

Charles Darwin
POREKLO ČLOVEKA
in spolni izbor

Charles Darwin
POREKLO ČLOVEKA
in spolni izbor

Prevedel Samo Kuščer



Ljubljana 2023

Charles Darwin
POREKLO ČLOVEKA IN SPOLNI IZBOR

THE DESCENT OF MAN, AND SELECTION IN RELATION TO SEX

Prevod knjige je narejen po dopolnjeni izdaji iz leta 1874.

© za Slovenijo UMco, 2023. Vse pravice pridržane.

Prevod in spremna beseda: Samo Kuščer

Izdajatelj in založnik: UMco, d. d.
Zbirka Angažirano

Odgovorni urednik: Samo Rugelj

Knjigo uredili: Renate Rugelj in Nika Hranjec

Strokovni pregled: Nikolaj Pečenko in dr. Davorin Tome

Jezikovni pregled: Mira Turk Škraba

Številčenje in redakcija kazala: Neža Vilhelm

Oblikovanje ovitka in postavitev: Aleš Cimprič

Tisk: Primitus, d. o. o.

Naklada: 500 izvodov, 1. natis
Ljubljana 2023

Knjižno delo je izšlo v okviru programa za leto 2022, ki ga sofinancira
Javna agencija za knjigo Republike Slovenije.

V okviru določil Zakona o avtorski in sorodnih pravicah so brez pisnega dovoljenja
založbe prepovedani reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga
uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku,
vštevši fotokopiranje, tiskanje in shranjevanje v elektronski obliki.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

575.8
575.827:59
572

DARWIN, Charles, 1809-1882

Poreklo človeka in spolni izbor / Charles Darwin ;
prevedel Samo Kuščer ; [spremna beseda Samo Kuščer].
- 1. natis. - Ljubljana : UMco, 2023. - (Zbirka Angažirano)

Prevod dela: The descent of man, and selection in relation to sex
ISBN 978-961-7136-61-6
COBISS.SI-ID 135158531

UMco, d. d., Leskoškova 12, 1000 Ljubljana
tel.: 01 / 520 18 39, e-pošta: bukla-urednistvo@umco.si, www.bukla.si

Vsebina

Spremna beseda prevajalca (in priporočilo pred branjem) <i>Samo Kuščer</i>	9
Avtorjev predgovor k drugi izdaji	15
Uvod	19

I. del: POREKLO ALI IZVOR ČLOVEKA

I. poglavje	25
-------------	----

Dokazi o razvoju človeka iz neke nižje oblike

Narava dokazov o izvoru človeka – Homologne strukture pri človeku in nižjih živalih – Različne točke ujemanja – Razvoj – Rudimentarne strukture, mišice, čutila, dlake, kosti, razmnoževalni organi itd. – Pomen teh treh velikih skupkov ugotovitev za izvor človeka

II. poglavje	49
--------------	----

O načinu razvoja človeka iz nižje oblike

Variabilnost telesa in uma pri človeku – Dedovanje – Vzroki variabilnosti – Zakoni variabilnosti so enaki pri človeku kot pri nižjih živalih – Neposredno delovanje življenjskih razmer – Učinki povečane rabe in neuporabe delov – Zavrti razvoj – Reverzija – Korelirana variacija – Stopnja povečevanja – Omejitve povečevanja – Naravni izbor – Človek kot najbolj dominantna

žival na svetu – Pomembnost njegove telesne zgradbe – Vzroki za pokončno držo – Spremembe zgradbe kot posledica pokončnosti – Zmanjšanje podočnikov – Zvečanje lobanje in sprememba njene oblike – Golota – Odsotnost repa – Nemoč človeka

III. poglavje

93

Primerjava umskih sposobnosti človeka in nižjih živali

Ogromna razlika v umskih sposobnostih med najvišjo opico in najnižjim divjakom – Nekateri skupni nagoni – Čustva – Radovednost – Posnemanje – Pozornost – Spomin – Domišljija – Razum – Postopno izpopolnjevanje – Orodje in orožje, ki ga uporabljajo živali – Abstrakcija, samozavedanje – Jezik – Čut za lepoto – Vera v boga, duhovni dejavniki, vraževerje

IV. poglavje

131

Primerjava umskih sposobnosti človeka in nižjih živali – nadaljevanje

Moralni čut – Osnovna trditev – Lastnosti družbenih živali – Izvor družbenosti – Boj med nasprotujočimi si nagoni – Človek je družbena žival – Trajnejši družbeni nagoni premagajo druge, manj vztrajne nagone – Družbene vrline, ki jih upoštevajo le divjaki – Samozadostne vrline, pridobljene na poznejši stopnji razvoja – Pomembnost mnenja članov iste skupnosti – Prenos moralnih nagnjenj – Povzetek

V. poglavje

167

O razvoju intelektualnih in moralnih sposobnosti v pradavnini in civiliziranih časih

Napredek intelektualnih zmogljivosti z naravnim izborom – Pomembnost posnemanja – Družbene in moralne sposobnosti – Razvoj znotraj meja istega plemena – Kako naravni izbor vpliva na civilizirane narode – O dokazih, da so bili vsi civilizirani narodi nekoč barbarski

VI. poglavje 189

O sorodnosti in rodoslovju človeka

Položaj človeka v živalskem zaporedju – Rodoslovje naravnega sistema – Prilagoditvene lastnosti drobne vrednosti – Različne majhne podobnosti med človekom in ostalimi primati – Položaj človeka v naravnem sistemu – Zibelka človeka in njegova starost – Odsotnost fosilnih vmesnih členov – Nižje stopnje v rodoslovju človeka, na kar lahko sklepamo predvsem iz njegove sorodnosti, pa tudi iz njegove zgradbe – Pradavna dvospolnost vretenčarjev – Sklep

VII. poglavje 213

O človeških rasah

Narava in pomen konkretnih značilnosti – Kaj to pomeni pri človeških rasah – Zagovori za obravnavo tako imenovanih človeških ras kot ločenih vrst in ugovori proti temu – Podvrste – Monogeneza in poligeneza – Zbliževanje značilnosti – Številne telesne in duševne podobnosti med nadvse različnimi človeškimi rasami – Stanje človeka, ko se je širil po svetu – Nobena rasa ni izšla zgolj iz enega para – Izumrtje ras – Nastanek ras – Posledice križanja – Majhen vpliv neposrednega delovanja življenjskih razmer – Majhen ali nikakršen vpliv naravnega izbora – Spolni izbor

II. del: SPOLNI IZBOR

VIII. poglavje 265

Načela spolnega izbora

Sekundarne spolne značilnosti – Spolni izbor – Način delovanja – Presežek samcev – Poligamija – S spolnim izborom se v splošnem spreminja le samec – Gorečnost samcev – Variabilnost samcev – Odločanje samice – Spolni izbor v primerjavi z naravnim izborom – Pojavljanje dednih lastnosti pri enem ali drugem spolu ter v različnih življenjskih obdobjih in letnih časih – Različne oblike

dedovanja – Vzroki, zakaj se en spol in mladiči ne spreminjajo s spolnim izborom – Dodatek o številčnosti enega in drugega spola v celotnem živalskem kraljestvu – Razmerje med deležema spolov v zvezi z naravnim izborom

IX. poglavje

329

Sekundarne spolne značilnosti pri nižjih razredih živalskega kraljestva

Teh značilnosti ni pri najnižjih razredih – Žive barve – Mehkužci – Kolobarniki – Raki, močno razvite sekundarne spolne značilnosti; dimorfizem; barva; značilnosti, ki se pojavijo šele z zrelostjo – Pajki, spolna obarvanost; cvrčanje samcev – Stonoge

X. poglavje

347

Sekundarne spolne značilnosti žuželk

Raznolike telesne strukture samcev, s katerimi se oprimejo samic – Razlike med spoloma, ki jih še ne razumemo – Razlike v velikosti med spoloma – Thysanura – Diptera – Hemiptera – Homoptera, glasbene zmogljivosti zgolj pri samcih – Orthoptera, po zgradbi zelo raznolika glasbila pri samcih; bojevitost; obarvanost – Neuroptera, spolne razlike pri obarvanosti – Hymenoptera, bojevitost in vonjave – Coleoptera, obarvanost; veliki rogovi kot okras; bojevanje; organi za cvrčanje praviloma pri obeh spolih

XI. poglavje

385

Žuželke, nadaljevanje – Red Lepidoptera (metulji)

Dvorjenje pri metuljih – Bojevanje – Tleskajoči zvoki – Barve, skupne obema spoloma ali živahnejše pri samcih – Primeri – Ni neposredna posledica življenjskih razmer – Barve, prilagojene za obrambo – Barve nočnih metuljev – Razkazovanje – Zaznavne sposobnosti metuljev – Variabilnost – Vzroki za različno obarvanost samcev in samic – Mimikrija; samice bolj živobarvne od samcev – Žive barve gosenic – Povzetek in sklepne misli o sekundarnih spolnih značilnostih žuželk – Primerjava med ptiči in žuželkami

XII. poglavje

413

Sekundarne spolne značilnosti rib, dvoživk in plazilcev

RIBE: Dvorjenje in bojevanje samcev – Velikost samic – Samci, žive barve in dodatni okraski; druge nenavadne značilnosti – Barve in druge telesne značilnosti, ki jih samci pridobijo le v obdobju drstenja – Ribe, pri katerih sta oba spola živo obarvana – Varovalne barve – Manj izrazitih barv samic ni mogoče pojasniti z večjo varnostjo – Ribji samci, ki gradijo gnezda ter skrbijo za jajčeca in za naraščaj. DVOŽIVKE: Razlike med spoloma v zgradbi in obarvanosti – Vokalni aparat. PLAZILCI: Želve – Krokodili – Varovalne barve pri nekaterih kačah – Bojevanje pri kuščarjih – Dodatni okraski – Nenavadne razlike v telesni zgradbi med spoloma – Barve – Spolne razlike skoraj tako velike kot pri ptičih

XIII. poglavje

445

Sekundarne spolne značilnosti ptičev

Spolne razlike – Zakon bojevanja – Posebno orožje – Vokalni aparat – Instrumentalna glasba – Ljubezenske vragolije in plesi – Trajna in sezonska okrasitev – Golitev enkrat in dvakrat letno – Razkazovanje okrasja pri samcih

XIV. poglavje

497

Ptiči – nadaljevanje

Samice izbirajo – Trajanje dvorjenja – Nesparjeni ptiči – Mentalne sposobnosti in občutek za lepoto – Naklonjenost ali nenaklonjenost samic določenim samcem – Variabilnost pri ptičih – Včasih skokovite variacije – Zakoni variacij – Nastanek očesc – Gradacije značilnosti – Primeri pava, fazana in kolibrija

XV. poglavje

543

Ptiči – nadaljevanje

Razpravljanje o vprašanju, zakaj so pri nekaterih vrstah le samci živih barv, pri drugih pa oba spola – O dedovanju različnih

struktur in živobarvnega perja, omejenem po spolu – Gradnja gnezda v zvezi z barvo – Zimska izguba svatbenega perja

XVI. poglavje

565

Ptiči – zaključek

Negodno perje v zvezi z značilnostjo perja pri obeh spolih v odraslem stanju – Šest skupin primerov – Spolne razlike med samci tesno sorodnih ali reprezentativnih vrst – Samica s privzetimi značilnostmi samca – Perje mladega ptiča v primerjavi s poletnim in zimskim perjem odraslega – O večanju lepote ptičev sveta – Varovalna obarvanost – Zelo vidno obarvani ptiči – Naklonjenost novostim – Povzetek vseh štirih poglavij o ptičih

XVII. poglavje

609

Sekundarne spolne značilnosti sesalcev

Zakon bojevanja – Posebno orožje samcev – Zakaj samice nimajo orožja – Orožje, skupno obema spoloma, ki pa so ga prvenstveno pridobili samci – Druge uporabe tega orožja – Njegov velik pomen – Velikost samcev – Obrambna sredstva – O vzajemni naklonjenosti med spoloma četveronožcev pri parjenju

XVIII. poglavje

639

Sekundarne spolne značilnosti sesalcev – nadaljevanje

Glas – Zanimive spolne posebnosti tjulnjev – Vonj – Razvoj dlakavosti – Barva dlake in kože – Izjemnost bolj okrašene samice od samca – Barva in okrasje kot posledica spolnega izbora – Barva, pridobljena zaradi večje varnosti – Barva pri obeh spolih pogosto posledica spolnega izbora – O izginjanju lis in prog pri odraslih četveronožcih – O barvah in okrasju opic – Povzetek

III. del: SPOLNI IZBOR PRI ČLOVEKU IN SKLEP

XIX. poglavje 675

Sekundarne spolne značilnosti človeka

Razlike med moškim in žensko – Vzroki za te razlike in za določene skupne značilnosti – Zakon bojevanja – Razlike v mentalnih zmogljivostih in glasu – O vplivu lepote na sklepanje zvez med moškim in žensko – Pozornost, ki jo divjaki posvečajo okraševanju – Njihovo pojmovanje ženske lepote – Nagnjenost k poudarjanju naravnih posebnosti

XX. poglavje 707

Sekundarne spolne značilnosti človeka – nadaljevanje

O posledicah nenehnega izbora žensk glede na različne standarde lepote pri posameznih rasah – O vzrokih, ki ovirajo spolni izbor pri civiliziranih in divjih narodih – Pogoji v pradavnini, naklonjeni spolnemu izboru – O načinu delovanja spolnega izbora pri človeku – O možnostih žensk v divjih plemenih pri izbiri moža – Pomanjkanje telesne dlakavosti in razvoj brade – Barva polti – Povzetek

XXI. poglavje 731

Splošni povzetek in zaključek

Glavni sklep, da se je človek razvil iz neke nižje oblike – Način razvoja – Rodoslovje človeka – Intelektualne in moralne zmogljivosti – Spolni izbor – Sklepne misli

Dodatna opomba: O spolnem izboru pri opicah 747

Imensko in stvarno kazalo 753

Spremna beseda prevajalca (in priporočilo pred branjem)

Ko je Charles Darwin pred dobrim stoletjem in pol napisal svoje znamenito delo o nastanku bioloških vrst in utemeljil nauk evolucije z naravnim izborom, je bilo vzdušje zelo drugačno od današnjega. V današnjem svetu imamo njegovo teorijo bolj ali manj za privzeto, le malokdo dvomi o naravnem položaju človeka v kraljestvu vsega drugega življenja. Človek je žival. Morda je nekaj posebnega, a prav tako so nekaj posebnega tudi vse druge živali, vsa druga bitja, ki nam delajo družbo na Zemlji. Darwin je to vedel. Po njegovi zaslugi zdaj vemo tudi mi.

Ko pa je Darwin razvijal in dokazoval svojo tezo, je bilo še zelo razširjeno prepričanje, da je človeka – in vsa druga bitja – ustvarilo neko vsemogočno bitje in ga postavilo na prestol nad vsem stvarstvom. Darwin ni le utrdil zavedanja o postopnem spreminjanju različnih organizmov, prepričljivo je tudi pojasnil naravne mehanizme, s katerimi se to dogaja brez vpletanja kakršnih koli nadnaravnih bitij ali »razumskega načrtovanja«.

Ob tem, ko sem uvodoma zapisal, da danes ne dvomimo več o evoluciji z naravnim izborom, nisem prepričan, ali smo res že povsem pripravljeni sprejeti znanstveno »seciranje« samega sebe, kar je tako pogumno počel Darwin. Potihem – vsaj zdi se mi tako – vendarle verjamemo, da je človek *dejansko* nekaj posebnega in mu *dejansko* pripada poseben položaj oziroma je *poklican* za nekaj višjega, zveličavnega. Ali pa si nekaj takšnega vsaj želimo.

Darwin si s tem ni delal preglavic. V dobi, ko je bilo razmišljanje o »zgolj« biološki naravi človeka skorajda bogokletno, je na koncu pričujoče knjige drzno in nadvse modro zapisal:

»Menim pa, da si moramo priznati, da človek kljub vsem svojim plemenitim odlikam, sočutju do najbolj ponižanih, dobrotnosti, ki ne sega le do drugih ljudi, temveč do najnižjih živih bitij, čudovitemu razumu, ki mu je omogočil vpogled v zgradbo Osončja in gibanje planetov, v svojem telesu še vedno nosi neizbrisni pečat svojega skromnega porekla.«

Darwin je s svojim najznamenitejšim delom, *O nastanku vrst*, nedvoumno zarisal pot, po kateri so biološke vede v naslednjem stoletju in pol nadaljevale raziskovanje življenja na Zemlji, vendar človeka ni omenil vse do zadnjih odstavkov knjige, pa še tam je le zapisal, da bo [nekoč] »osvetljeno poreklo človeka«. Najverjetneje so ga zadržali pomisleki o pripravljenosti tedanje intelektualne srenje, da sprejme njegovo strogo znanstveno obravnavo stvarstva. Kakorkoli že, dobro desetletje pozneje, potem, ko je *Nastanek* dosegel velikanski uspeh, je objavil *Poreklo človeka in spolni izbor*. V prvem delu je izpolnil obljubo in človeka obdelal enako kot druge živali, v drugem pa je razvil novo vrsto izbora, *spolni izbor*, ki skupaj z *naravnim izborom* vodi razvoj vrst.

Charles Darwin ni bil prvi, ki se je temeljito posvetil vprašanju razvoja bioloških vrst. Tako kot vsi drugi velikani znanosti je gradil na tem, kar so storili misleci pred njim, sam je neutrudno zbiral dokaze, prejemal pa je tudi neznansko veliko gradiva biologov in drugih strokovnjakov z vsega sveta, s katerimi je bil v stalnih stikih. Ne more pa biti nobenega dvoma, da je prav on premogel tako veličastno ostrino uma, da je jasno videl celoto in jo tako prepričljivo podal nam preostalim smrtnikom. V tem ga lahko vzporedimo drugim velikim umom bližnje preteklosti, kot so bili Albert Einstein, Galileo Galilei in Isaac Newton. Če pa že razvrščamo, po mojem skromnem mnenju Darwin stoji nad vsemi. Zaradi Einsteina razumemo jedrsko energijo in vemo, da je prostor ukrivljen, zaradi Galileja in Newtona se vozimo z avti in letimo do Lune. A Darwin je odgovoril (ali vsaj nakazal pot do odgovora) na večno filozofsko vprašanje: Od kod prihajamo? Kdo smo? Kakšna je naša

vloga ...? Postavil nas je ob bok vsem drugim bitjem sveta in nam omogočil, da jih obravnavamo kot brate in sestre iste matere.

Ko razmišljamo o evoluciji, se še danes včasih težko izognemo občutku, da mora obstajati nek načrtovani končni cilj, h kateremu vodi postopno spreminjanje vrst. Darwin je to povsem zanikal. Obstajajo samo naravni pogoji, ki nekaterim naključno vzniklim variacijam dajejo prednost pri preživetju in razmnoževanju. Danes, ko svet evolucijski nauk (skoraj) povsem sprejema kot dejstvo, si morda težko predstavljamo, kako kdaj to ni bilo očitno. In vendar je bilo to treba dokazati. Darwin je to storil na najbolj natančen, objektivni in prepričljiv način.

Darwin je zgled predanega, vestnega in natančnega znanstvenika. Na snov, ki jo obdeluje, in hipoteze, ki jih postavlja, gleda skrajno objektivno. Strastno zagovarja svoje sklepe in jih podkrepljuje z nešteto podrobnosti pri neskončni množici raznolikih bitij, mojstrsko zavrača nekatera nasprotna mnenja ter vneto išče primere, ki bi jih lahko drugi uporabili za izpodbijanje njegovih tez, in jih vnaprej razloži. Hkrati brez zadržkov nemalokrat priznava, da o določeni zadevi ne more podati dokončnega mnenja, ker nima dovolj znanja, ali za kako misel izjavi, da bo njeno dokazovanje moralo počakati na prihodnja odkritja. Večkrat napiše, kaj je mislil v preteklosti in zaradi česa zdaj misli drugače. Takole razmišlja:

»Mnogi podani pogledi so močno hipotetični, za nekatere se bo gotovo izkazalo, da so zmotni, vendar sem pri vseh podal razloge, ki so me privedli do teh pogledov in ne katerih drugih. Zdelo se mi je vredno ugotoviti, do kolikšne mere lahko načelo evolucije osvetli nekatera zapletenejša vprašanja razvoja človeka. Napačni podatki so nadvse škodljivi za napredek znanosti, saj se pogosto zelo dolgo obdržijo, zmotni pogledi, ki jih podpirajo isti podatki, pa niso zelo nevarni, saj se vsakdo z veseljem loti dokazovanja njihove zgrešenosti. Ko se to zgodi, se zapre ena smer do zmotnega sklepa, pogosto pa se hkrati pokaže pot do resnice.«

Kljub temu da je *Poreklo* strokovno, ne poljudno delo, je zaradi Darwinovega pristopa dosegljivo vsakemu izobraženemu bralcu. Podatkov je sicer preveč, da bi jih nestrokovnjak zlahka prebavil, temeljne misli pa so podane jasno in odločno – brez strokovnega žargona, brez katerega si današnjih strokovnih del ni mogoče predstavljati. In vendar velja bralca vnaprej posvariti, preden se poda za Darwinom.

Knjiga je nastala pred stoletjem in pol, ko je bilo to, o čemer piše, ali neznano ali povsem novo ter v veliki meri sporno ali pa vsaj nerazrešeno. Tako so na primer v tistem času vrhunski strokovnjaki razpravljali o vprašanju, ali človeštvo sestavljajo različne rase ali vrste – skratka, ali so na primer avstralski domorodci druga rasa ali druga vrsta od evropskih belcev. Preden pa se s sedanjim zavedanjem, da ni biološke osnove za delitev človeštva na rase, kaj šele vrste, lotimo obsojanja Darwina in njegovih sodobnikov, si nastavimo ogledalo in se vprašajmo, zakaj sploh še obstaja rasizem, če vemo, da zanj ni podlage. Daleč smo še od Darwinovega objektivnega obravnavanja človeka in vsega živega sveta.

V besedilu je še veliko drugih izrazov in pojmovanj, ki bodo sodobnega bralca nedvomno zmotili. Darwin ima o moških in ženskah zelo nesodobne poglede, brez zadržkov piše na primer o »civiliziranih ljudeh« na eni strani ter »divjakih« in »barbarih« na drugi; piše o »imbecilih« in »idiotih« ... Te izraze uporablja strogo strokovno, ne kot žaljivko ali z namenom poniževanja – prve tri kot oznako kulturnega razvoja, slednja v tedanjem medicinskem pomenu za osebe z določeno (nižjo) stopnjo intelekta.

Takšno izražanje bi bilo danes seveda skrajno sporno in obsojanja vredno. Pozornemu bralcu, ki je zmožen pustiti ob strani moralno obsojanje pretekle dobe, pa bo hitro postalo jasno, da Darwin ne presoja in ne vrednoti, ne ocenjuje in ne precenjuje, temveč le zbira vse, kar mu je na razpolago, odstira tančice in gradi veličastno podobo živega sveta.

Knjiga *Poreklo* je zgodovinski biser. O evoluciji z naravnim (in spolnim) izborom danes vemo več od Darwina, vemo tudi

marsikaj povsem novega, na primer o nadvse pomembni genetiki. Vemo še veliko drugega, česar v Darwinovih časih še niso poznali ali pa so si napačno razlagali. Močno se je spremenil celotni pogled na evolucijo, temelji, ki jih je postavljala Darwin, pa so ostali. Njihovo gradnjo lahko natančno spremljamo v pričujočem delu in spoznavamo, kako se je genialni um največjega biologa vseh časov prebijal skozi nepregledno množico dotlej ločenih ali šibko povezanih podatkov in jih spletel v čudovito tapiserijo, ki nam jo je zapustil. Čez ramo lahko gledamo vrhunskemu znanstveniku pri oranju ledine, ki še danes obilno rodi, nanjo pa so potem naslednje stoletje in pol hvaležno sejale nove generacije biologov.

Ker ima knjiga poleg biološke vrednosti tudi tako velik zgodovinski pomen, smo strokovna imena vrst, rodov in drugih taksonov pustili bolj ali manj nespremenjena, čeprav se je biološka sistematika v tem času močno spremenila.

Prav tako smo pustili nekatera politična in geografska imena, na primer Cejlon namesto današnje Šrilanke, Sandwicheve otoke namesto Havajev in podobno. Pustili smo tudi Darwinove »Avstralce« in »Američane«, ki so mu pomenili staroselce teh celin, ne potomcev priseljenih Evropejcev. Darwin si ne zasluži, da bi ga nasilno posodabljali.

* * *

Za strokovno pomoč se iskreno zahvaljujem biologu in polihistorju Nikolaju Pečenku ter ornitologu Davorinu Tometu. Če je v prevodu kaj napačnega ali nedoslednega, pa je to izključno moja odgovornost kot prevajalca.

Samo Kuščer

AVTORJEV PREDGOVOR

K DRUGI IZDAJI

Pri ponatisih prve izdaje tega dela iz leta 1871 sem lahko vnesel več pomembnih popravkov, zdaj ko je minilo še nekaj časa, pa sem skušal izkoristiti preizkušnjo, ki jo je prestala knjiga, in upoštevati pripombe, ki so se mi zdele utemeljene. Zelo sem hvaležen številnim dopisovalcem, ki so mi pisali o prese- netljivo mnogih novih podatkih in ugotovitvah ter mi posredovali zanimive vidike. Toliko je bilo vseh, da sem lahko uporabil le najpomembnejše. V novi izdaji je nekaj novih ilustracij, štiri stare risbe pa so se umaknile boljšim, ki jih je v naravi narisal g. T. W. Wood. Posebej moram opozoriti na nekatera opažanja o razlikah med možgani človeka in višjih opic, ki jih dolgujem prof. Huxleyju in so objavljena kot dodatek na koncu I. dela. Teh opažanj sem bil še posebej vesel, ker se je v zadnjih nekaj letih na celini pojavilo več strokovnih besedil o teh razlikah, v širši javnosti pa je bil njihov pomen v nekaterih primerih močno pretiran.

Naj izkoristim to priložnost s poudarjanjem, kako nekateri moji kritiki pogosto predpostavljajo, da vse telesne in umske spremembe pripisujem naravnemu izboru variacij, ki se pogosto imenujejo 'spontane', dejansko pa sem že v prvi izdaji knjige 'O nastanku vrst' poudaril, da gre nadvse velik pomen pripisati po- dedovanim posledicam uporabe ali neuporabe tako telesnih kot umskih značilnosti. Določeno stopnjo modifikacije sem pripisal tudi neposrednemu in dolgotrajnemu vplivu spremenjenih živ- ljenjskih razmer. Dopustiti je treba tudi občasno reverzijo – vrni- tev kakega telesnega dela v predhodno stanje. Prav tako ne gre pozabiti na to, kar sem imenoval 'korelirani' razvoj, s čimer sem

mislim na pojav, da so nekateri deli na neznan način tako povezani, da se s spremembo enega dela spremenijo tudi drugi deli, če pa se z izborom variacije v enem delu nakopičijo, pride potemtakem tudi do modifikacije drugih delov. Številni kritiki so tudi trdili, da sem si izmislil spolni izbor, potem ko mnogih podrobnosti pri zgradbi človeka ni bilo mogoče pojasniti z naravnim izborom. Dejansko pa sem delovanje tega načela povsem dobro podal že v prvi izdaji 'O nastanku vrst' in zapisal, da velja tudi za človeka. Spolni izbor sem obdelal v vsej širini v sedanjem delu, ker se je pač šele tu pokazala priložnost za takšno obravnavo. Presenetila me je podobnost nekaterih delno pozitivnih mnenj o spolnem izboru s tistimi, ki so se najprej pojavili glede naravnega izbora – da namreč pojasni nekaj podrobnosti, nikakor pa naj bi ne bil primeren za širšo razlago, kakršno sem nakazal v knjigi. Moje prepričanje o velikem pomenu spolnega izbora ostaja neomajno, seveda pa je povsem mogoče – oziroma je skoraj gotovo –, da se bo v prihodnosti marsikateri moj sklep izkazal za napačnega. Ko gre za prvo obravnavo določene teme, je to bolj ali manj neizbežno. Prepričan sem, da bodo prirodoslovci pojem spolnega izbora širše sprejeli, ko jim bo postal bolj domač. Že danes ga sprejema več pomembnih strokovnjakov in ga ocenjuje kot pomemben prispevek.

Down, Beckenham, Kent, septembra 1874.

Prva izdaja 24. februarja 1871. Druga izdaja septembra 1874.

POREKLO ČLOVEKA

IN

SPOLNI IZBOR

UVOD

Naravo pričujočega dela je najlaže razumeti ob kratkem opisu njegovega nastajanja. Dolga leta sem si zapisoval številne ugotovitve o izvoru ali poreklu človeka, ne da bi jih nameraval objaviti. Dejansko sem bil trdno odločen, da ničesar o tem ne objavim, saj sem menil, da bi s tem le še dodatno razvnel predsodke proti svojim pogledom. Zdelo se mi je dovolj, če v prvi izdaji knjige 'O nastanku vrst', le nakažem, da bo to delo »osvetlilo izvor človeka in njegov poznejši razvoj«, to pa pomeni, da je treba človeka obravnavati skupaj z drugimi biološkimi bitji pri kakršnem koli splošnem sklepu glede njegovega pojava na svetu. Danes je situacija že povsem drugačna. Ko si prirodoslovec, kakršen je Carl Vogt, med govorom kot predsednik Ženevskega državnega inštituta (1869) drzne izjaviti, da »personne, en Europe au moins, n'ose plus soutenir la creation indépendante et de toutes pièces, des espèces« [»vsaj v Evropi nihče ne podpira nastanka vrst iz nič«],* je jasno, da mora vsaj velik del prirodoslovcev – še posebej pa to velja za mlajše rodove, ki se začenjajo uveljavljati – sprejeti tezo, da so vse vrste spremenjene potomke drugih vrst. Večina sprejema delovanje naravnega izbora,** čeprav nekateri menijo, da sem mu pripisal prevelik pomen;

* Op. prev. V izvirnem besedilu Darwin ni poskrbel za prevode navedkov v francoščini in latinščini; predvideval je, da bralci ta jezika dovolj dobro obvladajo.

** Op. prev. Besedna zveza *naravni izbor* že zelo dolgo označuje biološko načelo, s katerim je Darwin pojasnil navidezno urejeno porajanje biološke raznolikosti na našem svetu. Ta temeljni biološki pojem je tako osnoven kot sila v mehaniki, gravitacija v kozmologiji ali molekula v kemiji. Čeprav se je zanj v slovenščini pojavil tudi izraz *naravno odbiranje*, ki ima svoje odlike – in slabosti –, smo se zaradi zgodovinskega pomena Darwinovega dela odločili, da ohranjamo že davno uveljavljeni izraz.

prihodnost bo pokazala, ali imajo glede tega prav. Med starejšimi in spoštovanimi predstavniki stroke jih žal še vedno mnogo nasprotuje evoluciji v kakršni koli obliki.

Glede na to, da je večina prirodoslovcev zdaj že sprejela te poglede, tako kot vedno pa se bo to zgodilo tudi v širšem, neznanstvenem okolju, sem zbral svoje zapiske, da bi preveril, do kolikšne mere splošne ugotovitve iz mojih prejšnjih del veljajo za človeka. To se mi je zdelo še toliko bolj zaželeno, ker še nikoli nisem načrtno teh pogledov obdelal pri eni sami vrsti. Ko se omejimo na eno samo vrsto, nam manjkajo tehtni argumenti, ki izhajajo iz narave podobnosti med skupinami organizmov – na primer iz geografske porazdelitve v preteklosti in sedanjosti ter geološkega zaporedja. Naj gre za človeka ali katero koli drugo žival, treba je upoštevati homologno zgradbo, embrionalni razvoj in rudimentarne organe določene vrste ter se tem značilnostim morda posebej posvetiti. Po mojem prepričanju ti obsežni skladi podatkov podajajo zadosten in nedvoumen dokaz, ki kaže na načelo postopne evolucije. Vedno pa se je treba zavedati še drugih ugotovitev, ki to še resneje podkrepljujejo.

Namen tega dela je v ugotavljanju, prvič, ali človek, tako kot vse druge biološke vrste, izhaja iz neke predhodno obstoječe oblike, drugič, kako se je razvil, in tretjič, kakšen je pomen razlik med tako imenovanimi rasami človeške vrste. Ker se bom omejil na ta vprašanja, ne bo treba podrobno opisovati razlik med rasami, saj so to nadvse obsežno področje natančno obdelali v številnih pomembnih delih. Številni ugledni možje, začevši z g. Boucherjem de Perthesom, so s svojim delom dokazali, da je človek že zelo stara vrsta, to pa je nepogrešljiva osnova za razumevanje njegovega izvora. Ta sklep bom zato vzel kot privzet in bom bralca, ki ga zanima kaj več o tem, napotil k izvrstnim delom sira Charlesa Lyella, sira Johna Lubbocka in drugih. Prav tako se ne bom posebej temeljito ukvarjal z razlikami med človekom in človeku podobnimi opicami, saj je po mnenju nadvse uglednih strokovnjakov prof. Huxley že povsem prepričljivo dokazal, da se človek

po vseh vidnih značilnostih manj razlikuje od višjih opic, kakor se te razlikujejo od nižjih pripadnic istega reda primatov.

V tem delu praktično ni nobenih novih podatkov o človeku, ker pa so se mi sklepi, do katerih sem prišel potem, ko sem napisal grob osnutek, zdeli zanimivi, sem si mislil, da so lahko zanimivi tudi drugim. Pogosto je slišati samozavestne trditve, da ni mogoče ugotoviti, od kod izhaja človek, vendar se je treba zavedati, da se prepričanost večkrat poraja iz nevednosti kakor iz znanja. Tisti, ki ne vedo veliko – ne tisti z obsežnim znanjem –, nadvse radi z vso gotovostjo trdijo, da znanost nikoli ne bo odgovorila na to ali ono vprašanje. Pogled, da človek skupaj z drugimi vrstami izhaja iz starodavnih, nižjih in že izumrlih vrst, nikakor ni nov. Do tega sklepa je že pred davnim časom prišel Lamarck, v novejšem času pa ta pogled zagovarja več uglednih prirodoslovcev in filozofov, na primer Wallace, Huxley, Lyell, Vogt, Lubbock, Buchner, Rolle idr.,¹ še posebej pa Haeckel. Ta je poleg svojega pomembnega dela 'Generelle Morphologie' iz leta 1866 pred kratkim (leta 1868, 2. izdaja leta 1870) objavil knjigo 'Natürliche Schöpfungsgeschichte' s popolno obravnavo genealogije oziroma rodoslovja človeka. Če bi to delo izšlo, preden sem napisal svoj esej, bi ga verjetno nikoli ne končal. Ta prirodoslovec potrjuje skorajda vse sklepe, do katerih sem se dokopal, njegovo poznavanje marsikaterega vprašanja pa precej presega moje. Kjer koli v tem delu sem navedel podatek ali pogled prof. Haeckla, sem to nedvoumno pripisal njemu. Druge trditve sem pustil takšne, kot so bile v mojem prvotnem rokopisu, tu in tam

1 Ker so dela prvih navedenih avtorjev tako dobro poznana, mi ni treba navajati naslovov. Dela slednjih pa so v Angliji manj znana, zato jih bom navedel. Dr. L. Buchner, 'Sechs Vorlesungen über die Darwin'sche Theorie', 2. izd., 1868; prevedeno v francoščino pod naslovom 'Conférences sur la Théorie Darwinienne', 1869. Dr. F. Rolle, 'Der Mensch im Lichte der Darwin'sche Lehre', 1865. Ne bom skušal navesti vseh avtorjev, ki so se enako opredelili do tega vprašanja. G. Canestrini je na primer objavil ('Annuario della Soc. d. Nat.', Modena, 1867, str. 81) zelo zanimiv članek o rudimentarnih značilnostih, pomembnih pri vprašanju izvora človeka. Dr. Francesco Barrago je leta 1869 objavil delo v italijanščini, naslov pa pomeni 'Človek je bil ustvarjen po božji podobi, prav tako pa po opičji podobi'.

pa sem v potrditev bolj vprašljivih ali zanimivejših ugotovitev v opombah navedel njegovo delo.

Že dolgo imam za nadvse verjetno, da je spolni izbor odigral pomembno vlogo pri ločevanju ras pri človeku, v delu 'O nastanku vrst' (v 1. izdaji originala na str. 199) pa sem se zadovoljil zgolj z omembo te zveze. Ko sem s tega vidika obravnaval človeka, je bilo nujno, da celotno tematiko obdelam v vseh podrobnostih.² Zato se je drugi del pričujočega dela, v katerem obravnavam spolni izbor, v primerjavi s prvim delom močno raztegnil, vendar se temu žal ni bilo mogoče izogniti.

V delo sem nameraval vključiti tudi esej o izražanju različnih čustev pri človeku in nižjih živalih. Na to vprašanje sem postal pozoren ob branju občudovanja vrednega dela sira Charlesa Bella. Ta sijajni anatom trdi, da ima človek določene mišice izključno za izražanje čustev. Ker ta pogled očitno nasprotuje prepričanju, da se je človek razvil iz neke druge, nižje oblike življenja, sem se ga moral lotiti. Želel sem tudi ugotoviti, v kolikšni meri različne rase čustva izražajo enako. Ker pa je pričujoče delo že tako ali tako zelo obsežno, sem sklenil, da to tematiko raje obdelam v ločeni izdaji.

2 Profesor Haeckel je tedaj, ko se je njegovo delo pojavilo, po izidu 'Nastanka' edini videl celotni pomen spolnega izbora in ga v svojih delih obravnaval z ustrežno strokovnostjo.

I. del

POREKLO ALI IZVOR ČLOVEKA

I. poglavje

DOKAZI O RAZVOJU ČLOVEKA IZ NEKE NIŽJE OBLIKE

Narava dokazov o izvoru človeka – Homologne strukture pri človeku in nižjih živalih – Različne točke ujemanja – Razvoj – Rudimentarne strukture, mišice, čutila, dlake, kosti, razmnoževalni organi itd. – Pomen teh treh velikih skupkov ugotovitev za izvor človeka

Kdor bi rad ugotovil, ali se je človek s postopnimi spremembami razvil iz nekega predhodnega bitja, bi verjetno najprej preučil, ali se ljudje med seboj vsaj malo razlikujejo po telesni zgradbi in umskih sposobnostih, če pa se – pa čeprav še tako malo –, ali se te razlike po zakonih, ki prevladujejo pri nižjih živalih, prenašajo na potomce. Tudi tu se postavlja vprašanje – kolikor nam seveda naša nevednost to dopušča –, ali za variacijami stojijo isti splošni vzroki in ali jih vodijo isti splošni zakoni, ki veljajo pri drugih organizmih – na primer podedovani vplivi uporabe in neuporabe itd. Ali tudi pri človeku vidimo malformacije, posledice zavrtega razvoja, podvajanja nekaterih delov itd. ter ali se pri kateri koli anomaliji kaže reverzija – vrnitev k neki nekdanji in pradavni vrsti zgradbe? Povsem naravno bi se bilo tudi vprašati, ali so se pri človeku, tako kot pri tako mnogih drugih živalih, pojavile različice in podrase, ki se druga od druge

le malenkostno razlikujejo, ali rase, ki se razlikujejo do tolikšne mere, da jih je treba razvrstiti kot morebitne samostojne vrste. Kako so te rase porazdeljene po svetu in kako pri križanju reagirajo druga na drugo pri prvem rodu in pri nadaljnjih rodovih? Enako je treba obdelati še mnoga druga vprašanja.

Poizvedovalec bi nadalje prišel do pomembnega vprašanja, ali se človek praviloma množi tako hitro, da se občasno bori za obstanek, in ali se koristne variacije – tako telesne kot umske – ohranjajo, škodljive pa odstranijo. Ali rase ali vrste pri človeku – kateri koli izraz že uporabimo – druga drugo ogrožajo in se izpodrivajo, tako da nekatere nazadnje izumrejo? Kot bomo videli, je na vsa ta vprašanja treba odgovoriti pritrilno, tako kot pri nižjih živalih – dejansko je pri večini vprašanj to povsem očitno. Našteta vprašanja pa lahko prikladno odložimo za pozneje in si najprej ogledamo, do kolikšne mere telesna zgradba človeka dokazuje njegov razvoj iz nižje življenjske oblike. V poznejših poglavjih bomo obravnavali umske zmogljivosti človeka v primerjavi z nižjimi živalmi.

Telesna zgradba človeka

Znano je, da je človek zgrajen po enakem splošnem vzorcu ali modelu kot drugi sesalci. Vse kosti okostja je mogoče vzporediti z ustreznimi kostmi opice, netopirja ali tjujnja. Enako velja za njegove mišice, živce, žile in notranje organe. Možgani, ta najpomembnejši organ, sledijo istemu pravilu, kakor so jasno izpostavili Huxley in drugi anatomi. Bischoff,¹ ki je sicer iz nasprotnega tabora, priznava, da k vsaki brazdi in vijugi pri človeških možganih najdemo analogno tvorbo pri orangutanu, dodaja pa, da se možgani pri eni in drugi vrsti povsem ne ujemajo na nobeni embrionalni in poznejši razvojni stopnji, česar pa seveda niti ne bi pričakovali, saj bi sicer človek in orangutan imela enake

1 'Grosshirnwindungen des Menschen', 1868, str. 96. Ugotovitve tega avtorja ter ugotovitve Gratioleta in Aebyja v zvezi z možgani obravnava prof. Huxley v dodatku, omenjenem v predgovoru k tej izdaji.

umske sposobnosti. Vulpian² izpostavlja: »Les différences réelles qui existent entre l'encephale de l'homme et celui des singes supérieurs, sont bien minimes. Il ne faut pas se faire d'illusions a cet égard. L'homme est bien plus près des singes anthropomorphes par les caractères anatomiques de son cerveau que ceux-ci ne le sont non seulement des autres mammifères, mais même de certains quadrumanes, des guenons et des macaques.« [»Dejanske razlike med možgani človeka in višjih opic so zelo majhne. Glede tega si ne smemo delati utvar. Človek je po anatomskih značilnostih možganov veliko bližje človeku podobnim opicam kot pa drugim sesalcem ter celo zamorskim mačkam in makaikom.«] Povsem odveč bi bilo tu navajati nadaljnje podrobnosti o primerjavi zgradbe možganov in vseh drugih delov telesa pri človeku in višjih sesalcih.

Morda pa koristi, če vendarle podamo nekaj točk, ki sicer niso neposredno ali očitno povezane z zgradbo, njihova podobnost ali zveza pa je lepo vidna.

Človek se lahko od nižjih živali naleze nekaterih bolezni, na primer stekline, koz, konjske smrkavosti, sifilisa, kolere, herpesa itd.,³ in jih nanje tudi prenaša. To veliko resneje dokazuje podobnost⁴ med njihovimi tkivi in krvjo, tako v podrobni zgradbi kot v snovni sestavi, kakor primerjava pod še tako natančnim mikroskopom ali še tako dobra kemična analiza. Opice so dovzetne za številne iste nenalezljive bolezni kot mi. Rengger,⁵ ki je dolgo in natančno opazoval Azarove kapucinke v njihovi domovini, je odkril, da zbolevalo za katarjem z vsemi

2 'Lec. sur la Phys.' 1866, str. 890, navedeno v g. Dally, 'L'Ordre des Primates et le Transformisme', 1868, str. 29.

3 Dr. W. Lauder Lindsay je to temo obširno obdelal v reviji 'Journal of Mental Science' iz julija 1871 in v reviji 'Edinburgh Veterinary Review' iz julija 1858.

4 Recenzent (v 'British Quarterly Review', 1. okt. 1871, str. 472) je ostro in zaničljivo kritiziral to, kar sem tu povedal. Ker pa ne trdim, da gre za enakost, ne vidim, kako bi se posebno motil. Vidim resno analogijo med isto okužbo, ki pri dveh različnih živalih povzroči enake ali zelo podobne posledice, in testiranjem dveh različnih tekočin z istim kemičnim reagentom.

5 'Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay', 1830, str. 50.

običajnimi znaki, bolezen se pogosto ponavlja in lahko privede do sušice. Te opice so zbolevala tudi za apopleksijo, vnetjem debelega črevesa in sivo mreno. Mlajše so ob izgubi mlečnih zob pogosto dobile vročino in umrle. Zdravila so nanje učinkovala povsem enako kot na nas. Mnoge vrste opic imajo rade čaj, kavo in žgane pijače, sam sem jih videl, kako veselo kadijo tobak.⁶ Brehm trdi, da staroselci v severovzhodni Afriki pavijane lovijo tako, da jim nastavijo posode z močnim pivom, nakar se ga opice napijejo. Nekaj teh opic, ki jih ima v ujetništvu, je videl v takšnem stanju, njegov opis njihovega vedenja in pačenja pa je prav zabaven. Naslednje jutro so bile opice nadvse nejevoljne in klavrne. Glavo so si podpirale z obema rokama in se držale nadvse kislo. Ko so jim ponudili pivo ali vino, so se z gnusom obrnile proč, teknil pa jim je sok limon.⁷ Ameriška brezpalčarka (rod *Ateles*) se, potem ko se je napila vinjaka, te pijače ni nikoli več dotaknila in je bila torej modrejša od mnogih ljudi. Ta drobna dejstva kažejo, kako podobni si morajo biti živci za okus pri opicah in človeku in kako podoben je učinek na živčni sistem pri enih in drugih.

Človeka pestijo tako notranji zajedavci, ki so včasih lahko zanj pogubni, kot zunanji zajedavci, vsi pa pripadajo istim rodovom ali družinam kot zajedavci drugih sesalcev, v primeru garij pa celo isti vrsti.⁸ Človek je, podobno kot drugi sesalci, ptiči in celo žuželke,⁹ podvržen skrivnostnemu zakonu, zaradi katerega nekateri normalni procesi, na primer nosečnost, prav tako pa tudi odrašanje in trajanje različnih bolezni, sledijo luninim ciklom.

6 Enaka nagnjenja niso redka niti pri živalih veliko niže na razvojni lestvici. G. A. Nichols mi je sporočil, da je v Queenslandu v Avstraliji imel tri primerke koale, ki so prišle na okus za rum in kajenje tobaka, ne da bi jih kdor koli o tem kaj učil.

7 Brehm, 'Thierleben', zv. i, 1864, str. 75, 86. O opicah iz rodu *Ateles*, str. 105. Za druge podobne trditve glej str. 25, 107.

8 Dr. W. Lauder Lindsay, 'Edinburgh Vet. Review', jul. 1858, str. 13.

9 Glede žuželk glej dr. Laycock, 'On a General Law of Vital Periodicity', 'British Association', 1842. Dr. Macculloch, 'Silliman's North American Journal of Science', zv. xvii, str. 305, je videl psa, ki je zbolel za malarijo. V nadaljevanju se bom vrnil k tej temi.

Rane se mu celijo z enakim procesom zdravljenja, štrclji, ki ostanejo po amputaciji okončin, pa včasih – še posebej v embrionalnem obdobju – kažejo določeno stopnjo sposobnosti regeneracije, tako kot pri najnižjih živalih.¹⁰

Celotni postopek najpomembnejše funkcije, razmnoževanja, je neverjetno podoben pri vseh sesalcih – od prvega dejanja dvorjenja samca¹¹ do skotitve mladičev in skrbi zanje. Opice se skotijo skoraj tako nebogljene kot naši dojenčki, pri nekaterih rodovih pa se mladiči po videzu prav toliko razlikujejo od odraslih kot naši otroci od svojih odraslih staršev.¹² Nekateri strokovnjaki poudarjajo, da se človek pomembno razlikuje po tem, da doseže zrelost veliko pozneje kot druge živali. Razlika pa ni tako velika, če upoštevamo človeške rase, ki prebivajo v tropskih deželah, saj naj bi orangutan postal odrasel šele pri desetih do petnajstih letih.¹³ Moški se od žensk razlikujejo po velikosti, telesni moči, poraslosti itd. in tudi duševno, podobno kot se spola razlikujeta pri mnogih sesalcih. Splošna zgradba, podrobna zgradba tkiv in

10 O tem sem pisal v 'Variation of Animals and Plants under Domestication', zv. ii, str. 15, lahko pa bi še kaj dodal.

11 »Mares e diversis generibus Quadrumanorum sine dubio dignoscunt feminas humanas a maribus. Primum, credo, odoratu, postea aspectu. Mr. Youatt, qui diu in Hortis Zoologicis (Bestiariis) medicus animalium erat, vir in rebus observandis cautus et sagax, hoc mihi certissime probavit, et curatores ejusdem loci et alii e ministris confirmaverunt. Sir Andrew Smith et Brehm notabant idem in Cynocephalo. Illustrissimus Cuvier etiam narrat multa de hac re, qua ut opinor, nihil turpius potest indicari inter omnia hominibus et Quadrumanis communia. Narrat enim Cynocephalum quendam in furorem incidere aspectu feminarum aliquarem, sed nequaquam accendi tanto furore ab omnibus. Semper eligebat juniores, et dignoscebat in turba, et advocabat voce gestuque.« [»Samci iz različnih rodov opic brez nadaljnega razlikujejo človeške samice od samcev. Menim, da najprej z vohom, nato z vidom. To mi je z dokazal gospod Youatt, ki je bil dolgo časa veterinar v živalskem vrtu (zverinjaku) ter natančen in pozoren opazovalec, enako pa so potrdili tudi kustosi in drugi. Andrew Smith in Brehm sta enako opazila pri pavijanih. Tudi slavni Cuvier pripoveduje o tej temi, za katero menim, da ni mogoče povedati več sramotnih stvari, ki so skupne vsem ljudem in sesalcem. Kajti pripoveduje, da je neki pavijan ob pogledu na nekatere ženske padel v nekakšen bes, vendar ga niso vse razjezile. Vedno je izbiral mlajše in jih prepoznaval med množico ter jih klical po glasu in kretnjah.«]

12 To sta zapisala Geoffroy Saint-Hilaire in F. Cuvier o pavijanih in človeku podobnih opicah v delu 'Histoire Nat. des Mammifères', zv. i, 1824.

13 Huxley, 'Man's Place in Nature', 1863, str. 34.

kemična sestava se pri človeku in višjih živalih, še posebej pri človeku podobnih opicah, izjemno ujemajo.

Embrionalni razvoj

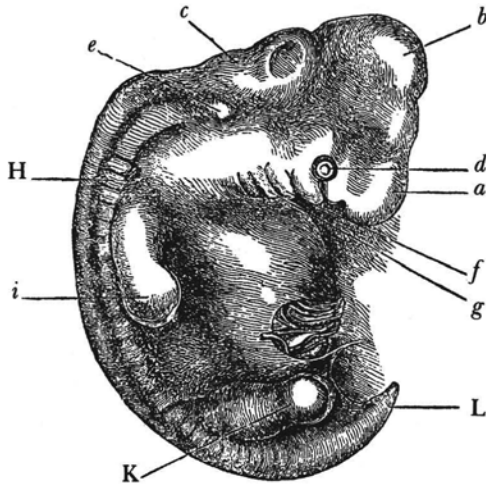
Človek se razvije iz jajčeca s premerom približno 0,2 milimetra, ki se v nobenem pogledu ne razlikuje od jajčec drugih živali. Zarodka v zgodnjem obdobju skoraj ni mogoče razlikovati od zarodkov drugih vretenčarjev. V tem obdobju žile potekajo kot razvejani loki, kakor da dovajajo kri do škrge, ki jih višji vretenčarji nimajo, čeprav pa imajo še vedno reže ob straneh vratu (glej *f* in *g* na sl. 1), ki označujejo njihov nekdanji položaj. Nekoliko pozneje, ko se že razvijejo okončine, »stopala kuščarjev in sesalcev, krila in stopala ptičev, prav tako pa tudi dlani in stopala človeka izhajajo iz iste osnovne tvorbe«, piše odlični Von Baer. Prof. Huxley pravi,¹⁴ da se »šele v poznejših fazah razvoja mlado človeško bitje resno razlikuje od mlade opice, medtem ko se slednja po razvojnih stopnjah prav toliko razlikuje od psa kot človek. Ta ugotovitev je morda res presenetljiva, vendar povsem drži.«

Ker nekateri moji bralci morda še nikoli niso videli risbe zarodka, sem poskrbel za primerka zarodka človeka in psa na približno isti zgodnji razvojni stopnji, skrbno prerisana iz dveh nesporno nadvse natančnih del.¹⁵

Po trditvah tako uglednih strokovnjakov bi bilo povsem odveč, da tu ponavljam vrsto podrobnosti, ki dokazujejo, da je človeški zarodek močno podoben zarodkom drugih sesalcev. Lahko pa dodam, da je človeški zarodek v nekaterih vidikih telesne zgradbe podoben tudi določenim nižjim vrstam v odraslem stanju. Srce se na primer najprej pojavi kot utripajoča žila, izločki izhajajo

¹⁴ 'Man's Place in Nature', 1863, str. 67.

¹⁵ Človeški zarodek (zgornja slika) je iz Ecker, 'Icones Phys.', 1851–1859, tab. xxx, sl. 2. Zarodek je bil dolg okoli 20 milimetrov, risba je precej povečana. Zarodek psa je iz Bischoff, 'Entwicklungsgeschichte des Hunde-Eies', 1845, tab. xi, sl. 42B. Ta risba je petkrat povečana, zarodek je star petindvajset dni. Notranji organi niso prikazani, maternični priveški so na obeh risbah odstranjeni. Na te slike sem pomislil pri delu prof. Huxleyja 'Man's Place in Nature'. Haeckel ima podobne risbe v svojem delu 'Schopfungsgeschichte'.



a. sprednji možgani, možganski polobli itd.

b. srednji možgani, corpora quadrigemina

c. zadnji možgani, mali možgani, podaljšana hrbtenjača

d. oko

e. uho

f. prvi škržni lok

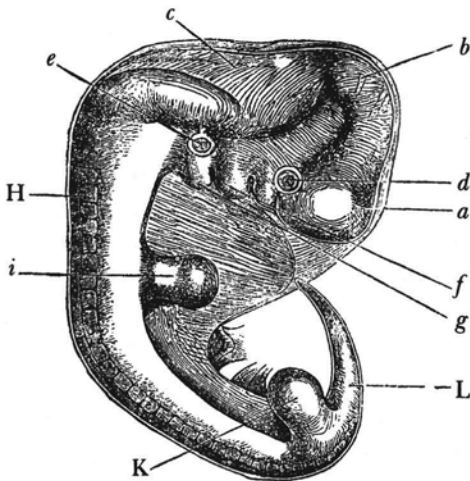
g. drugi škržni lok

H. hrbtenica in mišice, ki se še razvijajo

i. sprednje okončine

K. zadnje okončine

L. rep ali trtica



Sl. 1. Zgornja risba – človeški zarodek, iz Eckerja;
spodnja risba – pasji zarodek, iz Bischoffa

skozi kloako, trtica pa se kot pravi rep »razteza precej dlje od nožnih štrcljev«. ¹⁶ Pri zarodkih vseh vretenčarjev, ki dihajo zrak,

¹⁶ Prof. Wyman v 'Proceedings of the American Academy of Sciences,' zv. iv, 1860, str. 17.

tako imenovana praledvica ali *mezonefros* ustreza ledvicam odraslih rib in tako tudi deluje.¹⁷ Celó v poznejšem embrionalnem obdobju lahko vidimo nekaj neverjetnih podobnosti med človekom in nižjimi živalmi. Bischoff pravi, da »možganske vijuge človeškega zarodka ob koncu sedmega meseca dosežejo isto razvojno stopnjo kot pri odraslem pavijanu«. ¹⁸ Profesor Owen piše, da je palec na nogi,¹⁹ »ki pri hoji in pri mirovanju deluje kot vrtilišče, morda najznačilnejša posebnost zgradbe človeškega telesa«, pri zarodku pa je dolg dobra dva centimetra in zanj profesor Wyman²⁰ ugotavlja, da je »krajši od drugih prstov stopala in ni postavljen vzporedno z njimi, temveč štrli navzven, kar ustreza položaju tega dela pri opicah«. Naj sklenem z navedkom iz Huxleyja,²¹ ki potem ko se vpraša, ali se izvor človeka razlikuje od izvora psa, ptiča, žabe ali ribe, pravi: »Odgovor je nedvoumen; način nastanka in zgodnje faze razvoja človeka so nedvomno enake kot pri živalih, ki so na lestvici neposredno pod njim. Nedvomno je v teh pogledih veliko bližje opicam kot so opice psu.«

Rudimenti

Čeprav ta tema sama po sebi ni pomembnejša od predhodnih dveh, jo bom tu obravnaval obširneje.²² Med višjimi živalmi ni niti ene, pri kateri kak del ne bi bil v rudimentarnem ali zakrnelem stanju, človek pa pri tem ni izjema. Rudimentarne organe je treba razločevati od organov, ki se šele porajajo, čeprav v nekaterih primerih to ni lahko. Prvi so ali povsem neuporabni,

17 Owen, 'Anatomy of Vertebrates', zv. i, str. 533.

18 'Die Grosshirnwindungen des Menschen', 1868, s. 95.

19 'Anatomy of Vertebrates', zv. ii, str. 553.

20 'Proc. Soc. Nat. Hist.' Boston, 1863, zv. ix, str. 185.

21 'Man's Place in Nature', str. 65.

22 Napisal sem že grob osnutek tega poglavja, preden sem prebral pomemben članek 'Caratteri rudimentali in ordine all' origine dell' uomo' ('Annuario della Soc. d. Naturalisti', Modena, 1867, str. 81) G. Canestrinija, ki mu veliko dolgujem. Haeckel je celotno temo odlično obdelal pod naslovom Dysteleology v svojih delih 'Generelle Morphologie' in 'Schöpfungsgeschichte'.

kot na primer dojke pri samcih četveronožcev ali sekalci pri prežvekovalcih, ki nikoli ne prodrejo skozi dlesni, ali pa je njihova korist tako majhna, da si ne moremo predstavljati, da so se razvili v razmerah, kakršne veljajo danes. Organi te slednje vrste niso strogo vzeto zakrneli, se pa k temu nagibajo. Organi, ki se šele porajajo in še niso povsem razviti, pa so zelo koristni in se lahko razvijajo naprej. Rudimentarni organi so lahko nadvse različni, kar je delno razumljivo, saj so neuporabni ali skoraj neuporabni, zato naravni izbor nanje ne deluje več. Pogosto postanejo povsem potlačeni. Ko se to zgodi, pa se vendarle lahko včasih spet pojavijo s tako imenovano reverzijo, na kar velja biti pozoren.

Kaže, da je glavni dejavnik, zaradi katerega organ zakrni, njegova neuporaba v obdobju življenja, ko bi se sicer najbolj uporabljal (običajno je to v zrelem obdobju), pa tudi dednost v ustreznem obdobju življenja. Izraz 'neuporaba' se ne nanaša le na zmanjšano dejavnost mišic, temveč vključuje tudi manjši pretok krvi do dela telesa ali organa, manj sprememb v obremenitvi ali ker postane manj stalno dejaven. Zakrnelost pa se lahko pri enem spolu pojavi v delih, ki so pri drugem spolu normalno prisotni; kot bomo pozneje videli, pa so se pogosto pojavili drugače od tu omenjenih. V nekaterih primerih so se organi zmanjšali z naravnim izborom, ker so pri spremenjenih življenjskih navadah za vrsto postali škodljivi. Postopku zmanjšanja verjetno pogosto pomagata načeli kompenzacije in gospodarnosti rasti, poznejše stopnje zmanjševanja – potem ko je neuporaba opravila vse, kar ji je mogoče upravičeno pripisati, in potem ko z gospodarnostjo rasti ni več mogoče kaj prida privarčevati²³ – pa je težko razumeti. Dokončno in popolno potlačjenje dela telesa, ki je že neuporaben in veliko manjši, tako da niti kompenzacija niti gospodarnost ne moreta igrati vloge, lahko morda razumemo ob pomoči hipoteze

23 Nekaj dobrih ugotovitev pri tej temi sta podala g. Murie in g. Mivart v 'Transact. Zoological Society', 1869, zv. vii, str. 92.

o pangenezi.* Ker pa sem celotno temo rudimentarnih organov skupaj z ilustracijami obdelal v svojih preteklih delih,²⁴ mi tu o tem ni treba več ničesar dodajati.

V človeškem telesu najdemo različne zakrnele mišice,²⁵ kar nekaj mišic, ki jih vidimo pri nižjih živalih, pa je pri človeku pogosto v močno zmanjšanem stanju. Vsakdo je gotovo že opazil zmožnost nekaterih živali, še posebej konj, da premikajo kožo ali trzajo z njo – to počnejo s podkožnim tkivom *panniculus carnosus*. Ostanke teh mišic najdemo v različnih delih našega telesa – na primer mišice na čelu, s katerimi dvigamo obrvi. Dobro razvita *platysma myoides* v vratu je del tega sistema. Prof. Turner iz Edinburga mi je povedal, da je občasno naletel na mišične fascikuluse v petih različnih situacijah, namreč v pazduhi, blizu lopatice itd., ki jih je vse mogoče prištevati k sistemu *panniculusa*. Ugotovil je tudi,²⁶ da je na *musculus sternalis* ali *sternalis brutorum*, ki ni podaljšek *rectus abdominalisa*, temveč je tesno povezan z *panniculusom*, naletel pri približno treh odstotkih izmed več kot 600 teles. Dodaja, da ta mišica »odlično ponazarja trditev, da so občasne in zakrnele strukture še posebej dovzetne za variacije glede razporeditve«.

Nekateri ljudje zmorejo krčiti povrhnje mišice lasišča; te mišice so v variabilnem in delno zakrnelim stanju. G. A. de Candolle mi je pisal o zanimivem primeru trdovratnosti ali dednosti te zmožnosti, prav tako pa tudi o njenem nenavadnem razvoju. Pozna družino, pri kateri je član – trenutno je glava družine – v mladosti s premikom lasišča lahko vrgel več težkih knjig z glave

* Op. prev. V Darwinovem času še niso poznali kromosomov, DNK in genov, Darwin pa tudi Mendlovih zakonov dedovanja ni poznal. Dedovanje si je zato razlagal s pomočjo hipoteze o pangenezi. Ta je v osnovni obliki izviral iz antike, Darwin pa jo je nekoliko prilagodil, da je postala uporabna za razlago naravnega izbora.

24 'Variation of Animals and Plants under Domestication', zv. ii, str. 317 in 397. Glej tudi 'O nastanku vrst', 2009, str. 303–304.

25 M. Richard ('Annales des Sciences Nat.', 3. serija, Zoolog. 1852, zv. xviii, str. 13) na primer opisuje in prikaže rudimente tega, kar imenuje »muscle pedieux de la main«, za kar pravi, da je včasih »infiniment petit«. Druge mišice, ki jo imenuje »le tibial postérieur«, v dlani praviloma sploh ni, včasih pa se pojavlja v bolj ali manj zakrneli obliki.

26 Prof. W. Turner, 'Proceedings of the Royal Society of Edinburgh', 1866–1867, str. 65.

in je z dokazovanjem te spretnosti celo služil s stavami. Njegov oče, stric, ded in trije otroci so vsi obdarjeni s to neobičajno značilnostjo. Družina se je pred osmimi generacijami razdelila na dve veji, tako da je glava zgoraj omenjene veje sorodnik v sedmem kolenu z glavo druge veje. Ta sorodnik živi v drugem delu Francije. Ko so ga vprašali, ali ima to sposobnost, jo je takoj pokazal. Na tem primeru vidimo, kako vztrajen je lahko prenos povsem neuporabne zmogljivosti, ki verjetno izhaja iz naših oddaljenih prednikov, saj mnoge opice zmorejo močno premikati lasišče naprej in nazaj ter to pogosto tudi uporabljajo.²⁷

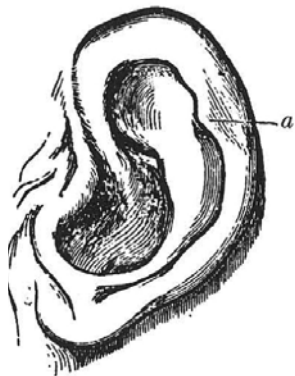
Zunanje mišice, ki premikajo uhlje, in notranje mišice, ki premikajo različne dele, so pri človeku v zakrnelem stanju, vse pa pripadajo sistemu *panniculusa*, vsaj po funkcijah pa so tudi v različnih razvojnih stopnjah. Videl sem moža, ki je zmozel celotni uhelj pomakniti naprej, drugi ga lahko pomaknejo navzgor, nekateri pa nazaj.²⁸ Iz pripovedovanja ene od teh oseb sklepam, da bi si lahko večina izmed nas s pogostim dotikanjem uhljev in preusmerjanjem pozornosti k njim povrnila nekaj zmožnosti njihovega premikanja. Dviganje in usmerjanje uhljev v vse smeri je za mnoge živali nedvomno nadvse pomembno, saj tako zaznajo smer, iz katere prihaja nevarnost. Še nikoli pa nisem slišal, da bi to zmozel človek, čeprav bi mu to koristilo. Celotni uhelj imamo lahko za zakrnel organ, skupaj z vsemi vijugami in izbočenji (heliks in antiheliks, tragus in antitragus itd.), ki pri nižjih živalih krepijo in podpirajo uhelj v pokončnem položaju, ne da bi veliko prispevale k njegovi teži. Nekateri strokovnjaki menijo, da se po hrustancu uhlja tresljaji prenašajo do slušnega živca, gospod Toynbee²⁹ pa po zbiranju podatkov na to temo sklepa, da uhelj ne služi nobenemu konkretnemu namenu.

27 Glej moje delo 'Expression of the Emotions in Man and Animals', 1872, str. 144.

28 Canestrini o tem navaja Hyrtla. ('Annuario della Soc. dei Naturalisti', Modena, 1867, str. 97.

29 'The Diseases of the Ear', J. Toynbee, F.R.S., 1860, str. 12. Ugledni fiziolog prof. Preyer mi je povedal, da zadnje čase s poskusi preučuje funkcijo uhlja in je prišel bolj ali manj do enakih sklepov, kot jih podajam tukaj.

Uhlji šimpanza in orangutana so nenavadno podobni človeškim, pripadajoče mišice so prav tako slabo razvite.³⁰ Tudi oskrbniki Londonskega zoološkega vrta mi zagotavljajo, da te živali nikoli ne postavijo uhljev pokonci in jih ne premikajo, torej so ti v enako zakrnelo stanju kot pri človeku, vsaj kar zadeva njihovo funkcionalnost. Ne vemo, zakaj so te živali, prav tako pa tudi človekovi predniki, izgubili sposobnost postavljanja uhljev pokonci. Možna je razlaga – s katero sicer nisem zadovoljen –, da zaradi življenja v drevju in velike moči niso bili izrazito izpostavljeni nevarnosti, zato daljša obdobja uhljev niso premaknili in so sčasoma izgubili to zmožnost. To bi bilo podobno, kot se je zgodilo velikim in težkim ptičem, ki so živeli na otokih in jih niso preganjali plenilci, zato so njihova krila izgubila sposobnost letenja. Nezmožnost premikanja uhljev pri človeku in več vrstah človeku podobnih opic pa delno nadomesti sposobnost premikanja glave levo in desno, tako da ujamejo zvoke z vseh strani. Le človek naj bi na uhlju imel mečico, »zakrnelo mečico pa najdemo pri gorili«.³¹ Kakor mi pravi prof. Preyer, se pri črnih pogosto dogaja, da je nimajo.



a. izboklinica

Sl. 2. Človeški uhelj, model in risba g. Woolner

30 Prof. A. Macalister, 'Annals and Magazine of Natural History', zv. vii, 1871, str. 342.

31 G. St. George Mivart, 'Elementary Anatomy', 1873, str. 396.

Znameniti kipar g. Woolner mi je razkril drobno posebnost uhlja, ki jo je pogosto opazil tako pri moških kot pri ženskah, dojel pa je tudi njen pomen. Najprej je na to postal pozoren, ko je delal na podobi mitološkega lika Pucka, ki mu je dal koničaste uhlje. Zato je preučil uhlje različnih opic in potem še natančneje človekove. Posebnost je izboklinica, ki s pregiba roba ali heliksa štrli navznoter. Pri ljudeh, ki jo imajo, se razvije ob rojstvu, po prof. Ludwigu Meyerju pogosteje pri moških kot pri ženskah. G. Woolner je napravil natančen model takega uhlja in mi poslal njegovo risbo (slika 2). Izboklinica ne štrli le navznoter proti sredini uhlja, temveč pogosto malo navzven iz ravnine, v kateri leži, tako da je vidna, ko glavo gledamo naravnost od spredaj ali od zadaj. Izboklinice se razlikujejo po velikosti in nekoliko po položaju, včasih se izboklinica pojavlja na enem uhlju, ne pa na drugem. Izboklinic nima le človek, saj sem jo v Londonskem zoološkem vrtu videl tudi pri enem od pisanih zlatočelčkov (*Ateles beelzebuth*). G. E. Ray Lankester pa mi je povedal o primeru pri šimpanzu v hamburškem zoološkem vrtu. Heliks sestavlja skrajni rob uhlja, zarobljen navznoter, ta zgib pa je nekako povezan s trajno potisnjenostjo uhlja nazaj. Pri mnogih opicah, ki niso visoko na razvojni lestvici, na primer pri pavijanih in nekaterih vrstah makakov,³² je zgornji del uhlja rahlo zašiljen, rob pa ni povsod zavihan navznoter. Če pa bi bil povsod zavihan, bi morala rahla konica štrleti proti sredini in verjetno nekoliko navzven od ravnine uhlja. Menim, da v mnogih primerih to kaže na njen izvor. Po drugi strani pa prof. L. Meyer v odličnem nedavno objavljenem članku³³ trdi, da gre pri vsem skupaj zgolj za variabilnost ter da izboklinice niso dejanski izrastki, temveč se pojavljajo zato, ker se notranji hrustanec na eni in drugi strani konice ni povsem razvil. Rade volje priznam, da je v mnogih

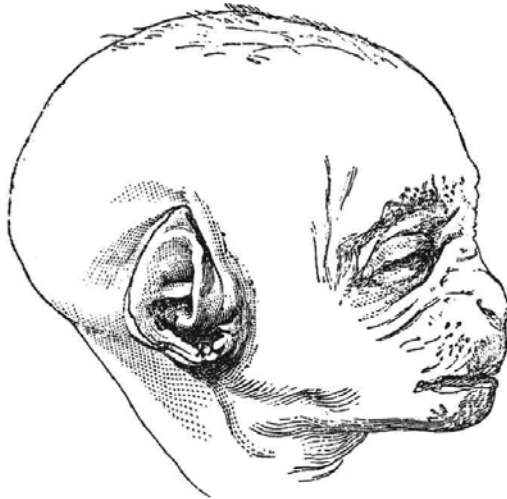
32 Glej tudi nekatere pripombe in risbe uhljev pri naddružini Lemuroidea v odličnem članku Murieja in Mivarta v 'Transactions of the Zoological Society', zv. vii, 1869, str. 6 in 90.

33 'Über das Darwin'sche Spitzohr', Archiv für Path. Anat. und Phys., 1871, str. 485.

primerih ta razlaga pravilna – na primer pri tistih, ki jih obravnava prof. Meyer, pri katerih je več izboklinic ali pa je celotni rob valovit. Po zaslugi prijaznosti dr. L. Downa sem na lastne oči videl uhelj idiota z mikrocefalijo, pri katerem je videti izrastek na zunanji strani heliksa in ne na notranjem, zavihanem robu, tako da ta ne more imeti nobene zveze z nekdanjim vršičkom uhlja. V nekaterih primerih pa se mi zdi še vedno verjeten moj prvotni pogled, da so izboklinice ostanki vršičkov nekdanj pokončnih in koničastih uhljev. Na to sklepam po pogostnosti njihovega pojavljanja in po ujemanju njihovega položaja s položajem vršička koničastega uhlja. Pri enem primeru, katerega fotografijo so mi poslali, je izboklinica tako velika, da bi z upoštevanjem pogleda prof. Meyerja, da se uhelj do popolnosti razvije z enakim razvojem hrustanca po celotnem razponu roba, pokrivala kar tretjino celotnega uhlja. Povedali so mi za dva primera, enega v Severni Ameriki, drugega v Angliji, pri katerih zgornji del roba ni zavihan navznoter, temveč je zašiljen, tako da njegov obris močno spominja na koničaste uhlje pri navadnih četveronožcih. Pri enem teh primerov je šlo za majhnega otroka, njegov oče pa je njegov uhelj primerjal z risbo uhlja črnega makaka, ki sem jo podal,³⁴ in povedal, da sta si obrisa zelo podobna. Če bi bil rob pri teh dveh primerih na običajen način zavihan navznoter, bi se navznoter morala tvoriti štrleča izboklina. Lahko dodam, da pri dveh drugih primerih obris ostaja nekoliko zašiljen, čeprav je rob zgornjega dela uhlja normalno zavihan navznoter – vendar pri enem zelo na ozko. Naslednji lesorez (sl. 3) je natančni preris fotografije ploda orangutana (prijazno mi ga je poslal dr. Nitsche); na njem lahko vidimo, kako močno se razlikuje obris uhlja v tem razvojnem obdobju od odraslega stanja, ko je v splošnem močno podoben človeškemu uhlju. Očitno je, da bi se po pregibu prek konice pri takšnem uhlju pojavila navznoter štrleča izboklinica, če se med nadaljnjim razvojem uhelj ne bi

34 'The Expression of the Emotions', str. 136.

močno preoblikoval. V celoti menim, da so izboklinice tako pri človeku kot pri človeku podobnih opicah najverjetneje ostanki preteklega stanja.



Sl. 3. Plod orangutana. Natančen preris fotografije, ki prikazuje obliko uhlja v tem zgodnjem obdobju

Žmurka oziroma tretja veka s pomožnimi mišicami in drugimi strukturami je posebno dobro razvita pri ptičih in jim močno koristi, ker jo lahko hitro potegnejo čez celotno zrklo. Imajo jo tudi nekateri plazilci in dvoživke ter določene ribe, na primer morski psi. Razmeroma dobro je razvita pri dveh nižjih skupinah sesalcev, pri stokovcih (Monotremata) in vrečarjih (Marsupialia), ter pri nekaterih višjih sesalcih, na primer pri mrožu. Pri človeku, opicah in večini drugih sesalcev pa obstaja le kot zakrnela 'polmesečasta guba', kar potrjujejo tudi anatomi.

Čut voha je nadvse pomemben pri številnih sesalcih – nekaterim, na primer prežvekovalcem, pomaga pri zaznavanju nevarnosti, drugim, na primer zverem, omogoča izslediti plen, spet drugim, na primer divjemu prašiču, koristi pri obojem. Le malo – če sploh – pa koristi celo temnopoltim človeškim rasam,

pri katerih je veliko močnejše razvit kot pri belih in civiliziranih rasah.³⁵ Ne svari jih pred nevarnostjo in jih ne vodi k hrani; prav tako ne preprečuje Eskimom, da ne bi spali v nemogočem smradu, in ne odvrča mnogih divjakov od uživanja na pol gnilega mesa. Ugledni prirodoslovec z močno razvitim čutom voha, ki je tudi preučeval ta pojav, mi zagotavlja, da se pri Evropejcih sposobnost voha močno razlikuje od posameznika do posameznika. Kdor verjame v načelo postopne evolucije, ne more sprejeti teze, da ima človek že od nekdaj takšno sposobnost voha, kakršno ima danes. Okrnjeno in tako zakrnelo sposobnost voha je podedoval od davnega prednika, ki mu je voh izvrstno služil in ga je nenehno s pridom uporabljal. Živali, ki imajo ta čut močno razvit, na primer psi in konji, si osebe in kraje v veliki meri zapomnijo po vonju. Tako lahko morda razumemo izjavo dr. Maudsleyja,³⁶ da je čut voha pri človeku »edinstveno učinkovit pri priklicu živega spomina na misli in podobe pozabljenih prizorov in krajev«.

Človek se od drugih primatov nadvse očitno loči po svoji goloti. Nekaj kratkih razkropljenih dlak najdemo na večjem delu telesa pri moških, pri ženskah pa mehek puh. Različne rase se močno razlikujejo po dlakavosti, prav tako se posamezniki iste rase zelo razlikujejo ne le po količini, temveč tudi po razporeditvi dlak. Nekateri Evropejci imajo na primer bolj ali manj gola ramena, drugi pa gosto porasla.³⁷ Ne gre dvomiti, da je takšna neenakomerna dlakavost ostanek enotne poraščenosti pri nižjih živalih. Ta pogled je dodatno podkrepil razvoj tankih, kratkih in svetlih dlačic na okončinah in drugih delih telesa, ki se na mestih

35 Znano je Humboldtovo pisanje o sposobnosti vonja pri staroselcih v Južni Ameriki, to pa so potrdili tudi drugi. G. Houzeau ('Études sur les Facultés Mentales' itd., zv. i, 1872, str. 91) trdi, da je večkrat opravil poskuse in dokazal, da lahko črnci in Indijanci v temi prepoznajo osebe po vonju. Dr. W. Ogle je podal nekaj zanimivih opažanj o povezavi med razvitostjo voha in barvilom sluznice vohalnega predela in tudi polti. Zato sem v besedilu govoril o tem, da imajo temnopolte rase čut za voh bolj pretanjen od belih ras. Glej njegov članek 'Medico-Chirurgical Transactions', London, zv. liii, 1870, str. 276.

36 'The Physiology and Pathology of Mind', 2. izd., 1868, str. 134.

37 Eschricht, Über die Richtung der Haare am menschlichen Körper, Muller, 'Archiv für Anat. und Phys.' 1837, str. 47. Na to zelo zanimivo delo se bom moral pogosto sklicevati.

dolgotrajnega vnetja, kjer prejemajo več hranil, včasih razvijejo v »goste, dolge in razmeroma trde dlake«. ³⁸

Sir James Paget mi je sporočil, da ima pri nekaterih družinah več članov pogosto v obrveh nekaj dlak, ki so bistveno daljše od drugih, tako da vse kaže, da je celo ta drobna posebnost podegovana. Tudi te dlake imajo svoje predstavnike. Pri šimpanzih in določenih vrstah makakov precej dolge posamezne dlake poganjajo iz gole kože nad očmi – te ustrezajo našim obrvem. Podobne dolge dlake štrlijo iz dlakavega pokrivala nadobrnega loka pri nekaterih pavijanih.

Zanimivejša je puhasta dlaka ali lanugo, ki prvih šest mesecev gosto prekriva človeški plod. V petem mesecu se najprej pojavi na obrveh in obrazu, še posebej okoli ust, kjer je veliko daljša kot na glavi. Takšne brke je prvi opazil Eschricht ³⁹ pri plodu ženskega spola. To sploh ni tako nenavadno, kot bi se morda zdelo, saj se spola v zgodnjem ravnem obdobju po zunanjih značilnostih v splošnem ne razlikujeta. Usmeritev in razporeditev dlak na vseh delih telesa ploda sta enaki kot pri odraslem osebkju, le variabilnost je velika. Celotna površina, vključno s čelom in uhlji, je gosto prekrita, dlani rok in podplati stopal pa so goli, podobno kot pri vseh štirih okončinah večine nižjih živali. Ker gre pri tem težko za naključje, puhasta dlaka ploda verjetno ustreza prvemu kožuhu pri sesalcih, ki se skotijo dlakavi. Pri človeku so zabeležili tri ali štiri primere dojenčkov, ki so se rodili prekriti z gosto, nežno, dolgo dlako. Ta značilnost se redno deduje in je v korelaciji z nenormalnim stanjem zobovja. ⁴⁰ Prof. Alex Brandt mi je povedal, da je dlake z obraza petintridesetletnega moškega s temi značilnostmi primerjal s telesnim puhom ploda in ugotovil nadvse podobno teksturo, zato naj bi po njegovem prepričanju

38 Paget, 'Lectures on Surgical Pathology', 1853, zv. i, str. 71.

39 Eschricht, prav tam, str. 40, 47.

40 Glej mojo knjigo 'Variation of Animals and Plants under Domestication', zv. ii, str. 327. Prof. Alex. Brandt mi je pred kratkim poslal podatke o primeru očeta in sina s temi posebnostmi v Rusiji. Risbi obeh sem prejel iz Pariza.