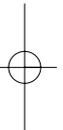
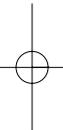


# Rudar

*Glasiilo djelatnika Instituta "Ruder Bošković", srpanj/kolovoz 2001. broj 7 i 8*



## U ovom broju:

### M. Jurin:

Uvodnik glavnog  
urednika . . . . . 2

### M. D. Grmek:

Bolesti Ruđera Josipa  
Boškovića . . . . . 3

### N. Zurak:

Iz povijesti  
neurologije . . . . . 9

### M. D. Grmek:

Psihološka skica Ruđera  
Josipa Boškovića . . . 10

*Na naslovnici:*  
grafički obrađen portret  
Ruđera.  
Portret izradio slikar  
R. E. Pine.

## impresum:

Glasilu djelatnika  
**Instituta "Ruđer Bošković"**  
Bijenička c. 54, 10 002 Zagreb  
tel: +385 (0)1 4561 111,  
fax: 4561 111  
e-mail: [rudjer@rudjer.irb.hr](mailto:rudjer@rudjer.irb.hr)  
URL: <http://www.irb.hr>

Glavni urednik: *Mislav Jurin*  
Tehnički urednik: *Karolj Skala*

*Uredništvo: Velimir Bardek  
Dunja Čukman  
Koraljka Gall-Trošelj  
Kata Majerski  
Iva Melinščak-Zlodi  
Tvrтко Smital  
Jadranka Stojanovski*

Digitalna obrada i izvedba:  
*Institut Ruđer Bošković  
Grafički fakultet u Zagrebu*

Izlazi mjesečno

**U**rukama držite prvi dvobroj glasila Ruđer. Iako, u načelu, uvođenje dvobroja može značiti da Uredništvo nema materijala za objavljivanje, to, barem za sada, nije razlog. Naime, već na početku izlaza ovakvog našeg časopisa odlučili smo da broj glasila u tekućoj godini odgovara mjesecu na kojeg se odnosi. Znaajući, nadalje, da su srpanj i kolovoz mjeseci kada većina naših ljudi koristi godišnji odmor, te kada, u načelu, i nema nekih posebno važnih zbivanja u Institutu, odlučili smo se da za srpanj i kolovoz izađe dvobroj 7/8.

Što uvrstiti u dvobroj a da bude zanimljivo svim Ruđerovkama i Ruđerovcima?

U nastavku obilježavanje pedesete obljetnice Instituta, nakon tekstova o povijesti i perspektivama, smatrali smo da bismo mogli predstaviti Ruđera Josipa Boškovića, ali ne isključivo kao znanstvenika nego i kao čovjeka sa svim vrlinama, slabostima i bolestima. Ovaj je dvobroj upravo tome i posvećen. Iz pera pokojnog prof. dr. Mirka Grmeka, donosimo izvatke teksta sačinjenog prema predavanjima održanima na sastanku Neuropsihijatrijske sekcije Zbora liječnika u Zagrebu (18. lipnja 1956. godine) i na

VIII. međunarodnom kongresu za povijest nauka u Firenci (5. rujna 1956. godine). Tu je i članak istog autora o psihološkoj skici Ruđera Josipa Boškovića (Esquisse psychologique sur R. J. Bošković) iz Actes du Symposium international Bošković održanom, 1959. godine. Profesor Grmek, liječnik, povjesničar i filozof približio nam je Ruđera Josipa Boškovića na, uvjeren sam, do sada neuobičajen način. Uz ova dva opsežna teksta donosimo i izvadak iz članka prof. dr. Nikše Zuraka pod naslovom "Fantomaska bol u tumačenju Ruđera Josipa Boškovića" objavljenom u Neurologia Croatica 42:261-4, 1993.

Vjerujem da će se tekstovi o Ruđeru Josipu Boškoviću svidjeti čitateljstvu.

Uz ove tekstove tu je i uobičajeno izvješće o kadrovskim promjenama te obranjenim diplomskim, magistarskim i doktorskim radovima tijekom srpnja i kolovoza.

Glavni urednik

Mislav Jurin

### Došli u Institutu tijekom srpnja i kolovoza 2001. godine:

Goran Bosanac dipl. inž. fiz., Davor Grozaj, Igor Jurak, dipl. inž. mol. biol., Željko Kos, mr. sc. Romina Kraus, Mario Pranjčić dipl. inž. račun, Đurđica Stuparić.

### Otišli iz Instituta tijekom srpnja i kolovoza 2001. godine:

Anamarija Jelovečki dipl. inž. kem; dr. sc. Marija Vojnović; dr. sc. Elvis Zahtila.

### Izbori u zvanja tijekom srpnja 2001. godine,

**mlađi asistent:** Bertoša Branimir, Ferenc Marina, Kovačević Goran, Mehinović Ana, Vlah Ivana,

**asistent:** Čulin Jelena, Frančišković-Bilinski Stanislav, Husnjak Koraljka, Leščić Ivana, Mintas Pavle,

**viši asistent:** Hacmanjek Mato, Stepanić Višnja,

**znanstveni suradnik:** Štefanić Goran.

### Disertacije izrađene u Institutu i obranjene tijekom srpnja i kolovoza 2001. godine.

Nenad Kezele: Fotooksidansi u graničnom sloju atmosfere na području Hrvatske, voditelj T. Cvitaš, obrana 14.07.2001.

Višnja Stepanić: Spektroskopska I ab initio istraživanja prijenosa protona u protoniranom diazenu i nekim supstituiranim diazemskim spojevima, voditelj G. Baranović, obrana 23.05. 2001.

### Magistarski radovi izrađeni u Institutu i obranjeni tijekom srpnja i kolovoza 2001. godine.

Tatjana Šumanovac: Sinteza i svojstva novih aza-krunastih etera s adamantanskim jedinica-ma, voditeljica K. Majerski, obrana 29.06.2001.

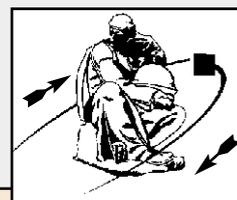
Dubravka Moskatelo: Diazeni: potencijalni citostatici, voditeljica M. Osmak, obrana 06.07.2001.

Mirza Mujadžić: Funkcija imunskog sustava i parametri oksidativnog stresa u bolesnika s opeklinom traumom. voditelj N. Žarković, obrana 16.08. 2001.

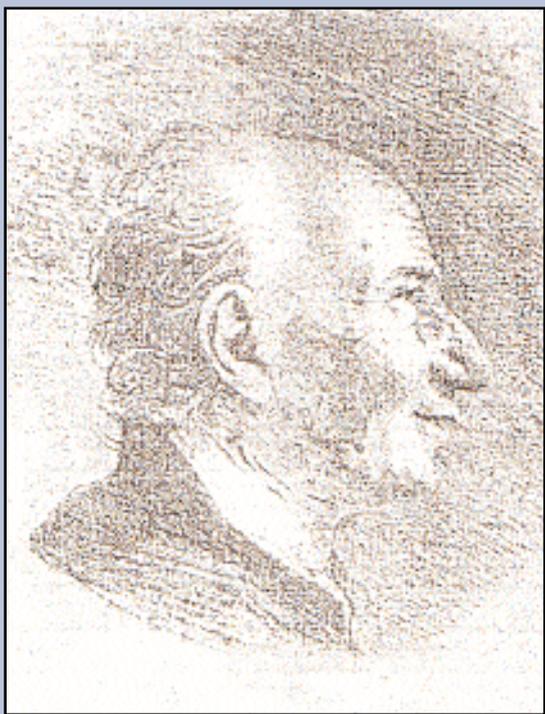
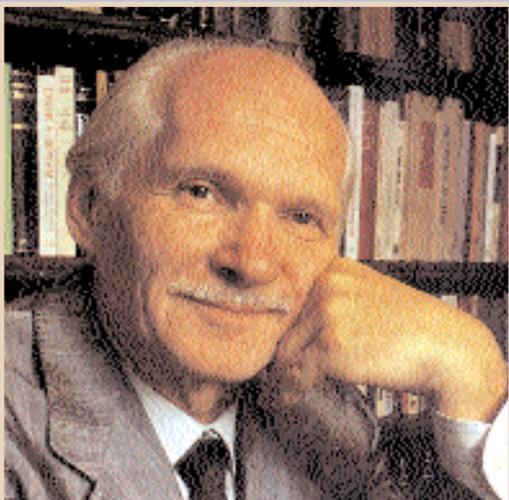
### Diplomski radovi izrađeni u Institutu i obranjeni tijekom srpnja i kolovoza 2001. godine.

Jasenka Burzić: Bakar (II) kompleksi s ligandima izvedenim iz 2-hidroksi-naftaldehida i hidroksi kloro anilina, voditelj D. Vikić-Topić, obrana 09.07.2001.

Lidija Cvetko: Utjecaj manganovih i magnezijevih soli te vitamina C na rast i proliferaciju tumorskih stanica miša in vitro, voditelj M. Jurin, obrana 03. 07. 2001.



## BOLESTI RUĐERA JOSIPA BOŠKOVIĆA



Poznato je, da je Ruđer Bošković, koji je tako vidovito naslutio modernu atomistiku i teoriju relativiteta, umro pomračena uma. Na razne se načine tumačila njegova posljednja bolest. Iznosilo se mišljenje, da je to bila progresivna paraliza ili endogena psihoza, pa je to navelo neke autore da u njegovu radu vide toksično-stimulativni utjecaj bljede treponeme ili da općenito razmatraju o odnosu između genijalnosti i ludila.

Potkraj godine 1786. opazili su prijatelji, da se Bošković, koji se nakon nemirna života nastanio opet u opservatoriju u palači Brera, ponaša vrlo neobično, pa su ga smjestili u bivši jezuitski kolegij u Monzi kraj Milana, ali su ga morali ubrzo zbog mahnitanja zatvoriti u kuću kirurga Bossija u Milanu. Tri mjeseca nakon toga, u veljači 1787., podleglo je Boškovićevo tijelo akutnoj bolesti pluća. Da bismo postavili dijagnozu bolesti, od koje je stradao Boškovićev um, i bolesti, koja je uništila jadni ostatak tog organizma, treba razmotriti cijeli njegov životni put.

Već porodična anamneza pokazuje neke zanimljivosti. Ruđerov otac Nikola Bošković, pučanin iz Hercegovine, bio je trijezan trgovac i miran, razuman čovjek, ali tjelesno slaba zdravlja. Ruđer spominje u svojim pismima, da se iz djetinjstva sjeća kako mu je otac bio nemoćan i kako su ga

boljele noge, pa su ga stalno nosili u nosiljci. Nikola je umro u pedesetim godinama života, nakon što je 17 godina bio uzet. Sam se Ruđer bojavao da će oboljeti od iste bolesti kao otac, pa je o toj bojazni pisao sestri Anici, koja ga nato tješi, da bi od Adamova vremena bila samo jedna bolest na svijetu, kad bi svi sinovi oboljevali od iste bolesti kao njihovi očevi. Ruđerova majka, Pavla rođ. Bettera, bila je izvanredno smirena i zdrava žena, flepmatične naravi, pa je u začetnoj fizičkoj kondiciji doživjela 103 godine. Njen otac Ruđerov djed Baro Bettera, bio je također upadljivo zdrav čovjek, jednostavne otvorene naravi, oštrouman i literarno nadaren. Ruđer je imao petero braće i tri sestre. On je bio zadnje muško, a predzadnje dijete uopće. Kad se rodio majka mu je imala 37, a otac preko 40 godina. U obitelji su postojale neke neobičnosti, tako se na pr. od muških nitko nije ženio, a od sestara se udala samo jedna, pa i ta je ostala bez djece. Tako je izumrla loza Nikole Boškovića, iako je imao devetoro djece. Preko majke naslijedili su gotovo svi izraziti književni talent, a i sposobnost za razmjerno dug život (na pr. sestra Anica umrla je u 91., a brat Božo u 90. godini života). Najnadarenijim djetetom nisu smatrali Ruđera, nego starijeg Petra, talentiranog matematičara i spretnog latinistu, mladića žive naravi i bujne mašte, koji se ubio u 23. godini skočivši kroz

**RUDER JE BIO  
 PODUZETAN I  
 BORBEN ČOVJEK,  
 NO NEUSPJEH BI  
 GA SE JAKO KO-  
 SNUO I IZAZIVAO  
 BI KOD NJEGA  
 SNAŽNU REAKCIJU  
 SRDŽBE, A I  
 POVREMENE  
 DEPRESIJE.**

prozor sa trećeg kata. Porodica Bošković je isticala, da je to bilo u nastupu tifusne vrućice, no vjerojatnije je, da se radilo o duševnoj depresiji za vrijeme rekonvalescencije. Ruđerova braća Božo, Baro i Ivan bili su melankolici, povučeni, pomalo čudaci, vrlo nadareni, ali skloni da podcjenjuju svoje sposobnosti.

Upravo je suprotan bio Ruđer: kolerik, samopouzdan i samouvjeren, ambiciozan, častoljubiv. U društvu je volio isticati svoju intelektualnu superiornost. Imao je bujnu maštu i neobično jako razvijenu sposobnost prostornog predočivanja, pa je stoga i u matematičkim problemima tražio u prvom redu geometrijske metode rješavanja. Bijaše vješt versifikator. Iako zaređen, rado je udvarao, što je donekle odraz "galantnoga stoljeća", u kojemu je živio, ali još više posljedica njegova temperamenta. Volio je društvene razgovore, obilno je jeo mesnu hranu i pio alkoholna pića. U znanstvenom radu bio je ustrajan, a imao je osobitu moć koncentracije. Ruđer je bio poduzetan i borben čovjek, no neuspjeh bi ga se jako kosnuo i izazivao bi kod njega snažnu reakciju srdžbe, a i povremene depresije.

Od svoje prve publikacije u god. 1736. do zadnjih 5 velikih svezaka o optici, štampanih 1785., Bošković je neprekidno, bez zastoja, znanstveno radio. U tom se radu ne mogu opaziti cikličke izmjene razdoblja aktivnosti i klonulosti. Zanimljiv primjer kontinuiteta i vremenskog raspona njegova intelektualnog rada pruža činjenica, da je radnju o grafičkom rješavanju sfernih trokuta, koju je napisao kad je imao 26 godina, ponovo priredio za štampu u svojoj 74. godini. Novo izdanje je formalno dotjeranije, ali nema više svježine, nema novih ideja. Napose treba istaći, da u Boškovićevim publikacijama nema nikakvih psihopatoloških karakteristika, nikakvih tragova duševne neuravnoteženosti.

Bošković je bio visok i krupan čovjek, guste kose, velikog i

malo povijenog nosa, sa slavenskim ispupčenim jagodicama, rumen u licu. Bio je prilično debeo, ali žustar u kretnjama. U zrelim je godinama njegova vanjšтина odgovarala Hipokratovu opisu apoplektičnog habitusa. Bošković ima izrazite karakteristike Kretschmerova pikničkog tipa. Tome bi odgovarao i njegov ciklotimni karakter.

Psihoanalitički je značajno što Bošković navodi, da mu je najimpresivnija uspomena iz djetinjstva velika dubrovačka javna ura i njen mehanizam izbivanja sati. Tako se već u ranom djetinjstvu javila slutnja kasnijeg zanimanja za mehaniku. Vrhunac intelektualne aktivnosti dosegao je Ruđer otprilike u svojoj 45. godini. Imao je 47 godina kada je izdao djelo *Theoria philosophiae naturalis*, no sigurno je osnovne ideje svoje nauke o građi materije razradio već otprilike u tridesetoj godini. Izrazito popuštanje intelektualne aktivnosti počelo je kod Boškovića u šestom deceniju života.

Kao đak i kasnije nastavnik u isusovačkom kolegiju u Rimu povremeno je bolovao od nekih akutnih bolesti. Tako je na pr. u ožujku 1732. imao napadaj jake groznice, koji je trajao oko 40 sati; liječnici su smatrali da je u životnoj opasnosti, ali je sretno prebolio krizu. Iz brojnih pisama saznajemo niz pojedinosti o kasnijim bolestima. Osobite tegobe zadavala mu je bolest noge. Opširni retrospektivni prikaz te svoje bolesti pruža sam Bošković u pismu upućenom 4. VI. 1773. iz Venecije gospođi de la Condamine. On veli, da je god. 1757. zbog velike hladnoće jednog jutra naglo dobio reumatične bolove u lijevoj nozi. To je izliječio obavijajući nogu zečjom kožicom. U Carigradu je god. 1762. dobio opasnu vrućicu, od koje je gotovo umro. Bila je to neka akutna zarazna bolest, koja je trajala preko mjesec dana, a kad je počeo ustajati iz kreveta osjetio je snažne bolove u nozi. Bolovi su nakon nekoliko dana popustili, no noga je otekla i pocrvenila "kao kod erizipela". Kad se Bošković 1763. vratio u Italiju, opet mu je oboljela ta

noga, i to tako da je otjecala sve do bedra, a uzduž potkoljenice, s unutrašnje strane noge, pojavili su se čvorovi (napose jedan duguljast poput palca), koji su bili kod pipanja tvrdi i bolni. Iz Brescije javlja Bošković 30. IX. 1763. grofu Firmianu, da mu je na nozi narasla otekline slična velikom furunkulu. Cijela je noga bila edematozna i bolna. Koža iznad otekline postala je kasnije lividna. Liječio se u različitim toplicama i konzultirao istaknute kirurge u Milanu, no bez uspjeha. Uvjeravali su ga, da se otvrdnuće na nozi umanjuje, ali se on kao geometar nije dao zavarati subjektivnom ocjenom, već je patološke promjene točno mjerio šestarom. Područje iznad maleola je pocrvenilo i otvorila se bolna rana. Liječnici su smatrali, da bolest dolazi od zlih sokova, dok je sam Bošković nasuprot tome mislio, da je posve lokalne prirode i da dolazi od zapreke u optoku krvi. God. 1769. dobio je dopust u Paviiji i otputovao u Pariz, da bi ga tamo liječio znameniti kirurg Sauveur Morand (1697-1773). Međutim, kad je Morand vidio njegovu nogu rekao je kratko: "Neću vas varati, ovdje nema lijeka. Vi nećete nikad ozdraviti." I drugi su pariški liječnici postavili takvu prognozu, pa se Bošković stoga otputio u Bruxelles do brijača i nadriliječnika Vogelsa, koji je tada bio na glasu, jer je izliječio od slične bolesti kneza Karla od Lorene. Neobično je, da se razuman učenjak, kao što je bio Bošković, dao u ruke nekvalificiranom nadriliječniku, ali treba priznati, da je dobro pogodio. Vogels ga je izvrsno liječio: na nogu je stavio pijavice, kompresivni zavoj i neki svoj melem, pa je rana zarasla i noga skoro sasvim ozdravila.

Danas nije teško postaviti dijagnozu i objasniti patogenezu Boškovićeve boleseti noge. Kao komplikacija akutne zarazne bolesti, od koje je obolio u Carigradu, nastupila je upala vena na nozi i zatim tromboza. Kasnije je zbog tromboflebitisa došlo do

bolnog edema noge i do varikoznog ulkusa. Neki biografi pogrešno navode, da je to bila podagra. Vjerojatno je, međutim, da je Bošković obolio i od te bolesti, ali su se prvi simptomi podagre javili tek god. 1773.

U Boškovićevo vrijeme nije još bilo poznato mjerenje krvnog tlaka, ali se već po kliničkim simptomima može zaključiti, da su njegove najvažnije bolesti bile arterijalna hipertenzija i ateroskleroza. Zbog njih se razvio kronični miokarditis i bronhitis s recidivirajućim kataralnim afekcijama dišnih organa. Boškoviću je još u zreloj dobi jedan liječnik prerekao, da će umrijeti od vodene bolesti. Tu je prognozu postavio vjerojatno zato, što je Bošković imao tvrd i nepravilan puls. Osim arterija, bile su - kako sam ranije opisao - bolesno promijenjene i njegove vene, pa je stoga patio ne samo od krualnog tromboflebitisa nego i od hemoroidalnih nodula.

Kad je Bošković navršio 60 godina, 1771., počelo je za njega teško razdoblje života. U brerskoj zvjezdarnici došao je u neugodne konflikte s nekim ljudima, tako da se vrati u Dubrovnik, no prevagnula je ponuda njegovih francuskih prijatelja, pa se sklonio u Pariz. Ubrzo se opet zapliće u nelagodne intrige i osobne sukobe. Sigurno su afere u Milanu i Parizu bile u mnogome posljedica njegove staračke krutosti i pretjerane taštine. U tome se već naziru počeci buduće duševne poremećenosti. U Parizu mu nije prijala ni klima; tužio se da od tamošnjeg zraka dobiva napadaje groznice. Neki ga je unutrašnji nemir gonio, tako da 1782. napušta Francusku i putuje po sjevernoj Italiji. U Bassanu se brine za štampanje svojeg velikog djela o optici i astronomiji; radi po deset i više sati dnevno. Tjelesno i duševno umoran i iscrpljen luta još Italijom i vraća se konačno u Milano, gdje se 1786. pokazuju prvi očiti simptomi ludila.

U razvoju Boškovićeve duševne bolesti možemo razliko-



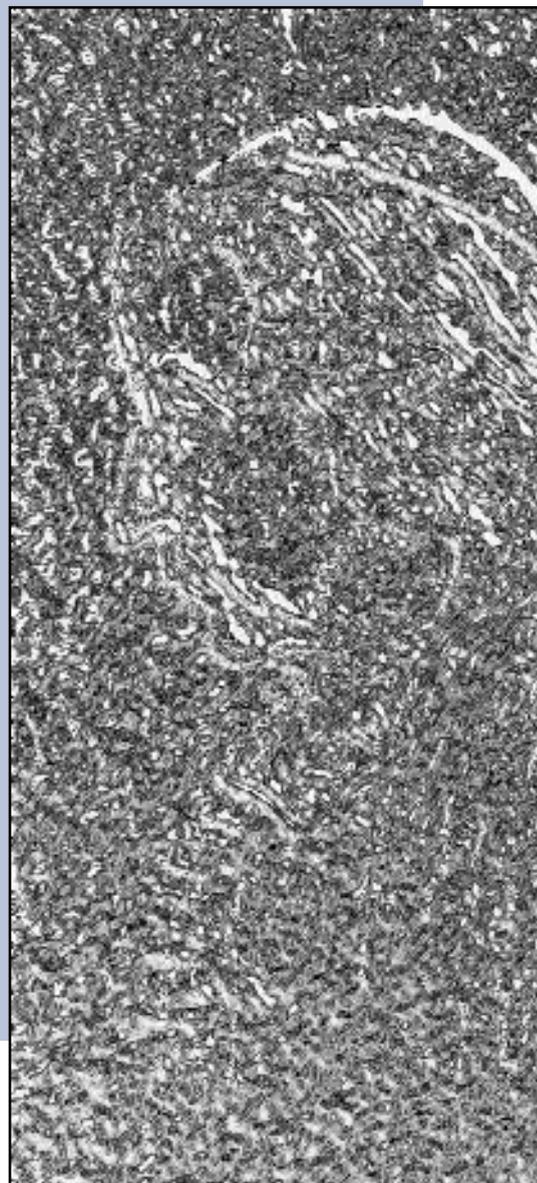
vati tri različite kliničke slike: prodromalni stadij, depresiju s paranoidnim idejama i stanja akutnih smetenosti s intervalima potištenosti. Bolest je počela postepeno, jedva primjetno. Otprilike od god. 1780. počeo je osjećati "umor u glavi". Teško se koncentrirao na rad, osjećao se nekako rastresen, griješio je u računanju i prepisivanju, opazio je da slabije pamti novije događaje i sve se više bavio mislima o smrti i nevrijednosti života. Patio je danju od pospanosti, a noću od nesanice. Najteže mu je bilo, što je imao teškoće u govoru: zaplitaio mu se jezik u ustima i teško je artikulirao riječi. To ga je mučilo, jer je za njega bilo važno, da se duhovitom konverzacijom ističe u društvu. Bošković u toj premonitornoj fazi ima povišeno dobro mišljenje o svojem radu i nastoji, da bi ga svi hvalili i slavili. Time zapravo kompenzira svoju intimnu bojazan, da mu djela malo vrijede i da mu je život promašen. Opaža popuštanje svojih intelektualnih sposobnosti. Sredinom 1786. Bošković otvoreno priznaje, da mu znanstveni rad (tada se bavio komentiranjem Stayeva djela, što nije tražilo osobitu invencioznost) zadaje tako velike teškoće, da ih jedva savladava, a i to samo polako i s ogromnim utroškom snaga. U svojim pismima navodi, da bi radije umro nego dalje živio. Tuži se, da ne može prepisati bez pogrešaka ni dvadeset redaka. Sam je lucidno naslutio svoj tragični svršetak. U pismu sestri Anici od 28. VIII. 1786. Ruđer piše na hrvatskom jeziku: "I ja sam zdrav u svemu ostalomu izvan glave, koja je oslabila, da ne mogu s' njom činit ni u dugo ni kako bi se htjelo i kako sam prije činio... Moja se svrha približava; imam 76 godišta i ćutim slabos." To je doista bilo njegovo zadnje vlas-

toručno pismo i uopće zadnje pismo porodici. Kratko vrijeme nakon toga pokušao je samoubojstvo, ali mu je tajnik Luigi Tamagnino na vrijeme oteo bodež iz ruke.

Tek zadnjih dana mjeseca augusta i na početku septembra 1786. opazili su Boškovićeви suradnici i prijatelji, da je on duševno bolestan i da mu treba liječnička pomoć. Ruđer je zapao u patološku potištenost s paranoidnim idejama proganjanja, sramote i straha od siromaštva. Napose ga je mučilo uvjerenje, da su njegova djela puna pogrešaka i da će stoga izgubiti znanstveni ugled i postati smiješan. Liječnici su izjavili, da je njegovo stanje kritično, ali da bi mu mogla koristiti promjena zraka, puštanje krvi i umjerena prehrana. Stoga su Boškovića smjestili u bivši jezuitski kolegij u Monzi. Predstojnik kolegija Antonio Daneri uzalud se u toku septembra i oktobra trudio da mu pomogne, da ga razvedri i da probije oklop njegove melankolije. Daneri ovako prikazuje Boškovićevo duševno stanje: "Iznenaduje snaga vlakana toga golemog mozga, ali snažno pero, kad jednom iskoči, teško se vraća u pravi položaj. Čast, zadana riječ i neizvršene obveze strašne su utvare, koje ga uzbuđuju i upropašćuju; ne vidi izlaska iz toga, ne nalazi spasa, ne očekuje od tuđe razboritosti onu utjehu i zaklon, što ih ne nalazi u svojoj; bježi dapače i boji se, da ne bi otkrio, kako on u strepnji kaže, svoju sramotu."

Boškovićeva se bolest u Monzi pogoršavala i nastupanjem agresivnih uzbuđenja prešla u treću, završnu fazu. Tek sada prijatelji gube nadu u ozdravljenje i uviđaju, da to nije, samo prolazna neuravnoteženost. Po nalogu grofa Wilczeka održan je liječnički konzilij, pa su milanski liječni-

**RUDER PIŠE NA HRVATSKOM JEZIKU:  
"I JA SAM ZDRAV U SVEMU OSTALOMU IZVAN GLAVE, KOJA JE OSLABILA, DA NE MOGU S' NJOM ČINIT NI U DUGO NI KAKO BI SE HTJELO I KAKO SAM PRIJE ČINIO... MOJA SE SVRHA PRIBLIŽAVA; IMAM 76 GODIŠTA I ĆUTIM SLABOS."**



ci Grazio Caccini i Giambattista Valcamonica sastavili 9. XI. 1786. opširan izvještaj o Boškovićevu tjelesnom i duševnom stanju. U liječničkom se izvještaju najprije utvrđuju kao etiološki faktori: trošenje nervnog sistema zbog dubokih razmišljanja, intenzivnog znanstvenog rada i prevelike živosti duha, hereditarno uvjetovani melankolični karakter, oštrina tjelesnih sokova, neuredan način prehrane i nepokoravanje uputama liječnika. Bošković nije ranije slušao liječničke savjete, jer je "smatrao nepriličnim za čovjeka, koji se bavi egzaktnom naukom, da se ravna prema uputama nauke, kojoj je osnov nagađanje." Zatim se u izvještaju opisuju početni simptomi, razvoj bolesti i aktualno stanje. Izgledalo je u početku, da je bolest više melankolične nego manične prirode, ali "bulažnja su katkad bila tako raznovrsna i s takvim zamahom, da se lako moglo proreći, da će uskoro početi mahnitati. Spavao je tako

nemirno, da je katkad u snu znao skočiti iz kreveta i hodati poput mješera. Imao je slab apetit i odbijao je hranu, a za stolom bi nastojao samo da mračnim razgovorima navede pri-

### BOLEST JE POČELA VRLO KASNO I NEDOSTAJU BITNI ZNACI METALUETIČNOG OBOLJENJA, NA PR. SOMATSKI SIMPTOMI, RANI GUBITAK AUTOKRITIKE, PROMJENA ETIČNOSTI, TIPIČNA GRANDOMANIJA I DR.

jatelje, da plaču zajedno s njim. Nije ga više zanimala umjetnost, ljepota okoliša ili sjećanje na one stvari, koje su ranije bila predmet njegovih najvećih ambicija." U somatskom statusu liječnici spominju tvrdi i nepravilni puls. Ističu, da su abdominalni organi posve zdravi i da nema nikakvih patoloških promjena na koži. Caccini i Valcamonica zaključuju, da se radi o idiopatskoj bolesti mozga, vjerojatno o mania melancolica. To bi u današnjoj terminologiji otprilike značilo, da su oni postavili dijagnozu endogene manično-depresivne psihoze. Za liječenje su preporučili puštanje krvi iz henoroidalnih vena, blaga sredstva za čišćenje, mlake kupke nogu i hladne kupke glave, umjerenu vegetabilnu hranu sa sirutkom i neku umirujuću miksturu. Takvom su terapijom željeli svesti oštre sokove iz glave u utrobu i ekstremitete. Rezultati su, dakako, bili slabi. Bolest je nezadrživo napredovala: "jadnom se bolesniku pojačavao delirij i manija iz dana u dan; ... nastavljaio je da prijeti i mahnita, tako da je stalno odbijao hranu i čak je počeo gristi prisutne." Umakali su ga u mlaku vodu i davali mu kamfor, a požrtvovni tajnik Tamagnino mučio se, da na njega psihološki povoljno utječe suosjećanjem i verbalnom persuazijom. Bošković je prevezen 23. X. 1876. u Milano. Na putu je u kočiji tako udario u trbuh svojeg tajnika, da se ovaj onesvijestio.

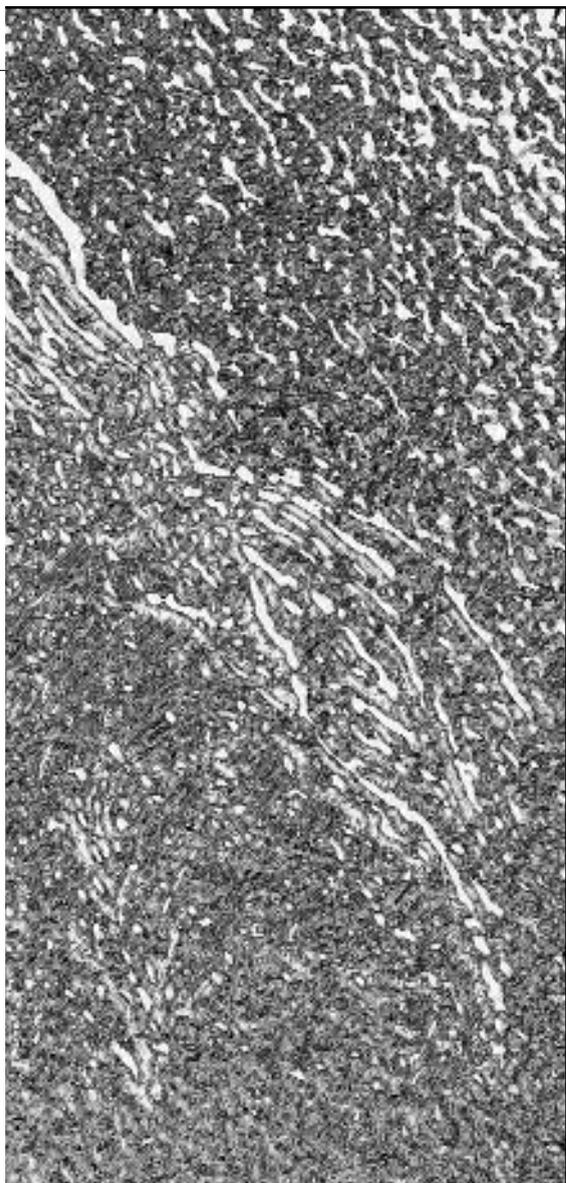
Nakon zaključka liječničkog konzilija, da se radi o teškoj duševnoj bolesti, Boškoviću je postavljen skrbnik. Bolničarski nadzor nad Ruđerom preuzeo je milanski kirurg

Giuseppe Bossi; bolesnik i njegov tajnik preselili su se u Bossijev stan. Tri su se još mjeseca izmjenjivali napadaji bjesnila i duboke potištenosti, a zatim je interkurentna bolest

pluća dovršila Boškovićeve patnje. Zadnja dva mjeseca pred smrt nastupilo je stanje "smirenog ludila, prekinuto dugim i lucidnim intervalima". U tim svijetlim časovima uviđao je Ruđer svoj položaj i razgovarao donekle pribrano, ali zapravo nisu ni to bili časovi duševnog zdravlja, jer je i tada bio afektivno labilan i intelektualno defektan. Jezgrovito je to opisala njegova prijateljica Cornelia Knight: "Na kraju je podjetinjio..."

Ruđer Bošković umro je 13. II. 1787. od apscesa pluća, koji je nastao najvjerojatnije kao posljedica gripozne bronhopneumonije ili možda kao posljedica plućne embolije inficiranim ugruškom krvi iz vene na nozi, gdje se ponovo razvila stara bolest. U januaru 1787. starac je imao kataralne tegobe i teškoće u disanju, vjerojatno zbog zastoynog edema pluća. U nedjelju 11. II. imao je napadaj dispneje i sav je pomodrio, zatim je počeo izbacivati krv i gnoj. Drugi je dan ekspektorirao mnogo gnoja, silno je oslabio i imao je visoku vrućicu. Kako javlja 17. II. 1787. Luigi Tamagnino dubrovačkom senatu: "Izgubio sam uglednog gospodina opata Boškovića, koji je na dan 13. o. mj. zbog prsnuća tuberkula u prsima smiren izdahnuo u mojim rukama jedan sat prije podneva".

Kako bi danas glasila dijagnoza Boškovićeve duševne bolesti? Ako uzmemo u obzir njegovo prepsihotičko zdravstveno stanje, vrijeme izbijanja i karakter psihotičkih simptoma, izgleda najvjerojatnije, da je Bošković bolovao od cerebralne arterioskleroze i senilne involucije. Potpuno je sigurno, da je on u zreloj dobi imao znatno povišen krvni tlak i



da se kod njega razvila generalizirana arterioskleroza. Prve psihičke tegobe javljaju se kod Ruđera tek poslije 60. godine, a tada upravo na način, koji je tipičan za arteriosklerozu (na pr. postepeni početak tegoba, pospanost po danu, a nesаница ноću, brzo umaranje, smanjena sposobnost koncentracije, smetnje govora, afektivna labilnost, oslabljeno zapamćivanje, sitničavost, strah od siromaštva, pogreške u računjanju i dr.). Za diferencijalnu je dijagnozu važno da je Bošković dugo vremena imao kritički uvid u svoje psihičko stanje i da je

smetenosti i mirnih, lucidnih intervala). S obzirom na Boškovićevu starost može se pretpostaviti, da je u genezi njegove bolesti imala važnu ulogu i senilna komponenta. Patološke manifestacije obilježene su i Boškovićevim ekspanzivnim temperamentom..

Diferencijalno-dijagnostički dolaze u obzir druge dvije mogućnosti, koje se jedino i spominju u dosadašnjim Boškovićevim patografijama: manično-depresivno ludilo i progresivna paraliza.

U prilog cirkularne psihoze

slici endogene psihoze. Važno je i to, da u mladosti i zreloj dobi Bošković nije pokazivao nikakvih psihopatoloških crta u svojem ponašanju i publikacijama.

Luetična se etiologija Ruđerove bolesti ne može danas sa sigurnošću isključiti, ali klinički razvoj bolesti govori izrazito protiv mišljenja, da je to bila progresivna paraliza. U prilog takve dijagnoze navodi se raskalašeni način života u XVIII. stoljeću, Boškovićev proces na nozi (koji se pokušavalo interpretirati kao sifilitične gume), dizartrija i neke psihičke smetnje, no s druge strane treba naglasiti, da je bolest počela vrlo kasno i da nedostaju, bitni znaci metaluetičnog oboljenja, na pr. somatski simptomi, rani gubitak autokritike, promjena etičnosti, tipična grandomanija i dr.

Boškovićeva duševna bolest razvila se tek nakon što je prešao sedmi decenij života; ona nije utjecala na njegov raniji znanstveni rad. U epikrizi tog potresnog i poucnog psihijatrijskog slučaja ne može se prihvatiti ranije izneseno mišljenje drugih biografa, da je Boškovićev život jedan od primjera povezanosti ludila i genijalnosti.

## RUĐER BOŠKOVIĆ UMRO JE 13. II. 1787. OD APSCESA PLUĆA, KOJI JE NASTAO NAJVJEROJATNIJE KAO POSLJEDICA GRIPOZNE BRONBOPNEUMONIJE ILI MOŽDA KAO POSLJEDICA PLUĆNE EMBOLIJE INFIGIRANIM UGRUŠKOM KRVI IZ VENE NA NOZI, GDJE SE PONOVO RAZVILA STARA BOLEST.

dugo mogao vršiti uobičajeno zvanje, iako bez dotadašnje invencioznosti. U napredovalom stadiju klinički simptomi Boškovićeve bolesti potpuno odgovaraju arteriosklerotičnoj sumanutosti (na pr. izmjena akutnih

mogla bi se navesti izmjena maničnih i depresivnih stanja, prepsihotički piknički habitus i ciklotimni karakter i donekle porodična anamneza. Međutim, simptomi - napose početni - ne odgovaraju uobičajenoj kliničkoj

### Literatura

- Gill, H. V.: Roger Boscovich, S. I. (1711-1787), Forerunner of Modern Physical Theories, Dublin 1941.
- Katić, M.: Pismo glasovitog R. B. kako je liječio nogu, Dubrovački liječnik, Dubrovnik 1933, 32-41.
- Kesterčanek, F.: R. J. B. u portretima i spomenicima, Vrela i prinosi, 1941, 12, 1-37.
- Kretschmer, E.: Geniale Menschen, 4. izd., Berlin 1948.
- Marković, Z.: R. B., Almanah Bošković za god. 1950, Zagreb 1950, 137-191.
- Medeljković, D.: Uticaj i značaj R. B., Novi Sad 1937.
- Radatović, V.: Nekoliko hrvatskih pisama R. B. sestri Anici, Rad JAZU, knj. 232, Zagreb 1926, 75-91.
- Ricca, F.: Elogio storico dell'abate R. B., Milano 1789.
- Thaller, L.: Povijest medicine u Hrvatskoj i Slavoniji od g. 1770 do 1850, Karlovac 1927.
- Truhelka, A.: Uz Boškovićevu biografiju, Almanah Bošković za god. 1954, Zagreb 1954, 81-93.
- Truhelka, B.: Boškovićeva vita domestica, Savremenik 22/1929, 225.
- Varićak, V.: Ulomci B. korespondencije, Rad JAZU, knj. 185, 193 i 241, Zagreb 1911-1931.
- Varićak, V.: Prilozi za biografiju R. B., Posljednja bolest i smrt R. B., Rad JAZU, knj. 232, Zagreb, 1926, 55-74.
- Građa za život i rad R. B., knj. I, Zagreb 1950 (članci B. Truhelke, M. Deanovića i J. Torbarine).
- Spomenica R. J. B. o 200-toj obljetnici njegova rođenja, Dubrovnik 1911.
- Život i ocjena djela R. B., Rad JAZU, knj. 87-90, Zagreb 1888 (članci F. Račkog, G. Gelcicha, J. Torbara, V. Dvoraka i F. Markovića).

# Psihološka skica Rudera Josipa Boškovića

Karakteristične značajke unutrašnjeg života genijalnih ljudi, analiziraju se u moderno doba s mnogo suptilnosti. Dovoljno je spomenuti radove Moreau de Toursa, Lombrosa, Möbiusa, Freuda, Junga, Kretschmera i Lange-Eichbauma, koji su doista produbili naše spoznaje na tom području, osobito istaknuvši klasifikaciju genija na različite tipove, analizu njihovog stvaralačkog rada kao i proučavanje psihoneurotskih patoloških simptoma.

Nažalost, dosada su gotovo svi autori davali prednost psihologiji umjetnika, a zapostavljali mnoge značajne znanstvenike, uključivši i našeg Rudera Josipa Boškovića.

Ipak, ličnost R. Boškovića vrijedna je pažnje; s jedne strane, zbog toga što predstavlja relativno karakterističan tip (ciklotimične prirode, žive i razvijene mašte), a s druge strane, jer je kraj njegova života obilježen duševnom bolešću. Došli smo proslaviti dvjestotu godišnjicu Boškovićevo najvažnijeg djela, no pritom želim naglasiti da iscrpna interpretacija jednog djela nije moguća, ako ne uzmemo u obzir i ličnost autora. Naša saznanja o različitim događajima iz Boškovićevo života (o kojima svjedoči i njegova bogata korespondencija) omogućit će nam bolje razumijevanje njegova karaktera.

Među svjedočanstvima njegovih suvremenika, najvažnije je De Lelandovo, izrečeno u nekrologu - objavljenom u "Journal des savants". J. de Lelande, koji je Boškovića dugo poznao, ovako ga je opisao; "Otac" (pater) Bošković bio je visok čovjek; imao je plemenit izraz lica, ljubaznu narav; prihvaćao je ljudske slabosti otmjenih ljudi s kojima se družio; no, bio je pomalo razdražljiv i naprasit, čak i s prijateljima; to je bila jedina mana koju su mu pripisivali, no ipak "iskupile" su ga sve one osobine koje karakteriziraju velike ljude.

Podsjetimo se najprije njegovog fizičkog izgleda; iako krupan, bio je vitak, uvijek u pokretu, energičnih kretnji. Portreti

prikazuju čovjeka gospodskog držanja, plemenitog i produhovljenog izraza lica, prodornog i znatiželjnog pogleda, senzualnih usta, istaknutog nosa, te naglašenih jagodica, kao kod većine Slavena. To su glavne crte koje se ističu na Bošovićevo licu i tijelu. Njegov fizički izgled odgovara Hipokratovoj antičkoj definiciji "habitusa apoplectitusa" ili još preciznije modernom Kretschmerovom opisu "habitusa pynicusa". Njegov temperament (možemo ga označiti sangviničnim, s nekim značajkama koleričnog temperamenta) pripadao je onom tipu kojeg je Kretschmer smatrao potpuno usklađenim s njegovim vanjskim izgledom. Bošković je volio život; znao je cijeniti "radost življenja". Kao pravi enciklopedist, potaknut stalnom radoznavnošću, bavio se različitim problemima. Po prirodi je bio otvoren, društven, privržen "ovozemaljskim" stvarima. Isusovci su, u to nema nikakve sumnje, dali neizbrisiv pečat Boškovićevo karakteru; Loyoline duhovne vježbe, dale su mu određenu suzdržanost i duševnu ravnotežu, ne oslabivši pritom njegovu životnu snagu. No, ne znamo ništa o Boškovićevo seksualnom životu. Ipak, nije teško nazrijeti snažne erotske težnje u njegovoj naravi, no one su bile obuzdane i sublimirane. Ipak, Bošković je volio društvo lijepih žena. Mislim da je velik dio njegove stvaralačke energije ovisio o toj snažnoj, no suzdržanoj i usmjerenoj seksualnosti.

Možda je zanimljivo navesti primjer našeg drugog, velikog znanstvenika, N. Tesle, koji se odrekao ljubavi, da bi namjerno i promišljeno, svoju seksualnu energiju iskoristio u pravcu znanstvenog istraživanja. Već u djetinjstvu, Bošković je pokazivao interes za mehaniku. Znakovita je njegova zadivljenost, što se se sjeća još iz djetinjstva, pred kompliciranim mehanizmom velikog sata u Dubrovniku. Bošković je imao izvanrednu memoriju, te je tako mogao maksimalno iskoristiti svoje široko literarno i znanstveno obrazovanje. Njegov način

rasuđivanja bio je jasan i jednostavan; to je bio način razmišljanja dubrovačkih trgovaca. Stanovnici tog dijela Jadranske obale imaju, kao i stari Grci, istančan osjećaj za realnost i ispravno prosuđivanje.

No, ovdje nećemo naći znanstvenike sklone nejasnom nordijskom misticizmu, kao ni orijentalnoj, snažnoj i pretjeranoj imaginaciji. Sam Bošković imao je dovoljno mašte. Čak je izjavio; "Moja imaginacija je živa; i da nije takva ne bih mogao biti niti takav geometar, niti takav pjesnik, u što sam barem vjerovao".

Ali njegova je mašta bila realistička, konkretna. Također, treba istaknuti da je imao izvanrednu moć predočavanja odnosa u prostoru što objašnjava njegovu sklonost za geometrijska rješenja. U infinitezimalnom računu on izbjegava dugu analitičku razradu. Nije volio čistu matematiku; suprotstavlja se "caeco formularum ductui" analitičara.

Bošković uvijek želi razumjeti stvarni smisao matematičke operacije. Prof. Ž. Marković, pokazao je da se je Bošković naročito bavio primijenjenom matematikom. Konkretnan problem uvijek je polazna točka njegovih istraživanja. Također, stvaranje njegovog "novog svijeta" nije samo izraz teoretske potrebe, već je nužna dedukcija njegovih rješenja konkretnih problema. S pravom su ponekad kritizirali nepotrebnu opširnost Boškovićevih matematičkih i logičkih objašnjenja; no, ne smijemo zaboraviti da je ona posljedica psihološke potrebe za razumijevanjem svih stupnjeva dokazivanja. Lalande je ispravno utvrdio; "Inventivni duh koji nalazimo u njegovim djelima, postavlja ga iznad mnogih drugih, koji su stekli ugled zahvaljujući integralnom računu". Bošković je radio s lakoćom i maksimalnom koncentracijom na svakoj temi. Tijekom rada obuzimao bi ga osobiti zanos, no njegova bi ga narav i skolastički odgoj, zadržavali u nametnutim granicama znanstvene kritičnosti.

Bošković je napisao ogroman broj rasprava i pisama. Poznato je da je mogao improvizirati metričke stihove na latinskom, te da je bio izvanredan kozer. Njegovе su pjesme svojim formama remek-djela, no bez pravog pjesničkog osjećaja. Njegova pisma odaju svjetskog čovjeka, zainteresiranog za političke intrige, kao i čovjeka koji je bio naviknut na gospodske salone. Boškovićev stil otkriva oštromnu inteligenciju, no istovremeno i veliku senzualnost, upornost i samoljublje. Ipak, nije bio licemjer, baš naprotiv, često je

svojom iskrenošću, kao i južnjačkim temperamentom sablažnjivao i to osobito svoju subraću iz "Družbe Isusove". U jednom pismu Boškoviću, grof Firmian dobro je uočio tu crtu njegovog karaktera; "Primjećujem čistoću istine s kojom govorim i koju je znao prenijeti na druge; u njemu se očituje dalmatinska narav koja se po prirodi ne čini sposobnom da stvari izrazi biranim riječima". Također, neki su u Boškoviću otkrili dalmatinsku tvrdoglavost. Jedan je prijatelj napisao; "Kad je htio jednu stvar, htio ju je pod svaku cijenu; i ako je netko samo pokazao da u to sumnja on je svoju vjeru u nju iskazivao još jače i strastvenije". Ako prihvatimo da je Bošković zaista bio nagao i tašt, možemo pretpostaviti da je imao i neprijatelja. No, ipak sve je te mane, prikrivene u mladosti, kasnije ublažio neospornim osobenim šarmom, kao i vrijednošću svoje korespondencije i konverzacije. Bošković je imao mnogo prijatelja. Osobito nježni osjećaji, cijeli su ga život povezivali s braćom, sestrom Anicom i majkom. U posljednjem pismu, pisanim hrvatskim jezikom, upućenom sestri Anici, Bošković navodi da ne može više raditi kao prije i da predosjeća kraj. Nakon tog pisma htio se ubiti; ispoljila se duševna bolest. U jednom od svojih ranijih radova pokazao sam da je Bošković bolovao od cerebralne arterioskleroze s melankoličnim i manijakalnim ispadima.

Mora da je bilo užasno i nevjerojatno gledati kako u tminu ludila tone um koji je s tolikom pronicljivošću predvidio budući razvoj temeljnih fizikalnih pojmova.

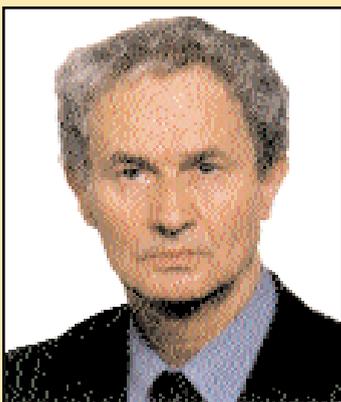
Iz "Actes du Symposium international Bošković" Beograd 1959, str 123-125  
s fransuskog prevela Maja Špoljarić, prof.

**"KAD JE HTIO JEDNU  
STVAR, HTIO JU JE  
POD SVAKU CIJENU; I  
AKO JE NETKO SAMO  
POKAZAO DA U TO  
SUMNJA ON JE SVOJU  
VJERU U NJU ISKAZI-  
VAO JOŠ JAČE I  
STRASTVENIJE"**

## FANTOMSKA BOL U TUMAČENJU RUĐERA JOSIPA BOŠKOVIĆA

Manje je poznato kako je u svojem kapitalnom djelu u dodatku "Appendix ad Metaphysicam pertinens de Anima et Deo", Bošković zašao i u područje medicine, točnije današnje neurologije. To se najprije odnosi na kratki komentar iz područja neurofiziologije vida u svezi s osjetnim doživljavanjem boja te na uporabu primjera moždanoga udara za ilustraciju njegove podjele neuralnih funkcija (3). No, dok su dva spomenuta pasusa usputne refleksije marginalnoga značenja, dio teksta koji se odnosi na tumačenje pojave fantomske boli zaslužuje više pozornosti, pa ga u cijelosti donosimo:

"... Neki tvrde kako se duša rasprostire po cijelomu tijelu i zato što ljudi katkad kad im se odsiječe ruka govore kako osjećaju bol u prstima, kao da imaju prste. Budući da se bol osjeća i ako duša u prstima nije prisutna, smatraju kako se odatle može tvrditi koliko god puta osjećamo bol prstiju da je osjećamo bez prisutnosti duše u prstima. Međutim, to obrazloženje ništa ne dokazuje, jer bi moglo biti da se prvi put za onaj osjećaj koji izaziva bol prstiju traži prisutnost duše u prstima, bez koje nije moguće potaknuti ideju boli, a da se, nakon što je njezinom prisutnošću ideja boli već oblikovana, ponovno



**"... NEKI TVRDE KAKO SE DUŠA  
RASPROSTIRE PO CIJELOMU TIJELU I  
ZATO ŠTO LJUDI KATKAD KAD IM SE  
ODSIJEČE RUKA GOVORE KAKO  
OSJEĆAJU BOL U PRSTIMA, KAO DA  
IMAJU PRSTE. BUDUĆI DA SE BOL  
OSJEĆA I AKO DUŠA U PRSTIMA NIJE  
PRISUTNA, SMATRAJU KAKO SE ODATLE  
MOŽE TVRDITI KOLIKO GOD PUTA  
OSJEĆAMO BOL PRSTIJU DA JE  
OSJEĆAMO BEZ PRISUTNOSTI DUŠE U  
PRSTIMA..."**

potiče bez nje, i to gibanjem živaca koji su bili spojeni s gibanjem vlakana prsta u onom prvom osjećaju boli" (1).

Ako u Boškovićevu tekstu izraze duša, ideja i gibanje vlakana zamijenimo suvremenom medicinskom terminologijom, dobili smo suvremeno tumačenje geneze fantomske boli u kontekstu perifernoga uzroka i centralne patogeneze (6). Drugim riječima, Bošković je ingeniozno anticipirao koncept denervacijskoga odnosno deafferentacijskoga hipersenzitiviteta, te ušao u samu bit specifičnosti senzornoga neuralnoga funkcioniranja. Iako to Bošković izriječno ne kaže, dano tumačenje fantomske boli implicira postojanje specifičnoga osjetnoga modaliteta na interpretacijskoj razini, odnosno projekcijsku specifičnost neurona kao temelj i preduvjet budućega osjetnoga iskustva.

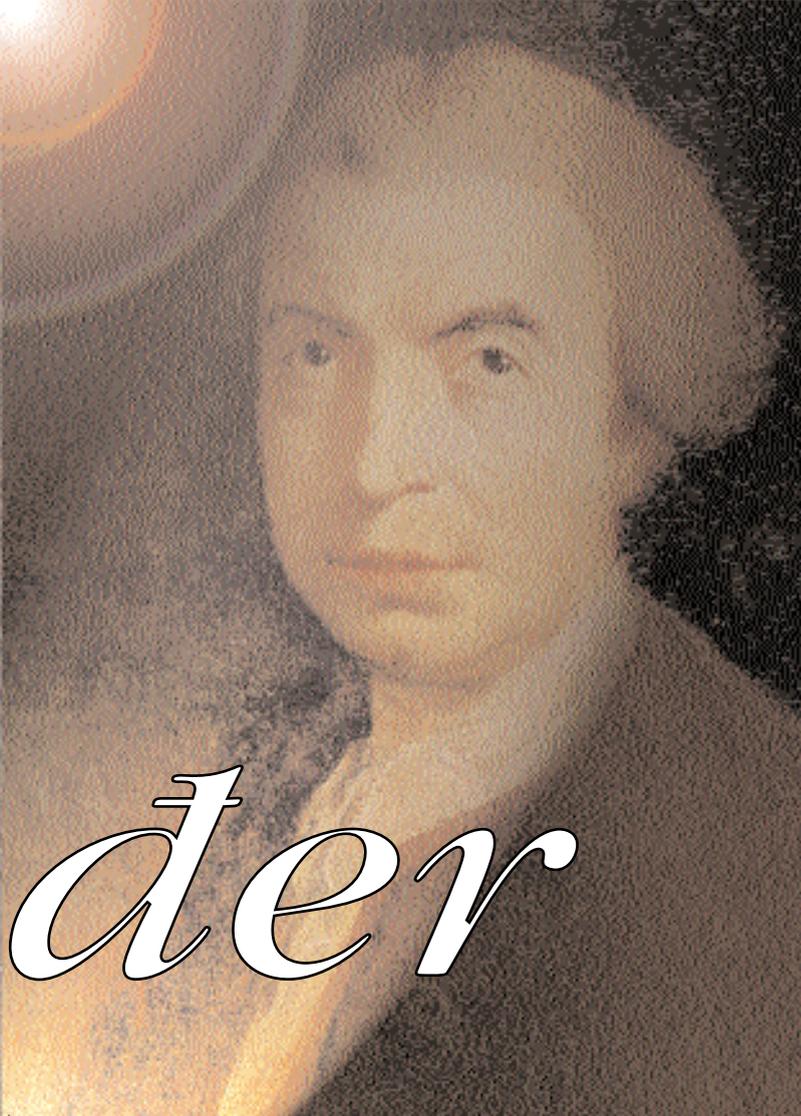
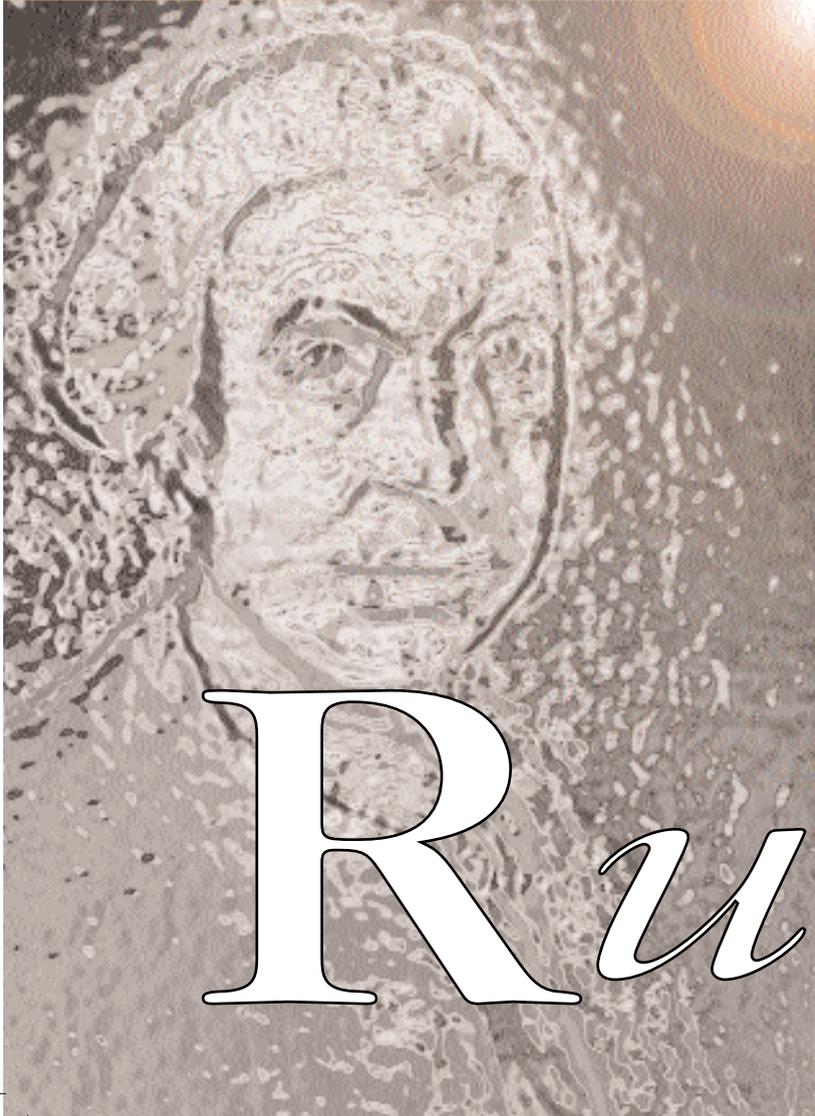
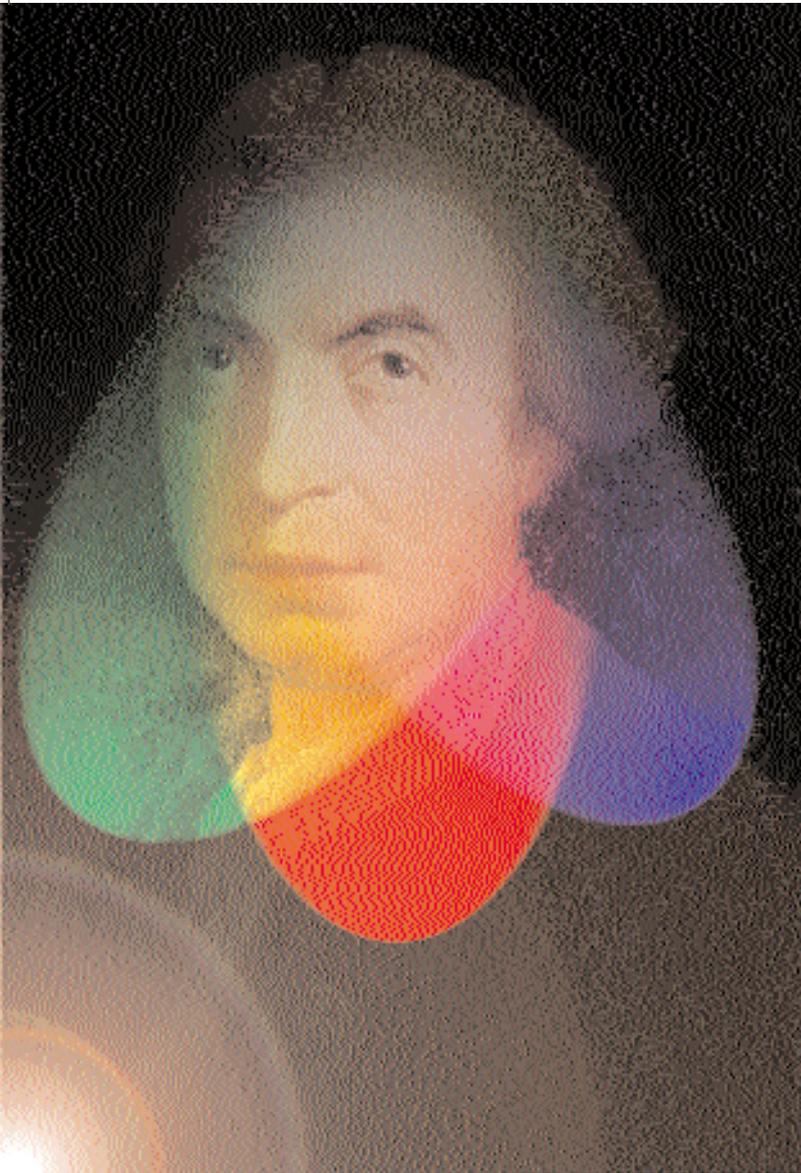
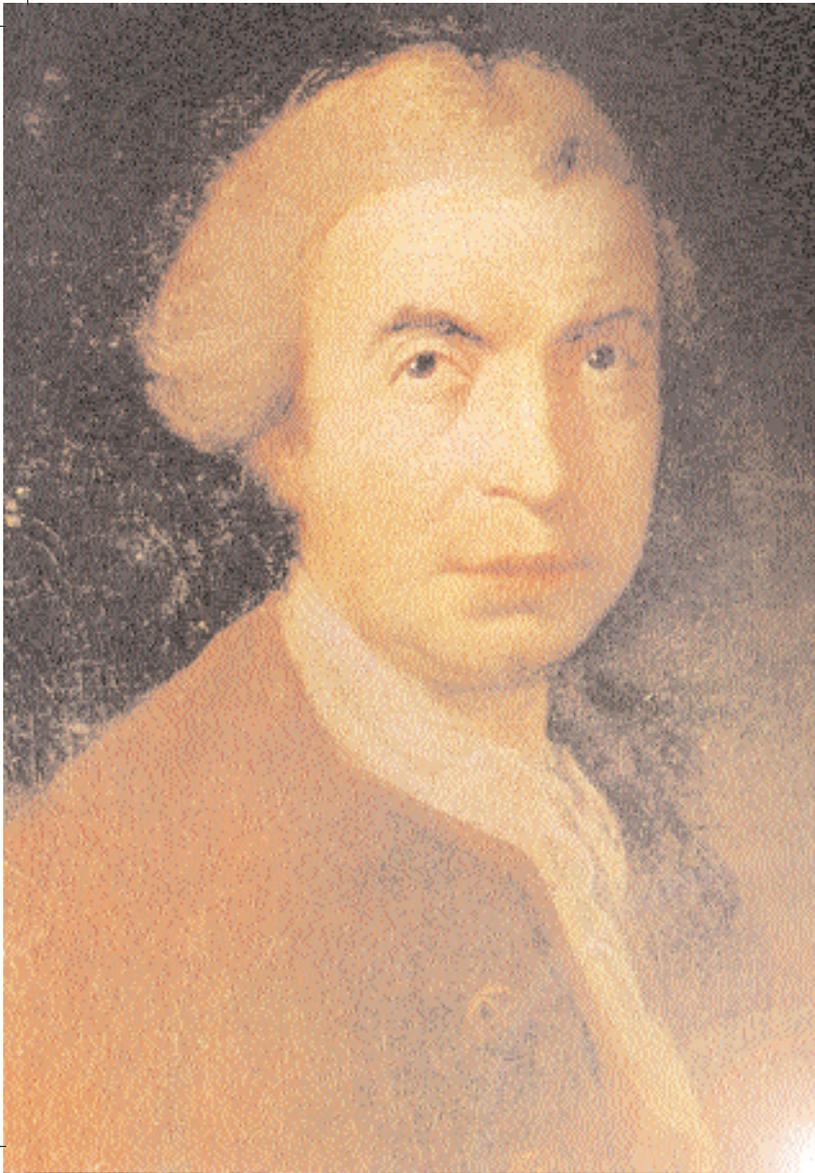
Dakako da Bošković nije imao drugu namjeru nego da kliničkim primjerom centralne boli argumentira svoje poimanje o ustroju duše. No to više impresionira činjenica da je svestrani genij domišljanjem i intuicijom, dakle kreativnim činom, našao rješenje problema na čije će se diskurzivno objašnjenje uz pomoć znanstvenih eksperimenata čekati više od dva stoljeća.

Adresa autora:

Prof. dr. sc. Nikša Zurak, Odjel neurologije kliničke bolnice Rebro, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb.

Preuzeto iz:

NEUROL. CROAT. Vol. 42, No. 3, 1993.



# R *u* *d* *e* *r*