

HOMOLOGNI ORGANI: so deli telesa, imajo skupen izvor, so zaradi različnih nalog različne oblike (okončnine vretenčarjev). Značilen je **DIVERGENTNI RAZVOJ** (razvoj z razhajanjem-vretenčarji). Potomci skupnih prednikov (ptiči, sesalci, plazilci) prilagajajo novim nač. življ. **ANALOGNI ORGANI:** deli telesa, so zaradi istih nalog zelo podobni, njihov razvoj različen. Značilen je **KONVERGENTNI RAZVOJ** (razvoj z zблиževanjem). Bramor-krt, delfin-tun, ptice-žuželke. Nesorodni organizmi se prilagajajo podobnim življ. razmeram. **ZAKRNELI ORGANI:** kiti (kolk, stegnenica, piščal), jamske živali (oči), kače (delčki nog), konj (prsti), kaktus (nima listov), cvetovi vetrocvetk (listi cvetnega odevala)! **EMBRIOLOGIJA** (primerjava zarodkov v njihovem razvoju): splošni znaki se pojavijo pred posebnimi, zarodki so si podobni tembolj so si sorodni, vsa živa bitja bolj ali manj sorodna, imajo skupen razvoj, škržne brazde človekovega zarodka-dokaz-naši predniki vodna bitja. Žaba: mrest (gruče zdrizastih žabjih jajc-v njih drobna živalica, ni podobna odrasli žabi, ampak mladi ribi), zarodki razvijajo spomladi, zapustijo jajčni ovoj, paglavec podoben ribici (velik trebuh, ozek rep), diha s škrgami, kasneje razvijajo sprednje, zadnje noge, rep zakrni, diha s pljuči-odrasla žaba. Primerjava zarodkov vretenčarjev: na začetku samo hrbtenico, oči, vhod v sluhovod in škržne brazde, pol razločimo-razvile vodne živali (ribe, dvoživke), kasneje ločimo ptiče (po zasnovi perutnic, kljuna) in želve po zasnovi oklepa. Pri sesalcih zelo težko razločimo. **VZROKI IN POTA RAZVOJA:** splošna spremenljivost je splošna lastnost bitij, da so med seboj različni. Na to vplivata okolje in predniki (dedni zapisi). (Živa bitja so bolj ali manj podobna svojim staršem, sledijo nekemu okvirnemu vzorcu, podrobnosti se oblikujejo zaradi življ. razmer, osebni razvoj določajo krom., geni). Krom. so drobne nitke v jedru, dajo se obarvati. Orjaški krom.-100x večji, so v celicah žlez slinavk pri ličinkah dvokrilcev (so temnejše in svetlejšje prečne proge. Temnejše proge vsebujejo nukleinske kisline). N.K. so zgoščene posebne jedrne beljakovine (nukleoproteidov). Molekule N.K. osnovne enote, ki skupno gradijo vzorec, vsebujejo zapis, daje informacijo za izoblikovanje posameznih lastnosti osebk. Osnovne enote-geni. **GENI IN OKOLJE:** geni določajo lastnosti osebk, podedujejo od staršev. **FENOTIP:** vsi izoblikovani znaki pri osebku (videz, drugi znaki-način prebavljanja, hitrost srčnega utripa). **GENOTIP:** dedni zapis, podeduješ od svojih staršev. **REAKCIJSKA NORMA:** splošno navodilo v genih (+vplivi okolja), sposobnost odzivanja na razmere okolja za vsak gen posebej. **MODIFIKACIJE:** osebk z različnimi fenotipi, enakimi genotipi, večje možnosti preživetja kot celota (odvisno kako se vsak osebek odzove na razmere-temp, vlažnost, tema). **MUTACIJE:** celična delitev **MITOZA** - pomembna za razvoj- je natančno podvojevanje vsakega gena, zagotavlja stalnost, nespremenljivost dednega zapisa, iz roda v rod prinaša pomembne lastnosti. Mutacije so večje ali manjše spremembe zapisa v krom. in genih, nastajajo s podvajanjem ali z razhajanjem krom.. Če se spremeni spolna celica, sprememba kaže na potomcu. **DEDNOST:** prenašanje dednih lastnosti iz roda v rod. Dedne lastnosti-tiste, ki jih podedujemo, jih prenašamo v genih. Nespolno razm.: novi osebek, lastnosti enega osebk. Spolno razm.: oba starša prispeva eno spolno celico, združitev-nastane spojek (zigota). V celicah so dvojne garniture krom.. Homozigotni os. (enaka alela, enaka gena), heterozigotni os. (različna alela-križanci). Celice: telesne, dvojno št. krom., celična delitev-mitoza, spolne: enojno št. krom., nastanejo z redukcijsko delitvijo (dvojna garnitura krom. se zmanjša na enojno).