

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧНОГО КОНТИНУУМА

В.В. Богатов

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток, Россия

В речных системах по мере продвижения водной массы от истоков к устью происходят закономерные изменения среды обитания гидробионтов, которые отражаются на структурных и функциональных особенностях сменяющих друг друга сообществ. В соответствии с концепцией речного континуума (Vannote et al., 1980), в верховьях рек (зона кренали), водосборы которых покрыты лесом, речное русло затенено пологом деревьев и получает мало света. Отношение продукции (P) к деструкции (R) органического вещества здесь значительно меньше 1, что указывает на гетеротрофный тип метаболизма сообщества. Ниже по течению (зона ритрали) река становится шире, изменяется её температурный режим, русло не затенено деревьями, и сообщество гидробионтов меньше зависит от аллохтонной органики. Считается, что речная экосистема здесь автотрофна, а отношение P/R близко к 1. На равнинных участках рек (зона потамали) течение замедляется, появляются планктонные организмы. Вода становится мутной, что ослабляет процессы фотосинтеза, и сообщество вновь становится гетеротрофным.

В продольном профиле реки наиболее низкое видовое разнообразие фито- и зообентоса отмечается в пределах верхнего гетеротрофного участка, а наиболее высокое – в центральной части автотрофного участка. Однако значения индекса Шеннона водорослевых сообществ максимальны на гетеротрофном участке, а донных беспозвоночных – на автотрофном. Таким образом, наблюдаемое на данном отрезке речного континуума увеличение количества видов беспозвоночных сопровождается усложнением структуры зообентосного сообщества, тогда как увеличение таксономического разнообразия фитобентоса происходит на фоне возрастания степени доминирования ограниченного числа видов водорослей. В области перехода зоны ритрали в потамаль происходит снижение общего таксономического разнообразия водорослей и беспозвоночных, что, очевидно, связано с замедлением скорости течения и с увеличением температуры воды в реке. Эти факторы, несомненно, ограничивают распространение в нижней части ритрали холодолюбивых реофильных видов, в то время как для потамофилов эта зона, являясь верхней границей их обитания, остается пока еще недостаточно привлекательной. На типично равнинных участках рек видовое разнообразие бентосных сообществ остается низким, несмотря на полную замену реофильных организмов потамофильными, в то время как число планктонных видов становится максимальным.