

Podcast: Zdrowa Rzeka. Odcinek 6

“Usłyszelibyśmy jej płacz”

Transkrypcja półautomatyczna*

Robert Feluś:

[0:00] Dzień dobry, To jest podcast zdrowa rzeka wymyślony przez Fundację Hektary dla Natury. W kolejnych odcinkach nasi goście, naukowcy, eksperci i społecznicy oddani ratowaniu rzek opowiadają, jak bardzo są one ważne dla nas i co trzeba zrobić, żeby je uzdrowić. Bo o rzekach musimy rozmawiać nie tylko przy okazji kolejnej afery ekologicznej. Ja nazywam się Robert Feluś, jestem dziennikarzem i mam zaszczyt i przyjemność te rozmowy dla was prowadzić. Dziś dopłynął do nas Wiktor Kotowski. Uwaga, innowacja wdrożeniowa. Nawet nie dopłynął do brzozy, bo dziś będziemy o mokradłach rozmawiali, więc z mokradła się trzeba do nas dobrać. Prawda, Wiktorze?

Wiktor Kotowski:

[0:44] Dzień dobry, Państwu.

Robert Feluś:

[0:46] Zaraz opowiem, kto to jest Wiktor. A Wiktor mówi Dzień dobry dla Państwa. Cześć!

Wiktor Kotowski:

[0:50] Cześć Robercie. Byłoby tak, gdyby nie fakt, że gdybym rzeczywiście przez te mokradła tutaj zmierzał, gdyby nie fakt, że, większość zdecydowaną mokradła osuszaliśmy, już nie da się w nich ugrzać ani brzozy przez nie.

Robert Feluś:

[1:04] I co? Na tym kończymy naszą rozmowę. Dziękujemy Państwu. Mokradła....

Wiktor Kotowski:

[1:08] Nie, nie wyznaczam wyzwania. Jest co robić.

Robert Feluś:

[1:12] O. Dobra, to ja teraz powiem, kto jest naszym gościem. Już wiemy, że Wiktor Kotowski to jest profesor Uniwersytetu Warszawskiego na Wydziale Biologii, założyciel, a obecnie członek zarządu Centrum Ochrony Mokradeł. W skrócie bardzo sympatyczne - CMok. Powiemy potem dlaczego CMok. Jest to organizacja pozarządowa zajmująca się czynnie ochroną przyrody oraz działalnością edukacyjną i popularyzatorską w zakresie wiedzy o mokradłach. To była trochę taka definicja encyklopedyczna. Wiktor jest aktywnym badaczem i naukowcem w zakresie ochrony przyrody i restytucji torfowisk, o których też będziemy rozmawiali. W ogóle to jest człowiek, człowiek bagien, człowiek mokradeł. Mogę tak powiedzieć. Mogę?!

Wiktor Kotowski:

[1:59] Jak najbardziej. Przyznaję się.

Robert Feluś:

[2:01] I ty też o sobie w ogóle mówisz per ekolog? Tak to.

Wiktor Kotowski:

[2:05] Tak.. Tak się opisałem na takiej stronie naszego instytutu na uniwerku. Czy to jest pytanie dlaczego?

Robert Feluś:

[2:18] Nie! Ty nie możesz, ale możesz, bo to jest. No właśnie.

Wiktor Kotowski:

[2:22] Ekologia jest dziedziną nauki, więc to jest zupełnie oczywiste. Jestem w Instytucie Biologii Środowiskowej, który równie dobrze mógłby się nazywać Instytutem Ekologii.

Zajmuję się ekologią ekosystemów jako nauką. Ale jest też ta druga strona i znaczenie słowa ekolog – popularne dla jednych pozytywne, dla innych pejoratywne.

Robert Feluś:

[2:44] Takie popularne.

Wiktor Kotowski:

[2:47] I ja się do tego drugiego znaczenia też przyznaję negatywnego.

Robert Feluś:

[2:49] pejoratywnego?!

Wiktor Kotowski:

[2:51] To jak kto patrzył.

Robert Feluś:

[2:52] Bo.

Wiktor Kotowski:

[2:54] Chodzi o to, że ekologia wyznacza jakoś mój światopogląd, wybory życiowe, polityczne i sposób życia. Bardziej chyba patrzę na świat ekocentrycznie niż antropocentrycznie, nie?

Robert Feluś:

[3:06] I też pewnie dla części ekolog to trochę przepraszam wariat, ale to dobrze, że są tacy wariaci na świecie. Dla przyrody dobrze?

Wiktor Kotowski:

[3:17] Nie będę ciągnął tego wątku.

Robert Feluś:

[3:19] Dobra, kończymy ten wątek. Mokradła to jest szerokie określenie. Jakoś kojarzymy je z bagnami, ale można powiedzieć, że rzeka, a jesteśmy w podcaście Zdrowa rzeka, to też mokradło?

Wiktor Kotowski:

[3:33] Trzeba, nawet trzeba.

Robert Feluś:

[3:33] Nawet trzeba... Tak jak to jest z tymi mokradłami.

Wiktor Kotowski:

[3:36] Ja używam słowa mokradła szeroko, tak jak je zdefiniowała Konwencja Ramsarska. Znacząco zdefiniowała słowo *wetlands*, bo oryginalny tekst jest po angielsku, ale Konwencja Ramsarska - 1971 rok, pierwsza międzynarodowa konwencja o ochronie przyrody i pierwsza i jedyna, która dotyczy konkretnego typu ekosystemów, ujęła mokradła szeroko. To są wszelkiego rodzaju obszary podmokłe i tam jest wyliczanka: torfowiska, tereny zalewowe itd. oraz wody śródlądowe i przybrzeżne wody morskie do głębokości 6 m w czasie odpływu. Więc dużo mamy tych mokradeł, ale ta idea miała sens. Po pierwsze, z punktu widzenia rozgraniczenia nie da się postawić ścisłej granicy między powiedzmy bagnami nadrzecznymi a samą rzeką. Funkcjonalnie też jedno bez drugiego nie może istnieć, bo nie ma zdrowej rzeki bez strefy przybrzeżnej oraz bez jej zlewni, w której mokradła stanowią ważną część. A po drugie, nie da się ochronić, a konwencja służy ochronie tych ekosystemów jedno bez drugiego. Nie da się ochronić bagien regulując rzeki. Nie da się ochronić rzeki bez ochrony bagien, przez które woda z łądów spływa do ekosystemu wodnego.

Robert Feluś:

[5:01] Czyli niekoniecznie może być sytuacja, że uwaga jest zdrowe bagno, czy mokradło, a obok niezdrowa rzeka. Jak jedno jest zdrowe, to drugie jest zdrowe. Pewnie tak, bo to ze sobą. A może można?

Wiktor Kotowski:

[5:18] Jak jedno jest, uszkodzone, to drugie zaczyna chorować.

Robert Feluś:

[5:26] Jedno na drugie wpływa.

Wiktor Kotowski:

[5:27] Oczywiście. Oczywiście mówimy o jednym organizmie, jakim jest szeroko pojęty.

Robert Feluś:

[5:33] Bo my dzisiaj rozszerzamy trochę nasze....

Wiktor Kotowski:

[5:34] Ekosystem. Krajobraz jest takim właściwie analogią organizmu trochę.

Robert Feluś:

[5:40] Dzisiaj rozszerzamy trochę pojęcie rzeki, bo rozmawialiśmy w poprzednich odcinkach podcastu o rzece i o jej dolinie. To są połączone ekosystemy, ale dzisiaj rozszerzamy to właśnie o te, o mokradła, o bagna, bo to jest poza doliną rzeki.

Wiktor Kotowski:

[5:54] Na te bagna mogą być w dolinie, ale mogą być też poza doliną rzeczną. Tak, ja się zgadzam z tym stwierdzeniem, że rzeka to ekosystem, który powinniśmy traktować łącznie z doliną rzeczną. Ale ja powiem szerzej, jako całość powinniśmy traktować zlewnię - a zlewnia to jest po prostu fragment łądu, z którego wody spływają do jednej rzeki i w jakim stanie i w jakiej ilości te wody do rzeki spłyną zależy od tego, co się dzieje na łądzie. I tutaj zarówno cała pokrywa roślinna, która jest w tej zlewni, wpływa na to, co się dzieje w rzece ale mokradła, powiedzmy łądowe, czyli bagna i tereny zalewowe, pełnią niesamowicie ważną rolę w tym procesie - przepływu wody z łądu do wody.

Robert Feluś:

[6:46] To co one robią. Powiedz wytłumacz to, takiemu laikowi jak ja, bo ja tu jestem z pozycji laika i w ogóle się tego nie wstydzę, bo taki laik czasem to się potrafi zapytać o takie rzeczy wydawałoby się oczywiste, ale nagle jakie to fajne, że to masz teraz fajne pytanie laika.

Wiktor Kotowski:

[7:07] Więc jest trochę takiej wiedzy popularnej, która jest na bardzo powierzchownym poziomie przyswojona i my nie wiemy tak naprawdę, co to znaczy. Wszystkim gdzieś dźwięczy w głowie albo retencjonuje w głowie słowo retencja. Tak więc te bagna retencjonują wodę i już coraz powszechniej zdajemy sobie sprawę, że ta retencja jest ważna i dlatego trzeba je chronić albo odtwarzać. Tylko pytanie po co nam ta retencja? Bo tej wody nie można w konewce z bagna wynieść i wykorzystać gdzie indziej. Otóż ona nam jest potrzebna do [7:45] zasadniczo do uporządkowania, uregulowania dwóch procesów. Po pierwsze krążenia wody w ekosystemie. Jeżeli ta woda się po drodze, zanim spłynie do rzeki, a rzeką do kolejnej i do morza. Jeżeli ona się zatrzyma w mokradłach lądowych, to ona ma szansę wrócić do obiegu lądowego poprzez parowanie, parowanie i transpirację, czyli parowanie terenowe z roślin i oczywiście ze wszystkich ekosystemów ta woda paruje tylko tam, gdzie jest jej dużo, zwłaszcza w okresach letnich, kiedy jest gorąco, kiedy parowanie jest silne, to ona ma szansę krążyć i wracać do lokalnego obiegu przez cały czas, nawet wtedy, kiedy, kiedy gdzie indziej jej brakuje. I dlaczego to jest ważne? Dlatego, że po pierwsze to ta woda, która wyparuje, ona do nas wróci, niekoniecznie w tym samym miejscu, ale ona wróci z opadem, z rosą, z mgłą. [8:48] Po drugie, parowanie jest procesem endoenergetycznym. Pochłania energię z otoczenia, więc schładza klimat, w ten sposób zbiorniki wodne i bagna regulują lokalny mikroklimat i to regulują w sposób rzeczywiście istotny. No i w końcu ta woda wysycha tzw. deficyt pary wodnej w atmosferze. Po prostu im cieplej, tym tej pary wodnej w atmosferze może się zmieścić więcej, to jest też ważna sprawa na ocieplenie klimatu. Będzie rozgrzewająca się atmosfera, odciągać coraz więcej wody z lądów. [9:24] Jeżeli ta woda ma skąd wyparować, to wtedy jej się w atmosferze znajdzie trochę więcej. I co? I inne obszary: pola, ogrody będą mniej wysychać. Więc to są te sprawy związane z regulacją mikroklimatu. A druga sprawa to jest wpływ retencji na przepływ wody przez krajobraz, jeżeli ta woda się gdzieś zatrzyma. [9:47] I jej spływ w dół zlewni, czyli do rzeki jednej i drugiej jest spowolniony. To poziom wody w tej rzece będzie bardziej wyrównany. Jeżeli mamy uregulowane rzeki i pocięte rowami torfowiska, to ta woda po okresie deszczowym czy nawet w czasie okresu deszczowego spływa momentalnie. Wtedy mamy silne wezbrania w rzekach, zwłaszcza w większych rzekach, gdzie się te dopływy kumulują i mamy zagrożenie powodziowe. [10:16] A tych opadów nie ma mamy niżówki. Mamy problem z deficytem wody. Problem ze stanem ekologicznym tych rzek, bo zaczyna brakować wody. Problemy z zakwitami w zbiornikach wodnych czy w zbiornikach zaporowych, których nie lubię, ale mamy je w wielu miejscach. Im mniej w nich wody, tym bardziej się zagęszczają wszystkie substancje, które tam się znajdują. Problem z dostępem do wody, jeżeli mamy ujęcia wód w rzekach to znowu nie możemy zrealizować tych potrzeb wtedy, kiedy wody jest mało. Jeżeli w zlewni w normalnej- zdrowej zlewni są te obszary bagienne, które w Polsce z reguły stanowiły kilka, kilkanaście procent powierzchni zlewni, to one tę wodę zatrzymują i powoli oddają przez cały czas. Stopniowo, więc ta fluktuacja zmiany poziomu wody w rzece są wyrównane bardziej.

Robert Feluś:

[11:18] Czyli to jest można powiedzieć, chociaż nie widać tego jak taki klasyczny, ale to jest zbiornik wodny, można powiedzieć.

Wiktor Kotowski:

[11:25] Zdecydowanie.

Robert Feluś:

[11:32] Chociaż tak jak to nie jest tak, że tak jak mówiłeś, możemy z konewki wiaderkiem zaczerpnąć i sobie tej wody jakoś tam używać, ale to jest zbiornik, który ma różne także i takie ważne cechy jak zbieranie wody, gdy jest jej za dużo i ochrona przed powodzią.

Wiktor Kotowski:

[11:40] Ale w przyrodzie nie ma słowa za dużo i za mało. Co za dużo może być z perspektywy naszego zagospodarowania przestrzeni, z perspektywy człowieka. [11:48] Natomiast tak, to jest właściwie zbiornik buforowy z perspektywy krążenia wody w przyrodzie, który wtedy, kiedy jest jej dużo, tą wodę jest w stanie zakumulować w jakimś stopniu. To nie jest do końca tak, że te torfowiska stoją puste w okresach suchych jak jest, jak są deszcze, to nagle się wypełniają. One powinny być zawsze wypełnione, ale mają pewną zdolność do zwiększania tej pojemności. Zdrowe, niezniszczone torfowisko, ten torf jest w miarę elastyczne, potrafi akumulować trochę więcej wody, no i przede wszystkim spowolnić ten przepływ wody przez krajobraz. Ona zaczyna się rozlewać po tych obszarach mokradeł. Jeżeli one są duże, no to poziom wody w nich stopniowo rośnie i później przez kolejne tygodnie, jak już deszcze ustaną, będzie opadał. No i jeszcze jedno; mówimy o deszczach, ale bardzo znaczna większość bagien w Polsce to były bagna zasilane wodami podziemnymi, Gdzie okres między momentem, kiedy woda spada z nieba, a kiedy pojawia się w naszych bagnach, to mogą być tygodnie, miesiące, a nawet lata. Jeżeli to są głębokie zbiorniki wód podziemnych i wtedy to te zbiorniki wód podziemnych, czyli jakieś pokłady piasków wysyconych wodą są tym buforem, I woda się pojawia w naszych bagnach po długim czasie.

Robert Feluś:

[13:17] Tak jak człowiek próbuje i niestety mu się to czasem udaje ujarzmić rzeki czyli szkodzić im to tak samo chce pewnie robić z bagnami. Bo powiedziałeś, że już za dużo tych bagien, takich porządnych u nas nie ma, bo człowiek też próbuje tam sobie z nimi poradzić swoim takim człowieczym dążeniu do poprawiania natury.

Wiktor Kotowski:

[13:42] Bo one dają duży potencjał. tak jak w rzekach staraliśmy się je, zmniejszyć powierzchnię, którą zajmują razem z nadrzędnymi bagnami, bo można tą powierzchnię wykorzystać na tereny rolnicze, a rzeki uregulowane wykorzystać na transport czy nawet [14:03] zbiorniki retencyjne zbudować, które później trzeba obsługiwać i regulować. Tak samo bagna dają potencjał to zniszczenie, przekształcenie bagien daje potencjał do wykorzystania. To nie jest wykorzystanie zrównoważone. Ten zysk jest stosunkowo krótkotrwały, ale torfowiska po osuszeniu stają się żyznym obszarem rolniczym, bo torf to są martwe szczątki roślin, które się nie rozłożyły dlatego, że były zalane wodą, były w warunkach beztlenowych ta woda się w tej wodzie wypełniającej szczelnie torf, tlen się rozpuszcza przy powierzchni, ale jest momentalnie zużywane przez mikroorganizmy. w głąb nie wchodzi, więc właściwie mamy takie zakonserwowane jak w słoiku grzybki marynowane mamy zakonserwowane [15:00] te szczątki roślin z kilku, kilkunastu tysięcy lat. Jeżeli potniemy takie torfowisko rowami, to w górnej części tego profilu torfowiska ten torf zaczyna się rozkładać tak jak te grzybki marynowane, kiedy odlejemy z nich wodę z octem. Też długo nie postoją już w tym słoiku otwartym, prawda? My z tego rozkładu torfu korzystamy oczywiście, więc idea była taka, żeby to zrobić. Po pierwsze można na to torfowisko wjechać, wtedy skosić i wywieźć siano. Po drugie z rozkładu torfu, torfowisko zaczyna się zachowywać jak ogromny kompostownik. Mamy [15:41] żyzną, a jednocześnie w miarę chłonną, wilgotną glebę, która się zachowuje dobrze z punktu widzenia rolniczego.

Robert Feluś:

[15:49] Dla rolnika to po prostu raj.

Wiktor Kotowski:

[15:51] Tylko krótkotrwały, bo ten torf się rozkłada dalej i po kilkunastu latach zaczyna się pojawiać mursz, czyli takie końcowe stadium rozkładu torfu, gruzełkowata gleba, która już nie ma zdolności do podsiąku kapilarnego wody. Zaczynają się problemy z ilością wody na torfowiskach. Po 30-40 latach opłacalność uprawy torfowisk zaczyna się kończyć. To jeszcze zależy od miejsca, od tego jakie jest zasilanie w wodę. Po dłuższych kilkadziesiąt lat to się przestaje opłacać, chyba że bardzo dużo nawozimy. Nawożenie się słabo opłaca na torfowiskach, bo tam to zaraz do tego wrócimy, tam się azotany denitryfikują, rozkładają. azot cząsteczkowej wraca do atmosfery, więc rolnicy muszą sypać tych nawozów strasznie dużo, co zatrafa nam wody podziemne. [16:52] Dlatego takie torfowiska zmeliorowane kilkadziesiąt lat temu zaczynają być porzucane przez rolników, a te rowy dalej w nich są drenują ze wszystkimi konsekwencjami tego ja teraz je tylko wymienię, pewnie będziemy mówić. Oczywiście jest i o tym wspominałem zmiana czy zniszczenie tej retencji. Tak więc wpływamy na hydrologia w rzece i w rzekach, zwiększamy amplitudę poziomów wody i zwiększamy zagrożenie powodziowe. Po drugie, niszczymy całą przyrodę związaną z tym torfowiskiem. no to już na samym początku ptaki, inne zwierzęta, rośliny torfowisk należą do najbardziej ginących grup. Trzeci aspekt, z którego sobie zdajemy, zdaliśmy sprawę w ciągu ostatnich 20 lat. to są emisje gazów cieplarnianych. Jeżeli materia organiczna, która była akumulowana przez tysiące lat się rozkłada, to produktem tego rozkładu oprócz tego, z czego rolnicy chcieli korzystać, czyli azotany, fosforany, jest dwutlenek węgla! Osuszone torfowiska w skali świata dają około 2 giga ton emisji dwutlenku węgla do atmosfery rocznie to jest około 5% naszych emisji ze spalania paliw kopalnych! To ekwiwalent, a w Polsce wszystko wskazuje na to, że to jest powyżej 10% naszych emisji ze spalania. znaczy to jest .

Robert Feluś:

[18:18] To jest bardzo dużo.

Wiktor Kotowski:

[18:21] Bardzo dużo i to są emisje, które wiemy, jak zahamować, bo wystarczy zatkać rowy, wciąż osuszamy te torfowiska, nawet jeżeli ich już nie użytkujemy, te porzucone też. I ten dwutlenek leci stamtąd w ilości 20-30 ton na hektar na rok, w zależności od głębokości odwodnienia. Może to nie wszystkim dużo mówi, ale porównajmy to sobie. Takie 30 ton dwutlenku węgla na hektar, na rok z łąki na odwodnionym torfowisku to jest ekwiwalent emisji z samochodu osobowego, który przejechał 300 tysięcy kilometrów.

Robert Feluś:

[18:57] Bo to już taki porządnie przejechany. Taka taksówka, która jeździ rocznie jest nie do zrobienia.

Wiktor Kotowski:

[19:01] Trzysta tysięcy kilometrów rocznie. To jest nie do zrobienia. To jest nie do zrobienia.

Robert Feluś:

[19:04] Tak, stówkę ludzie robią i...

Wiktor Kotowski:

[19:07] Mamy w Polsce około miliona 200 tysięcy hektarów takich wysuszonych torfowisk, więc to się akumuluje do jakichś trzydziestu paru milionów ton dwutlenku węgla rocznie (!) które można powstrzymać poprzez zatkanie tych wszystkich rowów. Oczywiście to jest do tego potrzebujemy decyzji, czy dalej chcemy uprawiać łąki, paść krowy, produkować paszę dla zwierząt na osuszonych torfowiskach. To nie są wszystkie nasze pastwiska, to jest mniejszość no ale oczywiście przeznaczenie torfowisk na ponowne zabagnienie, co mam nadzieję się stanie, w końcu jest konsekwencją pewnych zmian w sposobie produkcji żywności.

Robert Feluś:

[19:51] Jest kwestia też przekonania gospodarza rolnika - już nie będziesz tutaj używał tego tak jak do tej pory, bo musimy wrócić z tym do stanu naturalnego. I pytanie czy trzeba jakiegoś mądrego tłumaczenia do tego, no bo to są...

Wiktor Kotowski:

[20:05] Znaczący dla rolników. To tłumaczenie jest jedno dla rolnika jego ziemia własna czy dzierżawiona to jest źródło zarobku. Więc właściwie....

Robert Feluś:

[20:13] No tak, należałoby mu jakoś pewnie powiedzieć dobra, na tym nie stracisz, bo my ci jakoś w tym pomożemy, natomiast nie będziemy i nie będziemy się zatrzymywać tym kawałkiem, który do tej pory Ty obrabiasz. To są niewyobrażalne w ogóle ilości, o których ty powiedziałeś, a uważam, że prościej i pewnie na tym polu *nomen omen* powalczą z dwutlenkiem węgla, niż tłumaczyć ludziom, żeby mniej jeździli samochodami.

Wiktor Kotowski:

[20:39] No pewnie musimy, jedno i drugie. Ale to jest jasne, że do rolników trafia się przez kieszeń, ale też przez serce. [20:50] Znaczący rolnik rozumie degradację gleby, bo chce z reguły to są gospodarstwa rodzinne i chce gospodarować długo problemem z torfowiskami nie zawsze to są takie odwieczne gospodarstwa rodzinne, bo większość tych melioracji była stosunkowo niedawno i kiedyś jeżeli gospodarowano tam, to gospodarowano w warunkach bagiennych kosiło się łąki, stojąc w wodzie zbierało się to siano zimą. Ja nie mówię o tym, żeby powracać do tego, do tego modelu, ale też chcę powiedzieć, że nie ma takiego przywiązania do gospodarowania na wysuszonych terenach. To jest jedno pokolenie, z reguły może dwa maksimum. Więc to nie jest cała historia rodziny związana z tymi zmodyfikowanymi gruntami.

Robert Feluś:

[21:37] To nie jest tak kategorycznie że mój dziad tutaj ojciec itd. I.

Wiktor Kotowski:

[21:40] No są takie tereny. Trochę jest takich zrealizowanych za czasów pruskich czy carskich, ale większość to są lata 60 70 w Polsce stosunkowo tak.

Robert Feluś:

[21:48] Czyli stosunkowo świeża historia. Można powiedzieć tak.

Wiktor Kotowski:

[21:52] I żeby domknąć sprawę, my mamy dwie opcje albo rzeczywiście powiedzieć rolnikom, zmieńcie obszar gospodarowania i te torfowiska zalewamy, oddajemy przyrodzie, wykupujemy od was. Tu potrzebujemy ogromnej kasy. Opcją są pieniądze od firm, które potrzebują *offsetować* swoje emisje dwutlenku węgla. Bo kiedy podwyższymy poziom wody na torfowisku, kiedy przestaniemy je nawadniać, to możemy dosyć łatwo policzyć, jakie mamy oszczędności emisji. I to jest najbardziej wiarygodny offset węglowy. Wiadomo, że firmy próbują inwestować w ramach poprawy swojego wizerunku.

Robert Feluś:

[22:41] I myślisz, że by się znalazły firmy, które by chciały w ten sposób zmazać swoje winy?

Wiktor Kotowski:

[22:43] Znajdują się, znajdują się takie systemy, takie systemy już funkcjonują w Europie parę systemów offsetu węglowego opartych na nawadnianiu torfowisk. My w Polsce też taki próbujemy rozwinąć. Druga droga to jest pozostawienie torfowisk w sektorze rolniczym, bo większość torfowisk w Polsce i w Europie Środkowej i Zachodniej jest obszarami rolniczymi. Natomiast zaniechanie tego odwadniania i zmiana tego, co my tam uprawiamy na rośliny bagienne, bo my potrzebujemy ogromnych ilości biomasy do różnych celów.[23:19] Ponownie nawodnione torfowiska są niesamowicie żyznymi ekosystemami. Naturalne niekoniecznie, ale jak już się tam ten torf rozłożył, to jeżeli my przywrócimy wodę, z którą płyną jeszcze pierwiastki, których może tam brakować potas itd. azotu jest bardzo dużo w rozłożonym torfie i fosforu to odtwarzamy ekosystemy, wystarczy sobie wyobrazić taki szuwar trzcinowy albo z pałki wodnej wysoki na 3 4 metry. Tą biomasę można kosić co nie można kosić standardowo traktorem, ale można ten traktor wyposażyć w baloniaste koła albo podwójne opony, albo są inne specjalistyczne kombajny do tego. I my z niej możemy robić energię. To jest jedyne miejsce, gdzie ja widzę sens produkcji biopaliw, ale w oparciu o nasze rodzime rośliny, a nie potencjalnie inwazyjne.[24:15] Bo to nie są obszary, gdzie konkurujemy z uprawą żywności dla biopaliw. To nie jest tak, że albo pole rzepaku na bioetanol, albo ten rzepak na olej dla nas konsumpcyjny, bo takie biopaliwo na ponownie uwolnionych torfowiska w postaci tej pałki, trziny, biomasy energetycznej, rzeczywiście redukuje emisję dwukrotnie, bo biomasą zastępujemy paliwa kopalne i jednocześnie ograniczamy te 30 ton CO₂ na hektar (rocznie) dzięki nawodnieniu torfowiska.

Robert Feluś:

[24:47] Same dobre rzeczy z tego wynikają.

Wiktor Kotowski:

[24:49] A jeśli nie energetyka, to z trzciny i pałki możemy mnóstwo rzeczy zrobić. Wiemy o dachach trzcinowych, które są coraz bardziej popularne, a kiedyś były tymi tradycyjnymi. Budowaliśmy kiedyś domki trzcinowe w Mikołajkach były takie domki kempingowe, wszędzie na kempingach rozpowszechnione. Nie było widać tej trzciny pod tynkiem, chyba że się obłupał. I wtedy się okazało. Kurczę, mieszkamy w domku w domku z trzciny, więc to nie jest żadna wielka innowacja. Innowacją odkryciem jest pałka wodna, pałka szerokolistna lub wąskolistna. Mamy dwa gatunki podobne bardzo. [25:26] Ma taką powietrzną gąbkę, tą tkankę w liściach, w pędach. Okazuje się, że jeżeli ją się sprasuje, nie trzeba do tego żadnych klejów, to powstają takie płyty, które mają właściwie, charakterystykę cieplną styropianu, a jednocześnie są w pełni naturalne. Jak je mieszać z jakimiś minerałami, gliną to się robią. można z tego budować właściwie, więc jest parę firm, które już to ćwiczą w Europie i potrzebujemy zwiększenia skali, żeby się opłacało użytkować torfowiska w stanie mokrym, bo wtedy po pierwsze powstrzymujemy emisję, a po drugie możemy odzyskać - poprawić los tych, które jeszcze próbujemy chronić dla przyrody, a są częściowo odwodnione, jeżeli one są zwykle odwodnione dlatego, że obok są intensywnie uprawiane, osuszone torfowiska i przyległe obszary chronione też cierpią. A jeżeli podwyższymy poziom wody, to wszędzie.

Robert Feluś:

[26:25] Ta biomasa z mokradeł to w ogóle był temat takiej konferencji z wrześniowej przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska zorganizowaną, której ty pomagałeś przy zrobieniu tej konferencji. To jest w ogóle zaczyna być poważna sprawa i myślę, że to jest taki, taki, czeka nas rozwój tego i to będzie, to się stanie wręcz być może modne, takie właśnie wykorzystywanie.

Wiktor Kotowski:

[26:48] Mam nadzieję, że to nie tylko modne się stanie, ale i opłacalne i skala będzie spora. Chociaż rzeczywiście my mówimy o tym od 20 lat i wciąż jest na etapie innowacji i pomysłu start-up'ów.

Robert Feluś:

[27:01] Taki startup.

Wiktor Kotowski:

[27:03] Chociaż teraz nagle pojawia się duża skala. Już słyszałem o nowych nawodnionych torfowiskach pod Amsterdamem, które mają być użytkowane setki hektarów na cele paludikultury.[27:20] Pomysły w Niemczech nabierają rozpędu. Tam się zresztą narodził. Także myślę, że my nie mamy innego wyjścia, tylko że jak zawsze od pomysłu do wdrożenia, to nie jest taka bardzo łatwa droga, bo trzeba wypracować tę niszę rynkową. Potrzeba specjalnych, dedykowanych temu dotacji, żeby się ten biznes rozwinął. Nie sądzę, że trzeba będzie zawsze to dotować. Aczkolwiek warto byłoby obłożyć podatkiem węglowym produkty z ropy naftowej i wtedy styropian, by się przestał opłacać. Zaczęłyby się opłacać produkty naturalne. I jeżeli będziemy mieli stąd, czy produkty budowlane, czy biomasę energetyczną, to mniejsza presja będzie też na lasy. Więc to, że Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska zrobiła tę konferencję, to jest dla mnie taki sygnał, że sprawa zaczyna docierać do urzędników, że traktują to poważnie. To była spora konferencja z gośćmi zagranicznymi, z naszymi, z kilkorgiem naszych naukowców, [28:35] Instytut upraw. i nawożenia gleb. rozpoczyna właśnie projekt. z własnych, przekazanych przez państwo funduszy na - badawczy projekt dotyczący paludikultury.- więc to nie jest tylko taka niszowa sprawa pasjonatów mokradeł, tylko to zaczyna być mainstream.

Robert Feluś:

[28:55] I też bez takiego urzędniczego błogosławieństwa, dobrej woli. Wiadomo, że byłoby ciężiej, więc to dobrze, że się chyba urząd zaczyna tym interesować. No to dobrze, niech się urząd interesuje.

Czy nie ma jakiegoś teraz zainteresowania torfem, bo on ma chyba też jakieś zdolności palne. No niestety właśnie... bo przecież mamy teraz wiadomo, jaka nas zima czeka, mamy kryzys energetyczny. Czy to nie jest jakiś taki renesans, zły renesans torfu? Jak to wygląda?

Wiktor Kotowski:

[29:26] Niestety, jest to niebezpieczeństwo. To rzeczywiście nie jest znowu żadne odkrycie. Torf był wykorzystywany do celów opałowych od setek lat. I to był pierwszy sposób wykorzystywania torfowisk przez ludzi. Torfowiska w Holandii masowo zostały wyeksploatowane na cele opałowe. Teraz to już jest rzadkość. To znaczy palenie torfem jest mało opłacalne energetycznie. Emisje z tego są nieco większe w przeliczeniu na jednostkę energii niż z węgla. A dodatkowo, jeżeli to jest spalanie w takich przydomowych czy domowych instalacjach, piecach, kominkach to generowane są ogromne ilości smogu, dioksyn, benzopirenu - jest podobnie albo gorzej niż z drewnem.

Robert Feluś:

[30:23] No tak, ale w sytuacji gdzie mamy hasło palimy czym się da, tylko nie oponami, więc.

Wiktor Kotowski:

[30:26] No ale nie musimy się. Oczywiście jest, że to hasło jest szkodliwe.

Robert Feluś:

[30:31] No, jest ono samo w sobie jest szkodliwe. Ono trąci smogiem.

Wiktor Kotowski:

[30:35] I po prostu jest. To jest absurdalne. Czy oczekiwało by się, że w czasie kryzysu energetycznego rząd będzie miał rozwiązania, które nie szkodzą ludziom i nie szkodzą bezpośrednio w tak drastyczny sposób przyrodzie? W każdym razie.[30:53] w porównaniu z eksploatacją, z paleniem węglem, torf ma więcej szkodliwych aspektów, bo emisje jak mówię są nieco większe, powiedzmy, że niezauważalna różnica. No ale niszczymy w ten sposób ekosystemy, które mogą akumulować ten węgiel z atmosfery. Są naszymi sprzymierzeńcami w walce z globalnym ociepleniem, a my je niszczymy po to, żeby wydobyć torf, który spalimy i jeszcze dołożymy do pieca.

Robert Feluś:

[31:21] Same złe rzeczy. Wróćmy do, bo już słowo CMok padło na początku naszej rozmowy. Wróćmy do tego do samego stowarzyszenia. Centrum Ochrony Mokradeł, kiedyś nazywało się stowarzyszenie „Chrońmy Mokradła”. Uzywacie tego pięknego skrótu? CMok, który się kojarzy wiadomo z czym? Z całowaniem. No bo też historia waszej organizacji zaczyna się na Bagnie Całowanie. Co wyście na tym bagnie tam robili?

Wiktor Kotowski:

[31:52] 20 lat temu się spotkaliśmy po to, żeby, to była grupa pasjonatów, studentów, doktorantów, którzy postanowili się zająć ochroną mokradeł. I tam był wtedy konflikt związany z wydobyciem torfu na dosyć dużą skalę w centrum torfowiska. Pod pretekstem, trzeba powiedzieć, budowy stawów rybnych. Znaczą te stawy rybne w tej chwili funkcjonują po 20 latach, są na środku torfowiska, rozległe stawy używane jako łowisko specjalne. No i zgodnie z tym, co wtedy przewidywaliśmy, one odwadniają, Bardzo silnie odwadniają to torfowisko. I my próbowaliśmy się temu przeciwstawić. To nam się nie udało. Te ogromne ilości torfu zostały wtedy wykopane. Jeszcze większa szkoda niż samo wykopanie torfu, to było to, że ten staw był, był i jest podłączony do odwodnienia liniowego, do systemu melioracyjnego, czyli woda podziemna wpływa pod powierzchnią torfowiska, do stawu, ze stawu, do rowu. A więc to jest proces, stopień w jaki te stawy zniszczyły środkową część właściwie większość tego torfowiska jest. To jest niesamowicie szybki proces. W ciągu 20 lat ta degradacja poszła daleko. My zdołaliśmy się zająć ochroną czy odtworzeniem kilkunastu

hektarów tego torfowiska na dwóch hektarach. zrobiliśmy taki bardziej zaawansowany projekt restytucji, więc to jest ta ścieżka, „13 błota stóp” na Bagnie Całowanie, która jest popularna, ale trzeba mieć świadomość, że większość tego torfowiska jest silnie zdegradowana i że te stawy dołożyły ostatnio ostatni gwóźdź do trumny tego ekosystemu. Ale on się da odtworzyć.

Robert Feluś:

[33:50] No właśnie. Czy dałoby się w tym miejscu tak dramatycznie zepsutym przez te stawy wrócić do albo próbować wrócić do pierwotnego stanu? Co by tam trzeba było zrobić?

Wiktor Kotowski:

[34:01] Wróćmy jeszcze na chwilę do skrótów i historii Cmoka, ale na to pytanie krótko odpowiem. Do stanu sprzed melioracji można wrócić za kolejne kilkaset albo parę tysięcy lat,

Robert Feluś:

[34:17] To możemy nie doczekać.

Wiktor Kotowski:

[34:18] Ale może nie musimy doczekać do wszystkiego. Perspektywa ekocentryczna, w ochronie przyrody pozwala patrzeć trochę dalej niż długość naszego życia czy długość grantu na ochronę przyrody, gdzie musimy rozliczyć efekty działań w ciągu tych czterech czy pięciu lat.[34:40] Natomiast to torfowisko, żeby ono znowu było takie jak sprzed melioracji, to musi się nadbudować nowa warstwa nie rozłożonego torfu. Co będzie te kilkaset lat trwało. Natomiast my możemy momentalnie właściwie powstrzymać te gigantyczne emisje CO₂ i zwiększyć retencję wody. Wystarczy, że zatkamy te rowy i to torfowisko zacznie się odbudowywać i zacznie wracać na właściwą ścieżkę rozwoju. Więc to zwykle tak jest, że jak mamy coś totalnie zepsute, to my możemy to naprawić. Nie będzie takie jak przed zepsuciem, ale może znowu działać. Nie wszystkie funkcje może, ale będzie działać. I tak jest z torfowiskiem, więc przekształciliśmy torfowiska z pochłaniaczy dwutlenku węgla w jego bardzo silne źródła do atmosfery z obszarów retencji wody w obszary, z których ta woda zanieczyszczona spływa poniżej. I my możemy te zmiany akurat odwrócić stosunkowo łatwo. A kiedy wrócą gatunki rzadkich roślin i zwierząt, niektóre wrócą szybko, inne potrzebują lat kilkudziesięciu, może kilkuset. Ale ja uważam, że na tym powinna polegać teraz ochrona przyrody, żebyśmy oddawali przyrodzie obszary, które zawłaszczyliśmy. Nie wszystkie – bo potrzebujemy gruntów dla rolnictwa, dla leśnictwa komercyjnego też, ale wiele możemy oddać. Musimy zrobić, posunąć się trochę i zrobić miejsce.

Robert Feluś:

[36:07] Moglibyśmy się jakoś dogadać z przyrodą, żeby jej szkodząc trochę, ale nie aż tak dramatycznie, jak to mamy w zwyczaju i jak to robiliśmy przez ostatnie lata.

Wiktor Kotowski:

[36:19] Taki jest mój mit założycielski naszego stowarzyszenia i myślę, że wielu organizacji przyrodniczych. To jest trochę jeszcze relacja między. tzw. czynną ochroną przyrody, czynną, stabilizującą, gdzie my staramy się za pomocą działań bieżących ustabilizować stan populacji, zachować to, co mamy kosić, odkrzaczać itd. a ochroną bierną. Ja jestem coraz bardziej zwolennikiem tej ochrony biernej, gdzie my naprawiamy jakieś takie kluczowe kwestie w krajobrazie, jak te rowy melioracyjne, które trzeba zasypać albo zatkać i pozostawiamy duże obszary, przyrodzie, tylko żeby one miały szansę funkcjonować same, to muszą być raczej duże niż małe.

Robert Feluś:

[37:08] A czy czujesz takie zrozumienie rosnące mam nadzieję do tego do potrzeby tego ponownego nawadniania torfowisk, Czy to jest trochę taka na razie orka na ugorze.

Wiktor Kotowski:

[37:21] Tylko nie orka. To co się dzieje to się dzieje...

Robert Feluś:

[37:24] Specjalnie to powiedziałem.

Wiktor Kotowski:

[37:27] Torfowiska, które u nas przynajmniej były w większości użytkowane jako łąki trwałe ze wszystkimi konsekwencjami o których mówiłem, zaczynają być przekształcane w pola orne pod uprawę kukurydzy i wtedy emisje są jeszcze dwukrotnie większe. To może być 50 ton CO₂ na hektar na rok. Więc byle nie to. Coraz więcej różnych.[37:57] ludzi, instytucji mówi o potrzebie przywrócenia mokradeł, o potrzebie ich ochrony. To są wciąż organizacje przyrodnicze, oczywiście, ale coraz więcej. Z drugiej strony to są osoby zajmujące się wodami powierzchniowymi, hydrologicy, hydrotechnicy. W końcu Wody Polskie instytucja, która zajmuje się gospodarowaniem wodą w Polsce i wielu ich działań nie popieram tych związanych z podtrzymywaniem *status quo*, czyli rzek, uregulowanych utrzymywaniem itd. albo parciem w stronę tych gigantycznych projektów regulacji dużych rzek, ale jednocześnie Wody Polskie w dokumentach o zapobieganiu suszy czy o zwiększaniu retencji piszą

wszędzie o potrzebie musimy o potrzebie odtworzenia mokradeł. Musimy zrenaturyzować torfowiska, musimy zwiększyć retencję krajobrazowe. Tylko nie ma wciąż instrumentów. Jak to robić, bo...

Robert Feluś:

[38:54] Jakże to powinny być instrumenty? Co się musi?

Wiktor Kotowski:

[38:57] To nie mogą być same Wody Polskie, bo jak powiedziałem, to są w dużej części obszary rolnicze. Nawet małe rzeki, którymi Wody Polskie zarządzają zostały po uregulowaniu została im zabrana niejako przestrzeń i przeznaczona na grunty rolnicze. mają wąską działkę geodezyjną, a mokradła osuszone są w gestii rolników indywidualnych oraz w zasadzie resortu rolnictwa Ministerstwa Rolnictwa, więc bez współpracy międzyresortowej nie naprawimy sytuacji.

Robert Feluś:

[39:27] Jakbyśmy sobie wyobrazili sytuację idealną, że zaczynamy rozumieć, że te mokradła trzeba nawodnić, trzeba uratować to, jak powinien ten cykl wyglądać. Na końcu którego sytuacja się poprawi. Kto powinien w tym cyklu uczestniczyć? Co powinien robić? Jak to sobie wyobrażasz? Gdybyśmy mieli szansę zrobić to w sposób jakiś taki o nie powiem, że za pstryknięciem, ale żeby to po bożemu wyglądało.

Wiktor Kotowski:

[39:52] Myślę, że jest potrzebny. i to nie jest żart. jest potrzebny pełnomocnik rządu do naprawienia gospodarki wodnej, ze szczególnym naciskiem na obszary, te obszary zmeliorowane, głównie torfowiska. Zespół międzyresortowy we współpracy w naprawie tych tych obszarów, przywróceniu im wysokich poziomów wody. To te wszystkie interesy na raz. Retencja, powstrzymanie zanieczyszczeń w wodach. O tym jeszcze musimy ze dwa słowa powiedzieć i powstrzymanie emisji. A więc Ministerstwo Klimatu i Środowiska ma tutaj duży interes, żeby wykazać redukcję emisji tych 30 milionów ton. [40:39] I wtedy trzeba zdecydować część do wykupu albo wymiana gruntów. W zasobie Skarbu Państwa są obszary również nie torfowiskowe, może dokonać wymiany gruntów w różnych krajach już to przeprowadzano. To mogą być wykupy. Są precedensy. Holandia kiedyś wykupiła miliony hektarów od rolników nierentownych i przekazała albo państwowej instytucji takiej semi-państwowej czyli właściwie odpowiednik naszych Lasów Państwowych, ale zajmujący się głównie ochroną przyrody albo organizacji pozarządowej, takiej największej. Tak się zaczęła restytucja torfowisk w Holandii, że te instytucje dostały właściwie w prezencie ogromne obszary zdegradowanej przyrody po rolnictwie. I powiedziano poprawcie to i chrońcie. I ja

myślę, że to jest model, który powinniśmy powielić. No a druga część to jest stopniowe podwyższanie poziomów wody na tych użytkowanych rolniczo torfowiskach, tak żeby one relacjonowały wody, żeby podwyższył się regionalny poziom wody. Bo to jest jeszcze jeden aspekt jak w torfowisko będzie woda wyżej, to i wszędzie wokół będzie wyżej, bo to ono jest tym najniższym punktem i jeżeli jest meliorowane to drekuje cały krajobraz.[42:06] I interesem, o którym właśnie musimy tutaj to uzupełnić, o którym nie mówiliśmy, jest oczyszczanie wód przez torfowiska. To są takie nerki dla krajobrazu. [42:16] Tak, jeżeli rzeka rzeki, system rzeczny jest układem krwionośnym, To jedną z funkcji układu krwionośnego jest obsługa narządów wewnętrznych, które tę krew nam oczyszczają, regulują to, ile jest wody, ile różnych substancji i to są nerki i wątroba. I tak.

Robert Feluś:

[42:36] Doskonale wiemy, jak sobie człowiek kiepsko radzi, jak to coś źle funkcjonuje albo nie w ogóle to se w ogóle nie radzi, tak?

Wiktor Kotowski:

[42:40] No a jak to w ogóle nie funkcjonuje, to sobie w ogóle nie radzi. Osuszając torfowiska, wycięliśmy pacjentowi nerki i się dziwimy, że....

Robert Feluś:

[42:47] I teraz mówimy uuu pacjent o kiepsko jest.

Wiktor Kotowski:

[42:52] Z punktu widzenia funkcjonowania krajobrazu. Wycięliśmy też wątrobę, bo to są te siedliska, które są, na których są wszystkie te przekształcenia pierwiastków, azotany spływające ze zlewni, jak mówiłem, się denitryfikują, azot wraca do atmosfery. Więc ten cykl się domyka. bardzo dużo zwierząt żeruje na torfowiska, wynosząc te biogeny je później poza ten ekosystem. Ptaki żerują, gniazdują gdzieś dalej. Łosie przychodzą, zagryzają tą trawę i krzewy, idą gdzieś dalej, przeżywają i eksportują ten materiał. I to wszystko funkcjonuje. Mnóstwo jest organizmów, które część swojego życia spędzają w wodzie, w rzece czy w jeziorze, a część na lądzie, na mokradłach. To jest bardzo dużo owadów, ważki, komary, jętki i to wszystko, co się nimi żywi. Kolejne szczeble tej piramidy troficznej i tak dużo jak spojrzymy na nasz organizm. tak dużo procesów i przekształceń dzieje się w naszej wątrobie, więc z punktu widzenia funkcjonowania całego krajobrazu, te miejsca styku ładu z wodą są niezmiernie ważne, żeby funkcjonowała i ta woda dobrze, i ten ład.

Robert Feluś:

[44:10] Po tym co teraz mówisz. Na co ja jak patrzysz na mnie przez nagrania, robię takie oczy czasem. To jest kolejna rzecz, która jest bardzo potrzebna. Jakaś naprawdę mądre robiona akcja informacyjna, bo ludzie nie mają pojęcia o tym, jaka jest rola...

Wiktor Kotowski:

Teraz ją robimy.

Robert Feluś:

Musi być więcej takich akcji. To jest naprawdę w ogóle fascynujące. Jak powiedziałeś o tych procentach, ile torfowiska zepsute przez człowieka produkują dwutlenku węgla, to jest to się po prostu w głowie nie mieści. Takiego normalnego zjadacza informacji. Czy to porównanie bardzo celne, mądre i takie robiące wrażenie o tych nerkach, o wątrobie. Ludzie - my się musimy o tym dowiadywać, bo nie wiemy. tacy normalni zjadacze powietrza, wody nie mają pojęcia, że są takie....

Wiktor Kotowski:

[44:58] Musimy przerobić zupełnie podręczniki do biologii albo wprowadzić to do przyrody. Moim zdaniem bardzo źle uczymy przyrody i ekologii. Też w szkołach podstawowych czy średnich ekologia jest traktowana jako nauka deskryptywna, opisowa, gdzie możemy klasyfikować rodzaje związków między organizmami, a nie mówimy o tym, że to jest tak naprawdę nauka czy dziedzina wiedzy o funkcjonowaniu świata i o związkach przyczynowo-skutkowych w tym świecie.

Robert Feluś:

[45:31] Tu parę razy nam to wyszło podczas rozmów, że tak naprawdę od szkoły, od przedszkola, od tego o czym się w domu mówi z dziećmi, o czym się rozmawia, co się im tłumaczy. To jest taki cały cykl, trzeba go zaczynać jak najwcześniej od maleńkiego, mówiąc krótko. A szkoła w tym bardzo ważna jest.

Wiktor Kotowski:

[45:52] Nie odpowiedziałem na jedno pytanie to teraz wrócę więc. Cmok oczywiście jako skrót naszego stowarzyszenia. taki niepełny, bo Centrum Ochrony Mokradeł powinno się jako COM rozwijać.

Robert Feluś:

[46:04] No ale powiedzmy, że....

Wiktor Kotowski:

[46:06] Cmok nawiązuje do Bagna Całowanie, ale jest też onomatopeją. Tak, taki dźwięk wydaje kalosz wyciągany z bagna. I my chcielibyśmy, żeby w ten sposób się po mokradłach chodziło i żeby cmokało.

Robert Feluś:

[46:13] Ty w ogóle bardzo często i chętnie cmokasz po mokradłach kaloszami....Co tam cie znowu może głupie słowo, ale co tam, gdzie ciągnie do tych.... wciąga. Co to jest takiego wciągającego w mokradłach?

Wiktor Kotowski:

[46:38] Wiesz co, chyba najważniejsza dla mnie jest teraz tak, jak mam mówić o emocjach. Jest dzikość i odwieczność. Jeżeli jesteś na takim torfowisku, które się znacząco nie zmieniło i nie uległo tym naszym zapędom melioracyjnym, to ja mam świadomość, że ten ekosystem się nie zmienił od paru tysięcy lat. Co więcej, ja jestem w stanie to sprawdzić. zagrzebać ręką. Jak wsadzę ją po pachę w głąb torfu i wyciągnę go, to widzę rośliny, które tam rosły, a mogę to zrobić jeszcze świdrem torfowym zejść parę metrów. I widzę, że ten ekosystem może się trochę zmieniać. To jest niesamowite. Żaden ekosystem nie dokumentuje swojej historii.[47:24] Pokazując nam, co rosło w tym konkretnym miejscu. Tutaj się te szczątki roślin zakonserwowały, nasiona również. Jak weźmiemy to pod mikroskop to mikroorganizmy - ameby skorupkowe, takie po tych skorupkach można je identyfikować. Ja nie jestem w tym specjalistą, ale podziwiam te obrazy spod mikroskopu, tych mikroorganizmów. I nie ma drugich, innych takich ekosystemów, które są odwieczną przyrodą. Co więcej, ja wiem, że tak, że bagna wpływały na funkcjonowanie biosfery wielokrotnie w historii Ziemi i to były te same procesy, więc one są niezmiernie ważne. Jesteś w takiej wątrobie krajobrazu, która reguluje to, jak nasz świat działa.

Robert Feluś:

[48:11] To jest chyba coś takiego wciągającego jak dla ludzi, którzy uwielbiają podróżować, odwiedzać miejsca, które mają bardzo długą historię typu ten zamek ma tysiąc lat i kiedyś po tych samych stopniach stapał ten i ten. To jak ty chodzisz po takim torfowisku jakimś nie zepsutym,

Wiktor Kotowski:

Dolina Raspudy – moja świątynia

Robert Feluś:

... takim odwiecznym, to masz, to ma. To masz takie właśnie poczucie, że to, że jesteś w takiej świątyni, w świątyni przyrody, świątyni natury.

Wiktor Kotowski:

[48:37] Trochę tak, ale z drugiej strony, jak złapiesz tę perspektywę też funkcjonowania ekosystemu przez tysiące lat i wiemy jak bardzo, jak szybko przekształcamy biosferę teraz przez te emisje. I widzisz torfowiska, które w Holocenie ściągnęły z atmosfery między 500 a 1000 gigaton węgla z atmosfery, to jest ogromna ilość. To są w przyrodzie potężne ujemne sprzężenia zwrotne, które ten świat mogą naprawiać. W końcu cały węgiel kamienny i brunatny, który eksploatujemy niszcząc planetę zakumulował się w torfowiska to były bagna. Więc to jest jedno z tych niesamowicie silnych sprzężeń zwrotnych w przyrodzie, które mogą ten klimat z powrotem spróbować naprawiać. To im zajmie długie tysiące lat. Ale niezależnie od tego, co się z naszą cywilizacją stanie, to jest jedno z tych najsilniejszych, jeden z najsilniejszych systemów naprawczych w przyrodzie.

Robert Feluś:

[49:48] Cmokając tak po tych naszych bagiennych tematach dotarliśmy do ostatniego pytania. To jest pytanie, które zadajemy wszystkim naszym rozmówcom w podcaście Zdrowa rzeka, bo traktujemy Was jako takich rzeczników rzek, bo do rzeki wróćmy i Twoim zdaniem, Wiktor - gdyby Polska rzeka mogła mówić, to co by nam chciała powiedzieć?

Wiktor Kotowski:

[50:13] Ja myślę, że to pytanie jest nieporozumieniem.

Robert Feluś:

[50:16] No, no to pięknie.

Wiktor Kotowski:

[50:17] Bo, jak mówimy o pacjencie, któremu wycięto nerki i wątrobę, to on leży na kropłowce, pod kropłówką i najwyżej wyje z bólu; byśmy usłyszeli jej płacz.

Robert Feluś:

[50:35] Odetchnąłem teraz głęboko, bo jak inaczej to można skończyć?!

Wiktor Kotowski:

[50:41] No sorry. Tak, tak to widzę. Mamy parę. dobrych rzek, zwłaszcza te duże jakoś się obronią. To może byśmy wtedy usłyszeli to, co powiedział Paweł Pawlaczyk, ale większość małych i średnich rzek ukatrupiliśmy. Tam się nie dzieją podstawowe rzeczy, takie chociażby jak naturalny rozród ryb. My mamy ryby w rzece dzięki zarybieniom, więc to naprawdę jest pacjent na kroplówce.

Robert Feluś:

[51:15] A Paweł przypomnijmy powiedział Można to powtórzyć, że rzeka by powiedziała nam, żebyśmy się od niej odpięprzyli. I to jest to też może być jako podsumowanie naszej rozmowy, żeby nam pacjent nie wył z bólu, jeśli się od niego od... . 'odstosujemy'.

Wiktor Kotowski:

[51:31] No myślę, że trzeba... Trzeba go wyleczyć!

Robert Feluś:

[51:34] Wyleczyć, a potem mu dać spokój. Bardzo dziękuję. Wiktor Kotowski, ekolog, był gościem w tym odcinku Zdrowiej rzeki.

Wiktor Kotowski:

Dziękuję bardzo

Robert Feluś:

Dziękuję. Wszystkiego dobrego.

*Transkrypcje publikowane są celem przybliżenia zawartości poszczególnych podcastów i są to automatyczne transkrypcje generowane przez oprogramowanie, które rozpoznaje mowę w nagraniu i zamienia ją na tekst pisany. Takie transkrypcje podlegają częściowej korekcie i obróbce manualnej w ramach projektu realizowanego przez Fundację. Publikowane transkrypcje nie zawsze są wiernym zapisem oryginalnej treści nagrania w wersji audio; mogą zawierać błędy czy literówki. Aby zapoznać się z oryginalną treścią danego podcastu niezbędne jest jego odsłuchanie.