

Szanowny Pan dr hab. Leszek Pazderski prof. UMK w Toruniu
Autor Raportu Greenpeace
„Jak Spółki Górnicze zasalają największe rzeki w Polsce”

Szanowny Panie Profesorze!

Od ponad siedemdziesięciu lat w różnych ośrodkach naukowych w Polsce, że wymienię tylko najważniejsze: Główny Instytut Górnictwa, Akademia Górniczo Hutnicza, Uniwersytet Śląski, Politechnika Śląska, badane są zasolone wody z kopalń Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i opracowywane metody jak w bezpieczny, nieszkodliwy sposób je odprowadzać do środowiska rzek. Za te prace przyznano wiele nagród i wyróżnień w tym międzynarodowe (IMWA). Kilkudziesięciu znanych naukowców badało a następnie opisało rozwiązania tego problemu w tysiącach prac naukowych, doktoratach, habilitacjach. Wyniki moich prac w tym temacie do roku 2013 (kiedy to przeszłam na emeryturę) zostało opisane w ponad trzystu publikacjach i pięciu monografiach. Pozwalam sobie więc zwrócić uwagę na błędy, pominięcie w raporcie Greenpeace pt: „Jak Spółki Górnicze zasalają dwie największe rzeki w Polsce” którego Pan jest głównym Autorem, powszechnie znanych i publikowanych badań a przede wszystkim nieuwzględnienie wszystkich wyników badań opublikowanych we „Wstępnym raporcie zespołu ds. sytuacji na Odrze ”, który ukazał się 29.09.2022.

O tym, że nasze wieloletnie badania i działania były słuszne upewnia ostatnio informacja na Portalu morskim (25.02.2020 p. M. Błoński) w której napisano między innymi: „Wspólne badania naukowców z Polski i Czech w tran granicznym projekcie dotyczącym monitoringu skażenia chemicznego i radiacyjnego wód powierzchniowych przez wody kopalniane, potwierdzają skuteczność (pozytywny efekt pracy) systemu retencyjno-dozującego kolektora Olza dzięki któremu słone wody nie zanieczyszczają rzeki Odry. Kontrola zasolenia Odry po dozowaniu wód górniczych odbywa się poprzez stację monitoringu w Krzyżanowicach” Proszę przeczytać!!

Informuję Pana, że:

1. Z badań hydrogeochemicznych, izotopowych a także analizy paleohydrogeologicznej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego wynika, że wody dopływające do kopalń i odprowadzane do środowiska rzek Odry i Wisły wody paleoinfiltracyjne, które rozpuszczały sole a także wody morskie (dawnych mórz). Są to wody zawierające składniki takie jak w morzach i oceanach, głównie jon chlorkowy i sodowy ale także jon magnezowy, wapniowy, siarczanowy. Stąd zasolenie w wodach odprowadzanych z kopalń jest naturalne.

2. W raporcie Greenpeace „Jak Spółki Górnicze zasalają dwie największe rzeki w Polsce”, Pan pisze: „Działalność spółek górniczych oraz spuszczenie stężonych roztworów soli z kopalń węgla kamiennego do dopływów Odry należy uważać za pierwotną przyczynę zniszczenia ekosystemu tej rzeki”

To stwierdzenie jest fałszywe w wielu powodów, jak wykazano poniżej:

– Wody morskie czy powstałe w wyniku naturalnych procesów rozpuszczania soli są źródłem wód w morzach i oceanach świata Pana stwierdzenie wymaga więc udowodnienia dlaczego takie samo zasolenie, które według Pana przyczyniło się do zniszczenia ekosystemu Odry nie zniszczyło ekosystemów w morzach i oceanach.

– Wody zasolone i słone były odprowadzane do Odry przez wiele, wiele lat (intensywnie od lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku, kiedy wybudowano nowe kopalnie w Rybnickim Okręgu Węglowym). Przez wieloletnia (w okresach o znacznie większym zasoleniu aniżeli obecnie) nie spowodowała rozrostu i zakwitnięcia inwazyjnych glonów. Przykładowo nic złego nie działo się w 1961 i 1963 lub później w 1990 i 1995 kiedy to była znacząca susza (utrata wilgoci na powierzchni,

niedobór opadów, wysoka temperatura) a w Odrze wystąpiły bardzo niskie poziomy wody. Wydaje się, że większe znaczenie w zakwicie glonów w 2022 roku miała temperatura a przede wszystkim wysokie nasłonecznienie, intensywny proces fotosyntezy. Ilość śnięcia ryb wskazuje że do 2022 roku pomimo odprowadzania zasolonych wód kopalnianych środowisko w Odrze było korzystne dla życia dużej ilości wielu ich gatunków (leszcz, płoć, sandacz, okoń, sum, węgorz, szczupak itd).

– Z Pana badań przedstawionych w raporcie „Jak Spółki Górnicze zasalają dwie największe rzeki w Polsce” wynika, że maksymalna przewodność właściwą wody górnej Odry wynosi 949 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a wody górnej Wisły 5040 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Wyniki te wskazują że do Odry odprowadzane są wody o wielokrotnie niższym zasoleniu aniżeli do Wisły. Dlaczego więc wody o znacznie większym zasoleniu (odprowadzane przez wielolecia) nie zniszczyły ekosystemu Wisły. Pana stwierdzenie że scenariusz katastrofy ekologicznej na Odrze ze względu na zasolenie może się powtórzyć na Wiśle nie znajduje uzasadnienia

– We „Wstępnym raporcie zespołu ds sytuacji na rzece Odrze” wykonanym przez 49 naukowców z naszych instytutów i uczelni pod kierunkiem dr hab. A. Kolady z Instytutu Ochrony Środowiska (w którym podano kilkadziesiąt tysięcy wyników badań i 200 pozycji literatury zagranicznej) napisano: „Ponad wszelką wątpliwość wykazano, że bezpośredni związek śnięcia ryb w rzece Odrze jest związany z aktywnością glonów *Prymnesium parvum* (P.P.)”, a więc Pana stwierdzenie, że „stężone roztwory soli z kopalń są pierwotną przyczynę zniszczenia ekosystemu tej rzeki” jest nieuzasadnione.

– W raporcie Greenpeace pisze Pan, że ze „Wstępnego raportu zespołu ds sytuacji na Odrze” wynika, że Zespół nie zajmował się „nienaturalnym, wysokim” zasoleniem Odry, ani też tym skąd właściwie w rzece wzięły się toksyczne glony. To stwierdzenia absolutnie nieprawdziwe gdyż Zespół zajmował się zasoleniem Odry, badał środowisko rzeki Odry i dopływów co zostało opisane w rozdziale III pt.: Wyniki monitoringu jakości wód (str 66-86). W rozdziale tym przedstawiono wyniki analiz wskaźników zasolenia: przewodność właściwą, zawartość chlorków i siarczanów, sodu oraz odczyn (pH), zawartość tlenu, azotu ogólnego, azotanowego, amonowego, fosforu ogólnego oraz metali ciężkich: rtęci, kadmu, niklu i ołowiu. We wniosku 18 „Wstępnego raportu zespołu ds sytuacji na rzece Odrze” opisując szczegółowo wyniki badań napisano „Warunkiem niezbędnym do powstania zakwitu, było samo pojawienie się w Odrze glonów P.P. Co mogło nastąpić przez ptactwo migrujące, przemieszczanie się jednostek pływających, zarybienia Odry narybkiem z zakażonych stawów lub przemieszczaniem się glonów z ognisk zakażenia, które mogą istnieć w stawach lub innych zbiornikach w dorzeczu Odry”.

Istotne informacje zawarte w „Wstępnym raporcie zespołu ds. sytuacji na Odrze”:

– Wniosek 13: „Analizy zawartości P.P. w wodach Odry wykonane w dniach 17-19 sierpnia potwierdzają obecność tych glonów w Odrze już na polsko-czeskiej granicy oraz w innych punktach na terenie województwa śląskiego”

– Wniosek 16 „W końcowych sekcjach Kanale Gliwickiego, w których zaobserwowane liczebności glonów są rekordowe i dochodzą do 400 mln komórek/l, zawartości prymnezy (trucizny) były niższe niż prymnezy w sierpniu w dolnośląskich zbiornikach połączonych z Odrą, a do śnięcia ryb nie dochodziło”.

– Wniosek 17 „Działanie glonów P.P. nie zostało w pełni rozpoznane pomimo dziesięcioleci badań tego zjawiska w wielu miejscach na świecie. Glony P.P. występują w dużych ilościach i tworzą zakwity w wodach żyznych, słonawych i słonych (czyli jak opisano wyżej również w wodach słodkich, słabo zmineralizowanych). Jednymi z czynników wpływających na toksyczność zakwitu P.P. według Autorów „Wstępnego raportu zespołu ds. sytuacji na Odrze” jest względna ilość azotu i fosforu w wodzie, pH wody większe od 7,0”.

– W podsumowaniu do napisano, że: „Rozwój zakażenia wód przez P.P. do stanu zakwitu wymagał określonych parametrów fizykochemicznych wody. Wskazano powszechnie zasolenie, jako niezbędne do zaistnienia zakwitu, ale podkreślić należy, że w przypadku Odry istniało ono od dziesiątek lat (i nie spowodowało zakwitu) a także sprowadzenie zasolenia do poziomu poniżej wymaganego przez P.P. (poniżej 339 mg/l dla chlorków, 75,8 mg/l sodu, 375 mg/l siarczanów, 45,9 mg/l wapnia wg He, 1989) jest praktycznie nierealne, zarówno z powodu działalności górniczej jak

i stosowania soli na drogach i w okresie zimowym” Wody o takim zasoleniu jak opisał He (1989), o mineralizacji nieprzekraczającej 1 g/l, to woda słodka, niskozmineralizowana.

W raporcie Greenpeace pisze Pan, że Naukowcy z Instytutu Biologii Środowiskowej Uniwersytetu Warszawskiego stwierdzili że są możliwe dwa scenariusze dotyczące „zakwitu alg” pierwszy – „zrzut substancji, które zwiększyły zasolenie wody rzecznej umożliwiły masowy rozwój mikroorganizmów bezpośrednio w Odrze; drugi – to ich rozmnożenie się w bliżej nieokreślonym zasolonym zbiorniku wodnym”. To stwierdzenie nie jest autorstwa naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego a Pana dra Konowalik z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Opis tych scenariuszy Autor w dniu 24.08.2022, poprzedził informacją: „W przypadku Odry dopóki nie mamy dowodów możemy jedynie wysnuwać hipotezy”. Tak więc były to hipotezy wyrażone przez ukazaniem się w dniu 29.09.2022 „Wstępnego raportu zespołu ds. sytuacji na rzece Odrze”. Niezrozumiałe więc dlaczego te scenariusze-hipotezy opisane zostały w raporcie Greenpeace w marcu 2023 roku pomimo ich zweryfikowania przez wyniki badań zawartych i opisanych w „Wstępnym raporcie zespołu ds. sytuacji na rzece Odrze”. Moim zdaniem to ewidentna manipulacja faktami opisującymi sytuację w Odrze w 2022 roku.

W uzupełnieniu tego co opisano wyżej informuję że w 2019 roku na Konferencji Naukowo-Technicznej nt.: Ochrona środowiska na terenach górniczych i pogórnich kopalń w subregionie zachodnim województwa śląskiego, zwróciłam uwagę że gdyby zasolenie w Odrze było takie jak w Bałtyku lub innych morzach to w rzece Odrze mógłby się wytworzyć bardzo korzystny ekosystem. Jak pokazują bowiem badania w obszarach nadmorskich występują algi z rodzin morskiczowatych (Fataceae) i listownicowatych (Luminariaceae) (Lovelock 1975), które nie tylko nie są trujące w czasie zakwitu ale są zdolne do koncentracji jodu. W celu potwierdzenia tego w ramach programu badawczego Unii Europejskiej QUEST zostały przeprowadzone u wybrzeży Irlandii w 2000 roku pomiary koncentracji jodu w postaci gazowej i aerozoli, za pomocą aparatury umieszczonej na samolocie, Stwierdzono wówczas lokalne koncentracje jodu w czasie odpływu i przy pełnym słońcu. Ponadto stwierdzono że emisja jodu ze skupisk alg do atmosfery zależy od pory dnia. Dla potwierdzenia udziału fotolizy w ramach programu badawczego BIOFLUX na Uniwersytecie w Moguncji przeprowadzono w roku 2003 eksperyment laboratoryjny z udziałem jeszcze innych alg z rodziny Fucus vesiculosus i Laminaria digita. Wszystkie badania potwierdziły że środowisku zasolonych wód te algi morskie emitują jodonośne aerozole w reakcji fotolizy-fotosyntezy. Na terenach nadmorskich zawartość jodu w atmosferze wykorzystywana jest w celach medycznych (Saiz-Lopez et al 2004). Mając na uwadze te wyniki wskazywałam w 2019 roku aby takie algi zaszczerpić do Odry. Niestety do Odry trafiły inne glony, które wytworzyły w czasie zakwitu truciznę prymnezyn, powodującą katastrofę ekologiczną śnięcia ryb i małży.

Mając na uwadze powyższe nieuzasadnione jest stwierdzenie w raporcie Greenpeace że „stężone roztwory soli z kopalń należy uważać za pierwotną przyczynę zniszczenia ekosystemu rzeki Odry”

Kończąc zwracam uwagę na błędy formalne:

1. Pisze Pan „Wody odprowadzane z kopalń i zrzucone do rzek w dorzeczu Odry i Wisły to stężone solanki”. Stężone - silne solanki to wody o mineralizacji powyżej 150 g/l. Wody o takim zasoleniu dopływają do wyrobisk górniczych kopalń na najniższych poziomach, pochodzą głównie z zasobów statycznych o niewielkim natężeniu wypływu.
2. Pisze Pan „Nie istnieje prosta możliwość wykazania, czy przyszły zrzut ścieków kopalnianych, o danych stężeniach chlorków i siarczanów będzie skutkować przekroczeniem obowiązujących wartości granicznych przewodności elektrolitycznej właściwej. Można to najwyżej próbować oszacować w przybliżeniu, względnie zmierzyć po fakcie”. Z badań Hema (1985), które potwierdzam badaniami własnymi, istnieje zależność zawartości chlorków i siarczanów od przewodności elektrolitycznej wody, która pokazuje możliwość uzyskania dość ścisłej kontroli zawartości tych parametrów na podstawie PEW. Zależność ta jest przedstawiona w Katalogu

wybranych fizycznych i chemicznych wskaźników zanieczyszczeń wód podziemnych i metod ich oznaczania (PIOŚ 1995).

Pana apel w raporcie Greenpeace:

- Ograniczenia negatywnego wpływu Spółek Górniczych na środowisko wodne Odry i Wisły
 - Utworzenia parku narodowego Doliny Dolnej Odry
 - Wycelowanie chaosu prawnego w przepisach dotyczących ścieków i wód
- uwzględnić za bezzasadny a także całkowicie nieuzasadniony jest Pana stwierdzenie, że „Problem zasolenia rzek w Polsce jest lekceważony przez instytucje państwowe, a ofiarą padają nie tylko Odra i Wisła, ale także inne rzeki” gdyż zaprzecza to wielu badaniom w projektach badawczych i celowych finansowanych przez KBN, NCBiR oraz spółki węglowe a potwierdza fakt, że rzeka Odra pomimo odprowadzania wód kopalnianych przez wieloletnia miała dobre, duże zarybienie. Nieuprawnione jest również Pana, cytuję: ”Zobowiązanie spółek górniczych do wprowadzenia nowoczesnych metod odsalania odprowadzanych do rzek wód podziemnych pochodzących z odwadniania złóż węgla”, gdyż intensywne wieloletnie działania, skuteczne, nagradzane były prowadzone i finansowane przez spółki. Ich szczegółowy opis znajduje się między innymi w moich pracach, z których kilka tylko przedstawiam w poniżej.

Pluta I., 2005: Wody kopalń Górnośląskiego Zagłębia Węglowego – geneza, zanieczyszczenia i metody oczyszczania. Prace Naukowe GIG nr 685, Wyd. GIG, s. 169.

Pluta I., 2011: Hydrogeochemia utworów karbonu obszarów górniczych południowej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Wyd. GIG, s. 171.

Pluta I., 2012: Drogi i bezdroża ograniczenia zasolenia oraz oczyszczanie wód kopalń Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Przegląd Górniczy, nr 3, s. 125-131.

Pluta I., 2014: Hydrogeochemia utworów karbonu obszarów górniczych zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Wyd. GIG, s. 111.

Mając na uwadze powyższe apeluję o wycofanie raportu: Greenpeace Pana autorstwa pt: „Jak Spółki Górnicze zasalają dwie największe rzeki w Polsce” a w opracowywaniu dalszych o Odrze koniecznie uwzględnienia wyniki Raportu końcowego zespołu ds. sytuacji na Odrze.