

Rzeki karpackie - czysta Natura 2000

Czarna Orawa PLH120002

Z rzekami górskimi związanych jest wiele rzadkich i cennych przyrodniczo gatunków zwierząt. W poprzednich numerach biuletynu edukacyjnego przybliżaliśmy najbardziej charakterystyczne dla Czarnej Orawy i jej doliny gatunki ryb i minogów, ptazów, ptaków oraz ssaków. W 11 numerze biuletynu skupimy się na innych zwierzętach bezkręgowych, których występowanie może nam wiele powiedzieć o naturalności i czystości rzek.

Bioindykacja - metoda oceny stanu środowiska (głównie poziomu zanieczyszczeń) na podstawie badania reakcji na zmiany żywych organizmów (gatunków wskaźnikowych). Dobrymi bioindykatorami zanieczyszczenia wód są np. raki, larwy chrząszków, jętki i widelnice.



Bezkręgowce wodne są uznawane za jedne z najlepszych organizmów wskaźnikowych w biologicznej ocenie jakości wód, ponieważ:

- żyją w wodzie przez cały lub przez większość ich cyklu życiowego,
- zasiedlają siedliska rzeczne optymalne dla ich przetrwania, a ich występowanie nie jest zależne od zmian sezonowych,
- mają niewielkie możliwości przemieszczania się w środowisku wodnym,
- mają zróżnicowany zakres tolerancji w stosunku do różnych zanieczyszczeń,
- ich zgrupowania w dobry sposób oddają panujące warunki środowiskowe – stanowią modelową grupę organizmów przy ekologicznej ocenie i klasyfikacji jakościowej wód.

Zgodnie z wytycznymi Ramowej Dyrektywy Wodnej do określania stanu/potencjału ekologicznego cieków naturalnych stosuje się pięciostopniową skalę opartą o elementy biologiczne (ichtiofauna, makrobezkręgowce bentosowe, fitobentos i makrofity) oraz wspomagające je elementy hydromorfologiczne i fizykochemiczne. Stan/potencjał ekologiczny rzeki jest określany przez lokalny Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska jako: zły, słaby, umiarkowany, dobry lub bardzo dobry (maksymalny).

Stan ekologiczny Czarnej Orawy został określony jako dobry. Na podstawie badań makrobezkręgowców bentosowych wody Czarnej Orawy można zaliczyć do I klasy (stan bardzo dobry).

Rak szlachetny



(fot. R. Koryga)

Rak szlachetny posiada szkielet zewnętrzny stanowiący pancerz, składający się z dwóch części: głowotułowia i odwłoka. Granicę pomiędzy zrosniętymi częściami głowową i tułowiową wyznacza poprzeczna bruzda karkowa. Odwłok składa się z sześciu ruchomych segmentów, które umożliwiają jego podwijanie i jest zakończony wyrostkiem o wachlarzowatym kształcie. Zabarwienie pancerza może być niebieskawe, zielonkawe, jasno lub ciemnobrązowe. Rak szlachetny posiada dziewiętnaście par odnóży, z których najbardziej charakterystyczne są

pierwsze odnóża kroczone zakończone silnymi szczypcami, czerwonawo zabarwionymi od spodu. Skorupiak ten dorasta do 20 cm i może dożyć 25 lat. Siedlisko raka szlachetnego stanowią naturalne rzeki, potoki i jeziora o czystej i bogatej w tlen wodzie – nazywany jest nawet „barometrem czystości wody”. Unika wód z mulistym dnem. Jest gatunkiem wszystkożernym, pokarm mogą stanowić zarówno bezkręgowce wodne, np. mięczaki, larwy owadów i inne skorupiaki, jak i osłabione lub świeże padłe kręgowce (ryby, ptazy), a nawet glony i rośliny naczyniowe. Głównie zagrożenia stanowią zaburzenie naturalnego charakteru cieków (prace utrzymaniowe i melioracyjne), w szczególności małych strumieni, a także możliwość zanieczyszczenia ich ściekami komunalnymi bądź pochodzących z gospodarstw rolnych oraz gospodarka wędkarska (np. wsiedlanie obcych gatunków ryb). Rak szlachetny jest wypierany przez amerykańskiego raka pręgowatego, który konkuruje z nim o zasoby oraz przenosi chorobę – raczą dżumę.

Jętki



fot. Ian Alexander - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=40805137>

Jętki są niewielkim rzędem owadów, których larwy żyją w wodzie, zasiedlając prawie wszystkie typy ekosystemów stódkich wód powierzchniowych. Larwy osiągają długość ciała 3–40 mm, a ich okres życia może trwać nawet do kilku lat. Dorosłe jętki są owadami lądowymi i żyją krótko, zwykle od kilku do kilkunastu dni. Niekiedy obserwowane są masowe wyloty jętek. W związku z dużą specjalizacją i wrażliwością na czynniki środowiskowe większość gatunków larw jętek jest powszechnie wykorzystywana jako wskaźniki stanu jakości wód. Najważniejszymi czynnikami, wpływającymi na rozmieszczenie i liczebność jętek są: temperatura wody, typ i granulacja podłoża, zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie i prędkość przepływu wody. Ważną przyczyną ubożenia gatunkowego fauny jętek, oprócz przeżyźnienia i zanieczyszczenia wód, jest niszczenie i zanikanie naturalnych siedlisk, w których bytują larwy. Wiele gatunków jętek to zwierzęta żyjące w partiach rzek o dużym przepływie i dobrym natlenieniu wody.

Chruściki



fol. Marija Gajić - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=54988178>

Rząd owadów wodnych niewielkich rozmiarów, od 2 mm do 4-5 cm. Wczesne stadia rozwojowe (larwy i poczwarki) chruścików występujących w Polsce żyją w wodzie, a w stadium imago (doroste owady) poza wodą. Larwy chruścików występują często bardzo licznie, co w połączeniu z dużą biomasą sprawia, że owady te odgrywają kluczową rolę w wodnych ekosystemach śródlądowych. Tym, co czyni z chruścików grupę szczególną jest zdolność do wytwarzania oprzędu i tworzenia różnego typu konstrukcji wykorzystywanych do zdobywania pokarmu, a także przymocowanych do podłoża lub przenośnych konstrukcji ochronnych. Najbardziej powszechne są jednak przenośne konstrukcje domkowe larw, posiadające różne kształty, a budowane z różnych materiałów (szczątki roślin, ziarna piasku, kamyki, muszle mięczaków). Larwy chruścików można znaleźć w źródłach, strumieniach, rzekach, stawach czy jeziorach, a także w niewielkich, okresowo istniejących zbiornikach lub okresowo płynących potokach. Najważniejszymi czynnikami decydującymi o rozmieszczeniu i liczebności larw poszczególnych gatunków są temperatura wody, szybkość prądu i charakter podłoża. Larwy wielu gatunków wymagają do swojego rozwoju podłoża w postaci żwiru i kamieni. Zatopione pnie drzew i gałęzie, oraz rośliny wodne są miejscem nie tylko żerowania larw, ale również ich przepoczwarzania. Larwy chruścików charakteryzują się różną wrażliwością na czynniki środowiskowe. W środowiskach znacznie zmienionych przez człowieka, np. uregulowane koryta i/lub jego wybetonowanie, następuje znaczna redukcja liczby gatunków. Odpowiedź na zanieczyszczenie ściekami komunalnymi, nawozami sztucznymi, pestycydami czy metalami ciężkimi jest zróżnicowana. Duże zróżnicowanie w wymogach ekologicznych oraz wąskie zakresy tolerancji ekologicznej poszczególnych gatunków chruścików sprawiają, że są one bardzo przydatne do badania procesów zachodzących w obrębie ekosystemów wód.

Chrząższe



Bembidion varicolor fot. Marek. W. Kozłowski - http://baza.biomap.pl/images/records/coleoptera/big/MarekWKozlowski_Bembidion_varicolor_6_4_20.jpg

Chrząższe to jeden z najliczniejszych gatunkowo rzędów owadów. Zamieszkują one najrozmaitsze środowiska i strefy klimatyczne. Chrząższe przechodzą przeobrażenie zupełne. Cechą charakterystyczną chrząższy jest aparat gębowy typu gryzącego oraz przekształcenie pierwszej pary skrzydeł w grube pokrywy, które nie biorą udziału w locie, a jedynie służą do ostaniania błoniastych skrzydeł drugiej pary. Chrząższe mogą być roślinożerne, drapieżne, padlinożerne, wszystkożerne, mogą zamieszkiwać zarówno ląd, jak i wody słodkie. Chrząższe wodne nie są odrębną grupą systematyczną – należą do różnych rodzin. Najściślej z wodą związane są te, które cały swój rozwój oraz większość życia dorosłego spędzają w wodzie np. flisakowate, mokrzelicowate, pływakowate, krętakowate, dzierzonicowate, osuszkowate i in. Chrząższe nie są traktowane jako dobre bioindykatory jakości wody. Niemniej chrząższe z rodziny biegaczowatych, których rozwój właściwie nie jest związany z wodami, wykorzystywane są do oceny stanu środowiska przyrodniczego koryt i brzegów rzek górskich. Wśród nich wyróżnić można wiele gatunków związanych wyłącznie z osadami zwirowymi w korytach rzecznych. Rzeki górskie kształtują bardzo specyficzne środowiska życia dla różnych grup organizmów zarówno w korycie jak i w bezpośrednim sąsiedztwie. Te bogate w pożywienie obszary dostarczają wielu siedlisk dla organizmów żywych, z drugiej strony ich zmienność i niestabilność pozwala na utrzymanie się tylko organizmów bardzo dobrze przystosowanych do częstych okresów wezbrań i redopozycji materiału zwirowego. Regulacje koryta i brzegów potoku oraz silna erozja wglębna powodują zanik organizmów związanych z tym typem ekosystemu.

Widelnice są owadami o rozwoju niezapętnym – występuje wiele stadiów larwalnych, a formy młodociane podobne są wyglądem do form dorosłych. Larwy osiągające wielkość od 10 do 35 mm żyją w wodzie. Wszystkie występujące w Polsce gatunki widelnic są owadami związanymi z dobrze natlenionymi i zimnymi na ogół wodami płynącymi. Najbogatsza i najbardziej różnorodna fauna widelnic występuje w rejonach górskich i podgórskich. Larwy widelnic są wrażliwe na zanieczyszczenia, dlatego wykorzystywane są jako bioindykatory.

Ważki są owadami o przeobrażeniu niezapętnym. Ich larwy rozwijają się w środowisku wodnym, osobniki dorosłe są zaś zwierzętami lądowymi, spędzającymi większość życia w powietrzu – są jednymi z najlepszych lotników wśród owadów. Zarówno larwy jak i osobniki dorosłe są drapieżnikami. Unikają wód zimnych ponieważ jaja i larwy mogą rozwijać się w temperaturze nie niższej niż 10°C. Larwy ważek spotkać można zarówno w zbiornikach naturalnych jak i sztucznych. Tylko nieliczne gatunki wykazują ścisłe przywiązanie do wód płynących. W Karpatach występują gatunki pospolite, szeroko rozpowszechnione także w innych częściach górskich, np. często spotykana, błyszcząca, granatowa świtezianka dziewica. Składa ona jaja na łodygach roślin zanurzonych w wodzie. Doroste osobniki masowo pojawiają się na początku lipca. Żyją w postaci imago tylko przez kilka miesięcy.

Widelnice



fol. Dave Huth from Allegany County, NY, USA - Stonefly nymph, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=64866261>

Ważki



fol. Juri Kowski - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=19771174>

Muchówki



fol. ©Entomart, Attribution, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=711739>

Muchówki wyróżniają się wśród wszystkich owadów tym, iż posiadają tylko jedną parę błoniastych skrzydeł, aparat gębowy wykształcony jest w postaci narządu kłująco-ssącego, tnąco-ssącego lub liżąco-ssącego, przechodzą rozwój z przeobrażeniem zupełnym (jajo -> larwa -> poczwarka -> owad dorosły), a ich larwy są zawsze beznogie. Spora liczba gatunków to owady wodne. Muchówki to jeden z najliczniejszych i najbardziej zróżnicowanych rzędów owadów. Są wśród nich takie, które wymagają do życia wód czystych, dobrze natlenionych inne noszą warunki panujące w wodach zanieczyszczonych. Spośród rodzin związanych z wodą, najlepiej poznane są muchówki krwiopijne: komary, meszki, bąkowate oraz niektóre kuczmany. Do nieźle poznanych, z powodu znaczenia i roli pełnionej w ekosystemach wód śródlądowych, należą dobrze znoszące zanieczyszczenie wód ochotki.



Rzeki Karpackie - czysta Natura 2000

www.rzekikarpackie.fwie.pl

Co tydzień do 31.12.2018
nagroda w konkursie na:
www.facebook.com/RzekiKarpackie

Projekt objęty wsparciem merytorycznym:
RDOŚ w Krakowie, RDOŚ w Rzeszowie

