

І ЧАСТ

ХИМИЧЕН СЪСТАВ И СТРОЕЖ НА ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ

1

БИОСФЕРА

Веществата, които изграждат Земята, са разпределени в три слоя (сфери) — литосфера, хидросфера и атмосфера. В литосферата те се намират в твърдо, в хидросферата — в течено, а в атмосферата — в газообразно агрегатно състояние.

На нашата планета живата материя е възникнала най-напред в хидросферата; днес различни организми населяват цялата дълбочина на световния океан. Впоследствие живите организми са се разпространили и под твърдата земна покривка на дълбочина не повече от 10 m, както и в атмосферата на височина до около 20 km. Най-благоприятни условия за съществуването на живота обаче предоставя границата между литосферата и хидросферата, от една страна, и атмосферата — от друга. Съвкупността от отделните части на трите земни слоя, в които съществува живот, се нарича **б и о с ф е р а**. Този термин, употребен в по-тесен смисъл, включва всички живи организми, които обитават земното кълбо.

Масата на всички живи организми, взети заедно, е незначителна в сравнение с останалите съставки на планетата. Въпреки това процесите, които протичат в биосферата, по многообразие и интензивност превъзхождат многократно процесите, протичащи в неживата природа.

2

ОСНОВНИ ОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ В БИОСФЕРАТА

В живата природа се съдържат извънредно много органични съединения. В количествено отношение преобладават производните на три основни типа структури — монозахариди, мастни киселини и α-аминокиселини. В биосферата се срещат също алифатни алкохоли, алдехиди, кетони и амини; ароматни, карбоциклени и хетероциклени съединения и изопренови производни. Някои от тях, макар да са застъпени в по-малко количество, са извънредно важни от биологична гледна точка.

2.1

БЕЛТЪЦИ (ПРОТЕИНИ)

Белтъците, наречени още протеини (от гръцката дума *proteios* — първи, най-важен), играят първостепенна роля при всички биологични процеси. Те не са открити в неживата природа. В биосферата са широко