

TERMINI témai

Hidroekosistēmu telpiskā (planktons, nektons, neistons, pleistons, perifitons, bentoss) un trofiskā struktūra.

Planktons – *Plankton* – ūdenī brīvi dzīvojošu, pasīvi peldošu organismu kopums, ko veido bakterioplanktons, fitoplanktons un zooplanktons. Planktons ir sīko organismu kopums, kas atrodas ūdenī suspendētā stāvoklī un pasīvi pārvietojas ar ūdens straumi.

Planktona iedalījums pēc funkcionālās darbības:

1. Augu planktons (fitoplanktons)
2. Dzīvnieku planktons (zooplanktons)
3. Baktēriju planktons

Planktona iedalījums lieluma klasēs:

Femtoplanktons (vīrusi)	0,02 – 0,2 μ m
Pikoplanktons (aļģes, baktērijas)	0,2 – 2,0 μ m
Nanoplanktons	2,0 – 20 μ m
Mikrozooplanktons	20 – 200 μ m
Mezozoplanktons	0,2 – 20 mm
Makrozooplanktons (jūrās)	2 – 20 cm
Megazooplanktons (jūrās)	20 – 200 cm

Fitoplanktons – visu sīko – mikroskopisko augu kopums, kas atrodas ūdenī suspendētā stāvoklī un pasīvi pārvietojas ar ūdeni.

Fitoplanktons iedalās (pēc Hatčinsona)

Makrofitoplanktons	> 500 μ m
Mikrofitoplanktons	50 – 500 μ m
Nanofitoplanktons	10 – 50 μ m
Ultrafitoplanktons	0,5 – 10 μ m

Planktona aļģēm ir mazs svars un mazi izmēri. To noturēšanos suspendētā stāvoklī veicina dažādi šūnapvalka izaugumi, vakuolas, rezerves vielas – eļļas, gāze.

Diennakts robežās vērojamas fitoplanktona svārstības. Dienā organismi paceļas vairāk virsējos slāņos, savukārt naktī tie iegrimst dziļāk. Tas saistīts ar fotosintēzes procesā izdalīto skābekli, kas ceļ aļģes uz augšu. Jūrās fitoplanktons attīstās līdz 100 m, savukārt saldūdeņos līdz 10 m.

Saldūdeņos fitoplanktonam piemīt periodicitāte atkarībā no gadalaikiem: pavasarī dominē kramaļģes, tad – dinofītaļģes, zaļaļģes un kad ir sasniegta ūdens maksimālā temperatūra – zilaļģes.

Jūrās pārsvarā ir kramaļģes, dinofītaļģes, zilaļģes. Saldūdeņos ir sastopami visi aļģu nodalījumi.

Nektons – *Nekton*, *necton* – organismi (ezeros - zivis), kuri ūdenī var brīvi pārvietoties, strauji mainīt savu uzturēšanās vietu.

Pleistons - *Pleuston* – pa ūdens virsu skrejoši vai peldoši lielāki organismi. Šie organismi nespēj pārvarēt ūdens blīvumu un iekļūst ūdenī. Piemēram – mazlēpes, ūdensziedi, ezerrieksts.

Neistons – *Neuston* – mikroorganismu (aļģu, baktēriju) kopa, kura apdzīvo robežslāni ūdens/gaiss. Šie organismi dzīvo zem pleistona slāņa, tam piestiprinājušās dzīvo sēnes un baktērijas, aļģes - hrizomonādas.

Perifitons - *Periphyton* – augu apaugumi (pārsvarā aļģes- fitoperifitons) arī baktērijas, sēnes uz akmeņiem vai uz cieta substrāta ūdeņos. Epifitons – aļģes, kas piestiprinājušās vai dzīvo uz ūdens augiem vai citām aļģēm (1-kārtas, 2-kārtas epifīti)

Bentoss – *Benthos* – bentālē dzīvojošo organismu kopums ezeru gultnē un (litorālē, profundālē) un tekošos ūdeņos.

Fitobentoss – aļģes, kuru dzīve ir saistīta ar ūdensbaseina dibenu.

Zoobentoss – Dzīvnieki, kuru dzīve ir saistīta ar ūdensbaseina dibenu

Sestons (Pēc Naumana) **ir ūdens brīvās zonas komponente**, kuru veido tā dzīvā daļa – **biosestons** un nedzīvā daļa – **abiosestons**.

Biosestons sastāv no frakcijām:

ultrabiosestons- līdz 5 μ m

nanobiosestons –no 5-60 μ m

mikrobiosestons- no 60 - 500 μ m

mezobiosestons – no 500 – 1000 μ m

makro un **mega** – **biosestons** – līdz vairākiem centimetriem

Abiosestons vai **triptons** – dažādas dzīvā sestona atmirušās daļiņas

Drifts – Drift – ar strauji nestu, tekošos ūdeņos suspendētu dzīvu un beigtu, organisko un neorganisko daļiņu kopums. Drifta apjomu nosaka laika vai tilpuma vienībā.

Detrits – Detritus – beigtu organisko vielu – sadalījušos augu vai dzīvnieku daļu kopums, kurš ir izkliedēts ūdenī vai arī ir nogulsnēts uz ūdenstilpes dibena – atmirušās augu un dzīvnieku daļiņas

Bentāle – *Benthal* – ūdenstilpju gultnes dzīves telpa.

Potamāls, – *potamal*, – potamāls ir vasarsilta, smilšaini-dūņaina zona, biotops tekošos ūdeņos.

Potamons- *potamon* -ir biocenoze potamālā.

Ritrāls – *rhital* – ritrāls ir vasarauksta zona – biotops strauji tekošos ūdeņos.

Ritrons –*hitron* – ir biocenoze ritrālā.

Strauji ūdeņi (reofīls – straudi mīlošs)	Lēni tekoši ūdeņi (potamofīls – lēni tekošu ūdeņi mīlošs)
Uz akmens - litoreofīls	Litopotamofīls
Uz ūdens augiem – fitoreofīls	Fitopotamofīls
Uz dūņu slāņa- pelo-	Pelopotamofīls
Smiltīs – psammo-	Psammopotamofīls

Smilšu virsējais slānītis - epipelons

Bitops – *Biotope - Habitat* – no apkārtējās vides apstākļiem atšķirīga un noteikta lieluma vienveidīga dzīves telpa kādam dzīvības kopumam (biocenozei).

Biocenoze – *Community- Biocenosis* - biotopa “ dzīvais saturs” – dzīvo būtnu kopums kādā dzīves telpā, kurš pēc sava savstarpēji saistītā sugu un indivīdu sastāva un skaita atbilst caurmēra ārējās vides apstākļiem un ir no tiem atkarīgs un vairojoties var ilgstoši pastāvēt kādā noteiktā dzīves telpā.

Biocenozei ir: Līdzīgas prasības pret apkārtējo vidi;
Vienāda vai atšķirīga atkarība no apkārtējās vides.

Biocenozei nav: Raksturīga organismu tieša savstarpēja atkarība citam no cita vai tieksme pēc tā .

Bioķīmiskais skābekļa patēriņš, BSP – *BOD- biological oxygen demand* – Skābekļa daudzums, kas nepieciešams organiskās biomasas aerobai mikrobiālinoārdīšanai. To izsaka kā BSP-5 – skābekļa daudzumu, kas nepieciešams noārdīšanai 20°C temperatūrā piecu dienu laikā.

Biomasa – *biomass* – dzīvo organismu masa, - slapjā vai sausā, kuru parasti izsaka attiecinot uz tilpuma vai laukuma vienību.

Eitrofikācija ir augu pirmprodukcijas kāpināšana, kuru izraisījis barības vielu koncentrācijas pieaugums ūdenī vai arī barības vielu pastiprināta izmantošana. Eitrofikācija ir ūdenstilpju bagātināšanas ar barības vielām – galvenokārt ar biogēnajiem elementiem slāpekli un fosforu.

Trofija – *trophie- trophy* - fotoautotrofās produkcijas (pirmprodukcijas) veidošanās intensitāte. Trofijas pieaugumu var veicināt labāka esošo barības vielu izmantošana ūdenstilpē, kā arī papildus pievadīšana no baseina.

Saprobija – *saprobity* – kopējā heterotrofā bioaktivitāte ūdenī, pirmprodukcijas noārdīšanās intensitāte. Saprofīts – no pūstošām vielām dzīvojošs organisms.

Trofijas līmenis – *trophic level* - vienas trofiski funkcionālās grupas organismi veido vienu trofisko līmeni (piemēram, pirmproducenti, pirmējie konsumentu – augēdāji, sekundārie konsumentu).

Eitrofikācija – *eutrophication* – ekosistēmu lēna un dabiska attīstība – novecošana; kādas dzīves telpas pārlika bagātināšanās ar barības vielām un to pavadošās pārmaiņas (skābekļa trūkums, ūdeņu aizaugšana) vidē.

Ekosistēma – *ecosystem*- dzīvībai piemērota, ar dzīvību vairāk vai mazāk piepildīta Zemes telpa – teritorija, kurā savstarpējā atkarība un mijiedarbība starp dzīvajiem organismiem un nedzīvās apkārtējās vides faktoriem nodrošina vairāk vai mazāk pilnīgu pašregulāciju.

Ekoloģiskā vide – *ecological environment* – kopējās attiecības starp atsevišķiem organismiem vai organismu grupām.

Ekotons (robežjosla) – *ecotone* – vai pārejas josla starp dažādām dzīves telpām (piemēram krastmala kā robežjosla starp ezeru un sauszemi. Ekotonā dzīvību uzturošie resursi ir daudzveidīgāki kā katrā atsevišķā blakus esošā dzīves telpā, šeit pārklājās divu dzīves telpu ietekme.

Alohtons (alohtonās vielas)– *allochton* – citā vietā radies – “svešas izcelsmes” .

Autotrofs -*autotroph* – spēj baroties ar neorganiskām vielām (augi)

Heterotrofs – heterotroph – “citu barots” – barojās ar organisko vielu (visi dzīvnieki), kuru producējuši citi organismi.

Apkārtējā vide – environment – uz atsevišķu organismu vai organismu grupu iedarbojošos tiešu vai netiešu ietekmju kopums. Attiecību kopums starp dzīvajām būtnēm un apkārtni, kura iedalās abiotiskajā (gaisma, temperatūra, mitrums) un biotiskajā daļā (citi tās pašas sugas indivīdi, ienaidnieki, upuri, parazīti simbionti, migranti un maldu viesi).

Barošanās ķēde (tīkls) – *food chain* – priekšstats par ekosistēmā pastāvošām barošanās attiecībām, kuras sākas no augiem, turpinās ar tos patērējošiem konsumentiem un noslēdzās ar mineralizētājiem.

Destruenti (reducenti) – *destruents* – organismi, pārsvarā sēnes un baktērijas, kuras noārda beigtu organisko vielu un to mineralizē.

Konsumenti – dzīvnieku organismu kopums kādā dzīves telpā – patērētāji, kuri barojās ar jau izveidotu organisko vielu.

Primārie konsumenti barojās ar augu biomasu.

Sekundārie konsumenti – barojās ar dzīvnieku biomasu.

Cirkulācija – *overturn* – ūdens masu sajaukšanās lielā apjomā no ezera virsējiem slāņiem līdz pat dibenam. To izraisa stipra vēja ietekme vai ūdens temperatūras un ar to saistītās ūdens blīvuma izmaiņas.

Monomiktisks ezers – *monomictic lake* – kurā ūdens sajaukšanās notiek vienu reizi gadā.

Auksti monomiktiski -ja šī sajaukšanās notiek vasarā (polāro un subpolāro apgabalu ezeros)

Silti monomiktiski - ja šī sajaukšanās notiek ziemā (subtropos).

Dimiktisks ezers – *dimictic lake* – ezers, kurā gada laikā notiek divas cirkulācijas, daļēji vai pilnīgi sajaucot vertikālos ūdens slāņus. Parasti šīs cirkulācijas notiek pavasarī un rudenī. (tās izraisa temperatūras maiņa).

Holomiktisks ezers (holomiksija) – *holomictic lake* - holomiksijas gadījumā ūdeņu cirkulācija ezerā aptver visu ūdens masu līdz pat dibenam regulāri.

Meromiksijas- *meromictic lake*- gadījumā ūdeņu cirkulācija ezerā aptver tikai daļu no ezera dziļākajiem slāņiem. Ja tas notiek regulāri, tad ezers ir meromiktisks.

Oligomiktisks ezers – *oligomictic lake* – kurā periods starp divām pilnām ūdens cirkulācijām ir garāks par 1 gadu

Dzīves forma – *life form* – apzīmējums dzīvo būtņu dzīves veidam, pielāgošanās apkārtējai videi. Planktons, perifitons, bentoss var tikt apskatīti kā dzīves formas.

Stagnācija – *stagnation phase* – enerģētisks stabilitātes stāvoklis ezeros. Divās atšķirīgas temperatūras horizontāli norobežotās zonās pastāv atšķirīgi dzīves apstākļi, ūdens organismu daudzveidība un ūdenī izšķīdušo vielu koncentrācijas. Vēja ātruma un atmosfēras spiediena izmaiņas šīs zonas var tikai sašūpot, tās var nebūt horizontālas, bet ieslīpas. Stagnāciju dabiski var izsaukt tikai ūdens cirkulācija.

Trofogēnā zona- *trophogenic layer*- virsējais, izgaismotais ūdeņu slānis, kurā ir iespējama fotoautotrofā producēšana un tā ir pārsvarā par heterotrofo producēšanu. Trofogēnā zona aptver virsējo pelagiāli (epipelagiāli) un bentāles augšējo daļu – litorāli.

Eifotiskā zona – *euphotic zone* – ūdeņu augšējais slānis līdz dziļumam, kurā gaismas intensitāte vēl ir vismaz 1% no gaismas intensitātes tieši zem ūdens virsmas (to pieņem par 100%). Te notiek no gaismas atkarīgā pirmprodukcijas rašanās.

Epilimnijs – *epilimnion* – ezera virsējais slānis, stagnācijas periodā. Epilimnija veidošanās saistīta ar ezeru termiku un tāpēc nevar uzskatīt, ka jēdzieni “epilimnijs” un trofogēnā zona ir identi.

Kompensācijas līmenis – *compensation depth* – dziļums ūdenstilpē, kurā starojuma enerģija ir maza, un līdz ar to diennakts laikā fotosintezē producētais var pilnīgi patērēts elpošanā. Kompensācijas līmenis ir atkarīgs no ūdens optiskajām īpašībām un mainās gada laikā.

Hipolimnijs – *hypolimnion*- dziļūdens zona ezerā leļpus temperatūras lēciēna slāņa. Hipolimnija veidošanās ir saistīta ar ezeru termiku un tāpēc var uzskatīt, ka jēdzieni “hipolimnijs” un “trofolītiskā zona” ir identi.

Lēciēnslānis – *discontinuity layer* – *thermocline*- horizontāls ūdens slānis, ezerā vai jūrā, ar izteikti krasu temperatūras gradientu (līdz pat 1°C/dm). Šis slānis kā **metalimnijs** veidojas vasaras stagnācijas periodā starp epilimniju un hipolimniju. Ziemā - zemledus apstākļos tas pārvietojas ūdens virsējos slāņos (zem ledus).

Monimolimnijs – *monimolimnion* – cirkulācijas neskartais dziļūdens slānis meromiktiskā ezerā.

Trofolītiskā zona – *tropholytic layer*- dziļūdens zona, kurā nepietiekamā apgaismojuma dēļ nespēj veidoties fotoautotrofa produkcija. Te iespējama tikai heterotrofā producēšana

Litorāle – *littoral* – bentāles apgaismotā daļa līdz pat kompensācijas līmenim (dziļumam) . Ezeros litorāle ir piekrastes ūdensaugu zona.

Pelagiāle – *pelagial* – *open water zone* - brīvā, atklātā ūdens zona.

Bentāle – *Benthal* – ūdenstilpju gultnes dzīves telpa.

Profundāle – *profundal* – bentāles apakšējā, dziļūdens daļa. Atrašanās zem kompensācijas līmeņa nosaka to, ka te vairs augi nevar attīstīties.