

EVOLUCIJA=disciplina biologije, ki proučuje razvoj; =organsko spreminjanje (morfologije in procesov v živih org.); v prejšnjem stol. se ta izraz ni uporabljal; evolve=odviti; izraz je prišel s področja embriologije; dve področji:

1.) razvoj novih vrst iz že obstoječih (mehanizmi tega razvoja); proučujejo razvoj 2 mil. recentnih in še več fosilnih vrst; znanih je toliko podatkov, da se je razvila teorija (razvojni nauk)

2.) izvor (razvoj prvega živega organizma)- na Zemlji je to procita; za to področje ima biologija malo podatkov, pomaga si s simulacijskimi poskusi; vse trditve na tem nivoju so hipoteze;

Faze evolucije:

1.) kem. faza: neorganska faza-proučuje razvoj neživih sistemov (razvoj vesolja, planetov,...); potekala naj bi na področju vsega vesolja

2.) org. faza: (bioevolucija)-razvoj živih sistemov; podatki so znani samo s področja Zemlje

3.) psihosocialna faza: je vezana samo na človeško vrsto na Zemlji, proučuje razvoj psih. in soc. zakonitosti, začela naj bi se pred 2. mil. let; biologe zanima 2. faza

Razvoj novih vrst iz že obstoječih

1.) Zgod. razvoj evulucijskih misli:

-antika: Aristotel (4.st.BC): značilna so bila splošna opazovanja narave in oblikovanje zaključkov; oblika je 1. sistem: minerali, rastline, zoofiti, živali, človek; na osnovi naraščajoče zapletenosti organizma

-do 18.st: kreacionizem: stvarjenje

-18.st: Linne: dvojno poimenovanje (rod, vrsta); določi idealni tip, s katerim primerja ostale org.; naleti na številna odstopanja, ki jih poskuša razložiti;

-po 18.st: se razvijejo razl. naravosl. vede, nove metode dela, pripomočki; razvijati se začne geologija (veliko fosilnih ostankov, trdijo, da se je površina zemlje spreminjala); enciklopedisti (Buffon): osebk iste vrste se na razl. delih dežele različni (vpliv okolja)

V istem času so bili zelo aktivni antievolucionisti - Cuvier - primerjalni anatom in paleontolog - proučuje fosilne ostanke; postavi teorijo katastrof (življene večkrat ustvarjeno, vedno na višjem nivoju)

-1809: Zoološka filozofija (by Lamarck[©]): 1. hipoteza o evoluciji:

1.) Živi org. so spremenljivi, razvijali so se od enost. do bolj zapletenih; Lamarck poskuša razložiti načine teh sprememb;

2.1.) pogoji okolja vplivajo na org.; pri določenih pogojih se pojavi notranja potreba po dol. org.;

2.2.) tako nastale spremembe se dedujejo; zakon o dedovanju pridobljenih lastnosti

2.3.) če se org. rabijo, se krepijo, sicer zakrniijo;

Kasneje se ohrani hipoteza o spreminjanju vrste, da so org. prilagojeni na pogoje okolja, da na žive org. vplivajo pogoji okolja; v zadnjem času to hipotezo prilagajajo sodobnim ugotovitvam (neolamarkisti)

Charles Drawin: je postavil hipotezo o naravnem izboru (selekciji); Nastanek vrst (1859); 1831-1836-ladja Beagle: J-Am.: org. istih vrst, ki so se razlikovali od pokrajine do pokrajine, proučeval je tudi fosilne prednike teh vrst; Galapagos: 15 vrst Darwinovih ščinkavcev, ki so se razlikovali v obliki kljuna; je mlado otočje, naselitev je potekala iz J-Am, bili so konstantni pogoji, prostor je bil izoliran; Pacifik: proučuje nastanek koralnih grebenov, atolov, rake vitičnjake; Anglija: vse življenje proučuje vpliv umetne selekcije na gojitve domačih živali, kulturnih rastlin; prebere razpravo Malthusa, ki trdi, da se preb. revnih delov Ang. ne bi smeli poročati, imeti otrok; preden je Darwin delo izdal, je dobil v recenzijo delo drugega strokovnjaka (Alfreda Wallacea), ki je trdil isto, kot Darwin v svojih zbranih osnutkih, vendar z manj dokazi, zato deli izdeta istočasno; Darwin ni vedel ničesar o zakonih dedovanja lastnosti; kot osnovo svoje hipoteze vzame posamezni osebek; kasneje so to hipotezo izpopolnili, upoštevali so še zakonitosti dedovanja, nastala je evulucijska teorija (neodarwinizem): osnova je populacija (vsi osebki iste vrste v dol. prostoru in času); osebki so med seboj variabilni; 'boj za obstanek' se ne uporablja več, selekciji dajejo statistično verjetnost delovanja: osebek z dol. lastnostjo ima v dol. pogojih večjo verjetnost preživetja; sklad genov generacije se spreminja, vsak osebek ima svoj genotip; vsi osebki iste vrste tvorijo sklad genov; znotraj tega sklada se spreminja frekvenca dol. gena; Darwinova hipoteza naravne selekcije: (((((1+2)[]3)+4)[]5)[]6); **1.)** vsaka vrsta teži k hiperprodukciji; **2.)** nosilnost okolja je omejena (hrana, prostor); **3.)** nujno je izločanje osebkov, pride do boja za obstanek); **4.)** kateri osebki preživijo, je odvisno od individualnega polimorfizma; tisti osebki, ki preživijo, prenesejo last. na potomce (če dosežejo obdobje spolne zrelosti); **5.)** naravna ali umetna selekcija dol. osebk izločita iz življenskega prostora; umetna selekcija deluje hitreje (člov. načrtno izbira dol. lastnosti); pogoji okolja se lahko spreminjajo; **6.)** osebki dol. vrste so prilagojeni na dol. pogoje okolja (adaptacija ni absolutna)