

26.3.2020 BIO 9.a in 27.3.2020 BIO 9.b

Pozdravljeni učenci!

V prejšnji uri ste predelali učno snov **Kako deluje proces evolucije** in rešili vaje v zvezku za aktivno učenje. Rešitve na tem linku:

<https://www.devetletka.net/index.php?r=downloadMaterial&id=12251&file=1>

V pomoč vam prilagam tabelsko sliko, s pomočjo katere si pomagaš dopolniti manjkajočo vsebino .

KAKO DELUJE PROCES EVOLUCIJE

Evolucija je postopen in dolgotrajen proces spreminjanja živih bitij skozi mnogo generacij.

Evolucijo lahko spremljamo s pomočjo raziskovanja fosilov – okamenelih ostankov organizmov. Evolucija se ni dogajala le v zgodovini, ampak se enaki evolutijski procesi dogajajo tudi v danes.

Evolucijsko teorijo sta postavila Charles Darwin in Alfred Russel Wallace.

Darwin je do svojih spoznanj prišel na potovanju z ladjo BEAGLE, ko je raziskoval živa bitja J Afrike in bližnjih otokov, Wallace pa živa bitja Malezije in Indonezije.

Ugotovila sta, da so vse oblike živih bitij nastale iz SKUPNEGA PREDNIKA z dedovanjem in s postopnim spreminjanjem . **Postopno spreminjanje je posledica NARAVNEGA IZBORA. Evolucija z naravnim izborom je temeljna lastnost živega.**

4 ključna spoznanja, ki so Darwina pripeljala do evolutijske teorije:

- **raznolikost organizmov** (organizmi ene populacije se lahko zelo razlikujejo med seboj)
- **prenašanje lastnosti staršev na potomce**
- **čezmerno potomstvo**, - vrste imajo več potomcev, kot jih dejansko v nekem okolju lahko preživi
- **tekmovanje med organizmi** za hrano, prostor, samico.

Med organizmi vlada **boj za obstanek**. V tem boju za preživetje uspejo tisti organizmi, ki so najboljše prilagojeni na razmere v katerih živijo. Pomen preživetja je **uspešno razmnoževanje**, saj lahko le na ta način osebk i iste vrste prenesejo svoje dedne lastnosti na potomce.

Življenjske razmere, v katerih živi določena vrsta, so tisti dejavniki, ki vplivajo na število preživelih osebkov te vrste. Ti osebk i se lahko uspešno med seboj plodijo in imajo **plodne potomce**. Zaradi tega so preživeli osebk i potomci najboljše prilagojenih staršev.

Naravni izbor je dejavnik evolucije, ki je nujen za prilagajanje organizmov. Organizmi, ki so manj prilagojeni določenemu okolju, bodo prej ali slej propadli in jih bodo nadomestili organizmi, ki so okolju bolj prilagojeni.

Naravni izbor ni naključen, na njega vplivajo dejavniki:

- **vplivi NEŽIVE NARAVE (svetloba, plini, vlažnost, padavine)**
- **tekmovanje med osebki iste vrste (za življ. prostor, hrano, vodo, partnerje ...)**
- **tekmovanje med osebki različnih vrst**
- **odpornost proti zajedavcem, bolezni**
- **plenilci**

Primer: BREZOV PEDIC (poglej si v učbenik in si napiši kratek povzetek).

Danes nadaljujemo naprej z učno temo **RAZNOLIKOST OSEBKOV V POPULACIJI** (uč. Str.70-72)

Tabelska slika:

Kako variabilnost oz. raznolikost vpliva na evolucijo?

1. Populacija je skupina organizmov iste vrste, ki živijo na istem prostoru ob istem času in se med seboj uspešno razmnožujejo.
2. Večja je raznolikost med organizmi v populaciji, večja je možnost, da so med organizmi osebk, ki se lažje prilagodijo na razmere v okolju v katerem živijo.
3. Raznolikost med organizmi povečujejo tudi **mutacije**. Mutacije so trajne spremembe na molekuli DNA.

Malo dopolnitve o mutacijah (namreč pri genetiki nismo kaj dosti o tem govorili).

Kaj povzroča mutacije?

- a) Kemijski dejavniki – genotoksične snovi (Cigaretni dim, azbest, aflatoxin...)
- b) Fizikalni dejavniki – sevanja (UV, radioaktivno, ionizirajoče sevanje...)
- c) Biološki dejavniki – virusi (HPV, hepatitis B, EBV...)

Vpliv mutacije na organizme:

- NEVTRALNE (hitrejša ali počasnejša prebava)
- ŠKODLJIVE (rak, albinizem...)
- KORISTNE (bolj rodovitne rastline...)

Ali so mutacije dedne?

Mutacije, ki nastajajo v telesnih celicah → **se ne prenesejo na potomce.**

Mutacije, nastale v času nastanka spolnih celic, v spolnih celicah ali v času oploditve in razvoja zarodka → **dedne spremembe.**

3. Zaradi mutacij nekateri osebki pridobijo lastnosti (alele), ki njim in njihovim potomcem omogočajo prednost pri preživetju in razmnoževanju v določenem okolju (naravni izbor). Tako nastale populacije so bolj prilagojene na določeno okolje.
4. Mutacije so naključne, niso usmerjene v izboljšanje organizma.
5. Populacije z majhno raznolikostjo (genetsko variabilnostjo) so bolj izpostavljene izumrtju.
6. Na razmere v okolju so organizmi različno prilagojeni:
 - varovalna barva
 - opazna barva (partner jih prej izbere za parjenje)
 - v boju za samico zmaga močnejši in težji samec
 - glede na vrsto hrane se oblikuje kljun ptic
 - Vsi ščinkavci so se razvili iz skupnega prednika. Zaradi prilagajanja na življenjski prostor in način prehranjevanja se razvijejo različne vrste ščinkavcev.

7. Umetni izbor je posledica človeka, ki izbere organizme za medsebojno razmnoževanje, zaradi njihovih dobrih lastnosti. Tako, dobi osebkke, ki so njemu koristni. Primer: volk je skupni prednik več 100 različnih pasem psov, ali iz divje rastline kapus so vzgojili, cvetačo, brokoli, ohrovt, zelje, kolerabo.

Osebkke iste vrste se razlikujejo po mnogih dednih lastnostih

Osebkke se med seboj ne razlikujejo samo po videzu, ampak tudi po drugih lastnostih, kot so značaj, spretnost, iznajdljivost, prebava, razvitost in sposobnost zaznavanja in odzivanja na dražljaje iz okolja.

Vse opisane raznolikosti omogočajo osebkku, da v okolju uspešni preživijo in imajo svoje potomce ter tako prenesejo svoj **dedni zapis v novo generacijo**.

V hudi zimi na primer preživijo le mali krti, veliki poginejo. Naslednje generacije krtov imajo tako v povprečju manjšo velikost.

Na naravni izbor pa vplivamo s svojim ravnanjem tudi ljudje. Ob prekomernem lovu večjih rib preživijo predvsem manjše. Posledica so populacije rib manjših velikosti.

Kot že vemo, se pri **spolnem razmnoževanju**, ob oploditvi, kromosomi staršev na novo združujejo. Tako nastajajo v kromosomih **novе kombinacije alelov** in to povsem **naključno**. Nikoli ni vnaprej določeno, kateri aleli se bodo pojavili v spolni celici in kateri aleli se bodo združili v času oploditve. Prav tako ni določeno, katera moška spolna celica bo oplodila žensko spolno celico. Zaradi tega se pojavi pri potomci istih vrst pestrost in raznolikost.



Tvoja naloga je:

Naredi si zapis učne snovi v zvezek. Ni potrebno v celoti, lahko si tekst skrajšaš.

Reši naloge v Zvezku za aktivno učenje na strani 15,16, 17.

Naslednjič nadaljujemo z učno temo PRILAGODITVE ORGANIZMOV.

Do takrat pa ostanite zdravi, se zdravo prehranjujte, veliko pijte in se tudi malo razmigajte!!!

Lep pozdrav,

učiteljica Martina