

Mi o nas: kratka zgodovina predstav o spolnem razmnoževanju

Neža Kodrič

Tako v religioznih aspektih kot v pogledu uradne znanosti svet izhaja iz Singularnega. To različno poimenovano »eno« je v vsem in dejansko, če pogled usmerimo na podatomsko raven je vse sestavljeno iz elektronov, protonov in nevtronov. Smo, kar je vse. Mit in znanost očitno govorita o istem, vendar z različno terminologijo.

Prvi zdaj znani misleci, ki so resno umovali o izvoru življenja, so zgodnji evolucionistični filozofi. Vsi ti – naj so mislili, da je življenje nastalo ali v vodi ali v zraku ali na kopnem – so bili prepričani, da prvotni nastanek lahko pojasnimo s samovznikanjem. Nekatere od teh prvih hipotez zvenijo kot poročila o strahovih. Po besedah Empedokla iz Akragre na Siciliji je baje vzniknil iz vlažne zemlje cel pandemonij posameznih telesnih delov: trupi brez glave in udov, gole roke in noge, oči, ki tavajo okoli, ušesa in nosovi najdejo dopolnilo, ki se seveda na ujema vedno z njimi. Tako so po Empedoklu sprva nastale groteskne spake. Narava naj bi nato naredila izbor in uničila vse nespodobno in neharmonično. Za to, da ostanejo le za življenje sposobni organizmi. To ideja se da z nekaj dobre volje sprejeti kot slutnja darvinistične selekcije.

Proti tolikšni oblasti naključja je nastopil Aristotel, ki je okoli leta 340 pr. n. št. zapisal znani rek »Narava ne naredi ničesar brez vzroka«. Rekel je, da narava prehaja iz mrtve v živo tako počasi, da je meja zelo nejasna, in zato trdil, da narava še vedno tako navdihuje in oblikuje surovo snov, da se v njej lahko porodi življenje. Zato je oče ljudskega verovanja, da miši nastajajo iz umazanije, trakulje iz vsebine črevesja in črvi iz sira. Grkom se to ni zdelo niti tako nenavadno. Če se je boginja Afroditia rodila iz morske pene, zakaj potem ne bi na tak način nastajali tudi drugi organizmi? Tudi privrženci Svetega pisma so te zmote sprejeli, saj je vendar Adam nastal iz blata. Še leta 1653 je Isaac Walton zastopal hipotezo, da jegulje

nastajajo iz rose, ki pada maja in junija na bregove ribnikov in rek. Ta rosa naj bi se pod vplivom sončne toplote v nekaj dneh sprevrgla v jegulje.

Podobna pretirana je »telegonija« ali ploditev na daljavo. Leta 1750 si je Rostand v posmehljivem pamfletu privoščil to zmoto: »Naj se sprti zakonci spet povrnejo k slogi! Naj vse po nedolžnem preganjane svojim sramotilcem zavežejo jezike! Žena, ki živi ločeno od moža, lahko moža kljub temu razveseli z očetovstvom. Za to je potreben le kakšen izlet k vodi ali na suho, saj je zrak nasičen s kalmi, ki oplajajo žuželke ... Zakaj bi se človeštvu godilo slabše?«

Predniki so jemali bolj resno kot mi povezanost vsega. V sodnih postopkih so živalim radi nalagali krivdo za razne prestopke in jih celo mučili, da so stokale, kar so si razlagali kot njihovo priznanje. Leta 1386 so v mestecu Falaise pohabili svinjjo, ji nadedli človeška oblačila in jo obesili, ker je ugriznila nekega otroka. Leta 1454 je lausanski škof uvedel sodni postopek proti pijavkam, ki so v Bernu okužile vodo. Leta 1747 je bil v Franciji sežgan petelin, ker se je pregrešil proti naravi in znesel jajce.

Kaznovati je bilo mogoče celo nežive stvari, ki so povzročile smrt. Dokler ni bil zakon o »deodandu« leta 1848 razveljavljen, potem ko so za »deodandum« razglasili vlak, ki je povozil štiri ljudi. Pregrešne stvari so tudi bičali kot npr. leta 1685 v Franciji neki zvon, ki naj bi pomagal krivovercem. Tak način dojemanja ima dolgo tradicijo, saj je že v antiki npr. perzijski kralj Kserks ukazal svečenikom cel dan bičati morje, ker si je privo-

ščilo neurje, ki je razdejalo njegov pontski most. A vrtno se k bolj sprejemljivemu vprašanju živega v človeku. Veliki medicinci starega in srednjega veka so črpali svoje anatomske znanje iz raztelesanja živalskih trupel. Človeško telo je bilo zahodnim narodom sveto razen v primeru vojn, ko so se lahko na bojiščih pri ranjencih in razdejanih truplih učili o njegovem ustroju. Žal se bogato znanje Egipčanov, ki so si ga pridobili pri mumificiranju, ni ohranilo oz. ni prodrlo v širšo javnost, najverjetneje zato ker so ga selekcionistično podajali le posvečenim izbrancem. V evropski kulturi si je šele leta 1306 zdravnik Mondini iz Bologne drznil secirati človeško truplo, o čemer pričajo njegovi skrivni zapiski in še potem je trajalo dvesto let preden je v 16. stoletju izšla prva velika slikanica človeškega telesa – anatomski atlas Andreasa Vesaulija.

»Ljudje se po krivici pritožujejo nad izkušnjo! Eksperiment ni nikoli nekaj zgrešenega!« se je nad pretiranim teoretiziranjem jezil Leonardo da Vinci, kateremu se lahko zahvalimo tako za neštete sijajne anatomske skice, kot tudi za prve znanstvene upodobitve moških in ženskih spolov. Če je namreč dotle hotel kdo karkoli vedeti o tej temi, je pač odprl zoološka dela Aristotela in pogledal, kaj tam piše.

Med drugim se je tako lahko podučil, da toplota pomeni moč in možatost, zato mladi in vročerkvni petelini zaplodijo več moškega potomstva, medtem ko priletnejši in hladnejši očetje večinoma dobivajo hčere. Kljub temu pa ni nujno, da se starejši soprog odpove vsakemu upanju na moškega potomca. Če se je akt odvil pri hudi vročini, je precej upanja, da se vseeno rodi deček. Nasprotno pa naj mlad moški, ki zaplodi otroka ob hladnem vremenu, pričakuje deklico.

Grk Anaksagora, ki je živel v času, ko mnenje Aristotela še ni imelo tolikšnega monopola, je izvor spola razlagal glede na položaj ploda v maternici: dečki rasejo na levi, deklice na desni strani materinega života. Različni narodi imajo tudi različne vraže. Tako npr. Suaheli v Vzhodni Afriki mislijo, da se rodi deček, če mati med nosečnostjo pridno dela, če pa je lena, se rodi deklica. Kadar to sredstvo odpove, lahko razočarani oče še vedno trdi, da je žena skrivaj lenarila.

Žal je v večini primerov deklica pomenila težave – drobljenje zemljišča in strošek zaradi dote.

V patriarhalni družbi tudi ni ravno dobrodošel tisti, ki zaradi nosečnosti ne more biti zanesljiv vojak.

Da je spol organizma določen takoj v trenutku oploditve, so dognali šele biologi in genetiki dvajsetega stoletja. Na to odločitev sedaj že znamo vplivati s hormonskimi injekcijami. Poleg tega obstajajo še sporni postopki kloniranja in haploidizacije. Ker raziskovanja v tej smeri ne moremo preprečiti, se bo treba osredotočiti na humane in koristne segmente tovrstnega znanja. V antiki, katere avtoriteta je segala vse do razsvetljenstva, so bili med drugim tudi prepričani o istovetnosti spolnih organov pri moških in ženskah. Galen je v svojem delu »O koristnosti spolnih organov« zapisal: »Preobrnite navzven ženske organe, obrnite in preganite navznoter moške organe in ugotovili boste, da so si povsem podobni. Tako moški kot ženska oddajata spermato – seme, samo da je izdelava tega soka pri njej manj popolna in dovršena. To pojasnjuje, zakaj ima ženska manjšo vlogo pri nastanku zarodka.« Iz te trditve izpeljana teorija »Dveh semen« je še tisoč let kasneje imela goreče pristaše in sklicevali so se nanjo, ko so dokazovali žensko manjvrednost, češ da je le nedokončan moški. Nekateri so šli še dlje in leta 585 je na koncilu v Maconu neki škof sprožil javno polemiko, ali je ženska sploh človeško bitje ali le tovrtna žival za maternico. Maternica naj bi bila organ za razmnoževanje ljudi – moških.

Tudi še konec 16. stoletja so šovinisti trdili, da je ženska nekje vmes med ljudmi in živalmi, tistimi strupenimi, in je zato treba z njo temu primerno ravnati. Ta groteskna debata se je zaključila šele konec 18. stoletja.

Obče rado se personificira tudi moški spolni ud, ki naj bi imel lastno pamet in razpoloženja. To vedo tudi Murijci, ljudstvo z juga Indije, ki ima o nastanku spolnih organov zanimivo teorijo:

»V davnih časih so vagine lahko zapustile telo spečih lastnic in se šle past na polje. Ker so imele zobe, so vse noči mulile travo, dokler se vaščani niso začeli spraševati, kdo vendar jim ponoči krade pridelek. Nastavili so pasti in vanje ujeli zobate vagine. Radža jih je nato obsodil na vislice. Vendar so se vaščani zelo prestrašili in prosili za pomilostitev, ki so jo dosegli pod pogojem, da se vaginam izruva zobe. Javil se je čuvaj, ki se je

s pipcem takoj lotil dela, potem pa s kladivom in žebli vstavil vsako vagino na svoje mesto. Ščegetavček je v resnici samo glavica od žeblija.

Penis pa na bi bil na začetku tako dolg, da si ga je moral moški, preden je šel ven, zaviti okoli pasu. Nek moški ga je med spanjem stegnil čez okno in penis je podrl zid hiše sto metrov stran. Smuknil je v sosedo, ji zlezel skozi usta ven, pogreznil glavico v lonec, pojedel vso večerjo in za seboj pustil razdejanje. Ko so za to izvedele druge ženske, so se maščevale tako, da so nemarnežu odrezale ud. Ostalo ga je le toliko, kolikor mu ga uspelo ubraniti, ko ga je stisnil v pest. Zato je penis še danes dolg samo za dlan.«

Toda učijo nas, da so zgodbe eno, znanost pa drugo.

V Evropi je prvak srednjeveškega intelektualnega gibanja sholastike, Tomaž Akvinski (ok. 1225–74), le še naprej razvijal Aristotelovo teorijo o semenu kot aktivni in menstrualni krvi kot pasivni snovi. Predlagal je tri možnosti:

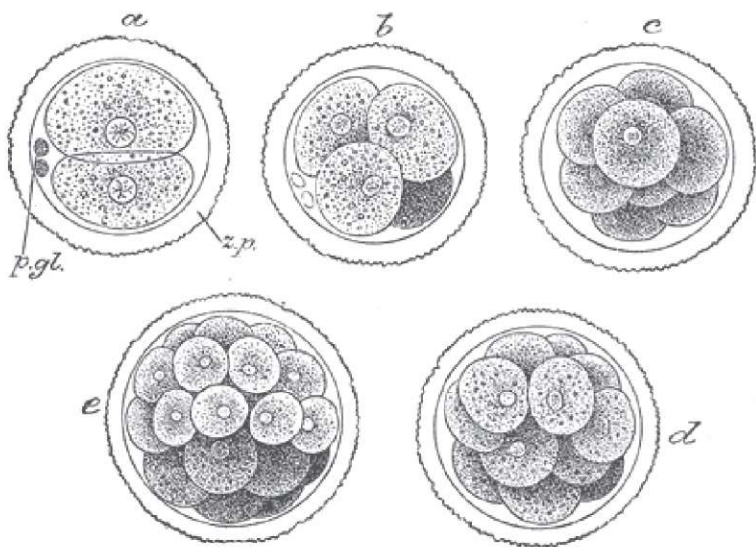
1. Oče s spermo, kakor obrtnik, naredi otroka iz maternične krvi.
2. Oče s pomočjo sperme prekuha maternično kri v novega človeka.
3. Oče s pomočjo sperme iz krvi izdela otroka, kakor se mleko s pomočjo sirila sesiri v sir.

V naslednjih stoletjih so živo razpravljali, katere mu od ploditvenih kalupov gre prvenstvo.

Prišlo je leto 1628, ki ga danes štejejo za začetek nove dobe v medicinski znanosti. William Harvey je objavil revolucionarno odkritje krvnega obtoka. Posvečal se je tudi embriološkim študijam in nadaljeval delo Hipokrata, ki je prvi dal valiti večje število kokošjih jajc hkrati in je vsak dan odprl po eno, da je tako lahko preučil rast embrija znotraj jajčne lupine.

Harveyev spis »De generatione animalium« je zamajal trdna načela, ki so jih zastopali na eni strani pristaši Aristotela, na drugi pa Descartes in ostali veljaki, ki so tudi podpirali razvojno teorijo o združitvi dveh neenakovrednih semen, vendar ti v korist ženske.

»Omne vivum ex ovo.« Vse živo iz jajčeca, je postalo geslo gibanja ovulistov, ki so dali po novem materi primarno vlogo pri stvarjenju življenja. Mislili so, da je v jajčecu nekakšna surova skica bodočega otroka, moško seme naj bi dalo temu spečemu otroku le potrebni impulz za razvoj. Prvič od Aristotelovih dni je moški izgubil primat. Toda ni trajalo dolgo. Že pet let po Graafovem odkritju jajčeca sesalcev leta 1672, ki je odločno pripomoglo k zmagoslavju ovulistov, je leta 1677 prestrašeni študent z leidske univerze prite-



kel k Antoniju van Leeuwenhoeku, priznanemu mojstru mikroskopiranja, s steklenico semenske tekočine:

»Živo je, v njej mrgoli živalic z repki! Mogoče so te živalice krive, da je mož bolan?«

Mikroskop, dolgo časa le cirkuško orodje za opazovanje malih pošasti (bolh in uši), je po letih izpopolnjevanja pokazal svojo uporabno vrednost tudi v znanosti in v sedanjem času je v mnogoterih dejavnostih nenadomestljiv instrument za raziskovanje in obvladovanje sveta, ki ga s prostim očesom ne moremo videti.

Študentovo ime se je izgubilo, zato pa se je A. van Leewenhoek še nadalje posvečal raziskovanju semenske tekočine in ugotovil, da se animalculi v njej nahajajo ne glede na zdravstveno stanje njegovih someščanov. Njegov tekmeč, Hartsocker ni hotel, da bi ga prizadevni sonarodnjak prehitel, zato je urno v nekem popularnem spisu razglasil, kar je oni le previdno nakazoval: ne v ženskem jajčecu, temveč v semenskih živalcah so uskladiščene vse bodoče generacije! Takoj je postregel z ustreznimi slikami moškega semena in je v vsak spermatozon vrisal majcenega človečka. Hitro se je izoblikovala nasprotna stranka ovulizma – animalkulizem. Ne v Evino naročje, temveč v Adamovo je Bog na začetku položil kali celotnega človeštva. Kakor sejemo rastlinsko seme v zemljo, tako se sperma seje v žensko telo in tam vzklije. In to je, so poudarjali kot dobri aristotelovci, tudi v skladu z naravnim redom, ki naj bi ga opažali povsod na Zemlji.

Razprave med ovulisti in animalkulisti so posledaj obvladovale seksologijo do 19. stoletja. Obe stranki sta v tej več kot stoletni znanstveni vojni imeli pomembne pristaše. V odločitvah kateri stranki bo kdo pristopil, je mnogokrat vplivala sfera osebnega – zavist in oblastželjnost. Prepričani zaradi še nerojenih duš je tako zaposloval naravoslovne eminence, da je eksaktni eksperiment stopil povsem v ozadje. Kar so počeli, je bilo le dokazovanje svojega prav, iskali niso ničesar novega.

Prvi mož, ki je leta 1759 trdil, da embrionalnega zarodka ni niti v jajčecu niti v spermiju, je v svojem času požel le posmeh in pozabo. Kasparja Fridericha Wolffa, čudaškega posebneža, si ni upala zaposliti nobena univerza in je umrl, kljub doktorski diplomu, kot navaden ranocelnik v

Rusiji. Wolf je bil že dolgo mrtev, ko je leta 1806 Lorenz Oken ponovno odkril isto in leta 1875 je Oskar Hertwig prvi na lastne oči videl zlitje obeh spolnih celic. Torej je preteklo dobrih sto let, da se je teza o enakovrednosti spolnih celic prišla in je tehnologija toliko napredovala, da jo je bilo moč dokazati in potrditi. Prevečkrat pozabljamo, da pomanjkanje stvarnega dokaza še našim očem ni dokaz, da nečesa ni.

Celo dobro utemeljeni dednostni zakoni, ki jih je po dolgih letih opazovanja križanj med fižolom in graham predstavil Gregor Mendel leta 1865, so morali počakati leto 1900, da so jih na novo odkrili. Zanimivo je, da so dednostne zakone takrat odkrili kar trije biologi sočasno. Neodvisno drug od drugega so dognali isto kot prezrti avguštinec iz Brna. Spoznali so, da obstajajo dedne bolezni, ki se vedno znova pojavljajo v Mendlovem zaporedju. Odkrili so tudi kromosome iz beljakovinskih molekul velikank zgrajene nitaste tvorbe v jedru spolne celice in gene, nosilce dednega zapisa, ki kot biseri visijo na kromosomskih nitkah. Kmalu so razkrili še zadnjo skrivnost in ta je bila, da pri zorenju odvržeta jajčna in semenska celica polovico kromosomske vijačnice, ki se nato pri zlitju jeder nadomesti s partnerjevo polovico. Vpogled v notranjost oplojene jajčne celice je spremenil tudi človekovo zavest in sprožil proces miselne preusmeritve, ki še zdaleč ni končan. Wolfgang von Buddenbrock je to lepo izrazil z besedami: »Šele s temi raziskavami je razmerje moški-ženska stopilo v pravo luč. Sedaj vemo, da pri ploditvenemu aktu oba spola prispevata popolnoma enak delež.«

Kombinacija genov, tvoj vsak posameznik glede na zemeljski čas, ne živi dolgo. Geni sami pa zaradi razmnoževanja mnogoterih genskih kompleksov živijo mnogo dlje. Posamezni gen si torej lahko zamislimo kot informacijsko enoto, ki preživi s pomočjo dolge vrste teles. Nosilec informacije pa je lahko tudi »neživ« ali abstrakten – npr. predmet ali glasba. Gre samo za drugačno strukturo nosilca. Človek je ravno zato tako izjemna konfiguracija, ker učinkuje tudi na nebioloških in nefizičnih ravneh prenašanja informacijskega zapisa. Abstrakcija gena je imenovana mem. Dawkinsova skovanka obstaja šele od leta 1976, torej je memetika veja znanosti, ki je še v plenicah.♦