

Život a jeho základní vlastnosti

Biologie a její obory

Biologie (z řeckého *bios* = život, *logos* = věda) je věda o živých oborech. Dělí se na dílčí obory, jimiž jsou například:

Dílčí biologické obory podle úrovně zkoumání

molekulární biologie – zkoumá děje na úrovni molekul (tvorba bílkovin, rozklad cukrů...)

cytologie – zkoumá děje na úrovni jednotlivých buněk (stavba buněk, dělení buněk...)

histologie – zkoumá děje na úrovni tkání = souborů buněk (například stavbu svalové tkáně, chrupavky, pokožky...)

anatomie – zkoumá stavbu a uložení orgánů v těle (stavba srdce, mozku, květu...)

fyzologie – zkoumá životní děje v organismu (dýchání, vylučování, pohyb, fotosyntéza...)

ekologie – zkoumá vztahy organismů a jejich prostředí

Biologické obory zabývající se dílčími skupinami organismů

botanika – zkoumá rostliny

zoologie – zkoumá živočichy

mykologie – zkoumá houby

virologie – zkoumá viry

bakteriologie – zkoumá bakterie

Samořejmě existuje i podrobnější členění jednotlivých oborů. Například v rámci zoologie existuje třeba entomologie (zkoumá hmyz), arachnologie (zkoumá pavouky), ichtyologie (zkoumá ryby), herpetologie (zkoumá plazy) nebo ornitologie (zkoumá ptáky).

Užité (aplikované) obory biologie

Tyto vědy zkoumají využití biologických poznatků pro život člověka, například:

agronomie (zemědělství), **pomologie** (ovocnářství), **zootecnika** (chov hospodářských zvířat), **parazitologie** (zkoumá cizopasníky).

Jedním z nejvýznamnějších oborů aplikované biologie je **medicína** (lékařství), která zkoumá člověka a jeho zdraví.

Příkladem dílčích lékařských oborů je kardiologie (zabývá se srdcem), stomatologie (zabývá se ústní dutinou, především chrupem), ortopedie (zabývá se hlavně dolními končetinami), chirurgie (zabývá se operativním řešením různých poruch), onkologie (zabývá se nádorovým bujením), dermatologie (zabývá se kůží), psychiatrie (zabývá se duševním zdravím) a spousta dalších.

Společné znaky všech živých organismů

Všechny živé organismy na planetě mají několik základních společných vlastností, které je dohromady odlišují od neživé přírody i (zatím) od strojů a dalších lidských výtvorů:

Společné chemické složení

Základem těl všech živých organismů jsou vždy **organické látky** (sacharidy, bílkoviny, tuky...).

Společné chemické děje

Ve všech živých organismech probíhají stejné (nebo skoro stejné) chemické reakce, například rozklad cukrů, tvorba bílkovin ap.

Souhrn všech chemických dějů, které probíhají uvnitř organismu (příjem látek do těla, přeměny látek uvnitř těla a výdej látek ven z těla) označujeme pojmem **metabolismus**.

Reakce na okolí

Všechny živé organismy mají schopnost vnímat změny ve svém okolí (mají nějaká čidla) a jsou schopné na ně reagovat (například změnou svého metabolismu).

Rozmnožování

Všechny živé organismy mají schopnost se rozmnožovat, tedy vytvářet totožné (nebo téměř totožné) kopie sebe sama.

Růst a vývoj

Všechny živé organismy mají schopnost růst a vyvíjet se – a to jak v rámci života jedince, tak v rámci života celého druhu.

ontogeneze = vývoj jedince od vzniku do jeho zániku (například u člověka od početí do smrti)

fylogeneze = dlouhodobý vývoj (evoluce) celé skupiny organismů (například vývoj celého lidstva od prehistorie do současnosti)