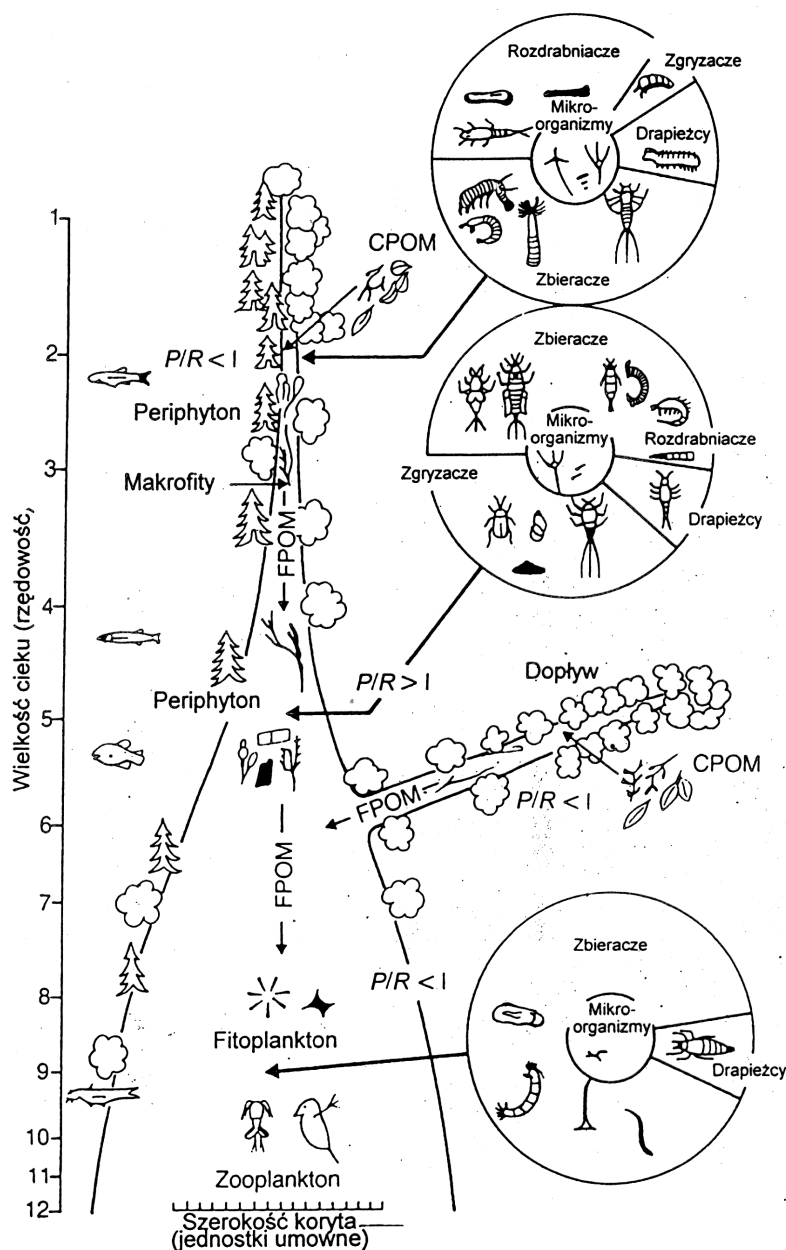


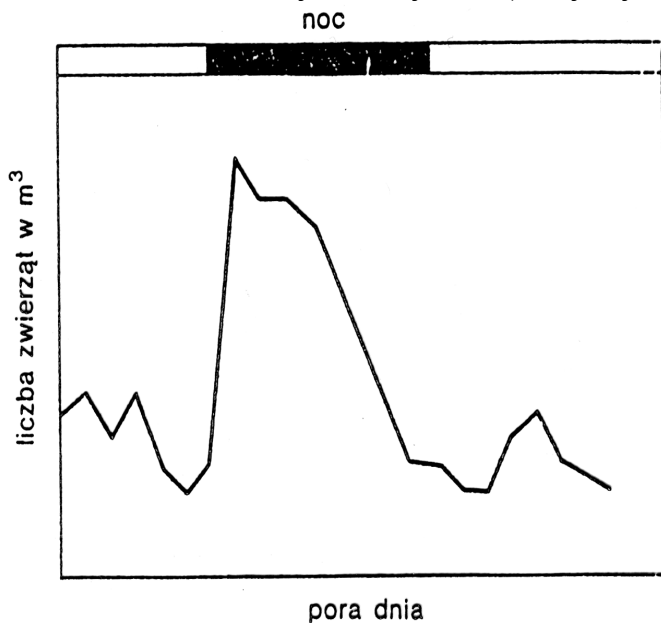
Cieki wodne

- Rzeka w przeciwieństwie do jeziora jest zasilana głównie materią allochtoniczną.
- Przepływ zwykle na początku jest turbulentny, a dalej laminarny (cząstki płyną równolegle).
- Ilość tlenu maleje z biegiem cieku. Czystość wody wzrasta z biegiem cieku.
- Temperatura w źródłach w Polsce ma około 6 stopni, a latem zależy od rodzaju cieku, czy jest zacieniony.
- Typ podłoża zależy od szybkości przepływu, im wolniejszy przepływ tym drobniejsze dno.
- Podział rzek w oparciu o widelnice. ?
- Krenon – to źródło i część źródłiskowa rzeki, rhyton to górny i średni bieg, a dolny, najszerszy to potamon. Na północy przy biegunach, prawie cała część rzeki to rhyton, a w okolicy równika większość to potamon.
- Rzędowość cieków – patrz wykład.
- Schemat rzeki jako *continuum* czynników abiotycznych i biocenotycznych. Patrz obrazek:

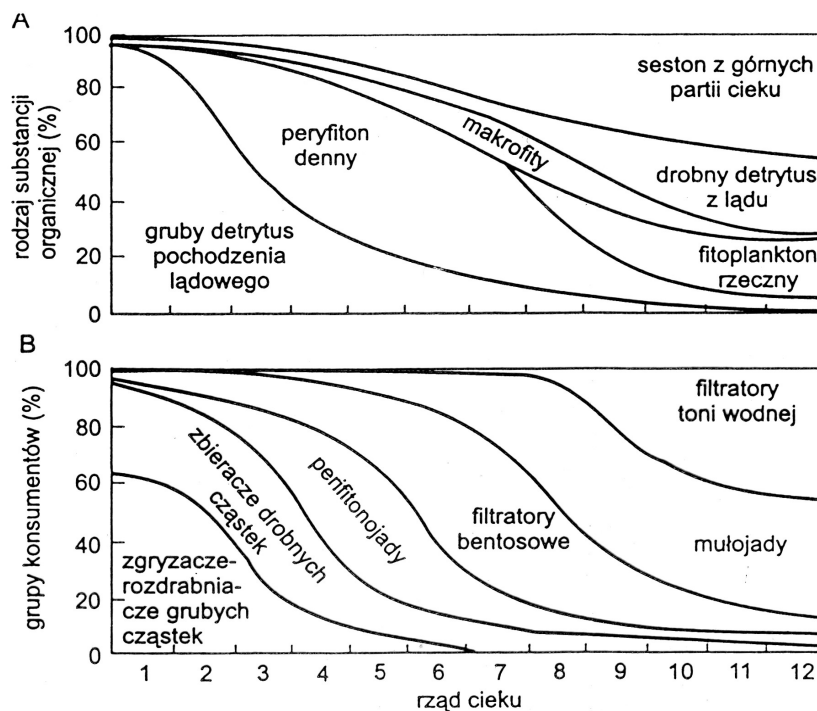


- Typy źródeł: reokren (wywierzysko, woda wytryskuje pod dużym ciśnieniem), limnokren (tworzy się mały staw, woda spływa z góry) i helokren (kiedy pod małym ciśnieniem woda podsiąka i tworzy się).
- Przedstawiciele makrofauny bezkręgowej źródeł: Wypławek alpejski, *Crenobia alpina* i Źródlarka karpacka, *Bythinella austriaca*.
- W różnych miejscach potoku prędkość wody może być bardzo różna.
- Płoso – część cieku o spokojnym nurcie, bystrze – nurt szybki, większe nachylenie. Zwykle jest sekwencja: bystrze, płoso, bystrze, płoso etc. różniące się składem organizmów.

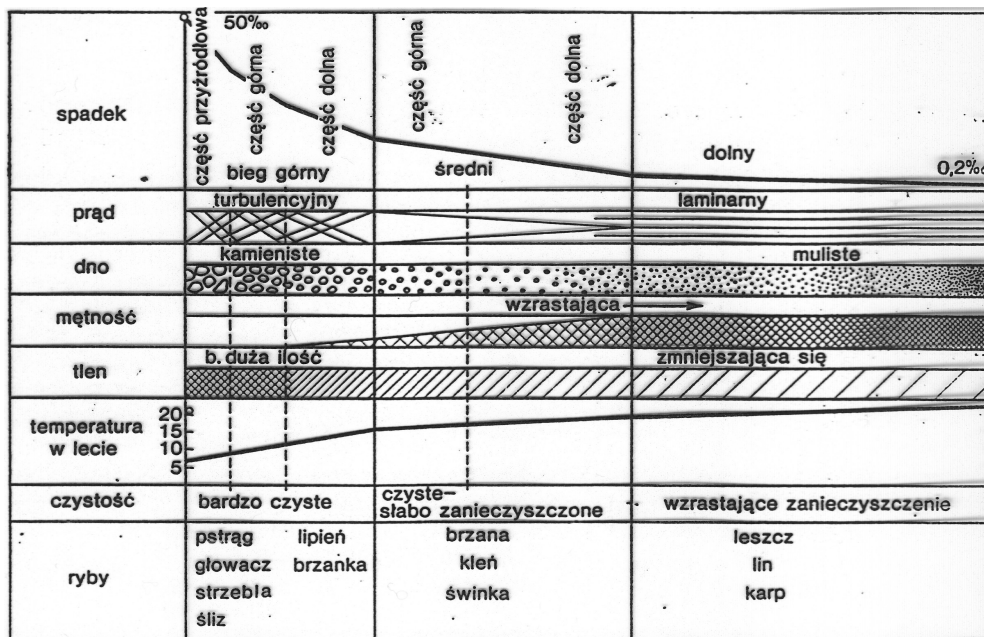
- Dobowe zmiany ilości syronu (fauny dryfującej) w rzece. Patrz obrazek:



- Najbardziej korzystny dla organizmów jest optywowy kształt ciała, o najszerszym miejscu w 1/3 długości – najmniej turbulencji.
- Ochrona przed spłukaniem np. larw jętek to pół-optywowy spłaszczony kształt ciała, szeroko rozstawione odnóże z pazurkami i cerci które pomagają stawiać opór. Podobnego kształtu są niektóre domki chruścików. Szczecinki na powierzchni brzusznej, haki na końcu ciała i odnóże brzuszne, przyssawki również chronią przed spłukaniem. Tigmotaksja – ściśle przyleganie do podłoża. Niektóre chruściki w tym celu obciążają swój domek kamieniami.
- Mięczaki żyjące w szybko płynących wodach mają zwykle grubościenną muszlę.
- Reotaksja dodatnia - ryby w zamkniętym słoju z wodą dążą do utrzymania w polu widzenia tych samych obiektów.
- Lot kompensacyjny jętek; składanie jaj w górze potoku i przemieszczanie się wylęgłych larw w dół.



Rys. 7-1. Zmiany z biegiem rzeki: A – rodzaju substancji organicznej – pokarmu dla konsumentów, B – głównych zespołów konsumentów – wg rodzaju pobieranego pokarmu i typu odżywiania



Rys. 88. Główne cechy rzek, przedstawione na podłużnym przekroju rzeki