

No gēna līdz sabiedrībai Dzīvības un nāves līdzsvara likums

Homeostāzes traucējumi

- Populācijas pārapdzīvotība
- Resursu izpostīšana
- “Skriešanās ar sevi” (nomocīšanas steiga).
- Izlutinātība, emocionālā nāve (patika – nepatika; bauda ir, bet nav prieka).
- Ģenētiskā izviršana (deģenerācija).
- Tradīciju pārtraukšana (nepārmantošana).
- Indokrinitāte (manipulēšana ar cilvēku domāšanu). Cilvēku domāšanas unificēšana.
- Kodolieroči.

Cilvēka sistemātika

Taksons	Nosakums		
Klase	<i>Mammalia</i>	Zīdītāji	
Kārta	<i>Primates</i>	Pērtiķi	
Apakškārta	<i>Anthropoidea</i>	Antropoīdi	Pirms 33 milj. g.
Virsdzimta	<i>Cebioidea</i>	Platdegunpērtiķi	Pirms 20 milj. g.
	<i>Catarrhini</i>	Šaurdegunpērtiķi	Pirms 16 milj. g.
Dzimta	<i>Hominidae</i>	Cilvēku dzimta, hominīdi	Pirms 6 milj. g.
	<i>Hominoidae</i>	Hominioīdi	Pirms 3-2 milj. g.
Ģints	<i>Homo</i>	Cilvēki	
Suga	<i>H.sapiens</i>	Neoantrops	
Pasuga	<i>H.s.sapiens</i>	Mūsdienu cilvēks	

Cilvēkpērtiķiem līdzīgo *Proconsul*, kurš bija izplatīts Āfrikā miocēna epochā, pašlaik uzskata par senci mūsdienu hominoīdiem – cilvēkpērtiķiem un cilvēkam

M. Gudmena pētījumi

Taksons	Nosakums
Dzimta	Hominīdi
Triba	Hiboni Hominīni
Apakštribas	Pongini (<i>Pongo</i>) Hominīni (<i>Gorilla, Homo</i>)
	Homo Pan Homo homo

Cilvēks un mūsdienu cilvēkpērtiķis

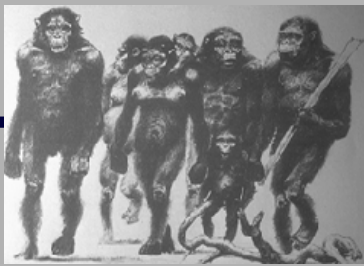
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Liels galvas smadzeņu dobums • Plakana seja • Mazi žokļi un zobi • Izliekts mugurkauls • Īss iegurnis • Īsas rokas • Garas kājas • Staigā uz pēdas | <ul style="list-style-type: none"> • Mazs galvas smadzeņu dobums • Slīpa seja • Lielī žokļi un zobi • Taisna mugura • Garš iegurnis • Garas rokas • Īsas kājas • Staigājot atbalstās uz pirkstu kauliņiem |
|---|---|

Cilvēka, šimpanzes, orangutana un makaka ietilpst galvas smadzenes ar masu 1350, 400, 400 u 100 g. Attēls no raksta žurnālā Science



Hominīdu triāde:

- Bipēdija -stāvusstaigāšana
- Attīstītas galvas smadzenes
- Attīstīta plauksta



Australopiteki

Australopiteku attīstība

- 4-1 (miljoni gadu)
- *Australopithecus ramidus* (nav staigājis stāvus) – 1994.g.
- *A.anamensis* – 1995.g. (žokļi - kā cilvēkpērtiņiem, bet kājas – kā cilvēkam)
- *A.afarensis*
 - *A.africanus*
 - *A.boisei*
 - *A.robustus* (7 sugas)

Homo evolūcija

Australopithecus	<i>Homo rudolfensis</i>	2,3 milj g
	<i>H.habilis</i>	2,0 milj g
	<i>H.erecrus</i>	1,6 milj g
	<i>H.ergaster</i>	1.0 milj g
	<i>Homo heidelbergensis</i>	
	<i>H.neanderthalensis</i>	0.5-0.8 milj g
	<i>H.sapiens</i>	0,5-0.8 milj g 0,2-0.1 milj g



Neandertālieši
Homo

27 aizvietojuumu nukleotīdu secībā, starp cilvēka rasām – 8

Cilvēka populācijas skaits svārstījās

Pudeles kakliņa efekts

40-100 tūkst. cilvēku

10 tūkst. cilvēku

Pirms 130 tūkst. gadiem

Neandertālietis



Barības ievākšana un ne īpaši attīstītas medības.

Neandertālieši

Nomira tūkstošiem no dažādām ietekmēm:

- Infekcijas (bakteriālās, vīrusu, veneriskās, parazitārās u.c.),
- Plēsēju dzīvnieku uzbrukumi.
- Kaulu lūzumi.
- Augstāka bija bērnu mirstība.

Ādams un Ieva Cik Ievu ir bijis?

- Ursula (Āfrika, visnenākā)
- Ksenija
- Helēna
- Ulrīna
- Tara
- Veļda
- Jasmīna
- Pirms 45 tūkst. gadu
- Austrumeiropa
- Rietumeiropa (līdz 41%)
- Skandināvija, Baltija
- Adrija
- Apmēram 4%
- Vēl mazāk

No kurienes nācis Ādams?

- Austrumāfrika pirms 50-60 tūkstoš gadiem (**M91** un **M60**);
- Ziemeļaustrumāfrika (**M168** - **M96**, **M174**, **M130**);
- Tuvie Austrumi (**M89**);
- Eirāzijas stepes un zaļie līdzenumi līdz pat Gindukuša, Pamīra un Tjanšana kalnu virsotnēm (**M9**);
- Izplatīšanās dažādos pasaules rajonos

Maghreb un Itālija, Balkāni



Iberian Peninsula

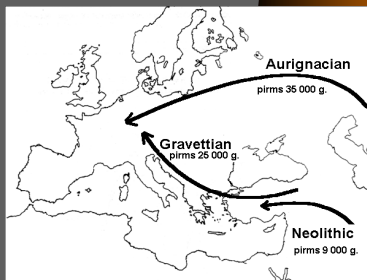


Vidusaustrumi

- Šis rajons ir starp Austrumāfriku un Levanta apgabalu
- Vidusaustrumu apgabals tiek uzskatīts kā sekundāra vieta populācijas pagaidu kolonizēšanai
- No šī apgabala populācija iespējams izplatījās uz austrumiem šādā pat platumā



Ceļš nezināmajā



Aurignacian



M173 gēna nesēji – no Āzijas
Apmetās mūsdienu Vācijas un Francijas zonā. 30% Eiropas iedzīvotājiem.

Gravettian



M170 gēna nesēji sastāda 50% Eiropas iedzīvotājiem. Apmetās mūsdienu Austrijas, Čehijas un Ziemeļbalkānu zonā.

Pavisam 80% gēnu saglabājušies no Paleolīta laikmeta.

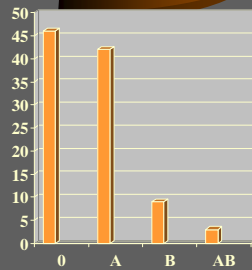
Ceļojumi Neolīta laikā



Saglabājušies tikai 20% gēnu Vidusjūras zonā

Asins grupu rašanās

- **0 asins grupa** – pirms 45 (60) tūkst.gadu
- **A grupa** – pirms 25-10 tūkst.gadu
- **B grupa** – pirms 10 tūkst.gadu
- **AB grupa** – jauna grupa – pirms dažiem gadu tūkstošiem



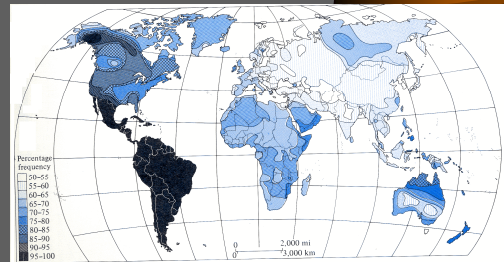
Izejas asins grupa - 0

- Tieši šai asins grupai bija iedzimta iespēja veidot antivielas pret dažādiem parazītiem un baktērijām.
- Galvenā pārtika bija gaļa.
- Pēc uzvedības mednieks un pārtikas ievācēji: medīja lielās grupās, gatavoja darba rīkus, kas palīdzēja viņiem medību laikā (vīriešu funkcija), un ievāca ogas, saknes, riekstus (sieviešu funkcija).

0 asins grupa

- Pirms 60 tūkst.gadu bija Neandertāles cilvēkam *Homo neandertalensis*.
- Pirms 40 tūkst.gadu dominēja arī *Kromaņoni cilvēkam Homo sapiens*. Tieši Kromaņoni pilnveido medību paņēmienus (cilvēks kļuva par visbīstamāko plēsēju uz Zemes):
- Pirms 30 tūkst.gadu lieli dzīvnieki bija iznīcināti, pieauga konkurence.

0 asins grupa



A asins grupa

- Parādījās Āzijā (vai varbūt Tuvajos Austrumos) pirms 25000-15000 tūkst. gadu sakarā ar jauniem vides apstākļiem.
- Kultūras īpašības – lauksaimniecības attīstība un mājas dzīvnieku pieradināšana (pāreja no saimniecības veida, kad resursus piesavinājās, uz saimniecību, kad cilvēks pats ražoja resursus).

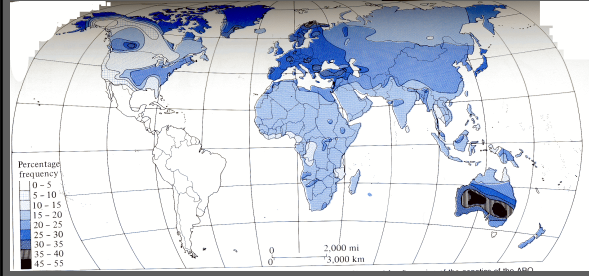
Mutācijas

- Gēna mutācija notikusi ļoti strauji, 4 reizes ātrāk nekā drozofilām.
- A asins grupa ir stabilāka pret infekcijām, kas raksturīgas zonām, kurās cilvēku blīvums ir liels.

Rezultāts

- Notiek pilna gremošanas trakta un imūnās sistēmas pārkārtošana.
- Labāk asimilē zemkopības produktus (pirmkārt graudi).
- Darba plānošana, kopēja sadarbība, prātīgas uzvedības attīstība.
- Pirms 4-2 tūkst gadu A gēns izplatījās visā Āzijā un Eiropā (visaugstākā ir Japānā).

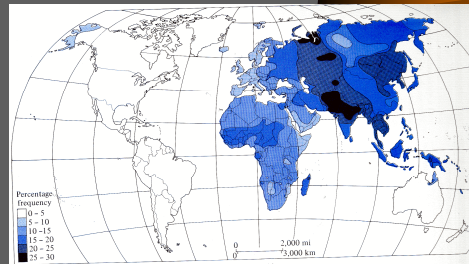
A asins grupa



Dzīvesveids

- Nometnieks Āzijas dienvidos un austrumos. Īpaši gudri cilvēki, kuri plaši izmantoja irigācijas (liešanas) un zemes apstrādāšanas sistēmas. Apvienoja paaugstinātu intelektu, jaunradi un tehnisku apķērību.
- Klejotāji - kareivīgas un agresīvas ciltis, kuras migrēja uz rietumiem un ziemeļiem. Labi jātnieki.

B asins grupa



AB asins grupa

- Jaunā asins grupa, parādījās kā indoeiropiešu (A gēna nesēji) un mongoļu (B gēna nesēji) sajaukšanās rezultāts.
- Veidošanās laiks – apmēram pirms 900 – 1000 gadiem.
- 4.-7. gs. Vēl nebija, nav atrasta ekshumētās cilvēka atliekās.

Bakas

- Vairāk slimoja cilvēki ar 0 asins grupu
- Parasti neslimoja cilvēki ar A asins grupu

Mēris Eiropā

- Antīkās pasaules laikā Eiropā mēra nebija.
- Pirmo reizi mēris parādījās Romā 3. gadsimtā.
- 13.-18. gs. no mēra nomira līdz 25% eiropiešu (apmēram 25 mlj. cilvēku).
- Cilvēki ar A asins grupu izdzīvoja labāk nekā ar 0.
- 10% neslimoja.
- Arī mūsu laikā līdz 10% eiropiešu neinficējas ar AIDS.

Mēra izplatības cēloņi

- Melnās žurkas
- Antisanitāri apstākļi
- Liels iedzīvotāju blīvums pilsētās

Malārija

- Ik gadu no malārijas mirst 1,5 mlj. cilvēku.

Malārijas plazmodijs parazitē cilvēka eritrocītos.

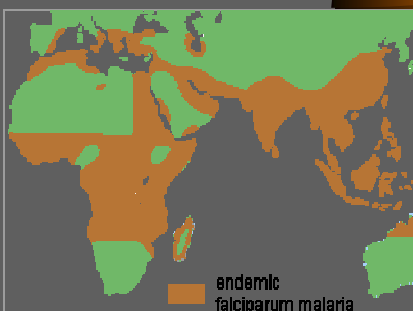
Organismam trūkst skābekļa un cilvēks mirst.

Tomēr plazmodiji nevar parazitēt sirpjveida šūnās, tādēļ cilvēki, kuriem ir sirpjveida anēmija, neraslimst ar malāriju.

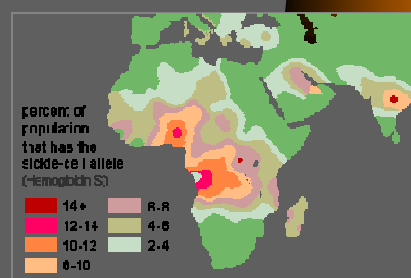
Malārija


- Parādījās apmēram pirms 10-15 tūkst. gadu Himalajos mūsdienu Indijas un Pakistānas teritorijā (stepes iedzīvotāji). Mutāciju rezultātā izveidojās gēns, kas saistīts ar B grupu.
- Mongoloīdu cilšu migrācija izplatīja šo gēnu visā Eirāzijā un Āfrikas Sahārā.

Malārijas izplatības zonas



Sirpjveida anēmijas izplatības zonas





Mutācija, kura citos apstākļos, būtu kaitīga un izdzīvošanu neveicinoša, malārijas gadījumā dod priekšrocības.

Dažos Āfrikas rajonos vairāk nekā 14% iedzīvotāju ir sirpjveida anēmija. Anēmijas izraisošais gēns darbojas, kā priekšrocība izlasē un tādēļ izplatās populācijā.

Venēriskās slimības



Senajos laikos venēriskās slimības veicināja monogāmijas attīstību un atteikšanos no grupveida laulībām

Mirstība no slimības

Slimi pēcnācēji

Dzimtas deģenerēšanās

Piena izmantošana



- Āfrikas iedzīvotājiem ir 100% laktāzes deficīts pieaugušo vecumā.
- Arī Dienvidāzijas iedzīvotājiem ir ļoti augsts laktāzes deficīts.
- Eiropiešiem un baltajiem amerikāņiem ir vismazākais laktāzes deficīts.

Rase



Rase - noteiktā teritorijā vēsturiski izveidojusies cilvēku kopa; klasificēšana balstās uz fiziskām īpašībām.

Rasu veidi



- Eiropēdu vai kaukāziešu rase (baltā)
- Mongoloīdu rase (dzeltenā)
- Negroīdu vai etiopiešu rase (melnā)
- Australoīdu rase

Rasu veidošanās policentrisma hipotēze (F.Vaidenraihis, 1947)



Rasu veidošanās 4 centri:

- Eiropa vai Tuvie Austrumi
- Āfrika uz dienvidiem no Sahāras
- Dienvidaustrumu Āzija
- Lielā Zunda salas

Monofīliskā rasu veidošanās hipotēze (J.Roginskis, 1949)

Rasu veidošanās notika vienā Zemes vietā –

Vidusjūras austrumu apgabalā:

- Primāro rasu veidošanās centrā izveidojušies pamata atzarojumi: rietumu (europeīdi, negroīdi, australoīdi) un austrumu (mongoloīdi un amerikanoīdi). Tas notika pirms 200 tūkst. gadiem.
- Sekundāro rasu veidošanās centri un atzarojumi, pirms 20-15 tūkst.gadiem.
- Lokālo rasu veidošanās pirms 10 tūkst.gadiem.
- Mūsdienu rasu veidošanās pirms 6-5 tūkst.gadiem.

Rasu veidošanās faktori

- Dabiskā izlase
- Mutācijas
- Gēnu dreifs
- Izolācija
- Hibridizācija

Faktori, kas ietekmē ādas krāsu

- Ādas krāsa saistīta ar apgaismojumu un D vitamīna produkciju, kurš nepieciešams, lai uzturētu organismā kalcija balansu.
- Jo vairāk melanīna ādā, jo mazāk gaismas tas laiž cauri dziļāk organismā.
- Šī vitamīna pārpalikums izraisa kalcija izgulsnēšanos kaulos un noved pie to trausluma, bet kalcija trūkums veicina rahīta attīstību

Ādas krāsas

- Par ādas krāsu atbild ādas šūnas, kurās ir pigments melanīns, kura daudzums ir ģenētiski determinēts.
- Pigmenta veidošanos ādā nosaka gēns, kurš kontrolē fermentu tirozināzi (pārvērš tirozīnu melanīnā)
- Vēl viens gēns ietekmē melanīna daudzumu ādā.

Ādas krāsas izmaiņa

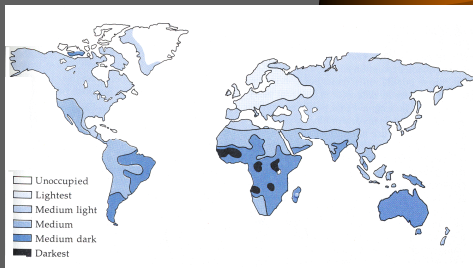
Cilvēku pārcelšanās uz ziemeļiem izraisīja ādas krāsas izmaiņu – āda kļuva gaišāka, mati – taisni, skelets smagāks. Gaiša āda labāk aizsargāja cilvēku no sala. Tā veicināja D vitamīna vielmaiņu platumos, kur dienas ir īsākas, bet naktis garākas.

Dažādu ādas krāsu izplatība

- Cilvēki ar gaišu ādu varēja izdzīvot tikai tādos ģeogrāfiskos platumos, kur saules radiācija ir mazāka.
- Cilvēki ar melnu ādu varēja izdzīvot ekvatora tuvumā, kur saules radiācija ir vislielākā.

Tādējādi cilvēka ar dažādu ādas pigmentāciju teritoriālā izplatība ir ģeogrāfisko platumu funkcija.

Ādas krāsas maiņa



Rasisms - uzskatu sistēma, kas apgalvo, ka dažādu tautu rases nav sabiedriski līdzvērtīgas.

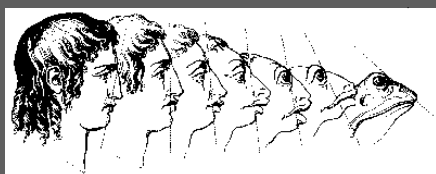
Rasistiskas uzvedības izpausmes

- Skaidri izteiktas - pārdomāta, apzināta rīcība, ietver motivāciju un iespēju apdomāt rīcības maksas un ieguvumus.
- Netiešas - grūtāk novērojama un kontrolējama rīcība, bieži pašam cilvēkam neapzināta.

Rasisma veidošanās mehānisms

- Sociālās vides klasificēšana un stereotipu veidošana.
- Identificēšanās ar vienu sociālo grupu.
- Savas grupas salīdzināšana ar citām grupām.

- Atšķirības izskatā:
 - ādas krāsa,
 - sejas leņķis.



<http://mason.gmu.edu/~aweese/bookbag/hist387/>

Stereotipi

- Kognitīva struktūra, kas ietver personas zināšanas, pieņēmumus par to, ko sagaidīt no kādas sociālas grupas vai tās pārstāvjiem.
- Pielāgojums nepietiekamu kognitīvo resursu dēļ – palīdz ātrāk apstrādāt informāciju. Mērķu un asociatīvās mācīšanās ietekme.

Stereotipu inhibēšana

- Ja stereotipi zaudē informatīvo jēgu
- Motivācijas gadījumā:
 - iekšējās,
 - ārējās (sabiedrības attieksme).



Slimības, kas rodas, sajaucoties dažādiem genotipiem, krustošanās rezultātā

Aškenazi slimība

- **Teja-Saksa slimība** – katrs 25. bērns tūkstoš gadu laikā mira no nervu sistēmas patoloģijas, nenodzīvojot līdz 4 gadu vecumam.
- **Nīmaņa-Pīka slimība** – mira 1 no 90 bērniem.
- **Aškenazi ģenētiskās slimības varēja būt cilvēka genoma mutāciju rezultāts.** Henrija Hamperdinga un Gregorija Kočrana pētījumi.

Rezultāts

- **Cēloņi** – diskriminācija ebreju noietinājuma vietās Viduslaiku Eiropā, kas izraisīja izmaiņas evolūcijas ģenētiskajos procesos.
- **Aškenazi paaugstinātais intelekts** ir saistīts ar iedzimtām slimībām – Teja-Saksa un Nīmaņa-Pīka.
- Tikko minētās slimības ir saistītas ar traucējumiem seksuālajā dzīvē un psihiskajām slimībām.

Asinsradniecīgas dzimuma attiecības (incests)

Cilvēkam vāji attīstīta iedzimta bioloģiska programma, kas virzīta uz asinsradniecīgas pārošanās vairošanās **novēršanu**

Inkvizīcijas “raganu procesi”

- Mēģinājumi samazināt psihisko un seksuālo slimību daudzumu (**homo un hiperseksuālismu**). Iznīcināja tos indivīdus, kuriem bija ārienes vai uzvedības atšķirības.
- 20. gs. eigēnikas attīstība.
- Fašisms arī var tikt novērtēts kā “raganu process”.

Raganu īpašības

(*dr. Leopolds Šteins – Junga sekotājs*)

1. Bieži izliekas par mazo meiteni.
2. Reti raud.
3. Prasmīgi izmanto seksuālo tehniku. Bieži izmanto vīrieša pārošanās pozas.
4. Paaugstināta agresivitāte.
5. Bieži ir lezbietes.
6. Viņām nepatīk skūpsties.
7. Bieži izmanto ambivalento uzvedību: pievilkšana – atgrūšana.
8. Bieži ir raksturīgs incests.
9. Partnera lūpu sakošana līdz asinīm.



Paldies par uzmanību!