

**REEVALUACIJA EPISTEMIČKOG UTEMELJENJA
BAGLIVIJEVE LIJEČNIČKE DOKTRINE
I NJEGOVE ANATOMSKO-FIZIOLOŠKE TEORIJE**

**RE-EVALUATION OF THE EPISTEMIC FOUNDATION OF BAGLIVI'S MEDICAL DOCTRINE
AND HIS ANATOMICO-PHYSIOLOGICAL THEORY**

NEVA G. MIHALIĆ*

Deskriptori: Medicinska filozofija – povijest; Anatomija – povijest; Fiziologija – povijest; Slavne osobe; Hrvatska

Sažetak. Gjurio Baglivi (1668–1707) hrvatski je liječnik i prirodni filozof koji je bogatu znanstvenu karijeru i europsku slavu ostvario u periodu znanstvene revolucije, radeći u Rimu kao suradnik i osobni tajnik M. Malpighija, kao osobni liječnik dvaju papa i podučavajući medicinu na Sveučilištu Sapienza. Baglivijev život i djelo temeljito su istraživani zbog njihovih povijesnih i povijesnomedicinskih aspekata, dok su Baglivijevi drugi znanstveni i filozofski stavovi samo principijelno dotaknuti. Sa stajališta povijesti i filozofije znanosti istražila sam epistemičke osnove Baglivijeve medicinske prakse i njegove anatomsko-fiziološke teorije, budući da su one bile rezultat ne samo medicinskog znanja, liječničke prakse i anatomskih promatranja, nego su proizašle iz Baglivijeve konceptualizacije strukture i funkcija ljudskog tijela u kontekstu prirodne povijesti, odnosno prirodne filozofije toga vremena. Gjurio Baglivi želio je zasnovati medicinu na eksperimentalnim i empirijskim temeljima te upozoriti na predmet i svrhu medicinskog istraživanja – ljudsko tijelo. Unatoč svojoj pripadnosti iatrofizičarima, na taj je način Baglivi odvojio medicinu od matematičkih i fizikalnih znanosti koje su u 16. i 17. stoljeću doživjele procvat. Budući da su izvedene iz njegovih empirijskih promatranja i eksperimenata uz velik oprez pri filozofiranju, Baglivijeve koncepcije čak i kada nude pogrešna objašnjenja, sadržavaju analitički korektnu spoznajnu kvalitetu.

Descriptors: Philosophy, medical – history; Anatomy – history; Physiology – history; Famous persons; Croatia

Summary. Gjurio Baglivi (1668–1707) is a Croatian medical doctor and natural philosopher who realised a relevant scientific career and an European fame during the time of scientific revolution, having worked in Rome as an associate and personal secretary of M. Malpighi, as a personal doctor of two popes and teaching medicine at the Sapienza University. Baglivi's life and works have been investigated thoroughly due to their historical and medical history aspects but his other scientific and philosophical views were touched upon only in principle. From the history and philosophy of science perspective I investigated the epistemic foundations of Baglivi's medical praxis and his anatomico-physiological theory as they were the results not only of his medical knowledge, medical practice and anatomical observations but they emerged from Baglivi's conceptualization of structure and function of human body in the context of natural history and, respectively, natural philosophy of that time. Baglivi wanted to establish medicine on experimental and empirical foundations and to point to the object and the purpose of medical study – the human body. By doing this, and despite being a proponent of iatrophysics, Baglivi clearly separated medicine from physical and mathematical sciences which flourished in the 16th and 17th century. As they were derived with great cautiousness in philosophising from his empirical observations and experiments, even in the faulty explanations Baglivi's conceptions hide an analytically correct cognitive flair.

Liječ Vjesn 2009;131:34–41

Gjurio Baglivi (1668–1707) hrvatski je liječnik i prirodni filozof koji je europski relevantnu karijeru i europsku slavu ostvario u vrijeme znanstvene revolucije radeći u Rimu kao suradnik i osobni tajnik M. Malpighija (1628–1694), kao liječnik dvaju papa – Inocenta XII. i Klementa XI. te predavajući anatomiju, a kasnije i teoretsku medicinu na rimskom arhileceju Sapienza. Proučavan je medicinski i znanstveni doprinos Baglivija u kontekstu znanstvene revolucije i razvoja europske znanosti, poglavito u povijesno-medicinskim i povijesnim istraživanjima Mirka D. Grmeka,^{1,2} potom i u člancima H. Sigerista,³ A. Berga i F. Stenna. Vrednovanje Baglivijevih teorijskih i praktičnih dosega na području fiziologije i medicine u pravilu obuhvaća: značenje njegove fibrilarne teorije s naglaskom na suprotstavljanje tradicionalnoj humoralnoj fiziologiji i na mehanicistička objašnjenja kretanja tijela i kretanja u tijelu u zdravlju i bolesti, isticanje njegove pripadnosti iatrofizičarima, važnost njegova hipo-

kratskog poziva na povratak liječenju promatranjem bolesnika, prepoznavanje onih Baglivijevih teorijskih objašnjenja utemeljenih na eksperimentalnim opažanjima koja su mogla vrijediti kao prethodnici kasnije potvrđenih biološko-fizioloških spoznaja te identificiranje danas poznatih bolesti na temelju Baglivijevih složenih opisa kliničkih sindroma.

Tako je, vršeći pokuse s podraživanjem tvrde ovojnice mozga i živcima životinja,⁴ ustvrdio da »samo sustav opna osjeća«. Baglivi je za opisivanje fizioloških pojava i reakcija organizma i njegovih dijelova rabio iste pojmove kao Fran-

* Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zavod za povijest i filozofiju znanosti (Neva G. Mihalić, dipl. ing.)

Adresa za dopisivanje: Neva G. Mihalić, dipl. ing. biol., Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zavod za povijest i filozofiju znanosti, e-mail: neva.mihalic@zg.t-com.hr

Primljeno 22. listopada 2007., prihvaćeno 22. listopada 2008.

cis Glisson (1597–1677) koji je prvi definirao koncepte osjetljivosti i podražljivosti.¹¹ Ti se pojmovi kod Baglivija pojavljuju kao već uvriježeni. On ne ulazi u njihovo teoretsko raščlanjivanje i razjašnjavanje, već im daje konkretno empirijsko određenje i smisao na temelju intenzivnog eksperimentiranja i promatranja.^{5,III,IV}

Baglivijevi su zaključci povijesni prethodnici kasnijim otkrićima i drugih funkcija živčanog sustava.⁶ Baglivi je upozorio na značenje produljene moždine kao sjedišta vitalnih funkcija, izveo eksperimentalni dokaz utjecaja nervusa vagusa na probavu u crijevima te zaključio da ozljede mozga dovode do paralize na kontralateralnim dijelovima tijela.⁷ U Baglivijevim knjigama nalaze se opisi trbušnog tifusa, podagre, sifilisa⁸ te kliničkog sindroma srčane astme.⁹

Iako se, temeljem brojnih Baglivijevih referenci na relevantna prirodno-filozofska i filozofska djela i mislilje, može upozoriti na Baglivijeve preferencije za pojedina tumačenja fizioloških i drugih prirodnih pojava, o tim je njegovim shvaćanjima pisano načelno i deskriptivno. Ono što u proučavanju Baglivijeva opusa još nije učinjeno jest iz perspektive povijesti i filozofije znanosti pokušati epistemički utemeljiti Baglivijevu liječničku doktrinu i anatomsko-fiziološku teoriju, to više što su one bile rezultat ne samo medicinskog znanja, liječničkog iskustva, anatomsko-fizioloških promatranja i pokusa, nego su proizlazile iz Baglivijeva promišljanja građe i unutrašnje dinamike ljudskog tijela u kontekstu ukupne prirodne filozofije i prirodne povijesti s prijelaza 17. na 18. stoljeće. Svoje ću nalaze o epistemičkim ishodištima Baglivijevih obrazloženja fiziologije čovjeka potkrijepiti dokazima dobivenim studiranjem samog Baglivijeva djela. Radi se o traktatu *O motoričkom vlaknu (Tractatus de fibra motrice et morbosa)* iz 1700. godine.

Rasprava o metodi

Uviđajući terapijsku neuspješnost apstraktnih, matematičiranih medicinskih tumačenja fiziologije i patofiziologije ljudskog tijela, Baglivi je razlikovao dvije sastavnice liječničkog umijeća što se sastoji od promatranja (koje uspostavlja pravila za dobro liječenje) te zaključivanja (koje istražuje pritažene uzroke bolesti kako bi se mogli primijeniti primjereni lijekovi).¹⁰ U zaključivanju treba »suditi po zakonima geometrije, jer su po njezinim zakonima raspoređeni čovjek i sve stvorene stvari«, ali se u praksi treba »ravnati po dugotrajnu, stalnu i pažljivu opažanju«. ¹¹ Ovakvo raščlanjivanje zasnovao je Baglivi na nedostacima teoretskoga medicinskog zaključivanja kao što su umjetno primjenjivanje apstraktnih geometrijskih koncepata na medicinsku praksu, skretanje s tragova prirode te zanemarivanje kako povijesti bolesti tako »i najmanje okolnosti« nastanka bolesti. Time je Baglivi uzimao u obzir i ekološke i sociološke patofiziološke utjecaje.

Korekciju pristupa »nove«, teoretske medicine, a u svrhu poboljšanja liječničke prakse i povećanja njezine uspješnosti, Baglivi je mogao uspostaviti samo neposrednim opažanjem fenomena nastanka i razvoja bolesti, odnosno praćenjem bolesnika i njegove okoline. Stoga je jednako kao T. Sydenham (1624–1689), kojeg je izuzetno cijenio,^{12,V} pronašao Hipokrata kao svoj antički uzor. Pozivao je, posebice mlade liječnike, na čitanje Hipokrata, ali ne nekritički i bezuvjetno jer je i sam sve njegove tekstove uspoređivao i provjeravao. Stoga je napisao da »što god govori, potvrđeno mu je u praksi«. ¹³

Baglivi je davao prednost opservaciji bolesnika u odnosu na fizikalističko-filozofske spekulacije »nove medicine« jer

one – usporedno s dobrom mjerom spekulacije i u atomizmu i u karteizijanizmu (G. Galilei, P. Gassendi, R. Descartes) i bez obzira na eksplanatornu vrijednost ovih teorija stvari – kao fiziološke teorije još nisu imale metodološkog načina da budu empirijski-eksperimentalno dokazane unutar prirodne filozofije, a ponajmanje su mogle koristiti u objašnjavanju bioloških pojava i prirode bolesti u svrhu liječenja koje treba biti obavljeno *sada*, što stručnije i bolje. Dakle, iako su općepoznati geometrijski aksiomi istinita načela, njih »ne treba na sve strogo primjenjivati, nego treba upotrijebiti mjere opreza koje su kod filozofiranja veoma nužne«. ^{VI} Osim promišljenosti prirodnog filozofa, Baglivijev oprez bio je uvjetovan njegovim visokim etičkim obzirima pa je obveze spram bolesnika i dužnost ublažavanja njegovih patnji smatrao presudnima u terapijskom i istraživačkom djelovanju liječnika.¹⁴ Stoga, dok podrazumijeva poznavanje i prihvaćanje poznatih općih matematičkih principa i zakona mehanike kojima je započela era novovjeke znanosti, Baglivi želi geometrijska pravila prilagoditi strpljivu opažanju bolesnika, a ne obrnuto, jer su stroga matematička »dokazivanja uzeta izvana«. Ona, »primijenjena na zdrave i bolesne funkcije«, postaju »isprazna«. ¹⁵ Koji je, prema Bagliviju, razlog toj neprimjenjivosti?

Morali bismo unaprijed znati prave promjere kanala, njihove nastavke i razne svrhe; točnu silu srca koje tjera krv i točan otpor tekućina i čvrstih dijelova te tisuću sličnih stvari, da bismo dokaze, uzete izvana, mogli ispravno primijeniti na funkcije dijelova. ¹⁵

Postavljajući spoznaje iz anatomije i fiziologije u odnos prema geometrijskoj mjerljivosti i zakonima mehanike, Baglivi je iznio kompleksnije objašnjenje fizioloških pojava od onoga kakvo daje mehanicistički koncept 16. i 17. stoljeća. Ustvrdjujući da se životnost i zdravlje sastoje u međusobnoj akciji i reakciji čvrstih i tekućih dijelova, u ravnoteži pojedinih dijelova s drugim dijelovima¹⁶ te u usklađenosti organa, Baglivi u fiziologiji, u koju iz mehanike uvodi princip kretanja, zadržava hipokratski i galenski princip ravnoteže kao fundamentalan za održavanje života. Radi se o ravnoteži tekućih dijelova, ravnoteži čvrstih dijelova, ravnoteži čvrstih i tekućih dijelova prema srcu, o uravnoteženom dotjecanju i otjecanju ili o ravnoteži svih kretanja u tijelu.¹⁷ Ravnotežu Baglivi uzima prema »manje strogim zakonima« negoli »mehaničari i hidrauličari«, prepoznajući u živom tijelu drugačije, (još) nemjerljive, »stanovite« *odnose*.¹⁸ Ni mehanicističko ni spekulativno objašnjenje kretanja – a time i poremećaja kretanja u bolesti – nije riješilo složenost procesa u živom tijelu jer se još nije utvrdilo »kako spiritusi tekući skupa s krvlju mijenjaju njezine najmanje čestice (...), (te) kakav je odnos kretanja i otpornosti između živčane tekućine i krvi (...).¹⁹ Spoznavanje toga otežano je činjenicom »što ne samo da nam je skriveno kako duh djeluje na spirituse te ih na kretanje po živcima upravlja i određuje, nego također (...) koji je odnos kretanja i težine među najmanjim česticama što čine tekućinu živog tijela; (kao i) koji je odnos kretanja i težine između pojedinih tekućina što teku kroz svoje kanale«. ^{20,VI}

U skladu s takvim tumačenjem održavanja života ljudskog organizma, Baglivi donosi i složeniji prikaz uzroka bolesti od onoga koji daju »nova medicina« ili, pak, iatroke-mija:

Pravi uzroci bolesti – iako nepoznati i teško spoznatljivi, a od liječnika manje pažljivo ispitani – leže u poremećenom tonusu čvrstih dijelova, opruzi, ustroju, u promijenjenoj ravnoteži čvrstih dijelova u odnosu na čvrste dijelove i

tekućih dijelova u odnosu na čvrste dijelove – veoma nego li u brojnim izmišljenim kiselinama i izmišljenim molekulama sokova.²¹

Spekulacija oko mjere do koje je Baglivi smatrao da je fizikalno-kemijska znanja o animalnom i ljudskom organizmu uopće moguće steći, otpada u svjetlu citata u kojemu govori o lakoći ili težini spoznavanja istine koja »ne ovisi toliko o stvarima koliko o nama... (a) u tmine neznanja natjerao nas je bijeg od napora.«²² Svakako, Baglivi se nije odrekao istraživačkog nastojanja prirodnog filozofa oko spoznavanja istine o prirodi, a za sredstvo toga pothvata odabrao je »oruđe metodičara i empiričara.«^{22,23,VIII} Do pouzdanog znanja o prirodi i čovjeku kao njezinu dijelu dopire se postepenim pročišćavanjem spoznaje, empirijskim utvrđivanjem njezine istinitosti.

Pored povećanja učinkovitosti liječničke prakse, što mu je bio primarni cilj, Baglivi je, *prateći tragove prirode*, empirijskim pristupom – promatranjima i pokusima, dakle dostupnim empirijskim metodama, pokušao unaprijediti biološko-medicinske spoznaje svoga vremena. Svojim je eksperimentalnim radom proširio mogućnosti eksperimentiranja u temeljnim, biološkim istraživanjima relevantnima za medicinu. Vršio je anatomsku seciranja, post-mortem promatranja, vivisekciju životinja, komparativnu razudbu i mikroskopiranje tkiva ljudi i životinja (od viših beskraljčnjaka – kukaca preko riba, vodozemaca i ptica do sisavaca), proučavao je spontano pobačene ljudske embrije stare od nekoliko tjedana do nekoliko mjeseci²⁴ te radio embriološko-razvojne komparacije s kokošjim jajima, kukcima i ostalim životinjama kako bi došao do novih spoznaja o »podrijetlu, diobi i rastu čovječjih dijelova.«²⁴ Izvodio je fiziološka, farmakološka i kemijska ispitivanja na životinjama i humane biološkome materijalu (tkiva, krv, slina).

Odbacivanjem nekritičke primjene zakona geometrije i mehanike – koji uspijevaju objasniti mehaničke pojave u neživoj prirodi i utemeljuju istinitost matematičkih koncepta – na tumačenje humane fiziologije i liječenje bolesti, Baglivi je otvorio prostor fiziološkom eksperimentiranju i medicinskom opažanju podignutima na razinu »zakona.«¹¹ Na temelju empirijskih dokaza, na fiziologiju čovjeka Baglivi je primijenio Galilejevu mehaniku kao G. A. Borelli, S. Santorio i djelomično W. Harvey, ali zakoni nežive stvari nisu bili jedini prirodni zakoni koje je imao na umu. Može se ustvrditi da je Baglivi ovdje definirao razliku između predmeta proučavanja medicine u odnosu na predmet matematike i fizike, kao i naslutio različitost zakona izvedenih iz tih proučavanja. Time se u Baglivijevoj prirodnoj filozofiji fiziološka i medicinska istraživanja odvajaju od strogo fizikalističkih.

U svjetlu ovog zaključka očito je da Baglivijev toliko spominjani iatromehanicizam i mehanicistička fiziološka doktrina (srce i tvrda moždana ovojnica kao pokretači kretanja, odvijanje mehaničke transmisije putem vlakana, kontinuirano titranje, komparacija tijela sa satom i strojem) moraju biti svedeni na pravu mjeru.

Baglivijevo polazište za razumijevanje liječenja bolesti i fiziologije čovjeka je empirijsko, primarno zasnovano na praktičnom iskustvu te eksperimentalnim (anatomskim, fiziološkim i histološkim) promatranjima. U svom je empirizmu Baglivi konzekventan. U formuliranju zaključaka bila mu je prihvatljivija Baconova indukcija od Galilejeve hipotetičko-deduktivne metode eksperimentiranja i zaključivanja.^{1X} Mislim da je upravo na taj način pokušao izbjeći bilo kakvu primjenu apstraktnih zakona koji ne bi proizlazili iz

fundamentalnih bioloških spoznaja i fenomenologije pojave bolesti.

Iako je potpuno prihvaćao i u svom radu primjenjivao eksperimentalnu metodu, o čemu je opširno elaborirao M. D. Grmek,²⁵ u Baglivijevu empirijskom pristupu liječenju iskustvo promatranja bolesnika ima prednost pred eksperimentom i raščlanjivanjima kojima se istražuju pritajeni uzroci bolesti. Na osnovi liječničkog iskustva bio je uvjeren da traženje prvobitnih uzroka bolesti manje pridonosi uspješnom liječenju od praćenja povijesti bolesti. To je mišljenje temeljio na brojnim knjigama o uzrocima bolesti za koje misli da su pune spekulacija i »ludorija«. Treba pokušati do kraja razumjeti takvo Baglivijevo rezoniranje. Smatram da odgovor treba tražiti u njegovu zaključku da se »prvi ili bliski uzrok bolesti«, odnosno »nešto najmanje – odakle bolesti počnu, ne može zamijetiti ni cjelovito umom dohvatiti, a još manje podvrći vlasti anatomskog umijeća.«²⁶ Određen na ovaj način kao vitalistička komponenta – o kojoj će kasnije biti više riječi, a za koju Baglivi izričito ovdje naglašava da je spiritualne prirode^X – prvi uzrok bolesti ostaje nepoznat i teško doseživ (sedamnaestostoljetnomu) empirijskom iskustvu. Iako pokusi na životinjama i humanome biološkome materijalu ne mogu reproducirati povijest bolesti i otkriti njezine uzroke, smatrao je da treba ustrajati na njima jer se tako mogu saznati, »odrediti pokazatelji za liječenje bolesti i pravilno usmjeriti lijekovi.«²⁷ Samo, pak, liječenje istom treba provoditi »po pravilima mehanike.«²⁸

Najbolji poznavatelj Baglivijeva života i opusa, M. D. Grmek, donoseći mišljenje pojedinih kritičara, i sâm ovdje ustvrđuje određeni unutrašnji ideološki konflikt kod Baglivija koji, s jedne strane, poput Hipokrata ističe prednosti neposrednog opažanja spontanog toka biološkog fenomena bolesti, »a s druge strane izričito tvrdi da za liječenje i pronalaženje prikladnih lijekova ništa nije važnije od 'pokus-a na cijelom području prirodnih pojava' i sustavne primjene 'eksperimentalne metode koju je otkrio Galilei'«. ²⁹ Pod uvjetom da se Baglivijeve riječi interpretiraju na osnovi razumijevanja njihova složenog epistemičkog opravdanja koje je nastalo unutar određenog povijesno-idejnog konteksta, a koje sam gore pokušala razložiti, Baglivijev hipokratski »reakcionizam«³ dobiva potpuno novo, dosad neuočeno značenje.^{XI}

Baglivi je vjerovao da će eksperimentalna metoda, koja se pokazala uspješnom u otkrivanju fizikalnih zakona mehanike, primijenjena konzekventno na sve prirodne pojave dovesti do spoznaja o strukturi ljudskog tijela i njegovu funkcioniranju po prirodnim zakonima koji su relevantniji za dijagnostiku i liječenje bolesti od isključivo fizikalnih zakona. A na mjestu gdje ondašnja fiziologija i medicina ne raspolazu eksperimentalno-analitičkim metodama koje bi otkrile bilo uzroke bolesti,^{XII} bilo načine odvijanja tjelesnih procesa, empirijski najrelevantniji predmet proučavanja može biti jedino manifestacija bolesti, odnosno *bolesni čovjek*. Baglivi je upravo tim putem krenuo do istine – do ispravnih spoznaja u fiziologiji i medicini.

Fibrilarna teorija građe i unutrašnje dinamike ljudskog tijela – obrisi jednog prirodno-filozofskog sistema

Često je isticana Baglivijeva solidarna teorija kao nov način shvaćanja humane fiziološke dinamike. Bit njezine važnosti je u tome što ona uistinu znači konceptualni preokret u ondašnjoj fiziologiji i medicini: Baglivi je uočio važnost fiziološke uloge čvrstih dijelova tijela usuprot humoralnoj teoriji kao osnovnom fiziološkom objašnjenju funk-

cioniranja tijela u zdravlju i bolesti od Hipokrata i galenske medicine do Paracelsusa. Baglivi je također bio uvjeren da je upravo u čvrstim dijelovima »snaga i duša bolesti«. ³⁰ Svoju solidarnu teoriju o građi i funkciji vlakana, patofiziologiji te organogenezi čvrstih dijelova ljudskog organizma Baglivi je zasnovao na proučavanju mikrostrukture mišića i moždanih ovojnica, morfologije »opnastih« i »mišićnih« vlakana, na komparativnoj razudbi ljudskog i životinjskih tijela, kao i na spoznajama iz komparativne embriologije koja je stekao, bilo samostalno proučavajući ljudski embrio, bilo čitajući o životinjskoj histogenezi i organogenezi od talijanskih i stranih, starih i novijih autora (Hipokrat, F. Acquapendente, W. Harvey, A. Benedietii...). ³¹ Tako je Baglivijeva teorija ujedno anatomska i organogenetička teorija građe ljudskog tijela, jednako kao što je i mehanicističko-fiziološka.

Veću važnost čvrstih dijelova od tekućih za funkcioniranje ljudskog tijela Baglivi je objasnio svrhovitošću fizioloških procesa i razlikama u fizikalnim svojstvima krutih i tekućih dijelova koje je empirijski opažao. Jednako kao što »kružno kretanje tekućina potpuno ovisi o kretanju čvrstih dijelova« koji su određeni za to »da u tekućinama potaknu kretanja i da ih trajno održavaju« ³² i titranje se »trajno produljuje veoma kontinuitetom čvrstih dijelova negoli silinom i djelovanjem tekućina«. ^{33, XIII}

Zamjećujući autonomnost rada mišića, prirodno kretanje Baglivi razlikuje od kretanja zbog poticaja mozga ili volje. Prema njegovoj fibrilarnoj teoriji, vlakna se stežu i uzrokuju kretanje zbog trojakog uzroka: snagom ustrojstva vlakana (*prirodnom snagom*), poticajnom energijom mozga i zapovijedima volje (što oboje čini *dotatnu snagu*). ^{XIV} Pokretna sila tijela prebiva u samim mišićima i u prvom redu ovisi o »posebnom ustrojstvu vlakana« kao i o »golemoj i skrivoj njihovoj opruzi«, a ne »o spiritusima ili o mekom mozgu ili izdancima živaca što su raspoređeni po mišićima«. ^{34, 35, XV} Posebno ustrojstvo vlakana omogućava njihovo stezanje i manifestiranje sile stezanja u vlaknu. Iako je već Harvey ustvrdio urođenu kontraktilnost srca, ³⁶ Baglivi analogijom od samostalnog rada srca žabe (ili njegovih dijelova) – i do pola sata nakon što su izvađeni iz organizma, ³⁷ – preko pokretanja repa gušterice do pokretanja žabe bez srca, zaključuje o autonomnosti stezanja i elastičnosti svakog pojedinačnog vlakna.

Sámo stezanje vlakana Baglivi objašnjava potpuno mehanički – porijeklom kretanja »od onih najmanjih i izdržljivih djelića što sastavljaju (vlakno)« koji »mogu, kao male udružene i umnožene polugice« koje se združuju za kretanje, »dobiti neizmjernu snagu«. ³⁸

Da objasni uzrok stezanju, odnosno postojanje elastične sile u srcu i mišićju (ali i živčevlju i tvrdoj moždanoj ovojnici), Baglivi iznosi tezu o postojanju urođene (organske) opruge kao pokretača kretanja u tim dijelovima tijela. Prema Bagliviju, dva su prvotna pokretača (pokretačka počela) živog tijela: srce i tvrda moždana ovojnica, ³⁹ od čega je važnija ova druga. Postavivši »smjelo pitanje« ^{40, XVI} ovisi li kretanje srca o kretanjima tvrde ovojnice ili zbog uzroka koji se nalazi u samom srcu, Baglivi ustvrđuje da, iako srce ima znatnu autonomnost i moć nad pojedinim dijelovima, mesna (mišićna) vlakna primaju poticaj za titranje od titranja živaca tvrde moždane ovojnice. ^{41, XVII} Iz toga slijedi pogrešan zaključak da je tvrda moždana ovojnica najveća opruga ljudskog tijela. ⁴²

Radi cilja koji je ovdje postavljen – povijesno-znanstveno istraživanje epistemičkog utemeljenja Baglivijeve anatomske-fiziološke teorije – treba do kraja protumačiti kako

je Baglivi objasnio pokretanje opruge u tvrdoj moždanoj ovojnici o kojoj, navodno, ovisi sve kretanje u tijelu. Ono je posljedica utisnuća kretanja »u samom početku« ^{VI} i to kretanje, titranje, traje do kraja života. ⁴³ Kod Baglivijeve elaboracije ove hipoteze najjasnije se vidi njegovo pravljenje razlike između početka kretanja kod pojedinih stvari – neživih (one poticaj za kretanje dobivaju od »općeg pokretača«, »univerzalnog Pokretača«, »nekog najprvog uzroka, bilo da je to eter prema kartezijancima bilo neki drugi uzrok, kako misle ostali filozofi«) i početka kretanja u drugim stvarima – živim, u koje je »Najviši Tvorac« ^{XVIII} od početka svijeta usadio njima svojstveno kretanje i nema u njima pozitivnog mirovanja, pa tako svaka pojedina stvar, prema njoj svojstvenim zakonima prirodnog kretanja, postiže svoje učinke neovisno o univerzalnom Pokretaču«. ^{VI, XIX}

Poznavajući i istražujući organogenezu, rast i razvoj živog organizma te njegovu fiziologiju, ustvrđujući razlike između kretanja fizičkog tijela u usporedbi s kretanjem živog organizma te kretanjima unutar njega kojima se kretanje perpetuiraju omogućavajući nastavljanje života na osnovi prirodnih zakona, Baglivi je ove posljednje smatrao svojstvenima samo živom svijetu. Bez obzira na mehaničko gibanje i mehaničko prenošenje gibanja unutar tijela, prema Bagliviju, kretanje se jednom davno pokrenulo nemehanički. Bilo je pokrenuto »od plodnih dijelova sjemena«, ⁴⁴ a u te je dijelove od ruke Tvorca »a *primordiis mundi inditus*«. ^{VI} Pokrenuta opruga u tijelu održava »jednom započeto naprezanje i pothvat«, i to poglavito u srcu i tvrdoj moždanoj ovojnici – čvrstim dijelovima koji zbog svoje posebne građe mogu uzdržavati oprugu i utiskivati njezino titranje drugim dijelovima. ⁴⁴ Daljnje je Baglivijevo objašnjenje fiziologije i kretanja potpuno mehaničko.

Utumačenju razvoja različitih organizama, prepoznajući *utisnuće* svojstvenog kretanja u samom početku nastanka svakog oblika života, ^{XX} Baglivi ne dvoji o postojanju Božjeg plana. Zbog tvrdnji o autonomnosti rada srca (i tvrde moždane ovojnice), o neprekidnosti i specifičnosti prirodnog kretanja svake žive stvari i zbog uloge Boga, Baglivijeva teorija izlazi izvan okvira iatofizike u vitalizam i metafiziku, određujući tako konture Baglivijeve prirodne filozofije.

Baglivijeva verzija vitalističkog atomizma

Predlažući objašnjenja životnosti organizma i kretanja u njemu putem traženja aristotelovskih uzroka i strukturiranja hijerarhije uzročnosti – pri čemu se od fiziologije i anatomije stiglo do metafizike, sistem koji je Baglivi ocrtao morao je obuhvatiti i razmatranja o građi ljudskog tijela na suphistološkoj razini. Stoga je nužno još istražiti koju je prirodno-filozofsku teoriju Baglivi prihvatio kao teoriju stvari od koje je građeno ljudsko tijelo.

Na osnovi promatranja i proučavanja Baglivi je ustvrdio da su vlakna koja grade čvrste dijelove organizma sastavljena od niti i sitnijih končića. Krajnje mikrojedinične strukture ljudskog tijela su za Baglivija čestice čvrstih dijelova (*particulae*). ^{XXI} Prije nego se ishitreno zaključuje da se ovdje radi o svojevrsnom korpuskularizmu, treba pokušati analizirati pojam čestice kako ga upotrebljava Baglivi. Čestice o kojima govori i koje riše evidentno nisu dalje djeljive, čime se uspostavlja razlika prema pojmu korpuskula kartezijanske provenijencije. Pojava novih svojstava stvari – koja se manifestiraju kada čestice grade dijelove ljudskog tijela (npr. podražljivost, titranje), učinila bi Baglivijev korpuskularizam bliži Boyleovu. ^{45, XXII} Međutim, kao argument u prilog

ograničenja svojstava gradivnih čestica na fizikalno-mehanička može se navesti Baglivijeva tvrdnja da čestice živog tijela potpadaju pod iste zakone kao i nežive čvrste tvari jer imaju »središte sila, središte ravnoteže i težište kao i nežive čvrste tvari«. ⁴⁶ Temeljem ovakve analize zaključujem da je Baglivi bio atomist. Da je tomu tako, možemo potkrjepu naći i u Baglivijevoj korespondenciji kada piše da u Demokritovu sistemu vidi »govor prirode, ne čovjeka«. ^{47-49, XXIII} Ovdje trebam primjetiti i da je još neuočen utjecaj P. Gassendija (1592–1655) na formiranje Baglivijeve solidarne fiziologije i patofiziologije, a očit je u određivanju čvrstoće kao jednog od inherentnih svojstava čestica, kao i u pretpostavci njihova urođenog kretanja. ^{XXIV}

Iako Baglivi prihvaća čestičnu građu živog tijela odbacujući galenske i paracelzovske principe i razne proizvodljivosti, ^{XXV} ipak treba pokušati preispitati Baglivijev, ovdje zamalo podrazumijevani, mehanicistički atomizam.

Već je Grmek ustvrdio da Baglivi preko urođene sposobnosti vlakana da budu podražena, preko *vis innata*, »unos i svoju jatromehaničku koncepciju organizma i jednu vitalističku komponentu«. ⁵⁰ Samo podraživanje nikako ne trebamo vidjeti kao manifestaciju vitalizma jer je ono objašnjeno potpuno mehanicistički – transmisijom: Baglivi govori o prenošenju titranja ondje gdje se danas govori o neurotransmiterima i električnim potencijalima. Međutim, takva sposobnost ili novo svojstvo vlakana jest ono što ih razlikuje od nežive tvari, prema tome je vitalistički pojam. Baglivijevo vitalističko tumačenje na mikrorazini uočljivije je kada govori o lancu uzročnosti: najmanji čvrsti djelići krvne mase *proizvode* u vlaknima prirodenu silu (*vis innata*) ⁵¹ jer »čvrsti dio sam po sebi nije obdaren nijednim kretanjem«. ⁵² Budući da je čvrsti dio »uravnotežen s tekućim koji oko njega postojano teče«, »ona snaga, makar i neznatna i vrlo malena, što je tekući dio *priopćuje* čvrstumu, na zadivljujući se način (...) povećava i duže traje«. ^{53, XXVI} Baglivi pripisuje upravo krvi (i živčanoj tekućini) ulogu u postizanju kretanja vlakana: krv vlaknima *priopćuje* svoj impuls. ⁵⁴ Ostavljajući posebnu ulogu fluidima u sklopu svoje solidarne teorije, Baglivi ne samo da ne odbacuje potpuno važnost njihove fiziološke uloge, nego ne napušta shvaćanje koje ulogu klasičnog antičkog vodenog elementa vidi kao nužnu za nastajanje života, time i kretanja – neprekidno od početka svijeta. ^{XXVII}

Zaključak

Jednodimenzionalna objašnjenja medicinskog i prirodno-filozofskog rada Gjura Baglivija sa stajališta prezentističke povijesti medicine mogla su, s pomoću tehničkog termina znanstvene revolucije, utvrditi njegovu relevantnost u kontekstu empirijskog utemeljivanja i naglog razvoja i diferenciranja novovjeke znanosti 16. i 17. stoljeća. Međutim, nisu mogla otvoriti temeljitu analizu i postići pravilniju interpretaciju Baglivijeve liječničke doktrine i njegove anatomsko-fiziološke teorije, niti odrediti njihove povijesno-epistemičke osnove. Na taj način Baglivijevo djelo nije moglo biti obuhvaćeno u bremenitosti svog povijesno-znanstvenog i filozofskog sadržaja. Istom se pristup iz perspektive filozofije i povijesti znanosti pokazuje plodan za cjelovito razumijevanje i vrednovanje Baglivijevih spoznajnih dosega, ali i otkriva primjer Baglivija kao paradigmatički za prirodnog filozofa i eksperimentatora s prijelaza 17. na 18. stoljeće, kada uz nove prakse novovjeke znanosti potpuno legitimno preživljavaju antički, skolastički i renesansni koncepti čije epistemičko opravdanje leži u pokušaju racionalnog objašnjenja prirodnih pojava leži u onim aspektima u kojima ekspla-

nanda ne uspijevaju pružiti kauzalni obrasci i eksperimentalna mjerenja mehanicističke i matematizirane prirodne filozofije. Pritom nužno dolazi do strukturiranja konceptualnih sistema koji eksplicitno ili implicitno sadržavaju vlastitu metafiziku.

Baglivi govori o *znanosti (prirodnoj znanosti)* kada ime- nuje praktičnu djelatnost u kojoj sudjeluje vršeci istraživanja, eksperimente i promatranja. Za umovanje o podacima i rezultatima te za smišljanje teoretskih objašnjenja rabi termin *filozofiranje*. U prirodnoj filozofiji 17. stoljeća takvom je konceptualnom podjelom bila odvojena teoretska od praktične aktivnosti, pri čemu ih u djelima pojedinih prirodnih filozofa zastupljene nalazimo u nejednakim omjerima. Ostajući ponajprije praktičar, Baglivi nije razradio sistem pojmova kojim bi uistinu uspostavio »svoju« prirodnu filozofiju. Njezina se struktura, međutim, djelomično može ustanoviti studiranjem i interpretacijom Baglivijevih tumačenja izloženih u njegovim medicinskim i prirodnoznanstvenim djelima.

Međutim, teorija i praksa za Baglivija razlikuju se od onoga što se danas razumijeva pod istim terminima. Pod praksom Baglivi ne razumijeva samo liječničku, »kliničku« praksu, nego i sve postupke (eksperimentiranje, seciranje, promatranje) s pomoću kojih se dolazi do spoznaja »prirodnih zakona« kojima je podvrgnut ljudski organizam u zdravlju i bolesti. Pritom ti »zakoni« za Baglivija nisu samo pravila liječenja proizašla iz »kliničkog iskustva«, nego biološki i fiziološki zakoni koji ni galenskom, ni paracelzovskom medicinom, niti mehanicističkom filozofijom nisu još bili utvrđeni, a po njegovom su mišljenju relevantniji za liječenje od geometrije. Dobar liječnik, smatrao je Baglivi, mora poznavati i ravhati se ponajprije prema tim zakonima, a tek onda prema zakonima geometrije i mehanike kojima se oduševljava novovjeka, »nova medicina«. Važnost je geometrije, odnosno teorijske, spekulativne medicine neznatna ili nikakva za fiziologiju i liječenje, stoga sekundarna u odnosu na empirijske i eksperimentalne opservacije. Teoretska medicina koju je Baglivi odbacio bila je ono teoretiziranje koje je putem matematičkih i fizičkih zakona, ustanovljenih i provjerenih na fizičkim tijelima, pokušavalo doći do fizioloških i medicinskih spoznaja na osnovi kojih bi se pro- vodilo liječenje.

U kontekstu prirodne filozofije 17. stoljeća Baglivi je želio zasnovati medicinu na empirijskim i eksperimentalnim temeljima i istaknuti predmet i svrhu njezina proučavanja – živi organizam, ljudsko tijelo u zdravlju i bolesti. Diferencirajući ih od drugih prirodnih zakona, nije dovodio u pitanje istinitost matematičkih i fizikalnih zakona. Time je odvojio proučavanje života – temeljna biološka i fiziološka istraživanja – od fizikalnih i matematičkih znanosti koje doživljavaju procvat u 16. i 17. stoljeću. Pokusima (fiziologija), promatranjem (anatomija) i praćenjem povijesti bolesti (liječenje) Baglivi je za fiziologiju i medicinu uveo empirijske metode kao primarni izvor spoznaje uspostavljajući autonomnost njihova predmeta proučavanja u odnosu na matematiku i fizikalne znanosti.

Budući da su Baglivijeve koncepcije izvedene – s velikim oprezom pri »filozofiranju« – iz njegovih empirijskih istraživanja i promatranja, one i u svojim netočnim tumačenjima kriju analitički ispravna spoznajna naslućivanja. A kada se radi o fiziološkim i patofiziološkim procesima, ili o nastajanju i rađanju živih bića, to su za Baglivija složeni prirodni fenomeni od mehanizama kojima objašnjava njihovo održavanje i život.

Članak je prikaz dijela rezultata dobivenih istraživanjem izvršenim na projektu »Hrvatski medicinski identitet i njegov europski kontekst« (No. 101-1012555-2553) uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

L I T E R A T U R A

1. *Grmek MD.* Život, djela i povijesno značenje Gjure Baglivija. U: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:359-99.
2. *Grmek MD.* Životni put dubrovačkog liječnika Gjure Baglivija. Liječ Vjesn 1957;79:599-624.
3. *Sigerist HE.* Baglivi et la Doctrine Iatoméchanique, Scalpel 1939; 92:101-6.
4. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:90/91.
5. *Verworn M.* Irritability: A Physiological Analysis of the General Effect of Stimuli in Living Substance. New Haven: Yale University Press; 1913:3. Dostupno i na internetu: Questia – The OnLine Library of Books and Journals; www.questia.com; pristupljeno 26. listopada 2007.
6. *Zurak N.* Nervous system in the fibrillar theory of Giorgio Baglivi. Med Secoli 2000;12(1):147-58.
7. *Grmek MD.* Život, djela i povijesno značenje Gjure Baglivija. U: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:399.
8. *Grmek MD.* Život, djela i povijesno značenje Gjure Baglivija. U: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:379.
9. *Fye WB.* Giorgio Baglivi. Clin Cardiol 2002;25:487-9.
10. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:10/11.
11. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:12/13.
12. *Schullian DM.* The Baglivi Correspondence from the Library of Sir William Osler. London: Ithaca; 1974.
13. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:16/17.
14. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:272-275.
15. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:216/217.
16. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:110/111, 122/123.
17. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:110/111, 112/113, 130/131.
18. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:110/111.
19. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:326/327.
20. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:328/329.
21. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:334/335.
22. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:274/275.
23. Costituzioni dell'Accademia, 1692, Accademia Fisiocritici, <http://www.accademiafisiocritici.it/>; pristupljeno: 10. listopada 2007.
24. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:40/41.
25. *Grmek MD.* Život, djela i povijesno značenje Gjure Baglivija. U: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997.
26. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:20/21.
27. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:274-277.
28. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:354/355.
29. *Grmek MD.* Život, djela i povijesno značenje Gjure Baglivija. U: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:381 i 397.
30. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:88/89.
31. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:42/43.
32. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:136/137.
33. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:160/161.
34. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:314/315.
35. *Descartes R.* Treatise on the human being. 1975-1999: <http://www.philosophy.leeds.ac.uk/GMR/hmp/texts/modern/descartes/lhomme/lhomme.html>; pristupljeno 6. listopada 2007.
36. *Gorham G.* Mind-Body Dualism and the Harvey-Descartes Controversy. J Hist Ideas 1994;22(2):211-234.
37. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:106/107.
38. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:156/157.
39. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:60/61.
40. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:76/77.
41. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:160/161.
42. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:90/91.
43. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:150/151.
44. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:78/79.
45. *Clericuzio A.* A Redefinition of Boyle's Chemistry and Corpuscular Philosophy. Ann of Sci 1990;47:561-89.
46. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:150/151.
47. *Atomisti Leukip i Demokrit.* Svjedočanstva i fragmenti. Uredio: N. Marjanović. Zagreb: Matica hrvatska; 1950.
48. *Aristotel Metafizika.* Zagreb: Medicinska naklada; 2001.
49. *Aristotel On generation and corruption.* The Internet Classics Archive; http://classics.mit.edu/Aristotle/gener_corr.html; pristupljeno 24. srpnja 2008.
50. *Grmek MD.* Život, djela i povijesno značenje Gjure Baglivija. U: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:389.
51. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:316/317.
52. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:154/155.
53. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:156/157.
54. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:320/321.

KOMENTARI

- I. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:66/67. Budući da hrvatsko izdanje Baglivijeve djela De fibra motrice, za potrebe studiranja teksta donosi i latinski izvornik i hrvatski prijevod, ovakvo označavanje stranica upućuje na taj paralelizam.
- II. Nisam mogla utvrditi je li Baglivi čitao Glissona.
- III. U svom drugom djelu, *Tractatus de ventriculo et intestinis*, koje je štampano postumno, Francis Glisson teorijski je razvio koncept podražljivosti (lat. *irritabilitas*) i osjećaja (lat. *sensatio*) pri čemu je osjećanje posebno svojstvo koje je zasnovano na podražljivosti. Vidi: *Verworm M. Irritability: A Physiological Analysis of the General Effect of Stimuli in Living Substance*. New Haven: Yale University Press; 1913:3.
- IV. Prema Grmeku te je koncepte do kraja formulirao začetnik moderne neurobiologije, A. van Haller (1708–1777). Vidi: *Grmek MD. Život, djela i povijesno značenje Gjura Baglivija*. U: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:390. Uspoređujući rečene koncepte kod različitih autora tijekom povijesti, M. Verworm iznosi mišljenje po kojemu Hallerova teorija predstavlja regresiju u odnosu na Glissonove fundamentalne pojmove Vidi: *Verworm M. Irritability: A Physiological Analysis of the General Effect of Stimuli in Living Substance*. New Haven: Yale University Press; 1913:5. Prema Verwormu, za Hallera podražljivost se manifestira kontrakcijom mišića koji posjeduju vlastitu životnu silu, a osjetljivost posjeduje samo živčani sustav.
- Sve to nalazimo već kod Gjura Baglivija. *Baglivi dijeli dijelove tijela na one koji osjećaju i one koji se pokreću*. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:66/67. Sjedište kretanja je u mišićima i mišićnim vlaknima, a sjedište osjeta u opnama. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:86/87. Baglivijeva »kontraktibilnost« vitalistički je pojam kao Hallerova. Mišići imaju vlastitu oprugu, urođenu elastičnu silu. Mišić i mišićna vlakna se kreću, kontrahiraju, stežu dobivajući impuls iz krvi, a to se gibanje nastavlja mehaničkim mehanizmom međudjelovanja krvi i mišićnih vlakna. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:72/73. Kako i u moždanoj ovojnici postoji prirodna elastična sila za napinjanje i titranje, ona se poticajem lako ekscitira, uzbuđi. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:100/101. Baglivi opisuje pokuse u kojima su ovojnica ledne moždine i ovojnica mozga bile iritirane i podraživane. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:98/99. Podraživanjem moždane i živčane ovojnice nastajala je »zbrka« u donjim dijelovima tijela. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:66/67. i 68/69. Reakcije udaljenih organa Baglivi naziva osjetljivošću ustvrđujući da samo sustav opna osjeća te da su samo živci osjetljivi, ali ne zbog vlastite građe, nego zbog opna kojima su omotani. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:98/99 i 90/91.
- V. *Baglivijevo visoko mišljenje o Sydenhamu očito je iz naziva kojima ga oslovljava (primjerice, »immortalis ille Sydenhamius«, »Vir magni nominis«)*. Vidi: *Schullian DM.* The Baglivi Correspondence from the Library of Sir William Osler. London: Ithaca; 1974:112 i 114. Pismo koje datira iz 1695. godine dokumentira da je nabavljao Sydenhamove knjige. O tome vidi također: *Schullian DM.* The Baglivi Correspondence from the Library of Sir William Osler. London: Ithaca; 1974:200.
- VI. *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:100/101. Filozofiranje se u 17. stoljeću odnosilo i na bavljenje znanošću jer su filozofija i znanost bile dijelovi jedinstvenoga spoznavnog napora.
- VII. Ovdje je potrebno primijetiti da se glavnina nepoznatih odnosa i neutvrđenih veličina odnosi na sastav i djelovanje tekućina u tijelu te njihov utjecaj na čvrste dijelove. Vjerojatno je da je Baglivi funkcioniranje gradivnih čestica čvrstih dijelova zamišljao po analogiji s mehaničkim modelom koji, međutim, nije mogao biti do kraja primijenjen na biološku tvar zbog nepostojanja mnogih mjerljivih veličina.
- VIII. Baglivi je, izmđu ostaloga, bio član prirodoslovne Accademie Fisiocritici čiji su si članovi postavili kao cilj eksperimentalnu interpretaciju materijalnog svijeta. Unatoč manjkavostima tadašnjih eksperimentalnih metoda, cilj »di scrutinare e indagare con giudizio i segreti della Natura« ostvaruje se tako da se »ributtare dalle scienze naturali ciò che è falso per meglio apprendere quello che è vero« (Costituzioni dell'Accademia, IV, 1692). Više o tome vidi referencu 4.
- IX. S druge strane, kako je uočio Grmek, induktivno zaključivanje rezultiralo je kod Baglivija često neprikladnim medicinskim generalizacijama. Vidi: *Grmek MD.* Život, djela i povijesno značenje Gjura Baglivija. U: *Ba-*

glivi Gj. De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:378–379.

X. Na drugome mjestu napisat će: »Ljudski se život hrani i srasta u jedno nečim duhovnim...« Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:20/21.

XI. U pogovoru knjige »De fibra motrice et morbosa« Grmek revidira ovakvu povijesnu ocjenu smatrajući da je Baglivi pokušavao teoriju odvojiti od prakse jer je smatrao da joj nije dorasla. Usprkos tomu, Grmek konstatira da Baglivijev stav ipak krase jedinstvo koje odgovara duhu vremena bivajući »rafinirano, intuitivno, sa snažnim unutrašnjim napetostima«. Ovom konstatacijom Grmek dolazi do samog ruba svog prezentističkog čitanja Baglivijeve djela. Ne napuštajući takvo čitanje, nedorečenim ostavlja u čemu je to jedinstvo Baglivijeve stava. Grmek ustvrđuje da je Baglivi uočio ograničenja logičke dedukcije za razumijevanje prirode i da bolesti tumači kao pojave zamršenije od jednostavnih mehaničkih zbivanja, ali ne vidi čemu je Baglivi ta ograničenja pripisivao. Baglivijevo vraćanje Hipokratu kao antičkom uzoru Grmek smatra vrstom »propagandne parole«. Dok ispravno zaključuje da je cilj Baglivijeve »neohipokratizma« istinito poznavanje prirode, ne razumije zašto je Baglivi dio istine koju je tražio pronašao baš u Hipokratovim tekstovima. Vidi: *Grmek MD.* Život, djela i povijesno značenje Gjura Baglivija. U: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:397–399.

XII. Baglivi za praktične situacije kada nije jasan ili je nepoznat uzrok bolesti predlaže da bi trebalo izmisliti »općenite« lijekove čija bi upotreba bila potpuno neškodljiva i trajala bi »sve dok prepoznavanje bolesti ne daje razumjeti koji je njezin lijek«. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:274/275.

XIII. Kretanje tekućina ovisi o čvrstom tijelu: »... tekućina spremno prihvaća zakone čvrstih tijela jer tako zahtijeva priroda živog tijela« (...) »(Z)bog čvrstoće i bliskog prljanja najmanjih djelića bilo kojeg vlakna, kretanje što mu ga utiskuju uzroci, bilo nutarnji bilo vanjski, u tren se oka proširi na udaljene dijelove«, što nije moguće postići u tekućim dijelovima jer su »sastavljeni od odviše mekih i opuštenih vrlo malih djelića koji nisu neprekinuto povezani«. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:132/133 i 184/185. Posebno je važno istaknuti da Baglivi nipošto ne minorizira ulogu tekućina u tijelu bilo za odvijanje zdrave fiziologije, bilo u bolesnim stanjima. O pravom razlogu za davanje posebnog mjesta tekućinama bit će riječi kasnije u ovom članku.

XIV. Baglivi, dakle, ustvrđuje da je kretanje pod kombiniranim utjecajem, biološkim i umnim.

XV. Ovdje se aludira na Descartesa koji animalnim spiritusima pripisuje moć kojom mogu »mijenjati oblik mišića u kojima živci završavaju i na taj način uzrokovati da se svi dijelovi tijela pokreću«. Baglivi svoje neprihvatanje takva tumačenja obrazlaže ovako: ako živčana tekućina koja kaplje kroz živce pokreće srce u kojemu su završeci živaca, »... je li tko tu tekućinu ikad vidio ili pokušao dokazao? (...) čovjeku se gađi kako goleme silu, aktivnost i moć pripisuju spiritusima i živčanjoj tekućini«. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:134/135. Također, objašnjenjem fiziologije tijela titranjem, Baglivi odbacuje i postojanje izmišljenih fermenta, arheusa i sl. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:163/164.

XVI. Baglivi je sve svoje tvrdnje u velikoj mjeri argumentirao eksperimentalnim dokazima, stalno naglašavajući tajnovitost ili nedovoljnu poznatost uzroka bolesti i prirode kretanja.

XVII. Pogrešnu tvrdnju da je titranje tvrde moždane ovojnice nezavisno od rada srca i pulsiranja krvi u arterijama Baglivi je obrazložio svojim razlozima zasnovanim na empirijskim istraživanjima. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:64/65.

XVIII. Da u pojedinim tijelima postoji prirodno kretanje, Baglivi je naučio, kaže, upravo iz načela statike i statičkih opažanja koja pripisuju važnost učincima. Konzekventno primjenjujući načela utvrđena za kretanje tijela u prirodi, Baglivi je naglasio očigledne biološke učinke koji su za njega bili jednako nesumnjivi kao kretanja zvijezda i nije ih mogao zanemariti samo zato što se nije mogao uočiti njihov neposredni uzrok. Stoga je smatrao da za objašnjenje učinaka prirodnih tijela koji su neporecivi, treba uzeti Božje utisnuće kretanja u sve stvari u počecima svijeta. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:102/103.

XIX. Ovdje ćemo obratiti pažnju na prirodu »univerzalnog Pokretača«. Sivenetriirajući Kartezijev eter nesumnjivo je materijalan, no u alkemijskoj tradiciji radi se o substancijama spiritualnije naravi. Univerzalni Pokretač može biti »stvaralački duh prirode« koji je uzrok različitih formi i gibanja, npr. vlakana i njihova titranja. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et

morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:132/133. Stvaralački duh prirode ili sile prirode u parcelzovskoj tradiciji bili su legitimno znanstveno objašnjenje u 17. st. jer su pokrivali ona djelovanja, pojave i zakone prirode koji nisu mogli biti protumačeni tada poznatim fizikalnim i mehanicističkim zakonima ili uzrocima.

XX. »De motu innato a primordiis impresso«. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:100/101. Danas se evolucijski filogeneza i organogeneza načelno i simplificirano tumače isključivo postojanjem genetičkog programa. Takvo objašnjenje, kao nepotpuno, još uvijek izaziva otpor u području razvojne biologije.

XXI. Mehanicistički opis mišićnog kretanja jasno govori o podrazumijevanju čestitice građe čvrstih i tekućih dijelova ljudskog tijela: »(...) krv zamjenjuje čvrste dijelove jer cijela je njezina masa uistinu hrpa i skup čvrstih tjelesna rastopljenih i plovećih u vodenastoj otopini (...) konopčić vlakana, povučeni na kapljicama krvi kao na kotačićima, stječu u kretanju veliku snagu«. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:320/321.

XXII. R. Boyle, koji nije prakticirao anatomski seciranja zbog svoje osjetljive prirode, radio je kemijske pokuse s neživom tvari i jasno uočavao da materija ima i druga svojstva osim fizikalnih. Nazivao ih je kemijskim svojstvima. Na taj su način njegove korpuskule obdarene novom vrstom nemehaničkih svojstava koja još nije bilo moguće objasniti fizikalnim uzrocima.

XXIII. Baglivi je prihvaćao Demokritovo učenje što vidimo i iz pisma upućenog P. S. Regisu 1694. godine. U njemu podsjeća na ove Hipokratove riječi. Vidi: *Schullian DM.* The Baglivi Correspondence from the Library of Sir William Osler. London: Ithaca; 1974:154.

Demokrit (460–370 pr. Kr.) postavio je počela punoće i praznine kao dva različita načina postojanja stvarnog svijeta, smatrajući da su sami atomi pritom nedjeljivi. Vidi: Atomisti Leukip i Demokrit. Svjedočanstva i fragmenti. Uredio: N. Marjanović. Zagreb: Matica hrvatska; 1950:10. Demokrit nije bio skeptik, već je smatrao da se do nama skrivenih stvari može doći osjetilnim zamjećivanjem koje je istovjetno s mišljenjem. U Demokritovu shvaćanju otkrivanja istine o svijetu Baglivi je mogao naći poticaj za inzistiranje na empirizmu u svrhu otkrivanja bioloških prirodnih zakona. Vidi: *Aristotel* Metafizika. Zagreb: Medicinska naklada; 2001: I. IV 5 1009b

10–15. Međutim, Demokrit nije ponudio objašnjenje početka gibanja atoma u prirodi i u bićima, niti organski rast, što je Aristotel kritizirao u »Metafizici« i u »O postojanju i propadanju«. Vidi: *Aristotel* Metafizika. Zagreb: Medicinska naklada; 2001: A. I 4 985b 5–20 i *Aristotel* On generation and corruption. The Internet Classics Archive; http://classics.mit.edu//Aristotle/gener_corr.html; Knjiga I, Poglavlje II. Baglivi je za te probleme imao kombinaciju fizikalističkih i vitalističkih objašnjenja i propitane, ali zadržane metafizičke postulate iz skolastičke tradicije.

XXIV. Bilo bi potrebno zasebno istražiti u kojoj mjeri Baglivi prihvaća koncepte P. Gassendija te koja su im eksplananda različita. U tom bi smislu najvažnije bilo proučiti Gassendijevo djelo »Syntagma philosophicum« iz 1658.

XXV. Na jednome mjestu Baglivi je napisao da su galeniste »zavodile hipoteze o sposobnostima, kvalitetama« onemogućujući im da daju pouzdane medicinske prognoze. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:270/271.

XXVI. Daljnji mehanizam kretanja koji proistječe iz toga međudjelovanja moguće je jer »čvrsti dijelovi ono kretanje što su im ga utisnule tekućine, ne samo dugo i prilično čuvaju nego onu silu utisnutog kretanja u velikoj mjeri povećavaju i umnožavaju«. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:216/217. Objašnjenje međudjelovanja čestica krvi i vlakana također je izrazito mehanicističko. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:321–335. Na drugom mjestu: »...zašto ne bismo mogli misliti da su ljudska vlakna poput malih umnoženih polugica koje na najmanji poticaj tekućine steknu silinu kretanja (...)«? Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa.

O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:148/149. Nakon dobivanja poticaja, kretanje je rezultat mehaničke transmisije unutar »stroja živog tijela«. Vidi: *Baglivi Gj.* De fibra motrice et morbosa. O zdravom i bolesnom motoričkom vlaknu. Zagreb: Prometej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1997:60/61.

XXVII. Baglivijeva prirodnofilozofska teorija s područja mineralogije koja sa zasniva na uvjerenju da »svako radanje kreće iz tekućine« zahtijeva poseban članak.



Vijesti News

HRVATSKA PROLJETNA PEDIJATRIJSKA ŠKOLA

organizira

26. seminar za liječnike i medicinske sestre Split, 20.—24. travnja 2009.



Na programu ovogodišnjeg seminara su sljedeće teme:

1. KARDIOLOGIJA I REUMATOLOGIJA
2. BOLESTI METABOLIZMA
3. DIJETE I ŠPORT

Organizatori: Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko pedijatrijsko društvo, Hrvatsko društvo za školsku i sveučilišnu medicinu, Hrvatska udruga medicinskih sestara – Pedijatrijsko društvo, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Klinički bolnički centar Split

Informacije: Prof. dr. sc. Vjekoslav Krželj,

Klinika za dječje bolesti, Klinički bolnički centar Split, Spinčićeva 1, 21 000 Split

Tel. 021/556-303; faks: 021/556-590

E-mail: krzelj@kbsplit.hr; www.kbsplit.hr/hpps.htm

Kotizacija: 700 kuna