

# Bez wody nie ma życia

Woda jest czynnikiem warunkującym nie tylko nasze życie, ale też życie całej otaczającej nas przyrody. Przełom XX i XXI wieku ukazał nam świat bardzo dynamicznych zmian związanych z klimatem.

Wiemy już, że okresy niedoborów wody i suszy będą coraz dłuższe i bardziej dotkliwe, głównie w okresie wiosny i lata, kiedy rośliny i zwierzęta potrzebują najwięcej wody. W zimie, coraz rzadziej obserwujemy opady śniegu, które powinny zasilać rzeki, zbiorniki i wody podziemne. W wielu rejonach Polski zanikają płynące ciekły niosąc wodę tylko okresowo. Ekstremalne susze wpływają na zanik wartościowych siedlisk. Najbardziej zagrożone są obszary podmokłe, wilgotne lasy, mokradła, torfowiska, źródła, doliny małych cieków, zbiorniki, lokalne oczka wodne oraz gatunki tam występujące. Dla wielu organizmów zmiany te oznaczają nierzadko wyginięcie w danym regionie lub osłabienie populacji.

Czy mamy wpływ na łagodzenie tych zmian i zachowanie cennych gatunków roślin i zwierząt? Wydaje się, że tak i z pewnością w pierwszej kolejności powinniśmy zająć się zatrzymaniem wody lokalnie, w małych zbiornikach wodnych, które decydują o bioróżnorodności, a równocześnie wspierają zasoby wodne w rolnictwie.



Torfowiska i mokradła retencjonują duże ilości wody

Zatrzymywanie wody w środowisku to mała retencja, polegająca na gromadzeniu, zatrzymywaniu wody opadowej i z roztopów w miejscu ich powstawania np.: w oczkach wodnych, stawach, gliniankach, rowach melioracyjnych, nieckach i zastoiskach. Wodę także zatrzymują lasy, zadrzewienia ( 90-100% opadu) a także odpowiednie zabiegi rolnicze ( 50-70%).

## Zbiorniki, doliny rzek i tereny podmokłe to miejsca występowania wielu gatunków ptaków

### Ważna jest jakość wody w zbiornikach

Zmiany klimatu, a szczególnie wzrost temperatury w okresie letnim, przyspiesza parowanie i obniża poziom wody w zbiornikach. Przegrzana woda jest mniej natleniona i następuje przewaga procesów gnilnych. Do zbiorników na skutek opadów spływają również związki azotowe, fosforowe z pól i zanieczyszczenia z powierzchni ziemi prowadząc do nadmiernego użyczenia wody i zakwitnięcia glonów i sinic. Dlatego ważna jest roślinność przy i na brzegach (oczeret, tatarak, sit, pałka, kosaciec, wysokie trawy, rodzime krzewy) bo oczyszcza ona spływającą wodę.



Bocian biały



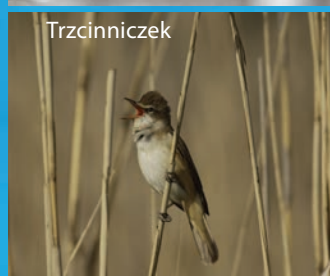
Bocian czarny



Czajka



Czapla siwa



Trzcinniczek



Zimorodek

Określanie stanu jakościowego środowiska przy pomocy odpowiednich gatunków nazywamy bioindykacją, a gatunki te to bioindykatory lub gatunki wskaźnikowe.

# Jak można badać jakość wody w zbiorniku?

W Polsce prowadzona jest biologiczna ocena jakości wód, na podstawie organizmów wodnych takich jak: skąposzczety, skorupiaki, owady, mięczaki, prowadzi się również badania fizykochemiczne wody.



Zbiorniki lub rzeki to dla ważek główne miejsce bytowania



Wysychające starorzecze

**Na potrzeby szkolnych badań proponujemy uproszczony podział zbiorników według klas czystości:**

## Wody bardzo czyste – I klasa czystości

Wody czyste, tu mogą występować gatunki o małej tolerancji na duże ilości zanieczyszczeń. Takie wody są charakterystyczne dla potoków górskich, źródlisk, jezior oligotroficznych (ubogich). Gatunki wskaźnikowe to:

- ryby łososiowate, ze szczególnym uwzględnieniem pstrąga, lipienia, sieji i sielawy,
- jętki i widelnice – owady, których larwy wymagają do rozwoju czystej wody,
- mech zdrojek pospolity, glony woszeria i różne gatunki krasnorostów, które występują głównie w czystszych wodach płynących.



Grzybienie białe lubią czyste wody



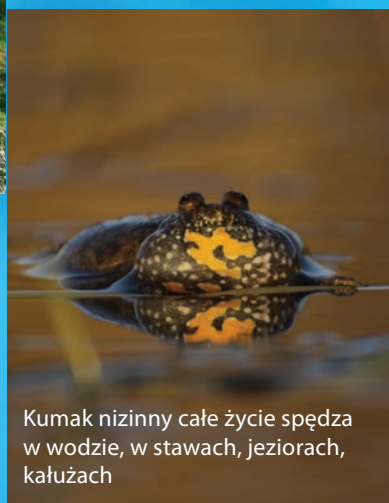
Palka szerokolistna znosi duże wahania poziomu wody i skutecznie natlenia podłoże

## Wody nieznacznie zanieczyszczone – II klasa czystości

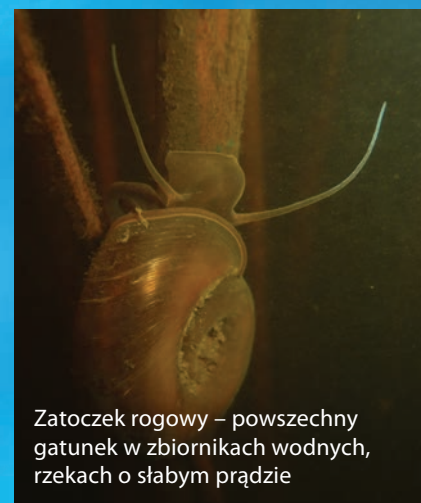
Można w nich hodować ryby karpowate. Wśród roślin odnajdziemy tu rogatka sztywnego, grzybienie białe, grążel żółty czy rzesę drobną. W wodach tych występują orzęski i okrzemki, larwy większości ważek, chruścików, komarnice oraz wiele gatunków małży. Może występować ryba sielawa, a w pobliżu zbiornika ropucha szara.

## Wody średnio zanieczyszczone – III klasa czystości

Mogą występować zakwity glonów, a także duże skupiska bakterii. Charakterystyczne organizmy wskaźnikowe to kielże, ochotki, ślimaki przodoskrzelne, wioślaki, pływakowate, pluskwiaki takie jak płoszczyca i topielica, wodopójki, larwy meszek. Mogą występować leszcze i płocie.



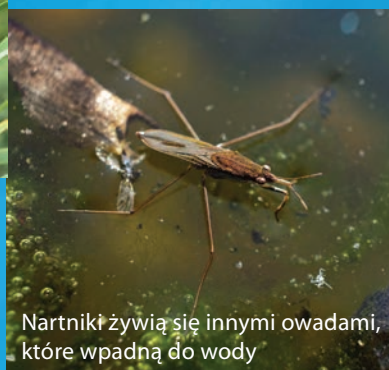
Kumak nizinny całe życie spędza w wodzie, w stawach, jeziorach, kałużach



Zatoczek rogowy – powszechny gatunek w zbiornikach wodnych, rzekach o słabym prądzie

## Wody mocno zanieczyszczone – IV klasa czystości

Tu mogą funkcjonować gatunki, które tolerują mniejszą ilość tlenu, i te które radzą sobie z nadmiarem zanieczyszczeń. Częstym objawem są zakwity sinic i glonów, które powodują zazielenienie wody tworząc nierzadko rodzaj gęstej zawiesiny. Takie warunki znoszą larwy muchówek ochotkowatych i komarów, rureczniki (pierścienice), ośliczki, wypławki, ślimaki płucodyszne, pijawki. Najczęściej jednak wody te zawierają znaczne ilości bakterii kałowych – pałeczki okrężnicy czy paciorkowce kałowe oraz grzyby drożdżoidalne. Wiele z tych mikroorganizmów stanowi zagrożenie dla człowieka.



Nartnik żywią się innymi owadami, które wpadną do wody



Trzcina znosi znakomicie różne warunki, także zanieczyszczone wody

## Rozejrzyj się

Rozejrzyj się wokół siebie, czy w pobliżu szkoły, Twojego domu występuje jakiś zbiornik lub ciek. Jaka roślinność rośnie wokół niego? Pod opieką nauczyciela lub rodzica przypatrz się wodzie, czy na powierzchni występują jakieś organizmy? Jakie gatunki ptaków możesz zaobserwować?