

**Otázka:** Fylogeneze člověka = antropogeneze

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Ronnie120

1859- **Darwin** O vzniku druhu přírodním výběrem

1871- **Darwin** O původu člověka (Původ člověka přírodní výběr)

- aplikuje věci z 1.díla na vývoj člověka
- člověk a opice měli své společné předky
- teorie přijata s rezervou, řada odpůrců
- přijata pozitivně **Ernest Haeckel**, další se zaměřili na hledání chybějících článků- koster mezi opicí a člověkem
- vytipované oblasti- Afrika, Indonésie
- **Eugen Dubois**- nachází na Jávě kosterní pozůstatky tvora- *Pithecanthropus erectus* (Opočlověk vzpřímený)
- začaly být přehodnocovány další nálezy- 1856 nález u Neanderthalu

- existují doklady o vývoji člověka:

1. důkazy antropologické- kosterní pozůstatky

2. důkazy biologické- pozůstatky na těle člověka- rudimenty a atavismy

### **Odlišnosti na těle člověka**

<b>Znak</b>	<b>Savci (antropoidní opice)</b>	<b>Člověk</b>
Páteř	Obloukovité prohnutí páteře	2×esovitě prohnutá- lordóza (dopředu) a kyfóza (dozadu) → tlumí nárazy na lebku
Hrudník	Zploštělý ze stran	Dorzozventrální zploštění → uvolnění předních končetin
Horní končetina	Chůze	Velká pohyblivost v ramenním kloubu
Ruka	Palec ve stejné řadě s ostatními prsty	Palec je v opozici vůči ostatním prstům → uchopovací schopnost; velká pohyblivost prstů
Pánev	Pánevní k. nejsou prohnuté, pánev není uzavřená	Pánevní k. miskovitě prohnuté, pánev uzavřená → nese váhu vnitřních orgánů
Dolní končetina	Stehenní k.- prohnutá, delší jsou bérce	Stehenní k.- rovná, nejdelší
Chodidlo	Palec v opozici- uchopovací schopnost; ploché, není klenba	Palec ve stejné řadě s ostatními prsty; dvojí klenba- podélná a příčná

### **Odlišnosti na lebce člověka**

<b>Znak</b>	<b>Savci (antropoidní opice)</b>	<b>Člověk</b>
Týlní otvor	Směřuje dozadu	Směřuje dolů

Týlní kost	Místa úponů zádových svalů	3 šíjové čáry- upíná se trapézový sval
Čelo	Ubíhá šikmo dozadu	Kolmé
Část obličejová	Převažuje, vystupuje dopředu	Vtlačená pod část mozkovou → zmenšení čichových dutin
Čelní kost	Nadoboční valy	Nadočnicové oblouky
Očnice	Směřují do stran	Blíž k sobě → hl.smyslem zrak → překrývá se zorné pole → prostor. vnímání
Nos	Placatý	Vystupuje z obličeje
Bradový výběžek	Není	Typický lidský znak
Zdvihače hlavy	Velice slabé svaly	Spánková k.- bradavkové výběžky- upínání zdvihačů hlavy
Čelisti	Protažené, parabolické	Kratší, eliptické

### **Biologické rozdíly na těle současného člověka**

1. Rudimenty- orgány a části těla vyskytující se pravidelně → zakrnělé, bez funkce- pozůstatky po předcích

- kostrč
- slepé střevo (zde štěpena celulosa)
- svaly ušního boltce
- platysma (tenký plochý pokožní sval)
- Downův hrbolek (špičaté uchoú)
- epifýza (vyměšování → tlumí množení)

- M<sub>3</sub>- stolička
  - meziobratlové plotény (pozůstatky chordy)
  - 3 víčko (mžurka- vnitřní koutek oka)
  - morfologické znaky zárodku- žaberní oblouky a štěrbiny, ploutvičkovité končetiny, lanugo, ocásek
  - 3.plodový obal- alantois
1. atavismy- orgány a části těla vyskytující se u části populace, nepravidelně; pozůstatky vývoje
- zesílené svaly u ušního boltce
  - 3.prsní bradavka
  - kožní ocásek- záhyb
  - lanugo v dospělosti (místa)
  - nadměrné ochlupení (vlčí lidé)
  - 3.stolička- v budoucnosti

### **Datace antropologických (archeologických) nálezů**

1. podle vúdčích zkamenělin

např.: prvohory- trilobiti

1. podle doprovodných nálezů= artefaktů

keramika, provrtání kosti, lidské výrobky

1. radio-karbonová metoda- princip

**SYSTEM:**

doména: **EUKARYA**

říše: **Živočichové** (*Animalia*)

TRIBLASTICA

$\alpha$ - řada: **druhoustí** (*Deuterostomia*)

kmen: **strunatci** (*Chordata*)

podkmen: **obratlovci** (*Vertebrata*)

třída: **savci** (*Mammalia*)

podtřída: **živorodí** (*Theria*)

nadřád: **placentálové** (*Placentalia, Eutheria*)

řád: **primáti= nehetnatci** (*Primates*)

1.podřád: **poloopice** *Prosimiae*- makiové, lemurové, outlouňové, komby,...

2.podřád: **vyšší praví primáti** *Simiae*

- 1.skupina: **ploskonosí= opice Nového světa**- J Amerika- malpy, chápaní, kosmani, tamaríni, chvostani,...

- 2.skupina: **úzkonosí= opice Starého světa**- Afrika- kočkodani, paviáni, makakové, hulmani,..

nadčeled': **hominoidi** (*Homonoidea*)

1.čeled': **gibonovití** (*Hylobatidae*)



- platí pravidlo priority- první použití a publikování druhového jména je navždy platné, nedá se změnit, i když se zjistí, že je chybné (rodové ano)

### *PITHECANTHROPUS ERECTUS*

(opočlověk vzpřímený → jasný člověk, vzpřímení i před ním)

### *HOMO ERECTUS*

- vývojová řada: ve vývojové řadě postupně ubývá zvířecích znaků a přibývá znaků lidských

#### • Druháohory

- 75 mil- začínají se vyvíjet primáti z nejprimitivnějších savců- hmyzožravců
- řád: Tany- stromoví, denní živočichové; velké oči, výborné smysly, relativně dobře vyvinutý mozek

#### • Třetíohory

- 50 mil- první primáti- poloopice
- 35 mil- první vyšší primáti

### **Aegyptopithecus**- lidoop, zubní vzorec: $M_3 M_2 M_1 P_2 P_1 C I_2 I_1$

- předchůdce všech lidoopovitých, možná i předchůdce hominidů
- Afrika, Asie, Evropa
- pozůstatky i na J Slovensku
- 20 mil- **Prokonsul**- připomíná šimpanze- společný předek lidoopovitých a hominidů
- 16 mil- **Dryopithecus**- polovzpřímená postava, vývojová linie lidoopů

- 12 mil- **Ramapithecus**- nejstarší hominid- 2.hominizační komplex
- metrový vzrůst, chodil pod vou, mozek 300 ml
- 3-1 mil- **Australopithecus**- Afrika, JV Asie
- **Australopithecus afarensis**- nejvýznamnější, přechodná forma mezi lidoopy a člověkem
- významný nález: ♀ Lucy + kostra- 3-letého dítěte
- 130 cm, 40 kg, 500-600 ml
- býložravci, travnatý terén; úkryt hledá na stromech, pod stromy, sklaní útvary
- používali nástroje
- existovali křehčí formy- **Australopithecus africanus**- možná vyráběl nástroje
- existovali robustnější formy- **A. robustus, A. boisei, A. aetipicus** (dříve *Paranthropus*)
  
- Čtvrtohory
  - starší- PLEISTOCÉN
  - mladší- HOLOCÉN (10 000)
  - 2-1,4 mil- **Homo habilis**= člověk zručný
  - 650 ml- vyráběl nástroje
  - Afrika- Olduvajská rokle, řeka Omo
  - 130 cm, 40 kg; všežravci
  - 3.hominizační komplex



- 1,9-1,4 mil- **Homo ergaster**= člověk dělný
- JV Afrika, migrace na jiné kontinenty- Čína, Evropa
- období horka a sucha- omezení srsti, vývoj nosu
- všežravec, zpočátku mršiny, časem začínají lovit
- masitá postava vede k rozvoji mozku- komunikace, vytváření souvislostí, primitivní řeč
- vytváření pěstních klínů
- 1,2- 0,8 mil- **Homo antecessor**= člověk předchůdce
- 1000 ml
- kanibal
- jedním z prvních hominidů v Evropě
- 1mil-350 000- **Homo erectus**
- robustní- 170 cm, 80 kg, 800-1200 ml
- lovec, sběrač, všežravec, využíval oheň, neměl stálá obydlí, city, abstraktní myšlení
- Afrika, Asie, Evropa
- nálezy různě pojmenovávány: *Pinthropus erectus*, *Sinantropus pekinensis*, *Maureanthropus heidelbergensis* →
- 0,5 mil- **Homo heidelbergensis**= člověk heidelbergský
- považován za poddruh- nejspíš H.erectus
- mozkovna 1100-1400 ml
- 180 cm, 100 kg

- výborní lovci, první se začal oblékat
- zřejmě první pohřbíval své mrtvé a dával pohřební dary
- Afrika, Asie, Evropa
- dostává se do 2 odlišných podmínek:

1. 300-350 tisíc- S Evropa- **Homo neandertalensis** (Neandertal- Německo)

- oblast zalednění
- menší vzrůst, 160 cm, krátké nožky, přizpůsoben studenému období- kožešiny
- výborní lovci
- podsaditější postavam silné kosti
- rozdělení:

*anteneandertálci*

*časní neandertálci*- 150-120 tisíc- předpokládalo se, že se vyvinul H.sapiens

*klasičtí neandertálci*- 100-35 tisíc- slepá vývojová větev; velké stoličky a čelisti, silný krk, silné prohnuté stehenní k.

2. 40 tisíc- J Afrika- **Homo sapiens**= člověk rozumný

- vyšší vzrůst- 170 cm
- velká pigmentace
- osídlili celý starý i nový svět- Amerika, Austrálie
- historické členění:
- člověk se vyvíjí v paleolitu: starší- **H.habilis, H.ergaster, H.erectus**

střední- **H.heidelbergensis**, **H.neandertalensis**

mladší- **H.sapiens**- pravěký (mladopaleolitický) a současný

- budoval různá obydlí, dočasná sídliště, nápadný rozvoj umění- sošky, malby, rytiny v kostech a klech
- neexistovali rasy
- typy: *Combe-Capelle*- úzký obličej a hlava

*Cro-Magnon*- „kromaňonci“- široký obličej a hlava

- 10 000- helocén= neolit „mladší doba kamenná“
- existence ras, rozvoj zemědělství, pastevectví, trvalá sídliště, výroba keramiky, používání kopí

### **Naleziště u nás**

- H.erectus- Bečov u Mostu, Přezletice u Prahy, Stránská skála (Brno)
- H.neadertalensis (klasičtí)- jeskyně Šipka (Štramberk), jeskyně Kůlna (Moravský kras), jeskyně Švédův stůl (Ochoz u Brna)
- Člověk mladopaleolitický- Dolní Věstonice, Pavlov, Červený kopec, Předmostí u Přerova, Býčí skála (Moravský kras)

### **Rasy**

- začaly se diferencovat v paleolitu před 35 000- přizpůsobování se přírodním podmínkám- intenzita světla, podnebí, necmoci, genový posun (změna četnosti alel vlivem náhody v malých populacích)

- velká skupina lidí se společnými znaky (dědičně podmíněné)- liší se od ostatních ras
- dříve od sebe ostře oddělené, vlivem migrace a míšením se rozdíly částečně stírají
- biologický pojem, nelze o něm mluvit v sociologii, dějepisu,.. není synonymum slov jako stát, národ, jazyková skupina → dostáváme se do pozice rasismu
- rasismus- nevědecká teorie, která rozděluje rasy na čisté a nečisté, vyšší a podřadné,..
- prosazování nordické, árijské rasy- německý fašismus
- termín nordický= antropologický typ; árijský= indoevropská jazyková skupina
  
- rasy se liší: pigmentací (barva pokožky, vlasů, oční duhovky), míra tělesného ochlupení, utváření nosu, rtů a brady; tělesné proporce
- u každé rasy najdeme znaky méně či více dokonalé
  
- 1. černá (negroidní)                    10% lidstva    nejmladší- před 10 000
  - tmavá pigmentace
  - vlasy kudrnaté a krátké
  - široký obličej, plochý a široký nos, malá brada, vysoké čelo, široká oční štěrbina
  - vyšší postava, krátký trup, dlouhé končetiny
  - málo vyvinuté tělní ochlupení
  
- 2. bílá (europoidní)                    40% lidstva    před 35 000
  - nadprůměrný rozvoj nosu
  - nadměrný rozvoj tělesného ochlupení
  
- 3. žlutá (mongoloidní)                50% lidstva

- tmavá pigmentace- žlutohnědá pokožka, tmavé vlasy a oči
- málo vyvinuté tělesné ochlupení
- úzké oční štěrby, oči uložené o 10° šikmo
- postava nízká, krátké končetiny, široké lícní kosti
- jednotlivé rasy se mezi sebou mohou mísit → míšenci: Mestici - (europoidní+mongoloidní); Mulati - (europoidní+negroidní); Zambové - (negroidní+mongoloidní)
- v rámci každé rasy se vyskytují velké skupiny lidí- antropologické typy- zbarvení pokožky, oční duhovky, barva vlasů, tělesné proporce
- určení:
  1. barevná sklíčka- oční duhovka
  2. vzorkovník na vlasy
  3. plastové kroužky na zbarvení pokožky
- v Evropě 4 antropologické typy:
  1. severský (nordický)- modré oči, světlé vlasy, světlá pokožka, vysoká štíhlá postava, úzký obličej, výrazně vystupující nos
    - Skandinávie, S Německa, Skotsko, S Ruska
  2. východní (baltický)- postava nižší, obličej širší, světlá pigmentace, širší spodní čelist
    - Ukrajina, Rusko, Slovensko
  3. jižní (dinárský)- tmavé vlasy, tmavé oči, vyšší a štíhlá postava, výrazný nos
    - Itálie, Balkán, J Francie
  4. západní (alpínský)- tmavá pigmentace, postava střední

- Francie, Německo, ČR
  
- etnické skupiny- společné znaky
  
- např. cikáni- pochází z přední Indie 10.stol
  
- Malá Asie → Balkán → střední Evropa 14.stol
  
- Arabský pol. → S Afrika → Pyrenejský pol. → střední Evropa

1. [Vývoj člověka - maturitní otázka](#)
2. [Názory na vznik a vývoj života na Zemi](#)
3. [Evoluční biologie - maturitní otázka z biologie](#)