

Šta su cijanobakterije?

Cijanobakterije, poznatije pod imenom modrozelene alge, relativno su jednostavne, primitivne životne forme. Javljuju se kao jednoćelijski, filamentozni i kolonijalni oblici. Po svojoj organizaciji su najsličnije bakterijama jer nemaju diferencirano jedro (prokarioti). Iako imaju fotosintetske pigmente kao i biljke, ne bi ih trebalo svrstavati u alge zbog značajnih genetskih i ekofizioloških razlika. Sintetišu karakteristične pigmente fikocijanine koji im daju plavo-zelenu boju.

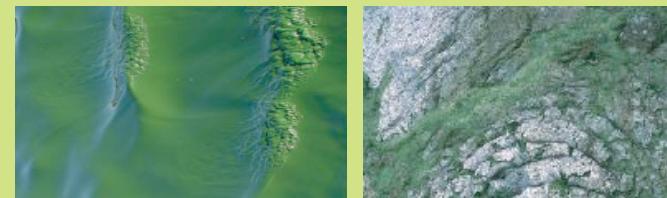


Cijanobakterije žive u slatkovodnim, slanim, brakičnim vodama i terestričnim ekosistemima. Najčešći su stanovači toplijih eutrofnih prirodnih jezera, akumulacija, bara, ribnjaka i sporotekućih reka. Kao pionirski i ekstremofilni organizmi naseljavaju peščare, pećine, bunare, vulkanske kupe, visoke planinske vrhove, termalne izvore, mineralne vode, koru drveća, fasade, stene, arsenare, sulfatere, slatine, lesne sedimente i lišajeve. Zbog starosti od 3,5 milijardi godina pripadaju grupi najstarijih organizama na našoj planeti. U formi stromatolita, kao prvi fotosintetski mikroorganizmi, kreirale su kiseoničnu atmosferu.

Šta je cvetanje cijanobakterija?

Naglo razmnožavanje ćelija i masovni razvoj cijanobakterijske biomase vidljiv na površini vode predstavlja cvetanje cijanobakterija. Zbog veoma česte sinteze i oslobađanja toksina tokom i nakon cvetanja, ova pojava se naziva i „opasno cijanobakterijsko cvetanje“. Obojeno cvetanje toksičnih morskih cijanobakterija se naziva i „crvena plima“. Pre pojave cvetanja cijanobakterije nisu vidljive u vodenom ekosistemu. Pri povoljnim uslovima dolazi do povećanja gustine populacije, praćenog izdvajanjem jasno vidljive biomase u formi plutajućih nakupina.

Cvetanja koja se dešavaju u akumulacijama za vodosnabdevanje, navodnjavanje, rekreaciju i u ribnjacima zahtevaju posebnu pažnju.



Kako prepoznati cijanobakterijsko cvetanje?

Cvetanje može da liči na obojenu penu, površinsku skramu ili bilo koji drugi oblik nakupina biomase na površini vode. Mogu se formirati solidne grudvaste formacije debljine do nekoliko centimetara. Gusto cijanobakterijsko cvetanje je ponekad homogeno u vodi i može da podseća na potaž od graška ili zeleni milkšejk. Javlja se u nijansama plave, zelene, braon ili crvene boje. Sveže cvetanje ima miris pokošenog sena i trave, a starije cvetanje se neprijatno oseća na raspadanje organske materije.

Gde se cvetanje može javiti?

Nagli rast cijanobakterijske biomase i ubrzano razmnožavanje ćelija favorizovani su u vodenim ekosistemima bogatim mineralnim i organskim materijama, kao što su eutrofna jezera i akumulacije, bare, rečni rukavci, sporotekuće eutrofne vode, sistemi za navodnjavanje, ribjaci, kao i morski i brakični ekosistemi.



Koliko traje?

Cvetajuća populacija iščezava nakon 1-2 nedelje, ali sa održavanjem povoljnih uslova za masovni razvoj može se desiti ponovno cvetanje iste ili drugih vrsta, omogućavajući smene i preklapanja cvetajućih događaja. Na taj način cvetanja mogu trajati i po nekoliko meseci.

Kada se cvetanje može javiti?

Cijanobakterijsko cvetanje najčešće počinje početkom juna i može potrajati do kraja septembra – u periodu kada se temperatura vode kreće od 21 do 27 °C. Pri ovakvim uslovima, cijanobakterije se brzo razmnožavaju i mogu cvetati za samo nekoliko časova. Pored najčešćih cvetanja u letnjim mесецима, masovni razvoj se može pojaviti tokom bilo kog perioda u godini kada je temperatura niža od 10 °C, čak i u uslovima prisutnog ledenog pokrivača.