

Vrste vrst: Individualnost in biološka vrsta

RONALD DE SOUSA

POVZETEK

Naše pojmovanje naravnih vrst ima morda svoj psihološki izvor v našem doživljanju urejene različnosti živečih vrst. In vendar kaže, da so z obratom, ki v filozofiji ni neobičajen, biološke vrste zdaj izgubile status, kateremu so same zagotavljale model. Kajti marsikateri biologi in filozofi so donedavna trdili, da biološke vrste sploh niso razredi ali vrste, pač pa razpršeni posamezniki. Drugi so se temu koceptu uprli, medtem ko si je tretja struja poiskala vmesno alternativo.

Takšen izid se je izkazal za izjemno zanimiv problem v razgovorih med biologi in filozofi. Namreč, obe strani bi lahko našli kaj dobrega, seveda le, če sta pripravljeni prisluhniti druga drugi. Kakršenkoli že je odgovor, argument na obeh straneh je precej sterilen, v kolikor se ga biologi lotevajo brez upoštevanja filozofov in obratno.

Razprav o statusu vrste - posameznika, razreda, itd. - se zdi na prvi pogled morda le nepotrebno, blede prerekanje. Mnogi argumenti na obeh straneh - vključno z medsebojnimi obtožbami, da je nasprotna stran onemogočila taksonomija ali postdarwinistično biologijo - so skoraj otročji, včasih pa celotna razprava meji že na abotnost.

In vendar so pomembne filozofske postavke odvisne od odgovorov na vprašanja, ali so vrste posamezniki ali razredi: o naravi biologije v razmerju s fiziko, o vlogi minljivosti v znanosti in o enotnosti znanosti. Istočasno osvetljujejo naravo razlik med različnimi znanostmi.

Morda se komu zdi, da nas obravnavanje vrst kot posameznikov obvezuje videti biološko znanost kot ireducibilno historično in potemtakem odtujeno preostali znanosti. Izkaže pa se ravno obratno: obravnavanje vrst kot posameznikov je prej v prid kot v škodo enotnosti znanosti.

ZNAČAJ POLEMIKE

Naše pojmovanje naravnih vrst ima morda svoj psihološki izvor v našem doživljanju urejene različnosti živečih vrst. In vendar kaže, da so z obratom, ki ni neobičajen v filozofiji, biološke vrste zdaj izgubile status, kateremu so same zagotavljale model. Mnogi filozofi in

biologi so namreč donedavna trdili, da biološke vrste sploh niso razredi ali vrste, pač pa razpršeni posamezniki. Drugi so se temu konceptu uprli in še vedno vztrajajo, da so biološke vrste razredi, definirani s potrebnimi in zadostnimi lastnostmi; posel biologa pa je, da jih odkrije. Nekaj neodvisnežev je poiskalo tretjo alternativo bodisi z zavračanjem dihotomije med posameznikom in razredom (Mayr), ali s svežim razumevanjem definicijskih oznak vrste (Stebbins).

Novo predstavo o vrstah izvirajo v Darwinovi zavrnitvi aristotelskega pogleda na svet. Darwin seveda ni sam izumil ideje o evoluciji. Toda preden se je resno uveljavila evolucijska teorija z naključnim izborom, je prevladoval pogled na vrste kot na nespremenljive tipe, pa čeprav so njihovi predstavniki odstopali od pravega tipa. S filozofskega stališča je bila prav Darwinova revolucija ontološke narave. Kot je opozoril Mayr, je njeno bistvo v odmiku od pogleda, po katerem posamezniki bolj ali manj ustrezajo tipom, k onemu, kjer so tipi rezultat procesa, ki deluje na v temelju razlikujoče se posameznike. S tem se je obrnilo stališče o tem, kaj potrebuje in kaj ne potrebuje razlago. Pred Darwinom so zahtevali razlago odkloni od osnovnega tipa (aristotelska znanost je poznala vejo *teratologijo*, vedo o nepravilnostih v razvoju - porodnih spačkih); nasprotno pa po Darwinu zahteva razlago dejstvo, da lahko pestrost posameznih članov tvori skupine bolj ali manj podobnih posameznikov.¹

Toda zakaj bi morali obravnavati skupine podobnih posameznikov - vrste - tudi same kot posameznike?

Kakršnakoli naj bi že bila razlaga za tako grupiranje, značilnosti obravnavanih skupin so za razliko od Aristotelovskih vrst, dovzetne za spremembe. Motiv za to tezo je naslednji: niti *množice* niti *razredi* se ne morejo spreminjati (Ghiselin a, b, c; Hull a, b). Potemtakem bolj ustrezajo Aristotelovski kot Darwinovi vrsti. Množica je definirana ekstenzionalno: če dodaš ali odzameš katerikoli element, ne gre več za isto množico. Razred, če ta beseda ni ravno sinonim za množico, definiramo intenzionalno, s predikatom. Tudi v tem primeru ne dopuščamo spremembe. Čeprav je *razred odprt* v tem smislu, da se njegova ekstenzija lahko v času spreminja, pa se definicijske značilnosti ne morejo. Kot sprememba v ekstenziji uniči množico (in jo nadomesti z neko drugo), tako sprememba v intenziji uniči razred (in ga nadomesti z drugim). Razredi niso *vrste* stvari, ki bi se lahko spreminjale.

Darwin je, kot smo pravkar videli, s konceptom *spreminjajočih se vrst* nadomestil Aristotelov koncept fiksiranih bioloških vrst. Če potemtakem vrste še naprej vidimo kot razrede, potem žal ne moremo izraziti najpomembnejšega vidika Darwinove revolucije.

Prav razredi so tista vrsta stvari, ki se ne morejo razvijati. Vzorec svinca lahko spremenimo v vzorec zlata, toda ne vem prav, kaj nekdo misli s trditvijo, da se je svinec kot naravna vrsta transmutiral v zlato. Tako trdi Ghiselin, da če so biološke vrste naravne vrste (oziroma razredi), potem se ne morejo razvijati in obratno. Če se razvijajo, potem ne morejo biti naravne vrste (oz. razredi), vsaj ne po meri znanstvenih zakonov. Toda, če vrste ne pripadajo metafizični kategoriji, ki ji jih navadno pripisujemo, kakšne vrste stvari tedaj so? Ghiselin odgovarja: posamezniki. (Hull b, 29).

1 Čeprav dolgi naslov Darwinove znane knjige vsebuje to frazo, *nastanek vrst*, je Darwin dejansko uničil aristotelovski koncept vrste. Ni pa ga praktično z ničemer nadomestil. Od takrat je bilo več poskusov moderne definicije vrste, toda nobene brez notranjih težav. V zvezi s tem glej ustrezne prispevke o konceptu vrst v Soberjevi antologiji.

Pogled na biološke vrste kot skupek posameznikov bom po njegovih glavnih avtorjih, Ghiselinu in Hullu, v nadaljevanju imenoval G-H teza. Kakšne vse so posledice G-H teze?

Posamezniki so v tem pomenu konkretni, imajo zgodovino. Lahko se zgodi, da jih kvalitativno ločimo od drugih posameznikov, toda to je le naključje: kot posamezniki se v bistvu razlikujejo po svoji snovi in lokaciji. In točno to hočejo zavrniti nasprotniki tega pogleda. Za osvetlitev take nasprotne intuicije navajam primer ključnega miselnega eksperimenta, kot ga opisuje neki nasprotnik G-H teze:

Predstavljajmo si ...bitja na (nekem) oddaljenem planetu... ki so zaradi nekega skrajno neverjetnega evolijskega paralelizma genetsko nerazločljiva od nas (upoštevajoč, da genetika temeljno opredeljuje *Homo sapiens*). Po vsej verjetnosti bi se povsem strinjali, da so ti organizmi *Homo sapiens*, čeprav z nami nimajo nikakršnega skupnega porekla... Prav tako se mi zdi, da bi lahko bili člani neke vrste umetno ustvarjeni v laboratoriju. Tudi taka umetna bitja ne bi imela skupnega porekla z naravnimi, vendar bi vseeno pripadala določeni vrsti, če in samo če bi imela ustrezen genetski kod (Schwartz, 302).

Ghiselin, avtor G-H teze, se strinja s termini tega spora: toda v svoji ključni zgodbi zavzame ravno nasprotno taktiko. Navkljub kakovostnim podobnostim niti dvojnik na oddaljenem planetu niti umetno ustvarjeni pseudoklon ne bi veljala za člana določene vrste (Response, 304).

NEKATERE PRASKE

Na obeh straneh obstajajo nekateri zelo neprepičljivi argumenti. Pri Ghiselinu npr. dobimo vtis, da je biološka taksonomija v evolijskem kontekstu *nemogoča*, v kolikor ne spremenimo koncepta biološke vrste v koncept individua, biološke vrste se razvijajo, razredi ne. Torej, če so vrste razredi, potem je evolucija nemogoča (Ghiselin, Response, 303).

Zveni logično, vendar je vse prej kot dokončno. Prvič, ker lahko neformalno vedno govorimo o spreminjajočih se razredih, medtem ko si na metafizični ravni lahko zamislimo spremembe v terminih zaporedja razredov. Za analogijo pomislite, kako je Hume oblikoval osebnostno identiteto kot neke vrste film tako, da je ustvaril iluzijo spremembe preko hitrega zaporedja popolnoma mirnih slik oziroma časovnih rezin. Drugič, ker se je porodilo vprašanje, če sploh potrebujemo vrste. Morda je naše govorjenje o vrstah v glavnem le sentimentalni preostanek, izhajajoč iz zdravega razuma in Aristotelovske taksonomije. Biološke vrste so skupina stvari, ki so si podobne in se hkrati očitno razlikujejo med seboj: mačke, psi, ovce, konji; to so gotovo vrste stvari? Biološko ti pojmi morda nimajo nič večji ontološki pomen, kot ga ima npr. naš govor o sončnih zahodih in vzhajajočem mesecu. Kar se tiče filozofov in biologov, bi le-ti morali govoriti o populacijah (Bunge, Salthe), ali morda na nasprotnem koncu, o genih (Dawkins).

Proti G-H tezi obstaja mnogo enako slabih ali še slabših argumentov. Naj navedem nekaj primerov.

Mario Bunge odločno trdi, da G-H teza "onemogoča sistematično" (285). Očitno to ni res, čeprav je, kot bomo videli, G-H teza bolj sorodna nekaterim taksonomskim shemam (kot npr. kladizmu) kot drugim (npr. feneticizmu).

Heise in Starr vidita težavo G-H teze v tem, da "moramo bodisi reči, da je vrsta popolna... (in s tem izključiti nove člane), ali pa moramo revidirati koncept individuuma tako, da le-ta ni nujno popoln" (Weise, str. 2898). Toda v tem je zmeda. V določenem smislu ni nobeden posameznik "popoln", dokler ni mrtev. ("Nobenega človeka ne proglašaj za srečnega, dokler ni mrtev," je svetoval Solon.) Nepopolnost v zvezi z vrsto po G-H tezi je istovetna z nepopolnostjo pri osebi: vsi njeni deli še niso zaživel.

Nekomu se bo morda zdelo, da lahko Heisove in Starrove točke razložimo ne sledeči način. Razred je neskončen, medtem ko je posameznik končen. Toda, če smo dosledni, to ne bo pomagalo. Če upoštevamo celotno zgodovino vesolja, sta oba enako končna. Zlato npr. je točno vse tisto zlato, ki obstaja, ki je bilo in ki vedno bo: končna in dokončna kvantiteta.

Drugi slab argument ponuja Ruse, ko piše:

Absurdno bi se mi zdelo prepoznavati osebnosti Michaela Ghiselina in Michaela Rusa po njunih laseh, zobeh, govoru, itd. in se vseeno pretvarjati, da te lastnosti ne vstopajo v končno odločitev o tem, ali sva oba predstavnika homo sapiensa (Ruse a, 300).

Toda v tem ni nikakršnega absurda. Reidentifikacija kateregakoli posameznika vključuje enako prepričanje. Lahko me prepoznate kot Ronnija, ne da bi vam bilo pri tem treba detajlno zasledovati mojo časovno-prostorsko kontinuiteto. Bolj splošno, kakršnakoli reidentifikacija, bodisi (numerična) iste stvari ali (specifična) iste vrste stvari, lahko v praksi temelji na značilnostih, ki so ustrezne, čeprav ne sodijo med kriterialne. Ljudje na splošno identificirajo kite, ne da bi pri tem vedeli, da to sploh niso ribe; in mi lahko identificiramo Anastazijo samo po njeni kapi, ne da bi pomislili, če posedovanje kape kakorkoli vpliva na dokončno odločitev o dejanski istovetnosti Anastazije.

Ta razmislek nas navaja k bolj abstraktni formulaciji tega spora kot vprašanja o ustreznem *kriteriju ponovne identifikacije* bioloških vrst. Z enega zornega kota je to, kar reidentificiramo, le drugi vidik ali del individuuma: z drugega zornega kota pa reidentifikacija pomeni drugo stvar iste vrste. David Wiggins je izpostavil, da kadarkoli se pojavi vprašanje, ali je $X =$ (je enak) Y , mora obstajati vedno tudi odgovor na vprašanje "Kako, v kakšnem smislu enak?" (To imenuje tezo 'D'). Pojasni, da me zato, ker bi bila istost *relativna* glede na opis. V mnogih primerih niti ni potrebna informacija. Ko gre za problem v zvezi z neko identifikacijo, mora D voditi naše poizvedovanje po kriterijih reidentifikacije. Gre za postavko o "naravi vrstilnih konceptov za zvezne bitnosti" (Wiggins, 48):

F (vrstilnik) daje splošno obliko, preko katere lahko v prvi vrsti razsvetlimo obravnavano točko. D (teza) trdi, da je sistematična obravnava določene točke odvisna od vrste stvari, ki sta a in b...

Za sovražnike D-ja bo tipično zanikanje, da lahko obstaja kakšna boljša osvetlitev identitete od pogoja popolne enotnosti lastnosti... nasprotno temu... mora odnos

soglašanja o vsaki lastnosti ali odnosu izhajati iz identitete same. Grobo rečeno... kar organizira našo dejansko metodo (odgovarjanja na vprašanja o identiteti med dečkom in moškim), je ideja o konkretni vrsti, zvezni v prostoru in času...Seveda ne gre za preprosto zveznost. To je vrsta zveznosti, ki jo je treba upoštevati pri definiranju človeškega bitja (Wiggins, 48-50).

Nekatere moderne doktrine o identifikaciji naravnih vrst poskušajo nekako zamegliti problem. Namigujem na nekatere doktrine Kripkeja in Putnama, ki zagovarjajo npr. naslednje:

V našem razumevanju naravnih vrst obstaja ireducibilna indeksna komponenta. Kar zdaj identificiramo kot vodo, smo poimenovali, ne da bi že spočetka prav veliko vedeli o tem, kaj to v *resnici* je. To je bila naloga znanosti, ki nam je aposteriori razkrila, da je voda v bistvu H₂O. Predpostavimo, da obstaja na prvi pogled nekaj takega kot voda, čeprav na molekularni ravni ni H₂O, pač pa XYZ. XYZ ne bi bila voda, čeprav bi jo prebivalci nekega, našemu zelo podobnega planeta, sicer imenovali "voda". Po Kripkejevi terminologiji je to zaradi tega, ker je "voda" *tog označevalec*, ki v vsakem možnem svetu označuje samo tisto, za kar je bilo prvič uporabljeno, ko je bilo dejansko definirano v našem lastnem svetu.

Lahko pokažemo, da se je tradicionalno nasprotje med posamezniki in razredi s tem sklepanjem omajalo. Po tradicionalnem pogledu posameznike identificiramo prek refleksivnih znakov, medtem ko so razredi definirani v terminih čisto kvalitativnih predikatov. Toda po Kripke-Putnamovem pogledu se zdi, da je vsaka naravna vrsta na neki način odvisna od reidentifikacije nečesa, kar je bilo izbrano prek indeksa.

Taka pot sklepanja bi bila vendarle napačna. Ko je referenca enkrat fiksirana z indeksom, zavisi razmerje med izvirnim vzorcem (zlata, vode) in na novo odkritim vzorcem izključno od določenih skupnih lastnosti. Nasprotno, noben potreben in zadosten kriterij ne more biti specificiran le v kvalitativnih terminih, ki se nanašajo na pripadnost vrsti - ali za identifikacijo določenga posameznika. Tako vsaj pravi G-H teza.

Reidentifikacija posameznikov v praksi ni problematična. Še posebej je relativno neodvisna od vrste posameznika - pod Wigginsovim pogojem, da poznamo vrsto stvari, ki jo iščemo (katera vrsta pogojev vodi njeno uspešno reidentifikacijo). V nasprotju s tem pa je reidentifikacija naravnih vrst problematična, ker *celo tam, kjer je bila na začetku izbrana z indeksom*, le-ta nima nobenega drugega kriterija razen opisnih, ki jih je za dano vrsto postavila znanost. Do tega pride ex hipotesi zato, ker vrsta načeloma nima nobene lastnosti prostorsko časovne kontinuitete.

Narava katerekoli bitnosti (ne glede na ontološki status) narekuje uporaben kriterij njene reidentifikacije. Kako se potem značaj vrste nanaša na posebne kriterije za njeno reidentifikacijo? Kakšna je natančna razlika pri tem vprašanju, če vrste pojmujeemo bodisi kot razrede ali pa kot posameznike?

S tega stališča lahko vidimo obe strani zapleteni v dialektiko, pri kateri imata kljub medsebojnim obtožbam o nekonsistenti logično konsistenten položaj.

Ena stran (s Schwartzem in Ruseom) pravi naslednje: Spoznati, kaj vrsta v *resnici* je, pomeni odkriti lastnosti, ki vzpostavljajo potrebne in zadostne pogoje za pripadnost njej. Seveda lahko v praksi identificiramo nosilce teh lastnosti v terminih *vzročno-odnosnih lastnosti porekla*. Kajti ti- tako vsaj pričakujemo po Darwinovi teoriji - razložijo, kako so stvari te vrste pridobile svoje značilne skupne lastnosti. Te vzročno-odnosne lastnosti bodo

torej dobro, čeprav ne nezmotljivo napovedovale bistvene lastnosti, ki definirajo dano biološko vrsto. Toda vzročno-odnosne lastnosti bodo zagotavljale le *naključno* identifikacijo razreda, ki bi po svoji notranji naravi moral biti definiran z bistvenimi lastnostmi.

Druga stran (s Hullom in Ghiselinom) podaja zrcalno sliko prve. Trdi nekaj takega: če hočeš vedeti, kaj biološka vrsta v resnici je, moraš ugotoviti poreklo njenih članov. Drugače povedano, najti moraš skupino, ki je z določenimi vzročnimi zvezami povezana z danim prednikom. Seveda lahko v praksi identificiramo to poreklo v terminih določenih lastnosti - podobnosti in skupnih potez - ki bodo dobro, čeprav ne nezmotljivo napovedovale ustrezne vzročno-odnosne lastnosti. Toda te skupne poteze bodo zagotavljale zgolj *naključno* identifikacijo tega, kar je v bistvu posameznik, definiran z vzročno-odnosnimi lastnostmi.

Seveda se pri reševanju tega spora noben filozof ne more sklicevati na kakršnokoli avtoriteto. Zato bomo morali relevantne kriterije iskati pri biologih. To bomo opravili takoj, toda še prej pretehtajmo drugo možnost zastavitve problema. Vse, o čemer govorimo, moramo identificirati s takimi ali drugačnimi termini: "Govorim o nečem, kar mora zadostiti naslednjemu kriteriju: x je F ." Toda kaj je *potrebno*, da je x F ? Nekatere lastnosti definiramo v terminih posebnosti ali refleksivnih znakov, druge so docela splošne. Ena stran v polemiki (Schwartz, Ruse in drugi) vztraja, da mora biti F *splošna* lastnost; druga pa temu nasprotuje, češ da mora biti lastnost definirana v terminih potomstva².

In tu je morda prostor za tretjo alternativo:

Vsi, ki sprejemamo biološki koncept vrst, prepoznavamo, da morajo imeti posamezniki in populacije, ki predstavljajo biološko ali evolucijsko bitnost - vrsto, le eno skupno lastnost: dejansko ali potencialno sposobnost izmenjave genetskega materiala prek uspešnega križanja in s tem sposobnost sodelovanja v reprodukciji, ki nadaljuje identiteto vrste (Stebbins, 199).

Ta definicija izstopa kot tretja alternativa, ker odpira možnost drugačnega odgovora na ključno vprašanje. Stebbins se tu sooča s kriterijem, ki je bistveno relacijski, vendar ne zahteva odnosa potomstva³. V odločilnem primeru bi se moral opredeliti za Schwartza in Rusa proti Hullu in Ghiselinu, čeprav se zdi, da se duh tega prispevka bolj nagiba k zadnjima dvema.

V tem razpoloženju lahko predlagamo, da ni tretje vrste *logičnega odnosa*, ki bi vodil reidentifikacijo, pač pa je tretja vrsta *ontološke kategorije*, poleg individuumov in razredov. Mayr (a) in Hull (b) predlagata obstoj tretjega tipa stvari, to je posebne vrste individualnega s svojo lastno vrsto kriterijev kontinuitete. Hull dejansko predlaga tristopenjsko

2 Reed pravi:

Ghiselin je pokazal, da člani pripadajo kategorijam, ker so udeleženi v določenih objektivnih odnosih in procesih. Michael Ghiselin in njegov brat sta si podobna, ker pripadata istima staršema (in ne ker sta podobna neki tretji stvari, "enemu Ghiselinu"). Vsi mi smo primerki *homo sapiensa*, ker smo vsi v reprodukcijski kompatibilnosti, in ne, ker si delimo lastnosti. In dejansko, katerekoli poteze si delimo, le-te so produkti evolucijskih procesov. Nismo ljudje, ker smo racionalne živali (ali karkoli); obratno, ker nekdo je človek (to pomeni sektor evolucijske veje *homo sapiensa*), lahko izraža racionalnost in živalskost (stran 297).

3 Za formalno označitev ustreznega odnosa potomstva glej Kitcher.

razlikovanje med logičnimi posamezniki: najmanjše enote so Dawkinsovi "replikatorji" (molekularne podvojevalne enote, op. prev.), ki "ostajajo v glavnem strukturno nespremenjeni". Običajni posamezniki so tiste "dobro integrirane, časovno-prostorsko umeščene bitnosti, sposobne le omejenega spreminjanja... in takega značaja, da lahko imajo strukturo in so kot kohezivne celote v interakciji s svojo okolico". Tretji tip "ne potrebuje take kohezivnosti... (toda) ravno tako mora imeti časovno kontinuiteto". Biološke vrste so tiste entitete, ki se dejansko razvijajo: "nobena bitnost ne more biti hkrati selekcionirana in se hkrati razvijati, ker so značilnosti teh dveh procesov nezdružljive" (Hull b, 291).

BIOLOŠKA IZHODIŠČA

S katerimi kriteriji naj bi torej odločili problem? Izid dosedanje diskusije nakazuje, da logična izhodišča ne rešujejo zadeve. Tako kot vsepovsod, tudi tu logika le omejuje, toda nič ne določa. Vprašanje torej je, kdo določa načela razredne (če gre za razred) pripadnosti? Razumljivo je vsaj to, da biologija potrebuje definicijo potrebnih in zadostnih pogojev za pripadnost vrsti *Homo sapiens*.

Vprašanje mora biti rešeno na teoretični ravni in to tako v biologiji kot v filozofiji. Ker nisem biolog, se seveda ne bom opredeljeval glede bioloških izhodišč, vseeno pa lahko pri nekaterih od njih nakažem vsebino.

Arthur Caplan obtožuje Ghiselina, da je pomešal dve ločeni vprašanji: *kaj je ontološka podlaga?* in *katera je najbolj uporabna shema razlage?* Vendar še zdaleč ni jasno, da ju lahko ločujemo. V čem bi bil navsezadnje smisel ontološke klasifikacije, če ne v razlagalnem in opisnem namenu znanosti?

S tega izhodišča iščemo pravzaprav principe, v skladu s katerimi je "iz praktičnih razlogov" na biološke vrste bolje gledati na en kot na drugi način - bolje identificirati vzročno, kot pa na nek tipološki način. Če si dosleden empirik, ne verjameš v realne, temveč v nominalne vrste. Grobo rečeno to pomeni, da oblikuješ neko definicijo in potem vidiš, če ji karkoli ustreza. Tako počneš vsaj z logičnega zornega kota; v praksi pa bi želel predvideti, katere definicije bi se splačalo oblikovati. "Praktične namere" znanosti so seveda teoretične. Kaj so torej tukaj ustrezne teoretične namere?

Razvijajoče se vrste

Po Ghiselinovi lastni trditvi je zanj dejstvo, da se biološke vrste razvijajo, eden "najbolj prisiljujočih razlogov" za njegov pogled (Response 303). Če bi bile vrste definirane z ne-vzročnimi potrebnimi in zadostnimi pogoji, potem se, dosledno rečeno, ne bi razvijale.

Kot sem predlagal zgoraj, v tem dejansko ni problem: v evoluciji lahko vidimo proces, v katerem se vse, kar obstaja, tudi razvija. Realne stvari - v tem primeru, brez dvoma, populacije ali pokolenja (katere druge besede bi zanje uporabili zdaj?) - se spreminjajo, toda vrstam se ni treba. Namesto tega lahko rečemo, da gre isto pokolenje skozi serijo različnih vrst, in sicer, kot bi šlo skozi vozle nekakšne mreže v logičnem prostoru. Toda tudi ta zgodba bi lahko imela svoje pomanjkljivosti npr. v tem, da se prelom na točki cepljenja vrste razlikuje od točk, kjer poteka evolucija vrst brez cepljenja (ali multiplega

cepljenja). S tega vidika bi se razvijale populacije, ekosistemi ali celo, kot predlaga Bunge, biosfera kot celota (Bunge, 284).

Te različne alternative se vam bodo zdele bolj ali manj verjetne - odvisno pač od vaših siceršnjih pogledov na taksonomijo. Če ste kladist, se boste strinjali s popolnoma logično potjo individuacije tistih razširjenih posameznikov, ki predstavljajo biološko vrsto. Kladist bi bil celo sposoben prilagoditi svoj pogled na vrste kot na razrede, skozi katere gredo dejanske skupine posameznikov. Vztrajno bo namreč trdil, da imamo isti kos pokolenja, isto vejo drevesa, do in samo do točke, kjer nastopi divergenca ali speciacija (nastanek vrst, op. prev.). Vrste bodo potem predstavljene kot veje, dogodki speciacije pa kot vozlišča na filogenetskem drevesu. Podobno kot geometrijske oblike, tudi vrste v realnem svetu ne bi pomenile nič, čeprav jim lahko stvari iz realnega sveta ustrezajo kot *modeli*. Toda na splošno bi prečakoval, da bo gojil kladist večjo simpatijo do pogledov na vrste kot posameznike.

Za fenetika je logično, da pojmuje vrsto kot pravi naravni razred, čeprav njegovo članstvo ne traja. Fenetik namreč (glej Sokal in Sneath) razlikuje vrste na osnovi ocene podobnosti in razlik med lastnostmi.

Zagovorniki tretjega koncepta vrste (kot je npr. Mayrov "koncept biološke vrste", ki kombinira nekatere opisne značilnosti z nekaterimi bistveno relacijskimi kriteriji identifikacije, ki se nanašajo na razmnoževalno kompatibilnost) se bodo seveda odločili za modificiran pogled na vrste kot posameznike.

Enote selekcije in evolucijska teorija

Drugi problem, ki zadeva biologa, je vprašanje *enot selekcije*. Biologi vsekakor želijo vedeti, kaj so primarne bitnosti, o katerih govorijo. Stebbins pravi takole: "Biološke vrste so najosnovnejše enote evolucije" (198). Enote selekcije so seveda še posebej zanimive, toda to velja tudi za populacije. (Ghiselin pravi, da so vrste "sposobne za zelo zelo malo stvari...Specializirajo se, evoluirajo se, pripadajoče si organizme preskrbljuje z genetskimi izvori in izumirajo" (Ghiselin, 141).

Dejansko je problematično govoriti, da se vrste evoluirajo. Kajti kaj je za posamezne individuum spreminjanje? Kakršnakoli sprememba zahteva nekaj, kar ostaja nespremenjeno. Kaj je torej tisto, kar ostaja nespremenjeno, medtem ko se vrsta spreminja? In kaj se dogodi, ko se neka vrsta spremeni v *drugo* vrsto? Kladisti dajejo glede tega jasen odgovor, zagovorniki koncepta bioloških vrst (Mayrova tretja pot) pa nimajo odgovora. Vedite, da na to vprašanje ni treba odgovoriti v zvezi z običajnimi posamezniki. Kajti ti (z izjemo onih, ki gredo skozi metamorfozo) se normalno ne nadomeščajo z nasledniki, ki so ključno (ali odločilno, bistveno) drugačni od njih.

FILOZOFSKI IZHOD; ČASOVNOST IN ENOTNOST ZNANOSTI

Zgornja izhodišča sem obravnaval z biološkega zornega kota; seveda pa niso nezanimiva tudi za filozofa. O odnosu med filozofijo in biologijo je vsekakor pomembno vedeti, da filozof ni zmožen *odgovoriti* na ta vprašanja brez biologovega sodelovanja.

Toda teza o vrstah kot posameznikih izpostavlja tudi bolj osrednja filozofska izhodišča. Pred zaključkom bi želel povedati še nekaj o treh tesno povezanih izhodiščih: o

splošnosti razumevanja; o mestu časovnosti v znanosti in še posebej v biologiji; ter o posledicah teh tez za enotnost znanosti.

Ali je razumevanje po notranji naravi splošno?

Ena od pritožb konservativnega tabora - kot lahko označimo nasprotnike G-H teze - je, da skuša ta teza narediti biologijo nerazumno. To je tisto, kar izhaja iz Rusove opombe, da je "Ghiselinov predlog v resnici mogoče res oblika nominalizma";

Nominalisti pravijo, da so univerzalni termini le imena - kar je sicer v redu, če odmislimo, da nimamo nobene možnosti povedati, ali se ime nanaša na določenega posameznika ali ne... (Ruse, 300).

Podobno skrb izraža Heise:

Najbrž sta na svetu dve vrsti ljudi: en razred ne more razumeti posameznika, ne da bi se zanašal na določeno lastnost ali lastnosti...potem drugi razred ...misli, da razume, kako je treba prepoznati posameznika, ne da bi se naslanjali na določeno lastnost ali lastnosti...Ghiselin je član drugega razreda, jaz pa prvega (Heise 290).

Pomagamo si lahko z naslednjo intuicijo. Naša povezava s svetom vključuje dve različni ravni. Na eni *zaznavamo* vse, kar je v svetu; in objekti zaznave - tu zanemarimo dvome o nezanesljivosti čutil - so nujno posameznosti ali posamezniki. Želimo pa te objekte tudi *razumeti* in po moje to zahteva, da obravnavamo posameznika kot določen *razred* - razumevanje je po svoji notranji naravi splošno.

Ta domneva je globoka, čeprav priznavam, da s tem mislim predvsem na svojo nezmožnost braniti jo. Toda veliko lahko rečem vsaj o intuitivni domnevi, ki jo podčrtuje. Nobenega pomisleka ni o tem, da v fiziki govorimo o posameznostih - o nekaterih dejanskih snoveh in o nekaterih dejanskih stvareh. Predpostavljamo kot logično povsem mogoče, da si lahko nekdo pridobi neposredno in intuitivno razumevanje določene stvari, ne da bi jo povezoval s katerokoli vrsto stvari. Ker pa je naš cilj znanstveno razumevanje, hočemo razvozlati, *zakaj se zgodi ravno to* in ne kaj drugega; in če bi se nečemu iste vrste kjerkoli godilo drugače, bi zahtevali za to razlago. To bi lahko dosegla zgolj vzročna moč spremembe prostora-časa, toda potem bi morala biti ta vzročna moč izražena v terminih univerzalnega zakona, ki obvladuje učinke sprememb v prostoru-času, ali v terminih različnih lokacij. Če ponudimo razlagalni zakon, pomeni, da se nanaša na snov, ki si deli s snovjo pri roki ključno množico kavzalnih moči. To vrsto snovi nato definiramo v terminih kavzalnih moči (z implicitno previdnostjo) tako dolgo, kolikor jih pravilno pojmujejo. Poglobiti znanstveno razumevanje, pomeni čedalje bolj zapopadati osnovne vzročne moči, po zaslugi katerih se stvari obnašajo tako, kot se.

Kako ta neposredna notranja spoznanja podpirajo G-H tezo? Kaže, da Rusa in mogoče tudi Heisa skrbi, da iz G-H teze ne moremo izvajati znanstvenih zakonov in zato tudi nobenega razumevanja osnovnih bioloških bitnosti. V nekem smislu je ta pomislek pravilen, toda le, če so vrste v resnici osnovne biološke bitnosti.

Iz G-H teze seveda ne moremo izpeljati trditve, da se biološki organizmi, pripadajoči neki vrsti, ne obnašajo kot se, po zaslugi določenih zakonito vodenih kavzalnih moči. Bolje rečeno, vzročne moči po zaslugi katerih se obnašajo, kakor se, niso identične s tistimi, po

zaslugi katerih so člani določene vrste, nič bolj, kot nima kamen vzročnih moči zato, ker je ljubek, srednje velik, gladek, rožnat kamen s črnimi madeži. To ne pomeni, da so lastnosti vrst ali tega kamna onkraj znanstvenega razumevanja. Gotovo lahko nekatere teh lastnosti do neke mere razložimo: toda ne bodo imele posebne znanstvene oblike, ki bi nam dovoljevala implicitno reči: "To pomeni biti stvar te vrste." Stvari ne bodo veljale za vrsto ravno zato, ker so ta vrsta.

Sedaj se spomnimo stališča, ki sem ga zavzel zoper Caplanov ugovor: v ontologiji ni ničesar, česar se ne da razložiti na najbolj osnovni ravni. Skupaj s tem stališčem ima G-H teza za posledico, da vrste bodisi ne morejo biti osnovne bitnosti biologije bodisi ne moremo razumeti osnovnih bioloških entitet.

To ne pomeni, da ne obstajajo biološki zakoni, toda ti se nanašajo na *proces*, ki so v ozadju biološke stabilnosti in spremembe. Najboljši primer takega zakona je Hardy-Weinbergov zakon. Često ga primerjamo z Newtonovim prvim zakonom gibanja, ker nam pove, kako sistem ostaja nespremenjen. Če se v distribuciji genov nekaj spremeni in teh sprememb ne moremo pripisati zgolj naključnim fluktuacijam, nam Hardy-Weinbergov zakon dovoljuje sklepati, da je na delu določena "sila" (selektivni pritisk). Drugi zakoni bi lahko vodili hitrost mutacije, robne pogoje za skupinsko selekcijo ali speciacijo, itd. Toda ti zakoni direktno ne govorijo o lastnostih onih relativno poljubno izbranih prostorsko-časovnih prerezov življenja, ki jim pravimo 'vrste'.

Biologija in časovnost

Po Hullovem in Ghiselinovem mnenju ima njun pogled predvsem to posledico, da postane biologija v bistvu historična. Ruse s tem soglaša, čeprav to vidi kot pomankljivost teorije - razpoko v vratih, skozi katero lahko vdre bolan veter vitalizma:

(Po G-H tezi) so vrste historične entitete. Nastanejo, živijo in propadejo. Toda to pomeni, da se te zelo posebne biološke postavke bistveno razlikujejo od primerljivih fizikalno kemijskih, kot sta zlato ali voda... Vse to se mi zdi ozek konec zelo nesrečnega klina - ki so ga mnogi hoteli čvrsto zagoditi med fiziko in kemijo na eni strani in biologijo na drugi... Na tej poti se nahaja vitalizem (Ruse a, 300).

Toda dejansko obstajata dve tezi, ki ju moramo skrbno razlikovati, kajti za odnos med biologijo in ostalo znanostjo imata ravno nasprotno posledice. Ena teza trdi, da so vrste historične bitnosti, kar je nedvomno bistvo G-H teze. Druga trdi, da je *biologija* po svoji notranji naravi nujno historična znanost. Vendar, kot je pokazal Alex Rosenberg, temu ni tako. Nasprotno, pravi Rosenberg, ravno, ker so vrste historične, biologija to ni:

Biologija ni nič bolj historična kot astronomija. Toda podobno kot astronomi Rimske ceste, se tudi biologi zelo radi poglobljajo v potankosti posameznih objektov (vrst) bolj detajlno in temu posledično z večjimi omejitvami posploševanja, kot jih poznajo fiziki kvantnih delcev (Rosenberg, 299).

Z drugimi besedami, G-H pogled dejansko vključuje *nasprotje* posledice, kot jo je povlekel sam Ghiselin: po tem pogledu je biologija lahko tako splošna kot fizika. *Objekti*, s katerimi se ukvarja znanost, so vedno posamezni in zatorej vedno historični. Toda *zakoni*,

s katerimi jih skušamo razlagati, so vedno splošni, vedno jih oblikujemo v terminih naravnih vrst. A prav v tem je past. V določenem smislu so vsi objekti znanosti časovno pogojeni: le zakoni so brezčasni. Celo zakoni sami so lahko vezani na čas - na drugi strani Velikega poka ali črne luknje, iz katere so izšli nam znani zakoni, lahko ne veljajo. Vendar bi tudi v tem primeru posplošujoča narava našega razumevanja zahtevala postavitev nekkih meta-nivojskih zakonov, s katerimi bi skušali razložiti pojav zakonov, poznanih naši fiziki. Intuicija, ki jo priznavam, mi veleva, da je razumevanje nujno povezano s splošnostjo.

Biologija in enotnost znanosti

Končujem torej z rahlo paradoksalnim zaključkom: ravno zato, ker vrste so časovno pogojene, se biologija navezuje na fizikalne znanosti. To se zdi paradoksalno le tako dolgo, dokler nas zavaja pogled, da so vrste osrednje ontološke bitnosti v biologiji. Toda, kot smo že videli - in to izjavljam brez zadržkov - so biologi daleč od soglasja o tem, ali zasluži koncept vrste to osrednje mesto. (Če je vrstni takson v resnici temeljna bitnost v biologiji, bi se nam kot zunanjim opazovalcem zdelo logično, da morajo biologi soglašati o kriterijih njegove identifikacije.)

Iz vsega tega se lahko nekaj naučimo o razlikah med različnimi znanostmi. Nekatere znanosti, konkretno biologijo - lahko zanima tako posamično kot tudi zakoni, ki usmerjajo vedenje tega posamičnega. Manj pa so le-te lahko zainteresirane za odkrivanje zakonov, ki bi jih opisovale *kot take*. Drugih, kot npr. fiziko, posameznosti njihovega raziskovalnega področja ne zanimajo, temveč samo zakoni, ki so odgovorni za njihovo obnašanje.

Tako bi verjetno morali postaviti pod vprašanj trditev, da se znanost ukvarja le s splošnim. Če to drži, ne pomeni, da obstajajo posamezniki, ki se jih resnični zakoni ne bi tikali. Prej bi pomenilo, da so ti posamezniki taki, da so uporabni zakoni preveč zapleteni. Mi vztrajamo pri študiji teh objektov ne glede na njihovo posebnost v upanju, da bomo vendarle prišli do nekega splošnega razumevanja. Nenazadnje to delamo tudi zato, ker so ti objekti v resnici tako *zanimivi*. V tem je dihotomija, ki jo lahko enotnost znanosti brez problema vzdrži: na eni strani so tiste znanosti, pri katerih nas najbolj očara perspektiva globokega bazičnega razumevanja. V tem kontekstu nas manj zanimajo posamezni objekti. Na drugi stran obstajajo znanosti, kjer smo očarani predvsem z individualnimi objekti. Pri njih (med njimi sta biologija in psihologija) vrednotimo obravnavo, ne da bi se nanašala na ontološko prvotnost svojih posebnih objektov.

Prevedla Marjeta Jerman