



MJESTO I ULOGA PRIRODOSLOVCA  
FRANA BUBANOVIĆA  
U HRVATSKOJ INTELEKTUALNOJ SREDINI

*Snježana Paušek-Baždar*

UVOD

Fran Bubanović (Sisak, 1883-Zagreb, 1956) bio je sveučilišni profesor kemije na novoutemeljenom Medicinskom fakultetu u Zagrebu (1918). Objavio je više znanstvenih i popularnih djela iz kemije i drugih prirodnih znanosti. Osim što se bavio znanstvenim radom te popularizacijom i promicanjem prirodnih znanosti, zanimao ga je i smisao veze prirodnih znanosti, filozofije i književnosti.

Bubanović započinje djelovati pri završetku Prvog svjetskog rata, kada se u hrvatskom društvu s velikim poletom radi na podizanju zemlje i obrazovanju novih generacija željnih pouke i znanja. Njegova djela i članci čitaju se i o njima se raspravlja. Stoga je bio veoma popularan u hrvatskoj intelektualnoj sredini. Bio je najizrazitiji poklonik i pobornik sveslavenstva kojemu je namijenio vodeću ulogu u povijesti čovječanstva. Za naš tekst je interesantnije njegovo gledište o utjecaju prirodnih znanosti na život pojedinca i svih ljudi.

Kako su se u hrvatskom kulturnom krugu, u doba između dva rata, širile pseudoznanosti, osobito okultistička, teozofska i antropozofska gledišta, Bubanović je upozoravao na njihovu štetnost po hrvatsko društvo. Tako se istaknuo kritičkim člancima, te člancima o vezama prirodnih znanosti i filozofije.

## BUBANOVIĆEVA KRITIKA ANTROPOZOFIJE

U hrvatskom je društvu, osobito krajem 19. stoljeća, prevladavalo više spiritualističko-mističnih doktrina, a osobito teozofija. Premda je to doba kada se utemeljuje prirodnoznanstvena sredina, osnivaju fakulteti, instituti i muzeji, u Hrvatsku prodiru i gledišta Rudolfa Steinera (1861-1925), pa se promovira antropozofija kao područje teozofije, koje stječe brojne pristalice. Koristeći se mističnim vjerovanjima, s elementima kršćanstva i idealističke filozofije, hrvatski antropozofi stvaraju kulturno-religiozne teorije o navodnim vezama s kozmološkim duhom. No, u tu svrhu oni se koriste nekim prirodoslovnim tvrdnjama, tako da ih omalovažavaju ili iskrivljuju.

Bubanović je bio ogorčen nastojanjima antropozofa koji su svoje ideje »ukorijenjivali« u hrvatski intelektualni život kao znanstveni pokret, tako da bi taj pokret bio ravnopravan s ostalim područjima znanosti, osobito s prirodnim znanostima. Štoviše, oni su svojim pokretom željeli steći vladajući položaj nad ostalim znanostima: *Njihova je tendencija, da u solidno naučno mišljenje i njegove metode istraživanja i rada unesu zbrku i nered naglašavajući da se znanstveni i duševni napredak postizava sasvim drugim putovima–kojima su tobože išli i najveći mudraci starih naroda–negoli su putovi i metode modernih prirodnih nauka. Okultizam, teozofija, antropozofija itd. neće da budu tek neki magloviti pokreti, nego se žilavo i tvrdokorno hoće da ukorijene u kulturnom modernom životu kao nauka, kao znanstveni pokreti koji ne će samo da su ravnopravni s ostalim modernim granama osobito prirodnih nauka, nego hoće da budu i nad njima. Svoju su propagandu u tom smjeru počele razvijati ove moderne struje po vascijelom kulturnom svijetu upravo religioznim fanatizmom.* (1, str. 4)

Možda Fran Bubanović ne bi bio toliko oštar u kritici antropozofskih gledišta da se nisu pojavili tekstovi u zasebnom broju *Liječničkog vjesnika* (broj 9, 1925) u kojima se uspostavljaju termini »antropozofska medicina« i »antropozofska kemija«. Štoviše, u njima se tvrdi da je antropozofija u kemiji i medicini postigla mnogo veće rezultate negoli službena znanost. To je navodno uspjela uvidom i »iskrenom težnjom za spoznajom«. Takav stav je razljutio Bubanovića, pa u svom odgovoru navodi da medicini, koja se oslanja na kemiju i fiziku, nije dovoljna »iskrena težnja za spoznajom«. Svako opažanje, tvrdnja ili otkriće u znanosti mora podnijeti teorijsku i eksperimentalnu kritiku i upravo je harmonija teorije i eksperimenta jamstvo egzaktnosti prirodnih znanosti: *Sva ostala nastojanja, bila*

*ona ne znam kako interesantna po svojoj magičnoj, mističnoj, superduševnoj itd. formi za koja se makar i činilo, da su od velikog značenja za čovječji život itd., ako se njihovi rezultati i njihove predodžbe u prirodi i čovjeku izmiču gore apostrofiranoj harmoničnoj eksperimentalnoj i teorijskoj kritici medicine, kemije, fizike itd., mogu se nazvati ne znam kako lijepim imenima, ali kemija i fizika nijesu. Kemija je samo jedna, i antropozofske kemije nema. (1, str. 234)*

Osim Bubanovićeve kritike o neprimjerenim nazivima i nastojanjima da se antropozofija ne samo izjednači s kemijom, već prikaže i kao neki viši uvid u kemijsko znanje, Bubanović spočitava antropozofima nepoznavanje nekih osnovnih prirodoslovnih spoznaja i zakona. Tako navodi primjer Mendeljejevljeva sustava elemenata za koji oni tvrde da je nastao tako što je Mendeljejev poredao elemente po sličnim fizikalnim i kemijskim svojstvima u neke grupe i redove. Tako su sasvim površno shvatili jedan od najdubljih znanstvenih pogleda u narav materije i njenih elemenata. Naime, srodni elementi su se sami složili u istu skupinu kao periodička funkcija mase njihovih atoma, izražene u broju koji se zove atomska težina. No, Mendeljejev je na temelju te zakonitosti predvidio i otkrića novih elemenata kojima je unaprijed odredio mjesto u sustavu, fizikalna i kemijska svojstva. Petnaest godina poslije ti su elementi (galij, skandij, germanij) otkriveni, upravo s onakvim svojstvima kakva je Mendeljejev pretekao. Tako je njegova zakonitost dobila egzaktnu potvrdu ne samo u tim, već i u daljnjim otkrićima sve do danas.

Pristaše tzv. »antropozofske medicine«, uz bok Mendeljejevljevu periodnom sustavu elemenata, uveli su tzv. »biološku sistematiku elemenata« što ju je predložio Steiner svojim antropozofskim istraživanjem koje se temeljilo na vidovitosti. Tu sistematiku su antropozofi nastojali dokazati eksperimentalno. Naivno su zagazili u biokemiju, gdje su doživjeli krah. Upravo se na taj način, kaže Bubanović, vidi razlika između znanstvenog rada i primitivnog znanstvenog ćaskanja: *To ćaskanje nalazi se još u primitivnom stadiju nekadanjih alkemista i iatrokemista, koji je nauka već davno s uspjehom prebrodila, a koji je karakteriziran barbarskom prepotencijom (svemoćni kamen mudraca i eliksir!) i hoće da se popne iznad službene znanosti. Jednako kao i iatrokemisti pronalaze ga na pr. i naši antropozofi u svojim publikacijama kao od šale, bez obzira na dojakošnje naučne rezultate i naučne metode, sasma nove najdalekosežnije i najdublje veze i odnošaje medju pojavama i to na osnovi neke vidovitosti. (1, str. 237)*

Na kraju, Bubanović navodi kako se mora priznati da u prirodi oko nas i u našem životu ima mnogo toga što je prekriveno velom tajnovitosti. No, čovjek ne može osvijetliti taj mrak tako da u sebi i u drugima uzgoji vidovitost promicanjem Steinerovih spisa. Ti promicatelji i otkrivači novih putova, kaže Bubanović, bore se sa starim i dobro utvrđenim znanstvenim rezultatima, tako da ih iskrivljuju.

Iskrivljivanje znanstvenih rezultata i teorija Bubanović »ne oprašta« antropozofima, ali »oprašta« književnicima. Naime, prvi to čine radi promicanja svojih mističnih pogleda i tvrdnji, ali tako da omalovažavaju i umanjuju znanstvene rezultate. Štoviše, oni sude prirodnim znanostima, pa takav stav izaziva neugodu. U pogledu književnika, Bubanović podnosi njihovu »naučnu ekstravaganciju« s »dobrohotnim smiješkom«, jer nas oni obilno nagrađuju svojim djelom: *To obrtanje naglavce naučnih rezultata, na pr. u »Modrim knjigama« jednoga Strindberga kad govori o svojim novim kemijskim formulama, atomnim težinama, Röntgenovim zrakama, pretvaranju elemenata, diferencijalnom računu itd. može se podnijeti s dobrohotnim smiješkom, budući da nas Strindberg kao veliki umjetnik i književnik obilno nagrađuje za te svoje naučne ekstravagancije originalnim, duhovitim i dubokim pogledom u šarenilo sakrivenih misli i strasti čovječjih. Ali iza antropozofskih »naučnih rezultata« zija gola i bezutješna praznina, koja nas napunja nekom neugodnošću.* (1, str. 239)

Premda se, kaže Bubanović, potrebno boriti protiv tzv. »antropozofskih znanosti« i njihovih tvrdnji o neplodnosti rada u prirodnim znanostima, u toj borbi nije primaran dignitet prirodnih znanosti. Znanost će se znati sama boriti i održati. Borba protiv antropozofskih gledišta primarno je borba za očuvanje naše životne snage i intelektualnih sposobnosti.

#### BUBANOVIĆEVA GLEDIŠTA O ZNAČENJU PRIRODNIH ZNANOSTI I NJIHOVOM ODNOSU PREMA FILOZOFIJI

Značenje prirodnih znanosti Bubanović određuje kroz pojam prirodne filozofije. Ona je bila jedan od tri predmeta (moralna i metafizička filozofija bili su ostali) na kojima se, nakon studija sedam slobodnih umijeća, diplomiralo na srednjovjekovnim sveučilištima. To je onaj pothvat ljudskog mišljenja koji nastoji tragati za zakonitošću u prirodi, ali nije usmjeren na posebna istraživanja o tome kako djeluje ovaj ili onaj zakon. Ona se bavi više zakonitošću, nego zakonima. Kako su se mnogi prirodoslovci kao E. Haeckel, W. Ostwald i drugi u

Bubanovićevo doba bavili prirodnom filozofijom i po tome bili više poznati nego po svom znanstvenom radu, Bubanović upozorava na razliku između prirodne znanosti i prirodne filozofije.

Povijest znanosti je ukazivala na promjenjivost znanstvenih teorija. One se obaraju i opet nove grade. Stoga je početkom 20. stoljeća zavladao mišljenje da su temelji na kojima počivaju prirodne znanosti vrlo nestabilni. Osobito nakon predavanja znamenitog berlinskog fiziologa E. Du Bois-Reymonda (1886) o granicama spoznaje (*ignoramus et ignorabimus*), govorilo se o tzv. »bankrotu« prirodni znanosti.

No, Bubanović navodi da teorije, koje se doista mijenjaju u povijesti znanosti, nisu njihova bit, već samo pomagalo. One su poticaj za izvođenje pokusa i otkrivanje novih činjenica. Drugim riječima, one su pomagalo, poput laboratorijskog aparata. Stoga pravi napredak prirodnih znanosti nije strogo vezan uz teoriju.

Pri izgrađivanju prirodnofilozofskih sustava gubi se temeljna bit znanosti, a to je njena egzaktnost. Bubanović to iskazuje na primjeru prirodne filozofije poznatog njemačkog kemičara W. Ostwalda koji je, potaknut prirodoslovnim zakonom o očuvanju i neuništivosti energije, izgradio filozofski pogled o tzv. »energetičkom monizmu«. On je poznatim oblicima energije dodao novu, tzv. »psihičku energiju«, ali ona se ne može kvantitativno pratiti, pa ta tvrdnja nema egzaktnosti.

Međutim, mnogi rezultati prirodnih znanosti uspjeli su izmijeniti dotadašnje filozofske poglede i utemeljiti nove. Tako je u Bubanovićevo doba prevladao prirodoslovni materijalizam. Nastao je pod utjecajem prirodoslovnih zakona, osobito o neuništivosti tvari (A. L. Lavoisier), o neuništivosti energije (J. R. Mayer) i iz molekularno-atomističke predodžbe o građi tvari (J. Dalton). Rezultat je tih materijalističkih gledišta bila poznata i po čitavom svijetu čitana knjiga *Kraft und Stoff* L. Büchera. Osim toga, prirodoslovni materijalizam razvija se i iz snažnih ideja o evoluciji (H. Spencer) i descendenciji, kao i o razvitku čovjeka iz životinje na najvišem stupnju organizacije (C. Darwin).

Posebno mjesto u Bubanovićevim gledištima zauzima prirodna filozofija engleskog filozofa Herberta Spencera. Uz dosljedno provođenje misli evolucije, neprestanog i postojanog razvitka mrtve prirode, života, čovjeka i kulture, Spencer je razvio još jednu značajnu misao. To je njegov agnosticizam. Naime, razlikujući »ono što se ne može spoznati« od znanosti kao »onog što se može

spoznati«, Spencer navodi da je u samoj naravi života sadržana relativnost našeg znanja: *Analiza životnih procesa ne dovodi nas samo do spoznaje, da se tjelesa (stvari), kakva su sama po sebi i za sebe, ne mogu dokučiti, nego također i do zaključka, da bi takvo znanje o stvarima, kad bi i bilo moguće, bilo beskorisno.*

Nakon Spencerovih i Du Bois-Reymondovih tekstova došlo je do razočaranja u moć prirodoslovnih spoznaja. Smatralo se da one ne mogu bitno utjecati na filozofske poglede i čovjekov nazor o svijetu. Stoga se, kaže Bubanović, rađa teozofizam kao vraćanje religijama o kojima su mnogi mislili da su već davno zaboravljene. Osobito jasni znakovi toga raspoloženja odrazili su se u modernoj europskoj književnosti, na primjer u djelima švedskog književnika J. A. Strindberga, francuskog romanopisca flamanskog podrijetla J. K. Huysmansa i drugih.

No, takvo raspoloženje nije dugo trajalo. Ubrzo su prirodoslovci podvrgli kritici Du Bois-Reymondova i Spencerova gledišta, u čemu su se osobito istakli austrijski fizičar E. Mach i njemački filozof V. Verworn. Oni su utemeljili tzv. »prirodoslovni kondicionizam«, pokazujući da prirodne pojave nemaju jedan uzrok, već da se radi o kompleksu ili skupu uvjeta koji ujedno i čine određenu prirodnu pojavu. Nije moguće spoznati što su prirodni objekti sami po sebi, bez pomoći naših osjetila kojima istražujemo i utvrđujemo skup uvjeta raznih pojava u prirodi. Tako spoznajemo svijet kakav on doista jest. Stoga ne postoje granice znanosti, kako je to mislio Du Bois-Reymond, jer ne postoje granice svijeta i života što ih znanost istražuje. Priroda je kao predmet istraživanja znanosti bezgranična, pa stoga ni znanost nema granica. Štoviše, Bubanović navodi i gledište njemačkog fiziologa G. Von Bunga po kojemu razvoj znanosti ne može zaustaviti čak ni ograničenost duha, jer su i duhovne sile podvrgnute evoluciji: *... doći će vrijeme kada bude našom zemljom vladalo pokoljenje koje će nas nadmašivati svojim duševnim darovima upravo onako visoko koliko smo mi svojim razumom iznad infuzorija, koje su kao prvi stanovnici našeg planeta oživljavale pradavna mora. Napredak je zato nauke neograničen.*

Premda prirodne znanosti imaju više praktični, a manje teorijski karakter, one ipak izgrađuju čovjekov svjetonazor. Prema Bubanoviću, taj svjetonazor se ne očituje samo u filozofskim izjavama, već u cjelokupnom čovjekovu opstanku, u njegovu radu, mišljenju, osjećanju i u trenucima običnih, svakidašnjih briga i poslova.

Na kraju Bubanović ističe da istinska spoznaja i stvaralaštvo proistječu iz čovjekova suživota s prirodom. Naime, veličanstvene i tajanstvene sile koje vladaju u prirodi, vladaju i unutar čovjekove osobnosti. Stoga prirodne znanosti mogu nadahnuti i stvaralaštvo na području filozofije, ali i umjetnosti. Čovječanstvo je stoljećima gradilo umjetnu provaliju između sebe i prirode, pa Bubanović navodi da ga je nužno vratiti prirodi: *Trebalo ga je zato vratiti Prirodi. Trebalo mu je skinuti umjetno satkanu koprenu s očiju, da može bistro, vedro i veselo gledati u život biljaka i životinja, da u manifestacijama toga života ne vidi tek igru grubih i niskih prirodnih nagona, nego moć jednako veličanstvenih i tajanstvenih sila, što vladaju u njemu: bilo kada rađa djecu svoju, ili kad gradi ponosnu katedralu nebu pod oblake. Trebalo je sićušnog crvića, malenog mrava, lakog goluba i krvoločnog vuka primaknuti bliže k srcu i duši čovječjoj, da može uskliknuti s hrvatskim pjesnikom:*

*Slaga, tko reče, da smo lovor-grana,  
Melem na rani, duga u oblaku:  
Mi porod jesmo vuka i arslana!  
Što davno bijaše, i sad je u nama. (2, str. 236)*  
V. Nazor

Tako je hrvatski prirodoslovac Fran Bubanović u svojim radovima o štetnosti teozofskih i antropozofskih gledišta u hrvatskom društvu, te o nužnosti razlikovanja područja prirodne znanosti i prirodne filozofije pokazao da se koncem 19. i početkom 20. stoljeća u Hrvatskoj pridavalo pogrešno značenje mjestu i ulozi prirodnih znanosti u društvu. Njegovo uporno isticanje discipliniranog mišljenja i unutarnje logike u prirodnim znanostima te obrana dostojanstva prirodnoznanstvenog istraživanja, blagotvorno su utjecali na mlađe generacije hrvatskih intelektualaca i znanstvenika. Štoviše, taj se utjecaj ne može dovoljno pozitivno vrednovati.



#### LITERATURA

- F. Bubanović, Kemija i antropozofija, *Iz moderne kemije*, Matica hrvatska, Zagreb, 1929, str. 231-249.
- F. Bubanović, Prirodne nauke i filozofija, *Slike iz kemije*, Matica hrvatska, Zagreb, 1917, str. 221-236.
- F. Bubanović, Prirodne nauke, prirodna filozofija i popularizacija prirodnih nauka, *Priroda*, Zagreb, 1915, sv. 9, str. 129-133.
- F. Bubanović, Nazori jugoslavenskih prirodoslovaca o svijetu i životu, *Priroda*, Zagreb, 1936, sv. 9, str. 266-271.
- S. Zimmermann, Filozofija Dr. Bubanovića, *Novine*, Zagreb, 1917, br. 242, str. 2.
- M. Šnajder, Prof. Bubanović o filozofiji, hrvatskoj narodnoj individualnosti i klerikalizmu, *Hrvatska straža*, Zagreb, 1939, sv. 11, str. 2-8.
- D. Grdenić, Fran Bubanović, *Priroda*, Zagreb, 1953, sv. 40, str. 369-374.

