

# MITOLOGIJA MODERNE ZNANOSTI O PRIRODI

**Dr. Hilmo NEIMARLIJA**

*Izmjeriti sve mjerljivo i mjerljivim učiniti ono što je nemjerljivo!*

G. Galilei, II Saggiatore

*Danas sam u snu, posljednjem jutarnjem snu, stajao pred nekom planinom s one strane svijeta, držao sam vagu i vagao svijet.*

F. Nietzsche, Tako je govorio Zaratustra

**S**edamnaesto stoljeće zapadnog svijeta u kasnijim je vremenima nazvano vijekom znanosti i stoljećem genija. Bilo je to stoljeće Galileia, Francisa Bacona, Newtona, Descartesa, Leibniza i drugih velikih filozofa matematičkog usmjerenja, majstora u uobličavanju znanstvenih apstrakcija. Oni su utvrdili znanstveni realizam u mehaničkoj prirodi svijeta prirode, koja je za njih bila napisana jezikom matematike, i u krutoj poziciji uma, koji opaža, ispituje i rasuđuje, "ali se ne miješa".<sup>1</sup> Njihove formule osnovnih zakona fizike imale su takoreći istu jednostavnost, ljepotu i funkcionalnu vrijednost kao arhetipski izrazi simbola koji su u klasičnim kulturama ukazivali na posljednju osnovu svih stvari. U tim formulama, koje su osigurali vjerovanjem u univerzalnu moć vlastite sposobnosti distanciranja i objektivnosti, graditelji modernih

prirodnoznanstvenih konstrukcija podvrgli su prirodu mehanizmu materije i, čisteći je s bezdušnom djelotvornošću od čuda i slučajnosti, vezali je uz "Boga kao mehaničara". Poistovjećena s gigantskim satnim mehanizmom besprijeckorna funkcioniranja, mašinerija svijeta je, prema čuvenoj riječi Voltairea, implicirala sahačiju.

Mehanicistički realizam spotakao se, međutim, o živa bića kao čudne predmete čije je postojanje kršilo prva načela prirodnoznanstvenog uređenja svijeta i predstavljalo nesavladiv paradoks. Tvrdom pojmu materije živa bića su suprotstavljala reproduktivne sposobnosti i svrhovitosti kao svoje glavne statusne osobine.<sup>2</sup> Tradicionalni kulturni ideal sklada nalagao je tada preispitivanje osnova prirodnoznanstvene konstrukcije svijeta i nastojanje na postizanju harmoničnog razumijevanja determinirane materije i svrhovitih živih bića. Umjesto toga, mehanicistički znanstveni realizam se mehanički združio sa sviješću o živim bićima kao organizmima koji sami sebe održavaju. Tako se u osnovu modernog evropskog mišljenja uvela korjenita nesaglasnost načela uzročnosti i načela svrhovitosti, i ona, po sudu Whiteheada, razjašnjava mnogo toga neizvjesnog i kolebljivog u modernoj zapadnoj civilizaciji.<sup>3</sup>

Tu neprikladnu protuslovnost svrha, koje potječu iz proizvoljnosti, i mišljenja, u kojem vlada nužnost, sklanjalo se u fraze što nisu ometale

univerzalistički nastup matematičke prirodne znanosti i univerzalno važenje njezinih pojmova. Newtona se u Engleskoj, a potom i u drugim zapadnoevropskim zemljama, smatralo novim Mojsijem kojemu su pokazane ploče sa zakonima prirode. On sam, kao i Galilei prije njega i fizičari poslije njega, bio je, na prvi pogled, neusporedivo skromniji nego raniji spekulativni fizičari. Njegov cilj nije bila spoznaja istinitog svijeta, već proračunljivost pojavnog svijeta. I možda nikada dotada istraživači svijeta prirode nisu svojim istraživanjima postavili tako nepretencioznu i ujedno tako ambicioznu zadaću.

Svoj cilj Newton je dosežao u postignućima koja su omogućavala neposrednu provjeru i praktičnu primjenu, pa je moć njegove vizije primljena kao proročka moć božanske geometrije.<sup>4</sup> Priroda je govorila "Newtonovim jezikom" i, što je kasnije postalo mnogo važnije, pokoravala se tom jeziku. Ali znanstvena konstrukcija svijeta prirode nije dopuštala egzistiranje drugih poredaka značenja u prirodi i priroda je oslobođena ili lišena starih mitskih i religijskih začaranosti, razjašnjenja u klasičnim teološkim i filozofskim pojmovima. U njoj više nije bilo staništa za paganska božanstva niti skrovišta za hirovite izvore pjesničkih uzbuđenja.

Po Alexandreu Koyreu, Newtona, i modernu znanost uopće, treba smatrati odgovornim što se tada dogodila "podjela našeg svijeta na dva dijela". Povezujući Nebo i Zemlju, znanost je svijet kvaliteta i osjetilnih percepcija, svijet u kojem se živi, voli i umire, zamijenila svijetom kvantiteta i matematizirane predmetnosti, svijetom u kojem ima mjesta za svaku stvar, ali nema mjesta za čovjeka. Tada se svijet prirodne znanosti potpuno odvojio i udaljio od svijeta života, koji znanost nije bila kadra da razjasni čak ni nekim rastačućim objašnjenjem koje bi od njega načinilo makar "subjektivan" privid.<sup>5</sup> Za Jacquesa Monoda time je raskinut drevni savez između čovjeka i prirode, u evropskom društvu pojavio se rascjep koji nije poznavalo nijedno ranije društvo, objektivna istina i teorija vrijednosti postale su tuđe oblasti koje ne mogu prodirati jedna u drugu.<sup>6</sup>

Sa kasnijim uzdizanjem mišljenja koje je prirodu pokušalo osloboditi tvrdog pojma materije i uvesti u rastegljiviji pojam organizma, kada se znanje o samoodržavajućem životu živih bića preobrati u biologiju a znanje o čovjekovom

opstojanju u povijest, i kada se, prema izrazu Edgara Morina, velikim strukturalnim zidom počelo dijeliti Prirodu od Kulture,<sup>7</sup> temeljna duhovna nekoherentnost u evropskoj kulturi se samo produbila. Svrhovitosti živih bića kao prešutno primljenoj granici važenja načela uzročnosti, koje je za znanstveni realizam filozofije prirode imalo vrhunsku vrijednost, priključilo se otkrivanje čovjeka kao "dezertera života uopće", što je sa svojom sposobnošću predviđanja i graditeljskom moći, sa mogućnošću izbora i vlastite slobode, izbjegao zakonima životnih vrijednosti i pribjegao "bolesnom izdizanju svoje samosvijesti".<sup>8</sup> Put tog otkrivanja kao naličja razvijanja univerzalnih mogućnosti matematičke prirodne znanosti put je što ga je kasni Bergson opisao kao opće kretanje svijesti, koja u obliku graditeljske inteligencije prolazi kroz materiju, uzdiže se iznad slijepog pijenja pića iz prirodnog pehara života i pretvara se u slobodu.<sup>9</sup> Kako razmišljanja nema bez predviđanja, niti predviđanja bez nespokojsstva, i kako nespokojsstvo znači trenutno slabljenje vezanosti za život, Bergson je smatrao da graditeljska inteligencija nije ni bezazlena ni bezopasna. Snagu njezinog zauzdavanja u opasnoj intenciji odvajanja čovjeka od života on je vidio u statičnoj ili prirodnoj religiji kao suprotnosti dinamičnoj religiji, koja izaziva duhovne polete i spašava ljude od potonuća u pasivno životno spokojstvo.<sup>10</sup>

Utemeljitelji moderne znanosti o prirodi nisu imali Bergsonovih bojazni niti ozbiljnih nelagoda usljed distanciranja čovjeka od prirode i umrtvljujućeg potapanja prirodnog svijeta u naučno znanje koje je prešućivalo živa bića i ukidalo pojedinačno, intuiciju, uživljavanje. Njih je vodila mogućnost matematiziranja svijeta i univerzalistička logika broja koji je, kao sadržaj i mjera objektivne istine, sabirao sve što nije svijest sama i pretvarao to u općeshvatljivu, prozirnu i monotonu stvarnost. Stoga je praktični ishod filozofije prirodne znanosti, s kojom je, prema Whiteheadu, zaključeno sedamnaesto stoljeće, bila priroda kao sumorna i dosadna stvar, bez zvuka, boje i mirisa, kao nekakvo hitanje građe bez konca i smisla.<sup>10</sup>

Asketski hladna ideja objektivne znanosti nametnula se usljed svoje prozaične moći funkcioniranja, ali, kako kaže Monod, nikada nije prihvaćena u dušama ljudi.<sup>11</sup> Svjedočanstva njezinog unutarnjeg odbijanja pružili su i neki od

njezinih najistaknutijih zagovornika u sedamnaestom stoljeću. Premda je čovjekov cilj u savršenstvu ljubavi izložio u *Etici* kao geometrijskom udžbeniku vrline, Spinoza je bio blizak klasičnom platonizmu u povezivanju savršenstva ljubavi i njegova postizanja putem znanja. Pascal je u *Mislima*, suočavajući krhkost i snagu čovjeka kao trske koja misli, ukazao na opasnost u taštini prirodne znanosti i jasno dao prednost znanju o moralnosti nad znanjem o spoljašnjim stvarima.<sup>12</sup> Izuzmu li se oni malobrojni, koji su u gravitaciji i drugim silama fizike pokušali opjevati nove snage oduhovljavanja univerzuma na račun njegovih ranijih začaranosti, pjesnici su ili ignorirali znanost o prirodi ili se užasavali pred njezinim bezličnim apstrakcijama i zakonima što su nijekali božanska i ljudska značenja u svijetu prirode. Najistaknutiji romantičari odbijali su samu pomisao na svijet bez živih čuda, na jaz između čovjeka i prirode, na identifikaciju prirodnog svijeta i prozaičnog svijeta prirodne znanosti. Goethe je uzvratio čudesnom sintezom simboličke snage neposrednog, stvarnog i iracionalnog sa racionalnim saznanjem, sintezom što je imala svoj vrh i razriješenje u strahopoštovanju pred tajnom života velike prirode i htijenju da se Bogu predaje bez zahtjeva, traženja ili prava.<sup>13</sup> Istodobno, svoje djelo i svoj život on je učinio izrazom divljenja Božijem bogatstvu, koje mu se pokazivalo tako "što se kod Njega svaki dan nečim razlikuje od onog drugog".<sup>14</sup>

Pa ipak, sa onim što je pružala, prirodna znanost je uspješno vezala za sebe svoje pristauše i jednako uspješno onemogućavala svoje protivnike. Poricanjem složene zagonetnosti prirodnog svijeta jednostavnim zakonima i mogućnostima njihove neposredne primjene, ona je postupno zauzela odlučnu ulogu u praksi evropskih društava. Njezin put nije nužno zahtijevao, već je omogućio tehniku i proizvode tehnike što su, formirajući umjetni svijet životne okolice, prekrili ponor između čovjeka i prirode.<sup>15</sup> Matematička prirodna znanost pripremila je put biti moderne tehnike,<sup>16</sup> i ona je, stavljajući prirodnu znanost u svoju službu, proizvela mišljenje da je prirodna znanost nastala kao ciljno postavljani izraz čovjekova htijenja da gospodari prirodom.

Galilei, Pascal i Newton vjerovali su da svojim djelima veličaju stvoriteljsku i ravnateljsku moć Boga nad svijetom prirode. Ali u prirodi koja je njihovim matematičkim konstrukcijama dovedena

u potpuni sklad sa samom sobom "Bog nije više imao šta da radi". Samoharmoniziranom mehanizmu prirode više nije trebao Bog i to je pokazao Laplace znamenitim odgovorom kad mu je Napoleon postavio pitanje o tome gdje je Bog u njegovom Sistemu svijeta, kako mu ta hipoteza nije potrebna. Newtonovi nasljednici, stoga, nisu mogli održati ni misao o svijetu kao Božijem djelu. Umjetne apstrakcije prirodne znanosti vodile su obezbožavanju prirodnog svijeta, tehniciziranju životne sredine čovjeka i uzdizanju tehnolatrijske civilizacije modernog doba.

Dovodeći čovjeka u gospodarski odnos prema prirodi, prirodna znanost je tradicionalnoj religioznosti i pjesništvu prepuštala osjetljivost i kompenzaciju za uzajamno osamljivanje čovjeka i prirode. Zato nije čudno što su teški teret duhovne nekoherentnosti evropske kulture, koja je sa modernom znanostu izgubila klasično jedinstvo istine, dobra i ljepote i podvrgla se podvojenosti znanja i vrijednosti na štetu vrijednosti, uglavnom preuzimali i nosili pjesnici. U drugom stoljeću po odlasku Goethea, Robert Musl, koji je za razliku od pjesnika Fausta bio naklonjen lucidnostima matematičkog uma, još je imao razloga da upozorava na "čudnovatu sklonost koju naučno mišljenje ima za mehanička, statistička i materijalna objašnjenja, kojima kao da je srce izvađeno".<sup>17</sup>

Utemeljitelji znanosti o prirodi u sedamnaestom stoljeću nisu razriješili pitanje je li njihova nauka uistinu univerzalna znanost o kosmosu ili je doktrina novog začaravanja svijeta u kojem je čovjeku modernog doba, u zamjenu za Boga i univerzum, ponuđen umišljaj da on može postići distancu od prirode, prirodni svijet podvrgnuti objektivnom proračunu i zauzeti položaj gospodara svijeta. Rješavajući zagonetku kosmosa Galilei, Newton i Leibniz vjerovali su da svojim matematičkim formulama oslobađaju prirodu starih mitskih sužanjstava i da time osiguravaju čovjekov prijelaz iz mitske svijesti u razumnu vjeru i filozofiju kao univerzalnu znanost. Njihova rješenja postala su osloncem čovjekova gospodarskog postavljanja prema prirodi, ali i sadržajem mitske zadaće i novom zagonetkom za mislioce nakon njih.

(Odlomak iz djela *O mitovima evropske modernosti*, koje uskoro izlazi iz štampe.)

**BILJEŠKE**

- 1 Usp. poglavlje o stoljeću genija u djelu A.N. Whiteheada *Znanost i moderni svijet* (Beograd, 1976.) i poglavlja o rađanju moderne filozofije i usponu znanosti u djelima Bertranda Russela *Mudrost Zapada* (Zagreb, 1977.) i *Historija zapadne filozofije* (Beograd, 1998.).
- 2 Usp. Žak Mono, *Slučajnost i nužnost*, Beograd, 1983., str. 44-45. i str. 68-69.
- 3 A.N.Vajthed, *Nauka i moderni svet ...* str. 129. i d.
- 4 Usp. I. Prigogine i I. Stengers, *Novi savez - Metamorfoza znanosti*, Zagreb, 1982., str. 35. i d; Aleksandar Koare, *Naučna revolucija*, Beograd, 1981., str. 147. i d.
- 5 Aleksandar Koare, *Naučna revolucija ...* str. 149.
- 6 Žak Mono, *Slučajnost i nužnost ...* str. 200. i d.
- 7 Edgar Morin, *Povratak događaja*, Treći program Radio Zagreba, br. 2, Zagreb, 1978.
- 8 Izrazi u navodima su Schelerovi. Usp. Max Scheler, *Položaj čovjeka u kozmosu...* str. 137.
- 9 Anri Bergson, *Dva izvora morala i religije*, Novi Sad, 1989., str. 173. i d.
- 10 A.N. Vajthed, *Nauka i moderni svet ...* str. 101.
- 11 Žak Mono, *Slučajnost i nužnost ...* str. 200.
- 12 Blez Paskal, *Misli*, Beograd, 1965., str. 28. i str. 158-9.
- 13 Usp. Hermann Hesse, *Zahvalnost Goetheu*, u: Herman Hese, *Razmatranja / Pisma/ Eseji*, Beograd, 1979.
- 14 Usp. Thomas Mann, *Goethe i Tolstoj*, u: Tomas Man, *Eseji I*, Novi Sad 1980.
- 15 Usp. uvodna poglavlja u djelu Seyyeda Hosseina Nasra, *Susret čovjeka i prirode* (Sarajevo, 1992).
- 16 Martin Heidegger, *Pitanje o tehnici*, u: *Uvod u Heideggera*, Zagreb, 1972., str. 107.
- 17 Robert Musil, *Čovjek bez svojstava*, knjiga I, Rijeka, 1967., str. 297

## Summary

MYTHOLOGY OF THE MODERN  
NATURAL SCIENCE

Dr. Hilmo Neimarlija

This paper discusses the mythical content of the scientific construction of the world of nature as established in the 17<sup>th</sup> century by Galilei, Bacon, Newton, Descartes, Leibniz and other masters of scientific abstraction modeling. They have determined the existence of the scientific realism in the mechanical character of the world of nature, which, to them was, written in the language of the mathematics.

This scientific construction of the world of nature no longer accepted the existence of other type of orders in nature, the nature has been stripped of the old mythical and religious enchantments and was explained in classical theological and philosophical terms.

Although rejected by poets, romantics, Goethe and some other thinkers, the idea of objective science has imposed itself on account of its prosaic power of functioning. The natural science negated the complex mysteriousness of the natural world by its simple laws and possibilities of their direct application, and thus occupied a decisive role in the European societies. Even though Galilei, Pascal and Newton believed that, through their works, they were praising the power of God as a Creator and a Ruler of the world of nature, "God had nothing left to do" in the nature which was placed into a complete harmony with itself.

The founders of the natural science in the 17<sup>th</sup> century did not resolve the issue of whether their science is, indeed, a universal science about the Universe, or a doctrine of the new enchantment of the world. Their answers became the foundation for the man's master-like attitude towards the nature, but they also became the contents of the mythological assignment and the new enigma for the thinkers to come.

## موجز

## ميثولوجيا علم الطبيعة الحديث

أستاذ حيلمو نيماارليجا

يناقش هذا المقال المضمون الأسطوري والغموض الفكري في الطموح نحو البنية العلمية للطبيعة والتي أثبتتها في القرن السابع عشر كل من غاليليو وباكون ونيوتن ودسكارتس وليبنيز وغيرهم من المهرة الذين برعوا في صياغة الخيال العلمي. فقد أثبت هؤلاء الواقعية العلمية في الجبلة الميكانيكية للطبيعة، التي كانت بالنسبة لهم مكتوبة بلغة الرياضيات. تلك البنية العلمية للطبيعة لم تعد تسمح بوجود أنظمة أخرى ذات أهمية في الطبيعة، وبذلك حرمت الطبيعة من أشكال الانبهار والافتتان الأسطوري والديني القديم، ومن الحلول في المفاهيم التقليدية اللاهوتية والفلسفية. وبالرغم من أن الشاعر الرومانسي غوته وغيره من المفكرين قد رفضوا فكرة العلم الموضوعي، إلا أنه فرض نفسه بسبب قدرته الركيكة على الأداء. وعلم الطبيعة - بما قدمه من إنكار للغموض المعقد للطبيعة بالقوانين المبسطة وبالقدرة على تطبيقها المباشر - لعب الدور الفاصل في الحياة العملية للمجتمعات الأوروبية. ورغم أن غاليليو وباسكال ونيوتن كانوا مؤمنين بأنهم في أعمالهم يعظمون ويجلون قدرة الله الخالق للطبيعة والمتصرف في شؤونها، «فالله لم يعد لديه ما يفعله» في الطبيعة التي وصلت من خلال إنشاءاتهم الرياضية إلى الانسجام التام مع نفسها. ولم يقدم مؤسسو علم الطبيعة في القرن السابع عشر حلا لمسألة كون علمهم يمثل بالفعل علما شموليا أم أنه مذهب اعتقادي لفتن العالم من جديد. لقد أصبحت حلولهم مستندا لسيطرة الإنسان على الطبيعة واستعباده لها، كما أنها أصبحت مضمونا للوظيفة الأسطورية ولغزا جديدا للمفكرين الذين جاؤوا بعدهم.