

Fundacja im. Nikoli Tesli

ul. Proletariacka 3/28

15-449 Białystok

KRS 0000443710

Przyjaciół Sąd – Skażenie Odry

Opracowanie dotyczy wyjaśnienia przyczyn **Skażenia Odry i masowego śnięcia ryb ale też skażenia w innych rzekach polskich** oraz obalenia mylnych hipotez i teorii o rzekomej śmiertelności glonów „**złoty alg**” i rzekomo szkodliwemu działaniu „**zasolenia**” na śmiertelność ryb w rzekach.

Przy ustalaniu dowodów i przyczyn skażenia rzek należy zacząć od „**akwarystyki**”. Jest to dział nauki, która zajmuje się florą i fauną wodną a zwłaszcza tematami związanymi z wpływem **różnych związków chemicznych na życie organizmów wodnych**. Wieloletnie doświadczenie akwarystów oraz ich **ogromną i rzetelną wiedzę** związaną z życiem zwierząt i roślin można z wykorzystać w kwestiach dotyczących dużych zbiorników i akwenach wodnych takich jak rzeki czy jeziora.

Jeśli zaś chodzi o Zatrucie Odry należy wspomnieć, że nie jest to jedyny odnotowany przypadek masowego śnięcia ryb. **Oprócz Odry w Polsce** odnotowano podobne przypadki masowego zatrucia rzeki i masowego śnięcia ryb. Miały one miejsce w 2009 roku na rzekach **Narew, Bug** i w 2015r na rzece **Warcie** w okolicach Poznania:

1. **200 ton śniętych ryb w Bugu i Narwi w 2009 roku. Minister klimatu Anna Moskwa pyta: Gdzie są raporty, badania, analizy tej katastrofy?** Źródło: <https://i.pl/200-ton-snietychryb-w-bugu-i-narwi-w-2009-roku-minister-klimatu-anna-moskwa-pyta-gdzie-sa-raportybadania-analizy-tej/ar/c1-16705055>
2. **Już nawet kilkanaście ton ryb mogło paść w Warcie za sprawą trującej substancji, która dostała się do rzeki w okolicach Poznania.** Do tej pory badania laboratoryjne nie potwierdziły obecności w badanych próbkach wody metali ciężkich, detergentów i cyjanów. <https://tvn24.pl/poznan/masowe-sniecie-ryb-w-warcie-to-katastrofaekologiczna-ra590197-3316700>

W obu przypadkach **nie ustalono źródła zatrucia rzek** a Wojewódzkie Inspekcje Ochrony Środowiska podobnie jak w przypadku „Zatrucia Odry” stwierdziły jedynie, że **"substancja trująca jest trudna do ustalenia"**

Co prawda krążą różne hipotezy w mediach np. takie jak ta, że to **glony „Złote Algi”** żyjące w słonej wodzie „karmione” słoną wodą z **kopalni węgla z kopalń śląskich** – tak się rozmnożyły, że **zaczęły zabijać ryby**.

Jest to tak „**idiotyczna hipoteza**” że lepiej nie mówić. Tym bardziej, że WIOŚ badał próbki wody z Odry i **nie stwierdził** podwyższonej ilości **glonów** w wodzie **ani w Kanale Gliwickim ani w Odrze**.

Ponadto - **Sól w wodzie (NaCl)** ma **bardzo pozytywny** wpływ na życie ryb.

Korzystne działanie soli dla ryb.

Rola soli w akwarystyce

Źródło - <https://www.zoo-mar.pl/porady-akwarystyczne/rola-soli-akwarystyce/>

*Sól w akwarystyce stosuje się od bardzo dawna. Ma bardzo duży wpływ zarówno na kondycję i rozwój ryb oraz higienę samego akwarium. Sól akwarystyczna działa przeciwgrzybiczo, przeciwbakteryjnie i przeciw pasożytniczo. Przede wszystkim **jest polecana** podczas wprowadzania nowych ryb do akwarium. Dodając ją do wody, **zapobiega** się szokowi osmotycznemu, związanemu ze zmianą stężenia sodu.*

*Uzupełniając zawartość sodu w akwarium pomagamy odzyskać ten cenny pierwiastek rydom, które utraciły go podczas transportu. Chroni również ryby przed **zatruciem azotynami**, co jest szczególnie istotne w nowym akwarium. Jony chlorkowe konkurują z azotynami o absorpcję przez skrzel, dlatego NO₂ **nie ma szans** przeniknąć do organizmu ryb. **Sól akwarystyczna** działa **ochronnie na błonę śluzową ryb poprzez naturalne pobudzenie organizmu do jego wydzielania. Im grubsza warstwa śluzu, tym bardziej jest lepsza naturalna ochrona ryby**, ponieważ cząsteczki patogenów nie będą mogły przeniknąć do wnętrza. Bardzo często do uszkodzeń naskórka dochodzi podczas łapania ryby kasarkiem – sól pomaga w naturalny sposób odbudować uszkodzenia mechaniczne.*

Skoro to nie **Sól** i nie „**Złote Algi**” to co zabiło ryby w Odrze i innych rzekach ?

Zanim wskażemy sprawcę skażenia Odry (Instytucję, która tego dokonała) najpierw należy wskazać „**trującą substancję**”, która do dzisiaj nie została wykryta przez żadne Laboratoria Ochrony Środowiska, gdyż jak twierdzą "**substancja trująca jest trudna do ustalenia**". Z całą pewnością tą trującą substancją jest **Chlor (Cl)** a właściwie **Kwas Solny (HCl)**, który jest pochodną rozpuszczania związków chloru w wodzie i **jest bezbarwny**.

Właściwości chemiczne chloru

W wodzie chlorowej chlor ulega dysproporcjonowaniu, w wyniku czego znajduje się w równowadze z kwasem podchlorynowym (HClO) i **kwasem solnym (HCl)**:



Powstający **kwas podchlorynowy HClO** rozkłada się pod wpływem światła (słońca) na **Kwas Solny (HCl)** z jednoczesnym wydzieleniem **Tlenu (O₂)** :



Należy też wspomnieć, o tym że reakcja związków chloru z wodą jest reakcją „**egzotermiczną**” – to znaczy, że w czasie reakcji wytwarza się **ciepło** – woda (roztwór) się nagrzewa. Nie należy też mylić **Soli (NaCl)** z **Kwasem Solnym (HCl)**. I w jednym, i w drugim przypadku **przyrządy pomiarowe** wykażą w próbkach wody **podwyższone zasolenie** ale też **zwiększoną przewodność właściwą (elektryczną)** ze względu na **dużą ilość „jonów”**, które ten przepływ prądu przez wodę ułatwiają.

Podsumowując reakcję Chloru w Wodą, po której wynikiem będzie zawsze:

1. Podwyższony **poziom Tlenu**
2. Podwyższony **poziom zasolenia**
3. Podwyższona **temperatura wody**
4. Podwyższony **poziom „przewodności właściwej”**

Dlatego też przy wykonywaniu Specjalistycznych Badań Laboratoryjnych w kwestii „zasolenia” wody w Odrze i Kanale Gliwickim – należy przeprowadzić badania ale nie pod kątem obecności w wodzie SOLI (NaCl), która jest dla ryb bardzo korzystna ale na obecność Kwasu Solnego (HCl), który jest substancją silnie żrącą i już w małych stężeniach jest śmiertelny dla ryb i roślin.

Jeszcze kilka informacji dotyczących właściwości Chloru w wodzie.

Zatrucie chlorem może mieć groźne skutki dla ludzi, a **zwłaszcza dla dzieci**. Objawy zatrucia chlorem z wody na basenie obejmują głównie **układ oddechowy**. Wdychanie chloru w wysokim stężeniu może prowadzić do **obrzęku płuc i poważnie zagraża życiu**. Wypicie środka z chlorem prowadzi do **podrażnienia śluzówki, ran jamy ustnej, krwistych wymiotów**. Groźne jest także **oparzenie chlorem**, np. z wybielacza. Leczenie zatrucia jest objawowe, **nie istnieje specyficzna odtrutka czy antidotum**.

Po jakim czasie ulatnia się chlor z wody?

Przechlorowana woda działa niekorzystnie na skórę, prowadząc do jej **wysuszenia i uczuleń oraz podrażnia błony śluzowe**. Chlor, który zawarty jest w basenowej wodzie utlenia się z czasem. Jest to zazwyczaj okres **od ok. 7 do 14 dni**. Optymalny poziom chloru wynosi ok. **0,3 do 0,6 mg na litr** wody. Jednak jeżeli pogoda za oknem sprzyja kąpielą w basenie i zależy nam na jak najszybszej neutralizacji chloru to **możemy zastosować środek chemiczny o nazwie Antychlor**.

- ***Związki organiczne chloru charakteryzują się wysoką toksycznością, a kumulując się na dnie akwenów i w tkankach organizmów wodnych - poprzez łańcuch pokarmowy - przedostają się do organizmu człowieka.***

Chlor dodawany jest do wody pitnej w ilościach, które **nie stanowią zagrożenia dla naszego zdrowia**. Zgodnie z rozporządzeniem, stężenie chloru w wodzie pitnej płynącej z naszego kranu nie może przekraczać **0,3 mg/litr**. Jednak nawet przy tym niskim stężeniu chloru w wodzie kranowej **nie wolno** od razu wpuszczać ryb do wody dopiero co nalanej do Akwarium. Chlor powoduje **poparzenie i podrażnienie błony śluzowej i skrzela ryb czego skutkiem jest ich śnięcie**. Żeby tego uniknąć woda w akwarium powinna **odstać kilka dni** aby nadmiar chloru mógł się uwolnić.

Jednak Chlor zawarty w wodzie w **formie gazowej** nie tylko się uwalnia do atmosfery ale też - *jak wcześniej było wspomniane* – duża jego część zamienia się w **kwas podchlorawy** a następnie **pod wpływem światła** zmienia się w **Kwas Solny** inaczej **Chlorowodór**. Jednak i Chlor w wersji gazowej jak i Kwas Solny są **bardzo toksyczne**. Co prawda odpowiednio ich małe dawki **nie są niebezpieczne** dla ludzi, ale niestety są **zabójcze** dla mniejszych organizmów żywych, takich jak np. ryby, małże, ślimaki, pijawki ale też **rośliny wodne**.

Tak więc – substancją która zabijała ryby i inne zwierzęta w Kanale Gliwickim i w Odrze był CHLOR

Śnięcie ryb w Odrze i innych rzekach

Pierwsze zanieczyszczenia Odry i śnięcia ryb wykryto już 27 lipca 2022r w okolicy **Kanału Gliwickiego i Kędzierzyńskiego w Gliwicach** – co wskazuje na **Centralną Oczyszczalnię Ścieków w Gliwicach. (Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach 44-100 Gliwice, ul. Rybnicka 47).**

Niestety ale w Polsce – chlor i jego związki są powszechnie używane przez **Oczyszczalnię Ścieków**. Jego stosowanie pozwala na usunięcie mikrozanieczyszczeń, a także barwy oraz zapachu ścieków. Dezynfekcja ścieków chlorem (*chlorowanie ścieków*) to jedna z **najtańszych** metod chemicznej dezynfekcji ścieków.

Podczas dezynfekcji ścieków po biologicznej oczyszczalni, stężenie chloru, niezbędne dla zapewnienia 15-minutowego zapotrzebowania na chlor, zawiera się w zakresie **od 5 do 20 mg/dm³**, zaś po ich doczyszczaniu w procesie filtracji **maleje** do wartości w zakresie **od 1 do 5 mg/ dm³**. Typowe stężenia **chloru gazowego** stosowane do dezynfekcji ścieków odprowadzanych z oczyszczalni miejskiej wynoszą **od 5 do 20 mg/dm³** przy 30–60 min czasie kontaktu, przy czym warunkiem wysokiej skuteczności procesu jest **niskie stężenie zawiesiny**.

Dlatego też – jeżeli został użyty Chlor do dezynfekcji ścieków w Oczyszczalni i dokonano zbyt szybkiego zrzutu ścieków do Kanału Gliwickiego (*nim chlor zdążył się ulotnić*) i na dodatek dokonano tego przy **bardzo niskim poziomie wody w kanale** (*okres letni – lipiec, sierpień*) – **stężenie Chloru i Kwasu Solnego było ogromne**. Nie powinno więc nikogo dziwić, że przemieszczająca się „**fala skażenia**” zabijała wszystko na swojej drodze nie tylko w Kanale Gliwickim ale też na całym odcinku Odry aż do ujścia. Zaś badanie próbek wody w tym czasie niczego nie wykazało gdyż próbek **nie badano** ani na **zawartość chloru w wodzie**, ani na **zawartość Kwasu Solnego**.

Co potwierdzają badania Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska -

- *Inspektorat podaje, że wysokie zasolenie w Odrze utrzymuje się, a jego poziom wynosi **5-6 razy więcej niż dopuszcza norma**. Najwyższe zasolenie występuje na **Kanale Gliwickim i Kędzierzyńskim**. W pozostałych rejonach wskaźniki zasolenia są przekroczone **dwukrotnie**. Natomiast - **Stan natlenienia** jest przekroczony w ¼ punktów, pomiarowych głównie w rejonie Odry Zachodniej, m.in. na **Kanale Gliwickim, Kłodnicy**.*

Centralna Oczyszczalnia w Gliwicach przerabia 40 tys. m³ ścieków na dobę, które w końcowym procesie oczyszczania trafiają do **Kanału Gliwickiego** a następnie do rzeki **Kłodnicy**. Niestety ale rzeka **Kłodnica** należy do **najsilniej zanieczyszczonych cieków w Polsce** – jest rzeką **biologicznie martwą**.

Ponadto - Jak czytamy w lokalnym portalu **24gliwice.pl** – „już **17 marca 2022r** dochodziło do zatrucia Kanału Gliwickiego i przyległych akwenów wodnych, gdzie wykryto **podwyższony poziom chlorków**.”

Jednak - **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gliwicach** sprostował te informacje, wyjaśniając, że **nie jest to chlor, a chlorki**, w których stężeniu w wodzie **trudno szukać powodu zaistniałej sytuacji**.

- „Wyniki analiz wody pobranej 27 kwietnia br., wykazują co prawda **podniesione wartości chlorków (nie należy ich mylić z chlorem)**, odpowiedzialnych za zasolenie wody, które oscylują w przedziale pomiędzy **800 a 1100 mg/litr**. Nie jest to jednak **sytuacja wyjątkowa** dla tych wód. Świadczą o tym wyniki badań monitoringowych prowadzonych (przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska) w punkcie pomiarowym **Kanał Gliwicki – m. Dzierżno** (obejmującym jednolitą część wód **Kanał Gliwicki z rzeką Kłodnicą** od Kozłówek do Dramy). Średnioroczne stężenie chlorków w zlewni rzeki Kłodnicy w roku 2021 wahały się bowiem **od 158 do 4956 mg/l** – informuje **Małgorzata Zielonka**, rzeczniczka WIOŚ.”

Źródło: <https://www.24gliwice.pl/wiadomosci/co-wytrulo-ryby-w-kanale-gliwickim-czas-mija-badane-sa-kolejne-probki-wody-winnych-na-razie-brak/>

Jednak po przeczytaniu oświadczenia **Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska** w Gliwicach z całą pewnością można stwierdzić, że **jest w błędzie** a właściwie, że **publicznie kłamie** lub **ukrywa prawdę**. Niestety ale **tak wysokie stężenie chlorków nie wzięło się samo** – chlorki **są pochodną chloru**. Żeby powstała tak duża ilość chlorków (**4956 mg/l**) do ich stworzenia potrzebna była **ogromna ilość chloru, a skąd on się tam wziął - znikąd ???**

- **Normalne** stężenie chlorków w **wodach gruntowych** wynosi **ok. 10÷30 mg/l** ale nie **od 158 do 4956 mg/l** - jak podaje rzeczniczka WIOŚ w Gliwicach - **normy chlorków są tysiące razy przekroczone** w **Kanale Gliwickim** oraz w **rzece Kłodnicy**. Nic dziwnego, że Kłodnica jest rzeką „**biologicznie martwą**”

I tak jak wspominaliśmy wcześniej - **Chlor w wodzie** rozkłada się na **Kwas Solny** i inne substancje. **Trzeba też przypomnieć**, że Kwas Solny jest substancją **silnie żrącą** (tzn. **chemicznie bardzo aktywną**) **po reakcji z „materią organiczną”** (rośliny i zwierzęta) **ulega neutralizacji** czyli, że traci swoje **właściwości żrące** ale w tym samym czasie (w czasie reakcji) tworzą się właśnie **różnego rodzaju „chlorki”**.

Zamiast chlorowania ścieków warto stosować

Ozonowanie - Ciągłe niedocenianym (zapewne ze względów ekonomicznych) środkiem mikrobójczym w dezynfekcji ścieków jest **ozon**. Niszczy on wszystkie mikroorganizmy, jakie potencjalnie występują w ściekach, wliczając w to cząstki wirusów i cysty/oocysty pierwotniaków. Proces inaktywacji mikroorganizmów przebiega gwałtownie już przy niskich (rzędu 13 mg/dm³) stężeniach ozonu. **Porównując koszty** procesu dezynfekcji ścieków poszpitalnych chlorem i ozonem, należy przyjąć średnie rynkowe ceny środków dezynfekcyjnych. Jak wynika z kalkulacji, dezynfekcja 1 m³ ścieków poszpitalnych z zastosowaniem **chloru** wyniesie około **14 zł**, natomiast z zastosowaniem **ozonu** **3,5 zł**.

Białystok 12 maj 2023r

Z poważaniem
Najda Mariusz
 Fundator i Prezes Zarządu