



Naslovnica: *Drevesna žabica*
(*Polypedates macrotis*).

Foto: Katja Šporar.

Proteus

Izbaja od leta 1933

Mesečnik za poljudno naravoslovje

Izdajatelj in založnik: Prirodoslovno društvo Slovenije

Odgovorni urednik:

prof. dr. Radovan Komel

Glavni urednik: dr. Tomaž Sajovic

Uredniški odbor:

Janja Benedik

prof. dr. Milan Brumen

dr. Igor Dakskobler

asist. dr. Andrej Godec

akad. prof. dr. Matija Gogala

dr. Matevž Novak

prof. dr. Gorazd Planinšič

prof. dr. Mihael Jožef Toman

prof. dr. Zvonka Zupanič Slavec

Lektor: doc. dr. Tomaž Sajovic

Oblikovanje: Eda Pavletič

Angleški prevod: Andreja Šalamon Verbič

Priprava slikovnega gradiva: Marjan Richter

Tisk: Trajanus d.o.o.

Svet revije Proteus:

prof. dr. Nina Gunde – Cimerman

prof. dr. Lučka Kajfež – Bogataj

prof. dr. Tamara Lah – Turnšek

prof. dr. Tomaž Pisanski

doc. dr. Peter Skoberne

prof. dr. Kazimir Tarman

Proteus izdaja Prirodoslovno društvo Slovenije. Na leto izide 10 števil, letnik ima 480 strani. Naklada: 2.500 izvodov.

Naslov izdajatelja in uredništva: Prirodoslovno društvo Slovenije, Salendrova 4, p.p. 1573, 1001 Ljubljana, telefon: (01) 252 19 14, faks (01) 421 21 21.

Cena posamezne številke v prosti prodaji je 5,00 EUR, za naročnike 4,20 EUR, za upokojence 3,50 EUR, za dijake in študente 3,00 EUR.

Celoletna naročnina je 42,00 EUR, za upokojence 35 EUR, za študente 30,00 EUR. 9,5 % DDV in poštnina sta vključena v ceno.

Poslovni račun: SI56 0201 0001 5830 269, davčna številka: 18379222. *Proteus* sofinancira: Agencija RS za raziskovalno dejavnost.

<http://www.proteus.si>

prirodoslovno.drustvo@gmail.com

© Prirodoslovno društvo Slovenije, 2013.

Vse pravice pridržane.

Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez pisnega dovoljenja izdajatelja ni dovoljeno.

Uvodnik

Julius Robert Oppenheimer (1904–1967) je v svojem dnevniku zapisal sledečo misel: »Ko vidite, da neka stvar na papirju tehnično 'deluje', jo tudi naredite, o tem, kaj vse to pomeni, pa razmišljate šele, ko stvar uspešno deluje tudi v resničnosti. Tako je bilo z atomsko bombo.« Misel sem prebral v knjigi ameriškega sociologa Richarda Sennetta (1943–) Rokodelec (*The Craftsman*, 2008).

Robert Oppenheimer je bil briljanten ameriški teoretični fizik in profesor fizike na Kalifornijski univerzi v Berkleyju. Skupaj z Enricom Fermijem so ga imeli za »očeta atomske bombe«. Leta 1942 je namreč skupaj z generalom Grovesom postal direktor znanstvenega in tehnološkega projekta prve atomske bombe Manhattan. Delo znanstvenikov v Los Alamosu je bilo uspešno. Prvi atomski poskus je v popolnosti uspel 16. julija leta 1945 v puščavi blizu Almogorda v Novi Mehiki. Ameriški fizik

in Nobelov nagrajenec Isidor Isaac Rabi (1898–1988), ki je tudi sodeloval pri projektu Manhattan, je Oppenheimerjevo zmagoslavje ob eksploziji prve atomske bombe opisal z besedami: »Nikoli ne bom pozabil njegove hoje; nikoli ne bom pozabil, kako je izstopil iz avtomobila ... njegova hoja je bila taka kot v filmu Točno opoldne ... enaka prevzetnost. Opravil je posel.«

6. avgusta leta 1945 so Američani odvrgli atomsko bombo na Hirošimo, 9. avgusta pa na Nagasaki. Posledice so bile strahotne in v Oppenheimerju se je prebudilo kesanje. 17. avgusta je odpotoval v Washington in vojnemu sekretarju Združenih držav Amerike Henryju L. Stimsonu osebno izročil pismo, v katerem je izrazil svojo zgroženost in upanje, da bo nuklearno orožje prepovedano. Leta 1965 je v televizijskem dokumentarcu *Odločitev, da bomo*

odvrgli bombo svoje kesanje izrazil z besedami iz indijskega epa *Bhagavat Gita*: »Postal sem Smrt, uničevalec svetov.«

Zgodbo Juliusa Roberta Oppenheimerja lahko pogojno razumemo tudi kot priliko oziroma parabolo o usodi znanstvenika - in znanosti, s katero se ukvarja - danes. To usodo zaznamuje znanstvenikova problematična osebna bivanjska razcepljenost med *zmagoslavjem* zaradi uspešno opravljenega znanstvenega dela ter *zapoznelim* »oppenheimerjevskim« kesanjem ob spoznanju, da ima to delo v življenju škodljive ali - v primeru atomske bombe - celo strahotne posledice. Ljudska modrost je to zagatno in pogosto tudi tragično usodo zaostajanja *etične zavesti* za *dejanji* izrazila lakonično: »Po toči zvoniti je prepozno.«

Prav ta tragična človekova usoda pa je odlikovani predmet umetnostnega ustvarjanja, o čemer je pri nas najbolj tehtne misli zapisal slovenski literarni zgodovinar in teoretik Dušan Pirjevec (1921-1977). Pirjevec je svoje teoretsko raziskovanje namenil predvsem evropskemu romanu, pri tem pa se je naslonil tudi na spoznanja iz knjige *Teorija romana* (1920), ki jo je napisal madžarski marksistični filozof, literarni zgodovinar in kritik Georg Lukács. V tem uvodniku nas zanima predvsem sledeči odlomek iz Pirjeveve spremne študije k Stendahlrovemu romanu *Rdeče in črno*, ki nosi naslov *Zločin Julijana Sorela* in ki je bila skupaj z drugimi Pirjevčemi spremnimi študijami k najvidnejšim evropskim romanom (vse so izhajale kot uvodi k posameznim knjigam znamenite zbirke *Sto romanov*) posmrtno ponatisnjena v njegovi knjigi *Evropski roman* (1979):

»Smisel evropskega romana in pomen usod njegovih glavnih junakov od Cervantesovega Don Kihota dalje hoče Lukács opredeliti tudi z naslednjim aforizmom: 'Pot se pričinja, *potovanje* je končano.' Ta stavek hoče povedati [...] približno tole: junak romana odkrije šele po dolgem *potovanju* skozi svet in družbo svojo edino pravo *pot*, vendar na to *pot* ne more več stopiti, ker je *potovanje* enkrat za vselej in nepreklicno končano. Prava in resnična *pot* se je sicer že prikazala, a ostane nedostopna in ju-

nak zapušča svet in življenje, ne da bi mogel doživeti in uresničiti to, kar je *pravo in resnično*.«

Slovenski književni teoretik, zgodovinar in kritik Janko Kos (1931-) je v uvodni razpravi k Pirjevčevi knjigi to misel zgoščeno povzel v stavku: Pirjevcu »*potovanje*« in »*pot*« pomenita dvoje zaporednih obdobij junakove usode - »*potovanje*« je junakovo blodenje za »*idejo*«, ki ga goni skozi življenje, »*pot*« je *resnica*, ki se razkrije ob *polomu te* »*ideje*«, hkrati pa že tudi zastre z junakovo smrtjo.« Za naše razpravljajnje je pomembna tudi Kosova ugotovitev, da je s tem »Pirjevec teorijo romana bistveno premaknil iz območja abstraktne filozofije o formi romana v konkretno sfero njegovih junakov, njihovega življenjskega smisla in etosa.«

Že na prvi pogled je videti, da so si življenjske usode junakov iz evropskih romanov in življenjske usode znanstvenikov - vzorčni primer je usoda Juliusa Roberta Oppenheimerja - nenavadno podobne, vse združuje *neka temeljna »nezmožnost«*, da bi se *etika naselila v človekovih dejanjih*. Junak evropskega romana na svojem »potovanju« skozi življenje zaslepljeno zasleduje le »idejo« (Raskolnikov iz romana Fjodora Dostojevskega *Zločin in kazen* je svoje bivanje daroval za »idejo«, zanjo je tudi ubijal), šele ob polomu te »ideje« pa končno odkrije »svojo edino pravo pot« - za Raskolnikova je ta »edina prava pot« življenje, ki ni več življenje za »idejo«, ampak *življenje samo*. Vendar junak evropskega romana na to »pot« - kot je zapisal Pirjevec - »ne more več stopiti«, smrt mu to namreč nepreklicno prepreči. Tudi znanstvenik Julius Robert Oppenheimer na svojem »potovanju« življenje brez pomisleka žrtvuje »ideji«, in sicer izdelavi atomske bombe, strahotne posledice eksplozij atomskih bomb nad Hirošimo in Nagasakijem, v katerih v trenutku izgubi življenje približno 150.000 prebivalcev, pa popolnoma pretresejo njegovo vest. Vendar žrtev Hirošime in Nagasakija ni več mogoče priklicati v *življenje* - Oppenheimer je odkril »svojo edino pravo pot, vendar na to pot ne more več stopiti, ker je *potovanje* enkrat za vselej in nepreklicno končano«.

Vprašanje, ki se zastavlja, je, zakaj se človek ne more etično »uresničiti« že v svojih dejanjih, ampak se mu vest lahko prebudi šele tedaj, ko se razkrijejo škodljive ali celo smrtonosne posledice teh dejanj. Ta usoda očitno ni značilnost nekakšnega »naravnega« in »brezčasnega« bistva človeka, ampak na svoj zagatni način opredeljuje zgodovinsko točno določenega človeka, in sicer *novoveškega* človeka: junaki evropskega romana so se »rodili« namreč šele z Don Kihotom (prvi del Cervantesovega romana je izšel leta 1605, drugi 1615), znanost, ki jo poznamo danes in katere dedič je med drugimi tudi Julius Robert Oppenheimer, pa je bila tudi »spočeta« šele z Galileo Galileijem (1564-1642) in Isaacom Newtonom (1643-1727). Usoda, ki jo je živel *srednjeveški* rokodelec, je bila namreč – kot piše Richard Sennett v svoji knjigi *Rokodelec* – še precej drugačna. V srednjeveški družbi je bil rokodelec častivredna in skrajno etična oseba. Še posebej zlatar. *Etika je bila (in je tudi moralna biti) neizogibni del same zlatarjeve rokodelske dejavnosti – ugotavljanja, ali so izdelki izdelani iz pristnega ali ponarejenega zlata.* Zlatar je namreč jamčil, da je bilo bogastvo plemičev ali mestnih oblasti iz pristnega zlata. Za srednji vek prav nič neobičajnega zato ni bilo, da je ugotavljanje pristnosti zlata v 13. stoletju postalo celo verski obred. Za naše nadaljnje razpravljanje pa je pomembno še nekaj drugega, in sicer kako je ugotavljanje pristnosti zlata sploh potekalo. Ker v srednjem veku niso poznali še nobenih znanstvenih poskusov oziroma eksperimentov, se je zlatar lahko zanesel le na svoje »božanske« *roké.* »Sam občutek za dotik je v srednjem veku veljal za nekaj magičnega in religioznega. Znan je na primer 'kraljev dotik', ko je kralj s polaganjem rok na bolnike 'ozdravljaval' tuberkulozo vratnih bezgavk in gobavost. Bolj kot je zlatar počasi in preiskujoče delal s svojimi rokami, bolj verodostojen in resnicoljuben je bil za vrstnike in naročnike. Takojšnji rezultati, izvirajoči iz enega samega preizkusa, so bili sumljivi.«

Medtem ko je srednji vek očitno še živel v duhovnem ozračju Platonovega in Aristotelovega čudenja nad vsem, kar je, je novi vek zaznamoval descartesovski *dvom o vsem*, predvsem in zlasti

o dejanskosti zunanjega sveta. »Prastaro človekovo zaupanje, da mu njegove čutne sposobnosti posredujejo dejanskost in njegove razumske sposobnosti resnico,« se je po besedah nemško-judovske filozofinje Hanna Arendt (1906–1975) (*Vita activa*, 1996) sesulo v prah, kar je rodilo človekovo radikalno *odtujitev od sveta.* Edino, o čemer človek res ne more dvomiti, je človekova zavest o dvomu samem – ali drugače povedano, *zaznavanje* predmetov v svetu je nekaj gotovega, zaznani *predmeti* pa to niso. Kar z drugimi besedami pomeni: *človek lahko spozna samo tisto, kar je ustvaril sam.* Najbolj prepričljiv dokaz za to je novoveški eksperiment v naravoslovju. V njem človek – ne več s svojimi *čutnimi* rokami kot srednjeveški rokodelec, ampak s pomočjo stvaritve svojega suhoparnega, »knjigovodskega« *razuma*, tehnike – dejansko ustvarja naravne pojave in procese, kajti le take lahko z gotovostjo spoznava. Zato je za novoveškega človeka »vprašanje, 'kako je nekaj nastalo', postalo mnogo pomembnejše od vprašanja, 'kaj je nastalo'. Novoveški človek je tako »obrnil hrbet« svetu, ki prekipeva od življenja in ki sta se mu Platon in Aristotel še čudila, in kot nekakšen božji načrtovalec začel ustvarjati svoj tehnizirani in tehnokratski *krasni novi svet* (kako je videti tak svet, nam nazorno pripoveduje istoimenski roman, ki ga je leta 1932 napisal angleški pisatelj Aldous Huxley). Z »obrnitvijo hrbita« svetu, ki sta se mu Platon in Aristotel še čudila, pa je novoveški človek »obrnil hrbet« tudi etiki. Kot bled spomin nanjo je ostal samo še moralizem številnih etičnih komisij. Nemški socialni psiholog in humanistični filozof Erich Fromm (1900-1980) je v svoji *Anatomiji človekove uničevalnosti* (2013) načelo *krasnega novega sveta* opisal takole: »*Neko stvar je treba narediti, ker je to tehnično mogoče.* Če je mogoče ustvariti jedrsko orožje, ga je treba, pa čeprav nas bo morda uničilo. Če je mogoče potovati na Luno ali druge planete, je to treba storiti, pa čeprav na račun številnih nepotešenih potreb tu na Zemlji. *To načelo pomeni zanikanje vseh humanističnih vrednot [...].*«

Tomaž Sajovic