodzi od ciekiego głównego dwoma odnogami: ramieniem północnym, znanym jako Kanał Mrzeziński (Fot. 3) oraz odnogą południową, znaną jako Kanał Łyski (Fot. 4).



Fot. 3. Początek Kanału Mrzezińskiego tuż za jazem w Ciechocinie.



Fot. 4. Początek Kanału Łyskiego tuż za systemem jazów w Ciechocinie.



Kanał północny zasila hodowlę ryb łososiowatych, następnie podczas dalszego przebiegu, jego wody służą regulacji stosunków wodnych w obrębie użytkowanych rolniczo terenów położonych na lewym brzegu Redy (Fot. 5).



Fot. 5. Kanał Mrzeziński w okolicy Mrzezina.

W miejscowości Mrzezino odchodzi od niego w kierunku południowo wschodnim Kanał A (Fot. 6), który po około 1 kilometrze przebiegu skręca w kierunku wschodnim i płynąc całkowicie wyprostowanym biegiem uchodzi do rzeki Redy za pośrednictwem przepompowni ulokowanej na jej lewym brzegu w okolicy granicy Rezerwatu Przyrody Beka.





Fot. 6. Kanał A położony na północnym (lewym) brzegu Redy. Widok w stronę zachodnią.



Fot. 7. Kanał B położony na północnym (lewym) brzegu Redy. Widok w stronę południową.





Fot. 8. Kanał A oraz Kanał B kończące swój bieg w przepompowni zlokalizowanej na lewym (północnym) brzegu Redy.

Od płynącego dalej Kanału Mrzezińskiego, tuż po przekroczeniu przez niego drogi powiatowej relacji Kosakowo – Puck (1514G), początek bierze Kanał B (Fot. 7), płynący początkowo w kierunku wschodnim, następnie południowym i uchodzący do wcześniej wspomnianej przepompowni razem z Kanałem A (Fot. 8). Oba kanały (A i B) mają całkowicie prosty przebieg, pozbawione są przeszkód w nurcie, w ich otoczeniu praktycznie brak jest zadrzewień nadbrzeżnych.

Od miejscowości Mrzezino, Kanał Mrzeziński ulega wyraźnemu poszerzeniu (Fot. 9), gdyż w przeszłości odcinek ten wykorzystywany był do spławu urobku z ulokowanej tu żwirowni w kierunku morza, służącego m.in. do budowy portu w Gdyni. W jego przyujściowej sekcji stwierdzono jego niemal całkowite zarośnięcie i znaczne zwężenie, zapewne na skutek zdeponowania znacznych ilości piasku podczas sztormowych warunków panujących na morzu (Fot. 10).





Fot. 9. Kanał Mrzeziński w odległości około 700 m od ujścia do Zatoki.



Fot. 10. Silnie zwężony i zarośnięty Kanał Mrzeziński w odległości około 20 m od ujścia do Zatoki. Widok w górę cieku.



Drugie spośród ramion biorących początek w Ciechocinie - Kanał Łyski (Fot. 4) - płynie w kierunku południowym (zasila ulokowaną na prawym brzegu Redy hodowlę ryb) i po połączeniu z wodami Zagórskiej Strugi (Fot. 11) uchodzi do Zatoki Puckiej. Oba ramiona - Kanał Mrzeziński i Kanał Łyski - wyznaczają odpowiednio: północny i południowy zasięg dorzecza delty Redy (Rys. 3 i 4).



Fot. 11. Połączenie wód Kanału Łyskiego (widoczny po prawej) z Zagórską Strugą (widoczna po lewej).



Fot. 12. Kanał Łyski po przyjęciu wód Zagórskiej Strugi. Widok w dół cieku.



Kanał na całym odcinku charakteryzuje prosty przebieg i częściowe obwałowanie. Płyne wśród stosunkowo stromych brzegów korytem pozbawionym naturalnych przeszkód. Po przyjęciu Zagórskiej Strugi, Kanał Łyski rozlewa się szerzej, na dnie pojawia się piach, a jego bieg znacznie przyspiesza. Całkowicie przekształcone koryto (wyprostowane, pozbawione praktycznie jakichkolwiek naturalnych przeszkód) w połączeniu ze stosunkowo niewielkimi głębokościami w jego obrębie oraz znaczną prędkością płynącej wody, nie predestynuje tego ciekę jako możliwego dla szczupaka do odbycia wiosennej migracji (Fot. 12).

Pomiędzy biegiem rzeki Redy a Kanałem Łyskim, wyznaczono przebieg kanałów melioracyjnych uchodzących do ciekę głównego za pośrednictwem przepompowni ulokowanej w okolicy drogi powiatowej relacji Kosakowo – Puck (1514G). Ich głównym zadaniem jest regulacja stosunków wodnych w obrębie użytkowanych rolniczo terenów położonych na prawym brzegu Redy, czyli pomiędzy ciekem głównym a Kanałem Łyskim. Podobnie jak w przypadku kanałów ulokowanych na północ od Redy, system składa się z dwóch łączących się odcinków noszących nazwy: Kanał A (Fot. 13) i Kanał B (Fot. 14). Oba kanały cechuje podobnie całkowicie uregulowany przebieg.



Fot. 13. Kanał A przebiegający na prawym (południowym) brzegu Redy.



Fot. 14. Kanał A (na pierwszym planie) oraz Kanał B (z lewej). W tle widoczna przepompownia zlokalizowana na prawym (południowym) brzegu Redy.

Oprócz obu głównych ramion wyznaczających areał delty rzeki Redy, w przeszłości utworzono mniej znaczące obecnie ramiona wchodzące w jej systemu ujściowego (bądź powstały one samoistnie, jednak w toku dziejów uległy antropogenicznemu przekształceniu). Do najważniejszych wśród nich zaliczają się położone na północ od Redy (Fot. 15):

- Solniska nadmorskie II (sądzimy, iż jest to jedynie nazwa robocza nie mająca odniesienia w ogólnie przyjętej toponimii) – położone wśród łąk i pastwisk w niewielkiej odległości na południe od Kanału Mrzezińskiego
- Kanał Beka
- Kanał Bezimienny.





Fot. 15. Tablica informacyjna imieszczona w Rezerwacie Przyrody Beka, przedstawiającej historyczny przebieg kanałów w systemie deltowym rzeki Redy.

W trakcie prowadzonej wizji dokonano inspekcji kanałów wymienionych w materiałach dydaktycznych umieszczonych w rezerwacie. Postępując od strony północnej pierwszym wskazanym ciekim są tzw. Solniska nadmorskie II (Fot. 16).





Fot. 16. Solniska nadmorskie II, widok w stronę zachodnią.



Fot. 17. Solniska nadmorskie II, widok w stronę wschodnią, tj. brzegu morskiego. Rozlewiska te nie posiadają stałego ujścia do morza.



Obszar ten, położony wśród łąk i pastwisk (na południe od Kanału Mrzezińskiego), nie posiada żadnego połączenia z wodami Zatoki Puckiej (Fot. 17). Niestety można spodziewać się, iż w okresach niżówek, powierzchnia rozlewisk może ulegać redukcji, nawet do chwilowych zaników. Równocześnie jego stosunkowo niewielki zasięg przestrzenny (w kwestii dystansu od brzegu morskiego), powoduje, iż w przypadku sztormów i z wiązanych z tym przyborów wód Zatoki, w dużym stopniu może znajdować się on w zasięgu dynamicznego wlewu wód morskich, charakteryzujących się najczęściej odmiennymi parametrami fizyko-chemicznymi niż wody stagnującej na łąkach. W połączeniu z całkowitą losowością tego typu zjawisk (a więc również w kwestii uzyskania odpływu do morza), trudno uznać niniejszy areał za dogodny dla masowego rozrodu szczupaka.

Kanał Beka podobnie jak położone na północ od niego Solniska, rozlewa się na swym lewym brzegu tworząc nadmorskie łąki (Fot. 18), jednak ciągnie się on jedynie do zbudowanej z betonowych płyt drogi stanowiącej zachodnią granicę Rezerwatu Beka (pokonuje dystans około 800 m).



Fot. 18. Rozlewiska Kanału Beka.

Dalej na zachód od wcześniej wymienionej drogi, kanał przestał istnieć - na skutek braku zabiegów pielęgnacyjnych uległ on wypłyceciu i całkowitemu zarośnięciu (Fot. 19). Zapisy umieszczone na tablicy informacyjnej umieszczonej w Rezerwacie Beka w tym aspekcie należy uznać za nieaktualne.



Fot. 19. Całkowicie zarośnięty Kanał Beka. Widok w stronę zachodnią z drogi stanowiącej granicę Rezerwatu Przyrody Beka.

Skutkiem tego cały kanał, jak i tereny w jego sąsiedztwie, stanowią areał praktycznie przylegający do morskiego brzegu, co powoduje, że w całości znajdują się one pod znaczącym wpływem wlewów wód pochodzących z Zatoki. Dodatkową istotną przeszkodą w potencjalnej migracji szczupaka jest bardzo silne zwężenie odpływu łączącego Kanał z Zatoką (poprzez zasypianie piaskiem) oraz jego częściowe zarośnięcie (Fot. 20).



Fot. 20. Częściowo zasypane piaskiem i zarośnięte ujście Kanału Beka do Zatoki.



Kanał Bezimienny na zachód od drogi stanowiącej granicę Rezerwatu Beka pokrywa się całkowicie z biegiem kanału A ulokowanego na północnym brzegu Redy. Na wschód od wspomnianej drogi, nie stwierdzono jego całkowite zarośnięcie i wypłylenie (Fot. 21); wersję przedstawioną na tablicy informacyjnej umieszczonej w Rezerwacie Beka należy zatem uznać za nieaktualną.



Fot. 21. Całkowicie zarośnięty Kanał Bezimienny. Widok w stronę wschodnią z drogi stanowiącej granicę Rezerwatu Przyrody Beka.

## Omówienie wyników obserwacji

Przeprowadzone obserwacje pozwoliły zdefiniować zasięg potencjalnych tarlisk szczupaka w obrębie głównego koryta Redy. Poniżej miejscowości Reda, częściowo uregulowana rzeka płynie wartko, w jej strefie przybrzeżnej brak roślinności, zarówno wynurzonej, jak i zanurzonej, która umożliwiła by odbycie zakończonego sukcesem tarła szczupaka. Potwierdza to pośrednio skład stwierdzonej w tym odcinku Redy ichtiofauny, która reprezentowała w większości gatunki zaliczane do litofilnej grupy rozrodczej. Fakt ten obrazuje charakter panujących w tym odcinku warunków jako odbiegających od optymalnych dla rozrodu szczupaka. Równocześnie wysokie brzegi rzeki (będące prawdopodobnie wynikiem obniżenia rzędnej dna poprzez prowadzone w przeszłości prace melioracyjne), częściowe obwałowanie oraz wyprostowany bieg ciek skutecznie zabezpieczają go przed tworzeniem wiosennych, łąkowych rozlewisk, będących typową lokalizacją tarła tego gatunku. Teoretyczne miejsce rozrodu szczupaka mogło by się natomiast rozciągać w spowolnionym odcinku rzeki, rozciągającym się poniżej mostu drogowego na drodze powiatowej relacji Kosakowo – Puck (nr 1514G). Jedynie tam zaobserwowano niewielkie fragmenty biotopu, mogącego potencjalnie służyć jako miejsce tarła oraz odchovu narybku szczupaka. Niestety, obserwowany odcinek rzeki położony jest na tyle blisko jej ujścia do Zatoki Puckiej (maksymalnie około 2,5 km od ujścia), iż w przypadku silniejszych wiatrów wiejących z kierunków północnych oraz wschodnich, z dużym prawdopodobieństwem znajduje się w zasięgu oddziaływania słonawych wód zatoki. Posiadana wiedza, pozwala przypuszczać, że występujące stosunkowo często w ujściu Redy zjawisko podwyższenia poziomu wód, będącego następstwem spiętrzeń sztormowych, ma negatywny wpływ na przeżywalność ikry, wylęgu i narybku. Równocześnie istniejące obustronne obwałowanie skutecznie uniemożliwia rozlanie się na okoliczne łąki podwyższonym na wiosnę wodom rzeki, tym samym uniemożliwiając odbycie tarła w preferowanym środowisku.

Z powodu zasypania i częściowego zarośnięcia, odcinek ujściowy Kanału Mrzezińskiego nie może obecnie stanowić korytarza migracyjnego dla ciągu tarłowego szczupaka. Nie wyklucza się możliwości odbywania migracji rozrodczej przez pojedyncze osobniki, jednak w obecnym kształcie ciek ten nie może być rozważany jako istotny komponent arealu rozrodczego służącemu masowemu rozrodowi stabilnej, samoutrzymującej się populacji szczupaka bytującej w Zatoce Puckiej. Dostęp od strony dolnej wody (od strony Redy i od strony morza) do obu kanałów melioracyjnych płynących na północ od Redy (kanały: A i B), uchodzących do przepompowni ulokowanej na lewym brzegu rzeki Redy w okolicy granicy Rezerwatu Przyrody Beka, jest całkowicie niemożliwy ze względu na istnienie w ich biegu właśnie wspomnianej przepompowni. Pracuje ona wyłącznie w reżimie pozwalającym na zrzut wody z obu kanałów do rzeki Redy. W trakcie przerw w pracy, rury doprowadzające zostają automatycznie całkowicie zamykane poprzez system klap zwrotnych, w celu uniemożliwienia powrotu wypompowanej wody. Reasumując, nie jest możliwe pokonanie przepompowni przez ryby płynące od strony rzeki Redy ku systemowi obu kanałów (A i B), stad odcinki obu kanałów melioracyjnych nie mogą być rozważane jako tarlisko dla populacji szczupaka tolerującej brackie wody Zatoki.

Bardzo mało prawdopodobne wydaje się przyżyciowe spłynięcie ryb z kanałów A i B przez przepompownię do ciek główny, ponieważ wyposażona jest ona w pompy mimośrodowe, mogące powodować uszkodzenia mechaniczne u ichtiofauny, szczególnie u osobników charakteryzujących się większymi rozmiarami osobniczymi. Ponadto należy mieć na uwadze fakt, iż pracujące pompy mimośrodowe generują skoki ciśnienia, zmniejszające szanse na przeżycie próbujących pokonać je ryb.

Otwartą kwestią pozostaje możliwość spływu przez system pomp i dalszego przeżycia narybku szczupaka z obu kanałów do rzeki Redy. Sytuacja taka, jakkolwiek w naszej opinii i tak raczej mało prawdopodobna, nie może być traktowana jako dowód na przetrwanie oryginalnej populacji szczupaka w kanałach położonych na lewym brzegu rzeki Redy, ponieważ, jak zaznaczono wcześniej, delta Redy

ma za sobą okres intensywnych, trwających już wiele dziesięcioleci przeobrażeń w zakresie panujących tam warunków. Do czynników odciskających największe piętno na układzie hydrologicznym rzeki należy zaliczyć wybudowanie przepompowni, które uniemożliwiły ichtiofaunie wpłynięcie do kanałów, spłynięcie zaś z nich bardzo utrudniły bądź uczyniły niemożliwym. Nieliczne osobniki przebywające przez kilkadziesiąt lat w bardzo ograniczonym wielkościami i niemożliwym do rekolonizacji środowisku lewobrzeżnych kanałów poddane zapewne były by negatywnemu oddziaływaniu wszelkich czynników antropogenicznych (zanieczyszczeniom, perturbacjom związanym z konserwacją kanałów, presji kłusowniczej i wędkarskiej oraz dzikim zarybieniem materiałem o nieznanym pochodzeniu), jak i naturalnych (inbred), także z wielką dozą prawdopodobieństwa można stwierdzić, że przetrwanie tam szczupaków reprezentujących oryginalną zatokową populację wydaje się być jedynie mrzonką.

W Kanale Łyskim nie stwierdzono korzystnych warunków dla ciągu tarłowego szczupaka. Panujące tam stosunkowo niewielkie głębokości w połączeniu ze znacznymi prędkościami płynącej wody, nie predestynuje tego ciekę jako możliwego dla szczupaka do odbycia wiosennej migracji bądź tarła. W sprzyjających okolicznościach nie wyklucza się możliwości odbywania migracji rozrodczej przez pojedyncze osobniki, jednak w obecnym kształcie ciek ten nie może być rozważany jako istotny komponent arealu rozrodczego służącemu masowemu rozrodowi stabilnej populacji szczupaka bytującej w Zatoce Puckiej.

Kanały A i B ulokowane na południowym brzegu Redy uchodzą do niej za pośrednictwem przepompowni. W ich przypadku, podobnie jak w kanałach na północnym brzegu Redy, transfer ryb z koryta rzeki jest całkowicie niemożliwy, natomiast w odwrotnym kierunku – skrajnie utrudniony bądź również niemożliwy. Tym samym, południowy system kanałów również nie może być brany pod uwagę jako areal rozrodczy dla anadromicznej populacji szczupaka Zatoki Puckiej. Z tych samych powodów, dla których bardzo wątpliwe wydaje się przetrwanie w lewobrzeżnych kanałach szczupaków reprezentujących oryginalną zatokową populację, oba prawobrzeżne kanały można również uznać za mało obiecujące w tym względzie.



## Wnioski

Wnioski z przeprowadzonych oględzin oraz konsultacji:

- Tarło szczupaka w biegu rzeki Redy wydaje się bardzo mało prawdopodobne. Potencjalne warunki ku temu istnieją wyłącznie w stosunkowo krótkiej sekcji rzeki - od ujścia do Zatoki do mostu na drodze powiatowej relacji Kosakowo – Puck (1514G). Odcinek ten pozostaje jednak pod silnym wpływem wlewów brachicznych wód Zatoki Puckiej podczas jej wezbrań mających niekorzystny wpływ na powodzenie potencjalnego tarła.
- Uchodzące do Redy systemy kanałów (zarówno na lewym, jak i na prawym brzegu) nie są dla ryb wstępujących potencjalnie z Zatoki w żaden sposób dostępne. W ich ujściach znajdują się pracujące przepompownie, zrzucające wodę wyłącznie w kierunku rzeki Redy. Podczas przerw w pracy, przepływ wody przez pompy i rury dolotowe jest całkowicie zablokowany. Potencjalny spływ ryb z kanałów do Redy wydaje się mało prawdopodobny, ponieważ pracujące pompy mimośrodowe powodują rozległe uszkodzenia mechaniczne u ryb, skutkujące najczęściej śnięciem.
- Wody Kanału Łyskiego po przyjęciu wód Zagórskiej Strugi płyną wartko aż do ujścia do Zatoki jednolitym, wyprostowanym i przekształconym korytem. Szczupak nie jest zaliczany do typowych reofilnych migrantów, dlatego pokonanie stosunkowo szybko płynącego nurtu płynącego płytkim pozbawionym jakichkolwiek przeszkód korytem wydaje się bardzo wątpliwe. Ponadto, w swym przebiegu powyżej połączenia z Zagórską Strugą, Kanał Łyski nie oferuje dogodnych i rozległych tarlisk szczupakowi. W jego dopływie natomiast – Zagórskiej Strudze – zaledwie parę kilometrów powyżej znajdują się w biegu rzeki rozległe i efektywne tarliska troci wędrowej, co jednoznacznie wskazuje, iż ciek ten nie służy jako korzystny areał rozrodczy szczupaka.
- Część spośród pozostałych, mniejszych kanałów i rozlewisk położonych na lewym brzegu Redy posiada kontakt z wodami Zatoki jedynie za pośrednictwem silnie zarośniętych, wypłyconych i zwężonych odcinków ujściowych. Należą do nich kanały: Mrzeziński i Beka. Niestety Kanał Beka obecnie dodatkowo charakteryzuje bardzo krótki przebieg (około 800 m), stąd efektywność odbytego w nim i jego rozlewiskach tarła może być bardzo ograniczona ze względu na negatywny wpływ wlewów wód pochodzących z Zatoki. Pozostałe kanały nie posiadają stałych ujść (Solniska) bądź ich kontakt z pozostałymi wodami płynącymi w systemie delty jest całkowicie niemożliwy, ze względu na istniejące przepompownie (Kanał Bezimienny). Jedynym kanałem posiadającym jakikolwiek potencjał wydaje się być Kanał Mrzeziński (kanał jest wystarczająco długi, by efektywność tarła nie została zaburzona przez wlewy wód zatokowych), jednak obecne zwężenie i zarośnięcie ujścia nie pozostawia wątpliwości co do jego obecnie potencjalnej i w najlepszym razie znikomej roli w tarle szczupaka z Zatoki Puckiej.
- Autorzy w oparciu o posiadaną wiedzę bezpośrednią opartą na statystykach rybackich połowów komercyjnych, wynikach połowów badawczych ichtiofauny oraz badaniach pośrednich (wywiady i ankiety przeprowadzone z przedstawicielami środowiska rybackiego, pragną wyrazić poważne wątpliwości dotyczące obecnego istnienia/przetrwania natywnej populacji szczupaka zatokowego. W opinii autorów szczególnie negatywne piętno na potencjalnym przetrwaniu natywnej dla Zatoki Puckiej populacji szczupaka odcisnęły antropogeniczne zmiany w zakresie topografii doliny rzecznej i hydrologii dolnej Redy. Wyprostowanie biegu rzeki Redy, oczyszczenie jej koryta i obustronne obwałowanie, pozbawiło możliwości tworzenia się w dolnym fragmencie wiosennych rozlewisk, będących naturalnym biotopem służącym szczupakowi do rozrodu. W latach 70-tych ubiegłego wieku dolny odcinek Redy poddano bardzo znaczącemu przemodelowaniu hydrologicznemu – powstały wówczas przepompownie regulujące wysokość lustra wody w kanałach otaczających rzekę, w rezultacie czego zostały one całkowicie odcięte od cieku głównego. Spowodowało to

również fragmentację potencjalnego środowiska życia i rozrodu tego gatunku. Na skutek skierowania części wód kanałami melioracyjnymi przez przepompownie bezpośrednio do Redy, pozbawione naturalnego spływu ujścia dotychczas istniejących kanałów uległy zarośnięciu i zasypaniu piaskiem podczas wezbrań morza. To właśnie w latach 70 tych XX w. zanotowano silny spadek w połowach szczupaka w wodach Zatoki Puckiej. Potencjalne przetrwanie w kanałach melioracyjnych genotypu cennej natywnej populacji zatokowej wydaje się praktycznie niemożliwe, ponieważ jedynym zadaniem nowo powstałego systemu wodnego było i jest regulowanie stosunków wodnych na użytkowanych rolniczo terenach. Miały one wpływ na coroczne utrzymanie reżimu hydrologicznego charakteryzującego się całkowicie odmiennymi parametrami od panujących na naturalnych rozlewiskach stanowiących typowe miejsca tarła szczupaka. Cyklicznie prowadzone prace konserwacyjne mające na celu zachowanie w nich pożądanых cech przepływu (czyszczenie koryt, pogłębianie, okresowe obniżanie w nich poziomu wód) oddziałują skrajnie negatywnie na zamieszkujące je populacje ryb. Biorąc pod uwagę dodatkowy wpływ całości presji antropogenicznej (kłusownictwo, wędkarstwo, dzikie zarybienia, okresowe zanieczyszczenie) oraz możliwością negatywnego oddziaływania następstw chowu wsobnego - oddziaływujących na przestrzeni kilkudziesięciu lat (!), śmiało można stwierdzić, że istniejące obecnie warunki nie stworzyły praktycznie żadnych szans na przetrwanie tej cennej populacji szczupaka.