

Ljubavno-naučni roman

NEČUJNA MUZIKA POSTOJANJA

Nebojša Jovanović



NEČUJNA MUZIKA POSTOJANJA

LJUBAVNO-NAUČNI ROMAN

NEBOJŠA JOVANOVIĆ

UMESTO PREDGOVORA

«Postoje glasovi i u kamenu, i u zemlji, i u biljci, i u kapi vode, i u atomu vazduha, isto tako kao što postoje glasovi i u suncima, zvezdama, planetama, mesecima, kao telima. U čemu god ima unutrašnjeg pokreta, ima i glasa. Fino uho moglo bi čuti struju sokova u biljci; još finije moglo bi čuti glasove u kamenu, zemlji, kapi vode, atomu vazduha. No naše uho nije sposobno da čuje sve glasove, kao što ni naše oko nije sposobno da vidi sve stvari. Izvesno pak: više je glasova u ovome svetu koje ne čujemo, nego predmeta koje ne vidimo. A to znači: vasiona je punija glasova nego slika, boja i oblika. Jer nema ništa bezglasno, za onoga ko čuje. Sve je ispunjeno glasovima, sve je ispunjeno rečju. Sva vasiona je jedna trešteća muzika, i neprestani govor, i neprestani razgovor...

...Glavno je: kroz sva čula ulazi kazivanje, izraz, govor, priča, reč svih stvari o sebi, o svom prisustvu, o svom stanju, o svojim osobinama... jer svi utisci su reči. Nema mutavih stvari, jer ona stvar, koja ne može sebe da projavi uhu, pojavljuje sebe oku, ili koži, ili nosu, ili ustima.

Nema mrtvih i bezglasnih stvari, jer dokle nam stvari nešto kazuju, ma kroz koje čulo naše, dotle su one izrazite, a dokle su izrazite, dotle su postojeće, a dokle su postojeće u opštoj muzici stvari, dotle su žive.

No, zar ste jednom čuli gde se kaže da je muzika najprivlačnija moć u svetu?... I kad je razumljiva, i kad je polurazumljiva, i kad je sasvim nerazumljiva, pesma i muzika su uvek jedna misteriozna i neodoljiva sila. Zašto to, ako ne zato što nas one dovode doma, podsećaju na prvobitnu, da na bitnu domovinu našu? Na prvi glas; na prvu reč; na prvu pesmu?... Samobitnu božansku Reč, i da je od Nje i kroz Nju postao sav svet, kao Njen odjek... «

VLADIKA NIKOLAJ VELIMIROVIJ:

NOVE BESEDE POD GOROM

POLNOST KAO MUZIKA

Do

- "Sve bilo je muzika u ljubavi s' njom....", stari dobri Arsen.

- Treba ga shvatiti bukvalno. To nije samo metafora.

- Kako to misliš bukvalno?

- Pa lepo, odnosi između polova jesu muzika. To je fizička realnost, a ne samo metafora. Draga moja, i ovo što mi sada činimo, ovaj naš razgovor, naše prijateljstvo... sve je to muzika.

- Nešto si mi romantično ' lirski raspoložen?

- Raspoložen sam egzaktno, naučnički...

- Ma nemoj!

- Ako si voljna da slušaš, objasniću ti zašto tako mislim.

- Pretvorila sam se u uho!

- Odlično. Spremnost da se sluša i primi drugi u sebe, ženski je princip. Logos, logičnost, određenost, probojnost duha, potreba da se uđe u drugog, duhovno, a i telesno, muški je princip.

- Ha, ha. Ispada da ćemo, time što ja slušam i primam ideje tvoga duha, koje će ući u mene i ispuniti me, mi zapravo imati polni odnos!

- Upravo tako. Polni odnos, a ne seksualni. Polnost je u svemu. U svakoj komunikaciji. Svaki odnos dva bića je polan.

- Da nisi ti neki panseksualista? Ne bi bilo čudo da jesi. Baviš se psihoanalizom, a njenog tvorca, Frojda, optuživali su da vidi seks u svemu.

- Ja ne govorim o seksualnosti, već o polnosti. A to je različito. Ako sam nešto "pan", onda sam panpolista, svepolista. Takav izraz ne postoji. Zato ću ga sada uvesti.

- Pa, u čemu je razlika?

- Polnost je metafizička. Berđajev je dokučio metafizičku suštinu polnosti. Polovi su postojali i pre nas, živih, bioloških bića. Seksualnost je samo jedna od bioloških manifestacija polnosti. Polovi su načela, ili još bolje začela, kako je lepo rekao Bela Hamvaš. Seksualnost je samo jedna od njihovih tvorevina. Polnost je, zapravo, osnova postojanja Duha.

- Hoćeš da kažeš da su muški i ženski princip postojali u Duhu pre nego što su nastali mužjaci i ženke, muškarci i žene...?

-Da. Duh je muško-ženski. Androgin. Zato je Duh ljubav. Bog je ljubav. Duh je nebeska, kosmička erotika prisutna u svemu što postoji. Privlačnost između polova je ono što drži atom da se ne raspadne. Sama materija je polna. Spoj pozitivnog i negativnog naelektrisanja.

-Jedinstvo suprotnosti?

-Ne. Polovi nisu suprotnosti. Oni su polovi, čvrne tačke na kojima je zategnuta struna postojanja, muzički instrument Duha. Zašto bi polovi bili suprotnosti? Zašto bi breg i dolja jednog talasa bili suprotni? Oni su različita stanja celine, pokreta, treptaja... Zašto bi, u muzici, pauza bila suprotnost tonu koji zvuči? Da nema pauza, ne bi bilo ni muzike. Ne bi bilo udaha da nema izdaha. Polovi su osnova ritma, a život je ritam. Sve što postoji sačinjeno je od talasa različitih frekvencija, a osnova talasa je ritam. Talas je ritam pulsiranja između polova.

-Ako nemaš ništa protiv, pustila bih ponovo Arsena? Mogu ja, istovremeno, da slušam i tebe i njega, a da ni jedan od vas dvojice ne bude lišen pune pažnje...

-Naravno da nemam ništa protiv. To je česta ženska fantazija-voditi ljubav sa dva muškarca istovremeno. Uostalom, imam i ja ženski princip u sebi, pa će tako Arsen, i neznajući, postati univerzalni duhovni ljubavnik...kao i svaki dobar muzičar.

"Sve bilo je muzika, tek začaran tren..."

-Malo ću da ga utišam, da ipak ti budeš u centru pažnje mog ženskog principa.

-Hvala ti, iz srca mog muškog principa.

-Šta je to, uopšte, muški i ženski princip u nama?

-Najbliže mom doživljaju stvarnosti je da to objasnim preko muzike, jer muzika je i podstakla ovaj naš razgovor...

-Ima li i u muzici muškog i ženskog?

-Naravno. Kao i u svemu.

-Šta bi to bilo muško, a šta žensko u muzici?

-Melodija je muški princip, a harmonija ženski.

-Zašto?!

-To ti je slično odnosu duha i duše, ili možda psihe...Melodija je određena, ona nosi u sebi koncentrisano značenje, ona je probojna, ulazi u slušaoca... Melodija se pamti, može se odzviždati. Harmonija se ne može odzviždati. Ona je rasplinuta, raširena, otvorena kao žena, okruženje, atmosfera, pozadina u kojoj se melodija kreće. I odnos figure i pozadine na nekoj slici je muško-ženski, kao u muzici.

-Da li hoćeš da kažeš da je žena samo atmosfera, pozadina muškarcu, kao ono: "Iza svakog uspešnog muškarca stoji uspešna žena..." Žena se ne može "odzvižditi", kao ni harmonija, jer je rasplinuta i neodređena. Za njom se može samo zvižditi...

-Ne jedi se, neću to da kažem. Ne govorim ja o ženama i muškarcima, već o ženskom i muškom principu. I žene i muškarci imaju u sebi oba principa. I muški i ženski. Jung je govorio o tome da svako čeljade ima Animusa i Animu u sebi. Ja samo hoću da iznesem njihove osobine, da bismo prepoznali kada je On, a kada Ona aktivna u nama. Tu nema mesta vrednovanju. Vrednovanje je ono što čini da se muško i žensko doživljavaju kao suprotnosti.

-Dobro. Poznato je da smo zbog vrednovanja, zbog kušanja ploda sa drveta poznanja dobra i zla, izgnani iz raja. Kažu i to da je Eva, dakle, žena, prva zagrizla jabuku...po nagovoru zmije...koja je takođe ženskog roda. A Adam je samo naseo, kao što muškarci često nasedaju ženama...Po tome bi se moglo zaključiti da je Adam bio samo Evina pozadina, a da je Eva vodila glavnu reč, zajedno sa zmijom, kao pripadnicom istog, ženskog lobija.

-I tako do dana današnjega. Kao što si i ti prva počela da vrednuješ i ljutiš se zbog nedostojne uloge pozadine, atmosfere, ili što lepše zvuči, ali ti izgleda samo kao lukavije pakovanje, uloge harmonije koju sam dodelio ženi, ponesen svojim prikrivenim muškim šovinizmom.

-A ti, u stvari, to nisi?

-Nisam. Časna reč.

-Baš lepo i plemenito od tebe.

-Pa eto, takav sam...

-Dobro. Ja sam kriva za vrednovanje i optuživanje tebe, što je, inače, tipično za žene - zvocanje i optuživanje. Valjda to izvire iz potisnutog osećanja niže vrednosti zbog uloge koju nam je dodelio sam Logos, uzgred budi rečeno muškarac, ili pak potiče iz naše gordosti i nespobnosti da shvatimo kako tu nema mesta vrednovanju. Trebalo bi da se, kao u bajci o Snežani i sedam patuljaka, okrenemo naglavačke, i da nam ispadne iz grla zalogaj otrovne jabuke vrednovanja, kojom nas je, podvalom, zatrovala zla maćeha. Zmija jedna. Pa kad dođe princ na belom konju, a mi otvorene i nezatrovane, jedva dočekamo da mu budemo atmosfera.

-Znaš, to sa okretanjem naopačke, i sa ispadanjem otrovnog zalogaja, uopšte nije loša ideja. Prva žena i nije bila Eva. Nebeski Adam,

kaže stara priča, bio je Androgin, muška devica, celovito biće u kojem su muška melodija i ženska harmonija stvarale rajsku muziku bića. Taj ženski element alhemije celovitosti, devičanstvo ljudske duše, zvala se Sofija. Padom čoveka u greh, Androgin se deli, i Sofija uzleće u nebo. Usamljeni, polovični Adam, dobija Evu i pada u njenu vlast, vlast prirode, jer Eva je priroda. Sofija je otišla iz zajednice. Ne svojom krivicom. Ipak, u Duhu, postoji mogućnost dostizanja devičanske mudrosti, Sofije. I za muškarca, i za ženu, ta mogućnost postoji kroz Ljubav. Ali, prvo treba ispljunuti otrovni zalogaj. I Adam u tebi želi svoju Sofiju. Muški deo tebe čezne za izvornom ženstvenošću, za svojom harmonijom.

-Lukav si ti. Sad si dramu preneo na unutrašnji prostor, na rascep žene u samoj sebi.

-Ono što se dešava spolja, muško-ženski rat, samo je odraz unutrašnjeg nesklada muškog i ženskog principa unutar nas samih.

-Ispada, tako, da nema potrebe za promenama u patrijarhalnom društvu u kojem je žena dovedena u podređenu poziciju. Žena bi trebalo da prihvati svoju metafizički predodređenu ulogu pozadine, i da uživa u njoj. Ona je, u načelu, ili začelu, kako hoćeš, osuđena na sebe, na pasivnost i drugorazrednost. Ako se promene društveni odnosi, promeniće se i društvena svest, svest žena i muškaraca.

-Nisam znao da si Marksista.

-Pa, i nisam. Samo mislim da ti psihologiziraš, i sve svodiš na unutrašnji sukob, umanjujući tako uticaj društva na formiranje osobina pola. Po tebi, žene nisu podređene zbog društvenih uslova, već su one takve po prirodi, pa su spoljašnji uslovi samo odraz unutrašnjih predodređenosti.

-Ja nisam ni rekao da su žene podređene, niti da je podređenost u ženskoj prirodi.

-Zar biti pozadina ne znači biti podređen?

-U muzici-ne.

-Ali, mi govorimo o životu. Život nije muzika.

-E, u tome se ne slažemo. Život jeste muzika, i u njemu važe ista načela kao i u muzici.

-Ne možeš tako da generalizuješ, da od analogija praviš stvarnost.

-Rekoh ti, još na početku, da Arsenove reči treba shvatiti bukvalno. Ne kao metaforu, ili analogiju.

-Ali, nisi me ubedio...niti objasnio...

-Kako sam i mogao, kad si odmah zauzela gard.

-Pa, moram da branim svoj pol!

-Ja ga nisam napao.

-Ne, ti si samo rekao svoju "istinu", u kojoj nema vrednovanja, a ja sam to doživela kao napad, jer sam počela da vrednujem. Zašto je loše vrednovati? Zar to nije suštinska odlika čoveka, da vrednuje?

-Nije loše. Svi mi to činimo. Ali, ako vrednujemo na putu traženja istine, možemo poverovati da je istina ono što mislimo da treba da bude istina, ono što smatramo da je vredno da bude istina. A istina je istina, svidela nam se ili ne.

-Pa, šta predlažeš?

-Da me slušaš, i pokušaš da primiš moju istinu. Kada je budeš doživela kao zaokruženu celinu, onda sudi o njoj kako hoćeš. Prvo uključi svoj ženski princip, pa onda muški. Prvo unesi hranu u sebe, pa onda ocenjuj njen ukus. Rečju, budi neko vreme žensko, jer primanje i razumevanje je ženski, materinski princip. Pusti me da, neko vreme, budem muško, melodija koju ćeš ti okruživati. Kasnije možemo da zamenimo uloge.

-'Ajde važi. Izvoli muškarčino.

-Pre neki dan, dok sam popravljao stonu lampu, što je inače muški posao, drmnula me je struja. Spojio sam fazu i nulu i, kao što je poznato, faza i nula, na golo, stvaraju strujno kolo. Nisam znao koga da psujem, ili blagosiljam, kad zasvetli sijalica. Fazu ili nulu? Kad uhvatiš samo nulu, ništa se ne dešava. Ptičice mogu da stoje na fazi, a da ih ne drmne struja. Mogu da ih psujem, ili slavim samo zajedno, jer su samo zajedno struja, ili život, a odvojeno-neostvarene mogućnosti. Tako je i sa ženama i muškarcima.

-Predpostavljam da žene povezuješ sa nulom, a muškarce sa fazom.

-Ne žene i muškarce, već ženski i muški princip. Ponoviću ti: u svakom ljudskom biću postoje oba principa, samo što je, ili bi tako trebalo da bude, kod muškaraca dominantniji muški, a kod žena ženski princip. Kao ni kod struje, tu nema mesta vrednovanju.

-Nula, ipak, zvuči bezvredno.

-Zvuči, zbog vrednovanja. Bez nule je faza bezvredna, i obrnuto. Kako se tu može vrednovati. Uostalom, da li bi se nešto promenilo ako bi smo muško nazvali nulom, a žensko fazom. I dalje bi postojala dva principa, sa zamenjenim imenima, a istim svojstvima. Nazovi ih kako

hoćeš, ali oni postoje. Plus i minus. Šta se tu menja. Obrni im imena, i dalje postoje dve potencije različitog pola, time i osobina. Ako hoćeš, mogu celu svoju priču da izokrenem i da, nadalje, ono što smatram muškim principom nazivam ženskim. Ako ti tako lepše zvuči.

-O, da...mi žene volimo lepe reči, podređujemo suštinu formi...Hvala, nema potrebe. Nastavi kako si i počeo.

-Elem, kad me je drmnula struja, ostavio sam lampu i seo za klavir da malo sviram i opustim se. Šta da sviram? Počeo sam da prebiram po dirkama. Onako, bez ideje... Rasplinite akorde, ništa određeno. Samo sam odražavao stanje u kojem se nalazim. Stvarao sam atmosferu. Prijala mi je, opuštala me, činila me pomalo setnim i čeznutljivim. Odjednom, u mom duhu se rodila melodija, željna da ispuni i odredi taj rasplinuti harmonijski prostor, da se, kao figura, kreće po njemu. Stvarao sam nešto novo, nešto što još nisam čuo. Ta nova melodija, došla niotkuda, probuđena atmosferom harmonije koja je iščekivala da je ispuni, prodre u nju i da joj kvalitet muzike, nudila mi je osećaj celine, odgovor. "To je metafizika pola", sinula mi je misao. Život je nešto složenije od struje. Život je muzika, kreacija polova. Počeo sam da razmišljam, ponovo, o muško-ženskim odnosima. Šta bi se desilo sa muzikom kada bi harmonija počela da vrednuje i poželeva da bude muško? Kada bi joj dosadilo da prima melodiju u sebe, da je uokviruje, prilagođava joj se i daje joj atmosferu? Ili kada bi melodija počela da ističe svoju važnost, ili kada bi odbacila sva načela harmonije, i neobuzdano se kretala kako joj je čef. Nestala bi muzika, čarolija stvaranja, sklad.

Nisi me prekinula. Verovatno smo postigli neki sklad, dok si me strpljivo slušala...

-Nadahnuto si govorio, pa sam svoje misli sklonila u stranu i opušteno primala tvoju besedu. Da li je takvo stanje ono što ti nazivaš ženskim principom.

-Da, to je jedna od odlika...sposobnost da se prima, pasivna aktivnost.

-Ali, zašto bi to bio ženski princip? Dobro, primanje asocira na žensku ulogu u seksualnom činu...međutim, ne znam da li ta asocijacija opravdava povezivanje duhovne sposobnosti primanja sa polom. Znam više muškaraca nego žena, kod kojih je sposobnost pažljivog slušanja i stvarnog primanja u sebe razvijena. A opet, poznajem veći broj žena koje imaju probojan nastup, želju da budu u centru pažnje. Da li su to, ipak, samo analogije?

-Duboko sam uveren da su muški i ženski princip sama suština stvarnosti. Oba principa, međutim, imaju nezrelije i zrelije oblike ispoljavanja. Primitivniji oblik ispoljavanja ženskog principa je receptivnost, a zreliji - sposobnost harmonizacije. Primitivniji izraz muškog principa je želja, potreba, a zreliji oblik je probojnost Duha u stvaralaštvu. Zrela ženstvenost je Psiha, a zrela muškost je Duh.

-Da, beba se rađa sa oba principa. Receptivna je, i zna samo za svoje potrebe...I muška i ženska beba...

-Eto vidiš. Počinjemo da se slažemo i nadopunjujemo. To je već polifonija, kao u muzici, smenjivanje uloga melodije i harmonije, preplitanje dve melodije. Ali, do takvog odnosa bi trebalo doći u životu. Put ka polifoniji odnosa je težak.

-Kako se razvijaju te sposobnosti?

-Maločas si spomenula bebe, odnos majke i bebe. Imaš li strpljenja i volje da pročitaš nešto što sam napisao na tu temu? Nije dugačko. Govori o muzici, o tome kako je naša psiha muzika., kako je odnos majke i deteta muzika...

-Rado ću to pročitati.

-Za to vreme pušću ti neke prijatne kompozicije, i napraviću koktel...

-Bićeš u isto vreme i muško i žensko. Napravićeš mi atmosferu, i privoleti me da se otvorim i primim u sebe tvoj duh, tvoje ideje?

-Baš tako.

-Daj mi onda to što si napisao, i kreni da mi udovoljavaš.

-Izvoli. Opusti se i čitaj.

UNUTRAŠNJA MUZIKA

Čovek je živi muzički instrument, kao i sva druga živa bića. Životna energija, kako god je zvali, struji kroz nas i proizvodi kretanje-vibracije. Kada se to strujanje odvija lagano i ritmično, kao, na primer, kod mačke koja prede, doživljavamo zadovoljstvo. Osećanja su naša opažanja tih nevoljnih pokreta tela, i njihova estetska procena. Drhtimo od straha, tresemo se od besa, treperimo od sreće...**Naši mišići, kao svaka struna koja ima određeni tonus i kroz koju teče energija, vibriraju i proizvode ton.** I ne samo mišići. Sva tkiva vibriraju i proizvode ton. I ćelija to čini. Čujemo li mi te tonove?

Osnovna ideja ovog rada je da naše **telo, življenjem koje je vibriranje, proizvodi muziku koju čuje i onaj koji je stvara, a i druga bića sa kojima je u kontaktu.** Kojim čulom "čujemo" i razumemo taj "nemušti" jezik ili unutrašnju muziku? Postoji li neko šesto čulo, "treće oko" ili možda "treće uvo"? Ili je, pak, ceo organizam jedno veliko "uvo" i rezonatorska kutija u isto vreme? Da li je ono što zovemo empatija, telepatija, intuicija...odraz toga što "čuje" naše nepoznato čulo? Da li su naše simboličke funkcije note kojima organizam zapisuje unutrašnju muziku (i spoljašnju kao reakciju naše rezonatorske kutije na spoljašnji svet)? Šta se dešava kad naš Ego, koji je i sam stvoren tim muzičkim zapisima, pokušava da diriguje velikim orkestrom-telom, štимуje ga po svom ukusu i pokušava da odsvira svoje novokomponovane melodije? Kako nastaje muzika koju poznajemo i čujemo našim vidljivim ušima? Zašto nam ona prija ili ne prija? Ima li to veze sa unutrašnjom muzikom iz koje izvire? Odakle nam osećaj za Lepo?

Da li je Bog muzičar, savršeni umetnik? Postojimo li zbog Lepote?

Bezbroj je pitanja koja izviru kada pokušamo da razmišljamo na ovaj način. Pokušaćemo da damo odgovor na neka od njih. Prvo pitanje na koje bi trebalo dati potvrdan odgovor da bi sva ostala imala smisla je: da li je tačna osnovna pretpostavka

da živi organizam proizvodi tonove nečujne našim vidljivim ušima, i da se oni mogu registrovati na neki drugi način?

Kako dokazati nešto takvo? Kako bi smo čoveku slepom od rođenja mogli dokazati da postoji svetlost ili gluvom da postoji zvuk? Možemo ga ubediti da nam poveruje da mi vidimo ili čujemo, te se zbog toga bolje snalazimo u sredini koja nas okružuje. Primer nije baš najbolji, jer bi se moglo pomisliti da je većina ljudi rođena bez čula o kojem govorimo, pa obdarena (ili odabrana) manjina treba da ubedi većinu da ono postoji. Istina nam je često "ispred nosa", ali smo "slepi" da je vidimo ili "gluvi" da je čujemo, iako imamo neoštećena čula kojima bismo to mogli. Poneki srećnik (ili nesrećnik, jer može biti i nesreća videti i čuti nešto što većina ne želi) "namiriše" istinu. Valjda zato što je "ispred nosa". Znači li to da je većina bez nosa? Ne. Pre će biti da vlada neka čudna vrsta kijavice koja začepљуje i nos, i uši, i oči, a napada samo ljudska bića. Virus koji je izaziva razmožava se, izgleda, u medijumu koji imaju samo ljudi, a zove se svest. Jedino biće koje svesno opaža sebe može želeti da ne vidi ono što vidi, da ne čuje ono što čuje, i da ne oseća ono što oseća. Samo homosapiens može da laže, te ćemo tom čudnom virusu dati ime po ovoj diferenciji specifičnosti humane rase-Laž.

Podelićemo prvo pitanje na dva pitanja, jer nam je tako lakše da pokušamo da dokažemo nešto što svi ljudi već znaju.

Prvo pitanje je: Da li ljudsko telo proizvodi unutrašnju muziku svojim življenjem?

Nešto od toga ne treba dokazivati. Prislonimo glavu na nečije grudi, i čućemo: tika-taka, tika-taka... Srce kuca, i udara ritam. Bubnjara smo, znači, identifikovali. Čika doktori, sa svojim slušalicama, mogu da čuju još i više. Pluća, poput metlica koje se prevlače po činelama, dopunjavaju ove ritmičke pulsacije. Poslušajmo bolje. Usmerimo disanje malo na glasne žice koje će pojačati njegov ton kao kad hrčemo. Evo i duvača koji, zajedno sa srcem, čine ritam sekciju. Da li primećujete da je udisaj, ako ste opušteni, za kvintu viši od izdisaja. Prvo što naučimo kada promolimo glavu na ovaj svet je disanje. Muzički rečeno - kvintu. Sećam se da je prvo što sam naučio kada su me podučavali sviranju gitare bio kvintni krug. »To ti je osnova za pratnju«, govorili su mi... »Ako kreneš iz C-dura, sledeći akord ti je G-

dur...; iz D ide A...Samo izbrojiš pet celih tonova...To ti je prosto kao disanje. Kad naučiš kvintni krug, znaš pratnju za stotinak jednostavnih kompozicija... »

Naučio sam kvintni krug, i prodisao muzički. Oni koji su me podučili vezi kvintnog kruga i disanja nisu bili teoretičari muzike. Ta veza im je jednostavno pala na pamet. Tek onako. Pa, svi to znaju. Ali, i ne znaju. U teorijama muzike nisam pročitao ništa slično. To nam ne deluje kao izmišljotina, jer imamo spravu kojom se jačina zvuka može pojačati na nivo čujan našim već otkrivenim ušima. Svima nam se desilo da, ponekad, kada legnemo i pokrijemo uši, prislonimo ih uz jastuk, čujemo mnogo jasnije svoju ritam sekciju jer smo okrenuti prema zvuku iznutra. Od spoljašnje buke često ne čujemo svoj orkestar. »Dobro«, reći će neki, »pa šta!?« »Svi znamo da se čuje kucanja srca i disanje pluća. Niste otkrili rupu na saksiji, ni toplu vodu.« Naravno da nismo. Već smo rekli da ćemo da dokazujemo nešto što već svi znaju.

Da li se čuje krv dok prolazi kroz vene? Da, naravno. Sve što prolazi kroz nešto, čuje se. A mišić koji podrhtava? Sve što treperi, proizvodi zvuk. Na električnoj gitari je ispod žica postavljen magnet koji prenosi impuls do pojačala, pa do zvučnika...Tako čine i naši nervi prenoseći muziku vibrirajućeg tela negde u studio koji zovemo mozak. Šta mislite, kako bi zvučao čovek kada bi svi zvuci koje proizvodi bili pojačani, izmiksovani, i kada bi mogli da se čuju preko zvučnika? Da li bismo mogli čuti i snimiti kako zvučimo kada smo srećni, ili besni, tužni, ili radosni? Živo me interesuje kako zvuče sreća, ili radost. Možda je Betoven to već naćuo, rekli bismo slušajući devetu simfoniju. Eh, da je živ, pa da ga pitamo. Ima li svako od nas svoju melodiju? Diše li svako iz svog tonaliteta? Da li bi smo se mogli bolje razumeti i raspoznavati da smo sposobni da ih prepoznamo i razlikujemo? Možda bismo bolje mogli razumeti muziku i shvatiti naše kriterijume lepote.

Muzika je, verujemo, najdalje stigla u poznavanju prirode čoveka kao vibrirajućeg bića, jer je njen najdirektniji odraz. Proučavajući pravila muzike, idući, dakle, obrnutim putem, možemo saznati mnogo o njenim tvorcima-ljudima. Da li ste se nekada zapitali gledajući film, i slušajući filmsku muziku, kako to, i zašto, muzika pojaćava doživljaj određenih osećanja? Zamislite da režiser pusti

muziku iz neke horor scene u scenu ljubavne ekstaze. "Pa to ne ide! Ne slaže se!", uzviknuli bismo. Osim ako ljubav ne doživljavamo kao horor, a ima i takvih. Zašto se ne slaže? Zašto neki raspored tonova zvuči nežno, a drugi zastrašujuće, ili agresivno većini ljudi? Zašto nam, uopšte, mol zvuči nežno, setno, jednom rečju molski, a dur svečano, muški, durski. Poklapa li se to sa nečim u nama?

Zašto nam napeta muzika, koja ide uz opuštenu scenu u kojoj se dete radosno ljulja na ljuljašci u bašti, izaziva strepnju i očekivanje neke nesreće? Možda zato što u nama budi drugu kompoziciju, onakvu kakvu proizvode bol i strah. Ali, ako znamo da tako zvuče bol i strah, znači da smo mi već čuli kako oni sviraju u nama. Nisu nas kompozitori muzike za filmove naučili tome. Čuli smo mi svoj orkestar onog trena kad smo započeli život. Na tim unutrašnjim melodijama počeo je da se gradi naš psihički aparat, doživljaj sebe, naša sopstvenost. **Naši prvi zapisi i predstave o sebi su tonski.** U početku beše ton. (Reč je takođe muzički oblik). Život počinje muzikom. **Življenje je muziciranje.** Oslušnite sebe. Imaćete šta da čujete. Ako vam ljubavni partner kaže da nemate sluha za njega, razmislite da li je to samo metafora. U samom jeziku često se kriju istine koje ne čujemo. Dobro je, ponekad, jezičke izraze shvatiti i bukvalno.

Kada smo već kod bukvalnog shvatanja, mnogo je ljudi spoznalo ovu istinu u svom iskustvu, ali se o njoj izrazilo pesnički, ili književno, smatrajući da se radi o prenosnom značenju, a ne o fizičkoj realnosti. Nekima koji su se naučno bavili funkcionisanjem ljudskog tela i psihe, kao što je npr. Wilhelm Reich, ova spoznaja je bila na vrhu jezika. Reich je čak i izgovorio, ali nije dovoljno obratio pažnju na vlastite reči:

"Svaka osoba naklonjena muzici zna za osećajna stanja izazvana velikom muzikom. Ali, ako pokušamo da prevedemo ova osećanja u reči, muzičko se osećanje tome opire. Muzika je nema, i želi da ostane takva. Ipak, muzika daje izraz unutrašnjem kretanju živog organizma, i slušanje muzike izaziva 'oset' nekog unutrašnjeg gibanja. Nemost muzike se obično opisuje na jedan od dva načina: 1) kao znak mističke duhovnosti, ili 2) kao najdublji izraz osećaja, nesposoban da se izrazi rečima. Prirodno naučno gledište tumači muziku u smislu da je ona izraz povezan sa poslednjim dubinama

živog organizma. U skladu sa time, ono što se smatra 'duhovnošću' velike muzike samo je drugi način da kažemo da je dubok osećaj istovetan s dodirima sa živim organizmom izvan granice jezika. Do sada nauka nije ništa rekla o prirodi izražajnog kretanja muzike. Bez sumnje, sam umetnik govori nam u obliku nemog izraza kretanja iz dubine životne funkcije, ali on bi isto tako kao i mi bio nesposoban da rečima izrazi ono što izražava svojom muzikom ili svojim slikama. U stvari, on se izrazito opire svakom pokušaju da jezik umetničkog izražavanja prevede u ljudski govorni jezik. On pridaje veliku važnost čistoći svog izražavanja. Zato, on potvrđuje organsko-biofizičku tvrdnju da živi organizam poseduje svoj vlastiti jezik da se izrazi pre, izvan, i nezavisno od svih govornih jezika..."

Razvijajući svoju organsku teoriju i terapiju, Reich je ustanovio da životna energija, koju je nazvao organ, protiče kroz naše telo paralelno sa telesnom osom određenim ritmom. Kada je prolaz neometan i ritmičan, kao kod crva, osoba je mentalno zdrava, i oseća zadovoljstvo strujanjem života kroz sebe. On je takav slobodan ritmički protok energije kroz telo nazvao refleksom orgazma. Izgleda da nije tako loše biti crv. Protok životne sile kroz telo doživljavamo kao osećanja.

Znamo da je čovek, za razliku od životinja, sposoban da potiskuje svoja osećanja. On to ne čini samo mentalno, već i fizički. Reich kaže da čovek, da bi se zaštitio od bola, gradi u svom telu, kao srednjovekovni vitez, mišićni oklop-nesvesne hronične tenzije određenih grupa mišića koje sprečavaju slobodan tok energije, i umanjuju snagu osećanja. Oklopljavanje ima segmentarnu, kružnu strukturu, raspoređenu pod pravim uglovima prema kičmi. Kao prstenovi. Ima ih sedam. Očni, oralni, vratni, grudni, dijafragmatski, trbušni, i karlični. Reichov učenik i osnivač bioenergetske analize, Alexander Lowen, ustanovio je da postoji i osmi segment-noge, koji je funkcionalno povezan sa prvim-očnim. Kao oktava sa primom. Interesantno. Ne podseća li vas to na muzičku skalu. Zamislite životnu energiju koja na nama pokušava da odsvira do, re, mi, fa, sol, la, si, do...i nazad, a na svakom koraku neki nemuzikalni ego denfuje žice. Jadne li muzike. Malo se toga može komponovati sa nekoliko tonova. Mnogima je, stoga, život često dosadan i prazan. Sviraju istu

pesmu celoga života, sve dok ne "odsviraju svoje". Zato bivaju dosadni i drugima. Sve se čuje, makar se trudili da ljude prevare poturajući im lažne note svog imidža, i ubeđujući ih: "To sam ja. Tako ja zvučim!" "Pa završaj onda tu melodiju, a ne ovu dosadnu i patetičnu" - odgovaraju oni koji nisu gluvi. Mada u ovom našem narcističnom svetu ima mnogo gluvaća koji veruju da je zlato sve što sija, sebe ne možemo prevariti. Onu staru: koliko para toliko i muzike, mogli bi smo zameniti sa: koliko osećanja, toliko i muzike. Svoju životnost moramo platiti spremnošću da podnosimo bol i ne oklopljavamo se pred njim. Sve se svira na istim "žicama" i, ako ih prigušimo da ne završavaju melodije bola i straha, nećemo imati na čemu da završavamo ni melodije ljubavi, radosti i zadovoljstva. Na žalost, svi smo oklopljeni u izvesnoj meri. Radost i sreću ne možemo uloviti i trajno pripitomiti kao domaće životinje. Ta osećanja traže kretanje, stalno menjanje i obogaćivanje životne simfonije. I najlepša melodija postaje dosadna ako je stalno slušamo. Ali, mi želimo sigurnost. Moramo stvarati novu, lepšu, ili drugačiju muziku življenja. **Život je stvaranje vođeno nadom da ćemo završati svoje najraskošnije note.**

Svi se rađamo sa sposobnošću da razlikujemo zadovoljstvo od bola. Šta se dešava sa našim telom kada doživljavamo bol, a šta kada doživljavamo zadovoljstvo? Kada smo napeti, vrpeljimo se, u bolu se trzamo, grčimo, uvrćemo, krivimo... U agoniji dolazi do konvulzija. Kao i kada umiremo. Svi pokreti bola su nekoordinisani i aritmični. Sigurno je da to ružno zvuči. Kada osećamo zadovoljstvo pokreti su nam koordinisani i ritmični. Harmonični. U stanjima većeg uzbuđenja postaju brži, ali zadržavaju ritmičnost i koordinaciju. Orgazam je, kao i smrt, konvulzija. Ali, ritmična i jedinstvena konvulzija. Razlika je drastična. Ima dosta ljudi koji se plaše orgazma zbog ove sličnosti. U reakcijama tela na bol i zadovoljstvo možemo tražiti korene našeg osećanja za lepo, korene ukusa. Svi se rađamo sa ukusom. Ako bi smo obrnuli red stvari, mogli bismo se zapitati zašto osećamo zadovoljstvo u pokretima koji imaju ritma, a bol u neritmičnim i isprekidanim pokretima. Možda svaka živa ćelija nosi neki božanski sluh u sebi, pa joj ne prijaju disonantnost i aritmija. Aritmija srca izaziva paniku kod osobe u kojoj kuca. Da

li ukus proističe iz različitog reagovanja tela na bol i zadovoljstvo, ili su bol i zadovoljstvo estetski doživljaji organizma na "dobru" (lepu) i "lošu" (ružnu) unutrašnju muziku? U svakom slučaju, bez obzira da li je prvo postala kokoška ili jaje, teško je reći da je lepota pretežno duhovni pojam. Možda su kriterijumi ugrađeni u osnove žive materije.

Može li se u ovom ugrađenom ukusu tražiti i osnova svesti? Da li svest nastaje kao struktura izgrađena od neprekidnih emotivno-estetskih procena spoljašnjih i unutrašnjih vibracija? Nastaje li svest iz ukusa ugrađenog u materiju? Nismo svesni pojava koje nas ne dodiruju, koje ne vrednujemo, prema kojima smo ravnodušni. Svest jeste estetsko vrednovanje.

Verujemo da iz istog izvora izvire i naša etičnost. Detetu je dobro ono što je lepo (prijatno-muzikalno), a loše ono što je ružno (neprijatno-nemuzikalno). Mnogo češće ćete čuti da roditelji govore detetu (barem u srpskom jeziku) kako neki njegov postupak nije lep, nego kako nije dobar. "To nije lepo...Ružno je to što radiš...", obraćaju mu se estetskim terminima koji su detetu bliži od moralnih. **U osnovi, etika izrasta iz estetike ugrađene u živu materiju, u njenu strukturu, mada je ljudski rod sklon izvrtanju i estetskih, a time i etičkih doživljavanja.**

Čitajući knjigu "Zadovoljstvo-kreativni pristup životu" Aleksandra Loven, koja govori o potrebi usmeravanja na telo i zadovoljstvo u kulturi koja je pretežno orijentisana na ego-ciljeve i okrenuta protiv tela, imali smo doživljaj da čitamo rad iz oblasti teorije muzike. Loven govori kao psihoterapeut, pokušavajući da objasni neke osnove mentalnog i telesnog zdravlja. Osnove mentalnog zdravlja su u zadovoljstvu. Zadovoljstvo je osećanje koje možemo doživeti samo telom sposobnim da na uzbuđenje - protok životne energije kroz njega, odgovara nevoljnim koordinisanim pokretima-vibracijama. Šta je potrebno da bi smo doživeli zadovoljstvo? Postoje li neka pravila? Postavimo uz ovo pitanje još jedno. Postoje li pravila za komponovanje dobre muzike? Pratimo da li se odgovori na prvo pitanje mogu odnositi i na ovo drugo.

Prvo pravilo je da nema sigurnih pravila za postizanje oba cilja. Zadovoljstvo je spontana emocija koja ne podleže komandovanju. Možemo ga naći tamo gde ga ne očekujemo, a ne dobiti ga kada smo se dugo pripremali da ga doživimo u nekoj

situaciji. Niko nije uhvatio zadovoljstvo jureći ga. To važi i za muzičku inspiraciju. Možemo biti izuzetno muzički potkovani, znati sva "pravila" muzike, ali dok ne dođe "ono" nema prave melodije. Da nije tako, mogli bi da komponuju i kompjuteri. Dobro, ako nema pravila, ima li barem nekakvih pravilnosti, opštih osobenosti, načela...?

Prva je preporuka-**uhvati ritam**. Koji ritam? Svoj ritam. Loven je zadovoljstvo definisao kao svesno opažanje ritmičke pulsatorne aktivnosti tela."Ove nevoljne aktivnosti..." , kaže on, "...imaju ritmičnost koja se menja zavisno od stepena uzbuđenja u celom organizmu, i u pojedinim delovima tela. Različiti ritmovi međusobno se usklađuju, a odvojeni pokreti se slivaju u jedan, obrazujući spontani pokret u celom telu. Tok osećanja u telu je kao reka koja se formira stapanjem mnogih potoka, od kojih svaki nastaje iz brojnih malih potočića...Ali, proces formiranja reke je samo deo prirodnog ciklusa koji kreće vodu od mora ka planini i nazad opet do mora. Koreni zadovoljstva zadiru duboko u čovekovu vezu sa prirodom... Osećanje zadovoljstva koje proističe iz prirodnog i pravilnog ritma života, prožima sve naše aktivnosti i odnose..." . Verovatno je i Johan Sebastijan Bach to isto hteo da nam kaže svojim "rečima". Bach znači potok. Kakva "slučajnost"! Jedan slušalac, duboko dirnut njegovom polifonijom potoka melodija koje se slivaju u jednu reku, rekao je: "Bach nije potok, on je reka!"

Kompozitori ne izmišljaju ritmove. Muzika je, u stvari, izraz ritma i melodija u telu kompozitora koji nalazi odjek u telu slušaoca. "Sve telesne aktivnosti su urođeno ritmične; nisu izuzetak ni voljni pokreti, mada su pod svesnom kontrolom. Ali, pošto su pod kontrolom ega, možemo se kretati neritmički, ako ego ignoriše telesnu potrebu za zadovoljstvom, i postavlja preterani cilj."

Muzika, dakle, pobuđuje ritmove koji su već u nama. Isto važi i za osećanja (unutrašnju muziku) koja drugi ljudi prenose na nas. Mlađe generacije, kojima je čulo za ovu muziku otvorenije, kažu za nekog: "Šalje mi dobre (ili loše) vibracije".

Ritam je, dakle, osnova zadovoljstva, mentalnog zdravlja, a i dobre muzike. Bolest je odstupanje od harmonijskih pravilnosti. Ritam je red. Kažu da je Bog red koji se izdvojio iz haosa. Ritam je osobina Boga. Postoji i u mikro i u makrokosmosu. Nauka je već

uspela da vidi neke pravilnosti i periodičnosti u kretanju nebeskih tela, kao i u samoj strukturi atoma, molekula... Protoplasma ćelije pulsira ritmički zavisno od okolnih uslova. Wilhelm Reich je, koristeći Rajhertov mikroskop sa optičkim uvećanjem od pet hiljada puta, opisao pulsatornu aktivnost kod crvenih krvnih zrnaca čoveka. Loven upoređuje kretanje treptastih ćelija sluzokože, sitnih vlaknastih struktura koje oblažu respiratorni trakt, sa talasanjem žitnog polja koje nastaje zbog vetra. Sličan ugođaj imamo kada slušamo prebiranje po žicama harfe.

Nervno tkivo takođe ispoljava periodičnost u svom funkcionisanju, što se odražava kroz ritmičnost moždanih talasa kada ih registrujemo elektroencefalogramom. Prolazeći kroz membranu nerva, impuls je depolarizuje i tako nastaje refraktorni period u toku koga nijedan drugi impuls ne može da prođe kroz depolarizovanu oblast.

Čak i običan komad srčanog mišića nastavlja spontano da pulsira i kada je stavljen u fiziološki rastvor. Ritmičnost na celularnom nivou, i nivou tkiva, govori nam, kaže Loven, da je ritam urođeni kvalitet života. Seksualna funkcija je, takođe, periodični fenomen u čitavom životinjskom i biljnom svetu. Od cvetanja biljaka, do mesečnog ciklusa žene (periode). Poznata je povezanost menstrualnog ciklusa i lunarnog meseca. Veza između ove dve pojave je misterija kao i mnoge druge u vezi ritmičkih aktivnosti života. Astrolozi decenijama pokušavaju da otkriju povezanost naših ritmova sa ritmovima univerzuma. Neke veze ritmova prirode sa ritmovima naših aktivnosti su očigledne. Vidljivo je kako se naši ritmovi menjaju u odnosu na dan i noć, leto i zimu, proleće i jesen. U tome smo je vidljiva naša srodnost sa biljnim i životinjskim svetom. "Harmonija između unutrašnjih ritmova čoveka i spoljašnjih ritmova prirode osnova je za osećanje identifikacije sa kosmosom, sa najdubljim korenima zadovoljstva i radosti", zaključuje Loven.

Svaki ribolovac zna da ribe imaju svoje ritmove. "Rade" rano ujutro i predveče. Naravno, svaka vrsta ribe ima svoje ritmove. Ritam ishrane soma i štuke nije isti. Postoje "individualne" razlike među ribama kao i među ljudima, ali i mnogi ritmovi koji su zajednički za sve jedinke iste vrste. Mnogi od nas, za razliku od riba, ne poštuju svoje ritmove. Rade kada je vreme za odmor;

zgubidane kada je vreme za rad, neozbiljni su u ozbiljnim situacijama, a ukočeno ozbiljni kada je vreme za zabavu. Mnogi od nas ne mogu da budu sami, dok neki ne podnose društvo. Posle samoće koja nam je potrebna, društvo prija više nego ako smo neprekidno u gomili, i obrnuto. Zar je to uopšte potrebno reći? Ko to ne zna?

Loven nam skreće pažnju na važnost disanja za fizičko i mentalno zdravlje čoveka. Zar čoveka treba opominjati na takve stvari? Kao da mi ne znamo kako se diše, i zašto je to važno. Postoji jedan neobično glup vic iz serije glupih viceva o gluposti plavuša. Ide ovako: Došla plavuša kod frizera sa slušalicama od volkmena na ušima. Frizer je pokušavao da sazna kako gospođa želi da je ošiša, ali dotična plavuša nije čula njegova pitanja, jer je na ušima imala dotične slušalice. Tako je ovaj odlučio da joj skine slušalice sa ušiju, da bi čula njegova pitanja. Ali, avaj, plavuša počne da se guši i izdahnu. Nesrećni brica, sav uspaničen, stavi slušalice na svoje uši, ne bi li čuo šta je to slušala pokojnica. "Udahni, izdahni, udahni, izdahni...", čuo je zapanjeni frizer. Izgleda da je mnogo "plavuša" među ljudskom rasom. Možda bi nam slušalice na ušima dobro došle.

Disanje obezbeđuje kiseonik za metaboličke procese i održava vatru života. U svim orijentalnim i mističnim filozofijama tajna najvišeg blaženstva je u disanju. Pa zašto se onda ponašamo tako glupo i dišemo plitko i neritmično? U samim jezičkim izrazima možemo otkriti povezanost između odlika ličnosti i disanja. Za emotivnu, pristupačnu, otvoreno srdačnu osobu bez krutih načela kažemo da je širokogruda, a za skučene, sitne duše da su uskogrudi. Disanje je, očito, vezano za osećanja. Bez vazduha nema ni plamena, ni vatrenosti. Ni zadovoljstva. Utuljivanje životne vatre da nas ne opeče jara bolnih osećanja čini da su nam i zadovoljstva mlaka i jedva tinjajuća. To je cena. Mlitava i neubedljiva životna muzika.

Kako postajemo tako loše "naštimovani"? Da li mi to radimo sami sebi, ili neki "đavo" ubacuje disharmonične tonove i remeti naše melodije? Verovatno i jedno i drugo.

Psihoanaliza je pokazala od kakve je važnosti odnos deteta sa roditeljima, posebno rani odnos sa majkom. Ova je tema složena, i zahteva posebno poglavlje u kojem ćemo se natenane baviti

harmonijom i disharmonijom odnosa između deteta i onih koji se o njemu staraju.

Za sada možemo reći da je rani odnos između majke i deteta sličan odnosu između melodije i harmonije u muzici. Dete se rađa sa svojim melodijama i ritmovima. Kao i svaki početnik, ono ume da se raštимуje, jer još nije ovladalo sredinom koja nije uvek u harmoniji sa njegovom unutrašnjom muzikom. Zato je tu majka. Njena je funkcija da opusti prenategnute detinje strune nežnim dodirima, ljuljanjem, tihom uspavankom, mlekom...ili da pomogne da se radosno uzbukana struja života isprazni kroz igru, skakanje, smeh..., kako bi se dete vratilo u svoju osnovnu melodiju i ritam - tiho blaženo zadovoljstvo. Ako je majka sposobna da nas "naštимуje", njene veštine unosimo, stvarajući svoju psihičku organizaciju, gde se beleže prijatne melodije življenja, i stvara slika o sebi. Pre bismo rekli da je ono što zovemo self reprezentacija, ili predstava o sebi, tonski zapis, svesnost svojih unutrašnjih melodija. Međutim, da bi mogla da naštимуje dete, da oseti frekvencije njegovih vibracija, majka mora biti sposobna da oseti sebe, odgovor svog tela na melodije koje joj dete šalje. Da bi osetila tugu u detetu, mora čuti melodiju tuge u sebi. Mnogim majkama je to nemoguće zbog gluvoće za vlastitu melodiju tuge. Ona mora da zaspira u nama da bi smo mogli biti empatični, i da bismo razumeli drugoga.

Čak i ako majka dobro čuje tugu deteta, ona mora biti sposobna da izađe na kraj sa njom. Zamislite majku koja bi počela da plače zajedno sa svojom bebom. Dve melodije bi nadjačavale jedna drugu bez mogućnosti vraćanja u stanje sklada. Nažalost, to se često dešava. Biti harmonija melodiji druge osobe zahteva mnogo širi odgovor od prihvatanja osnovnog tona. Harmonija prima u sebe i obuhvata melodiju. Ona postoji da bi se melodija u njoj slobodno širila. Harmonija prati melodiju. Ona je njena prirodna sredina, kao more ribi, ili nebo ptici. Devet meseci majka je bukvalno naša prirodna sredina. Plivamo i ljuljuškamo se u okeanu njene utrobe. Ali, filogeneza je ubrzani snimak ontogeneze. Šta se dešava kad postanemo suvozemna bića? Postajemo odvojeni od svoje prirodne sredine, i osećamo se kao riba na suvom. Moramo da udahnemo sopstvenim plućima i izrazimo nezadovoljstvo novonastalom situacijom. Vremenom ćemo shvatiti

da smo izdvojene jedinke, i čak ćemo se ponositi svojom individualnošću i težiti da izgradimo samostalnost, mada ćemo uvek potajno čeznuti za ovim idealnim stanjem stopljenosti. Potrebno je vreme da bismo u sebi izgradili harmoniju koja prati naše melodije-vlastitu psihičku organizaciju, sposobnosti, samopoštovanje i druge nužne kvalitete koji podupiru, štимуju i obuhvataju naše potrebe. Problem nastaje ako naša prirodna sredina i harmonija-majka, nema mogućnosti, ili neophodne sposobnosti u sebi da nas obuhvati i prati.

Rekli smo već da je harmonija šira od melodije. Šta je to širina ličnosti? Koji su to kvaliteti potrebni da bi majka mogla da odgovori potrebama deteta?

Erik From je dobro primetio da se u korenu reči odgovornost nalazi reč odgovor. Odgovornost je sposobnost da adekvatno odgovorimo na potrebe, tj. unutrašnju muziku drugoga, i situacije u kojoj se nalazimo. Da bi smo odgovorili, i bili odgovorni, moramo imati sluha za drugoga, ali i za sebe, jer drugoga čujemo kroz sebe. Majka je "biološki" predodređena da se divi melodijama deteta, i da joj osnovna potreba bude da ga obuhvati i prati kao harmonija melodiju. Ona je naša prva publika. Problemi nastaju kada majka, iz brojnih mogućih razloga, izgubi sluh i ukus, pa pokušava da promeni detetove urođene melodije i prekomponuje ih po nekim svojim neprirodnim načelima. Mnoge majke pevaju svoju pesmu i očekuju od dece da ona budu harmonija njihovim melodijama. One, jednostavno, ulaze u svoju mladunčad, umesto da ih okružuju i prate. U muzici to zvuči ružno. A i u životu. Za polifoniju, u kojoj se dve, ili više melodija prepliću i stvaraju harmoniju jedna drugoj, potrebno je mnogo talenta, znanja, stila... individualnosti. Potrebno je mnogo strpljenja i vremena da bi odnos između roditelja i deteta dostigao mogućnost polifonog prožimanja. Amateri ne komponuju polifonu muziku. Nerealno je to očekivati od deteta. Treba imati puno strpljenja i dati mu vremena.

Ipak, život je najbolji kompozitor. Ako se prate njegovi ritmovi, polifonija se sama stvara. Može li išta više ispuniti zdravu ženu od njene bebe? Ispuniti je prava reč za doživljaj sebe kao harmonije. Majka ispunjena divljenjem i ljubavlju prema životnim melodijama svog deteta doživljava osećaj punoće zvuka u sebi, koji se širi i

prenosi na dete. To nije jednosmeran odnos u kojem jedna osoba daje, a druga prima. Majka koja nije sposobna da se divi unutrašnjoj muzici svoga deteta je prazna, kao što je i harmonija bez melodije samo neostvarena mogućnost.

Postoji i jedna terminološka zbrka koja zamagljuje razumevanje ovog procesa. Radi se o lošem definisanju pojmova davanje i primanje. Naime, obično se kaže da dete prima, a majka daje. Spolja, to izgleda tako. Suštinski, stvari stoje obrnuto. Dete je splet potreba i želja. Potrebe su njegove melodije koje traže da ih neko primi, odgovori na njih, okruži ih i podredi im se. Ono traži svoju harmoniju-majčin ženski princip. Majka prima dete u sebe, poistovećuje se sa njegovim potrebama da bi ih razumela, ali ne biva preplavljena njima. Ona se širi i obuhvata ih, usklađuje. Štimuje. **To je ženski princip.** Postepeno dete usvaja te harmonizatorske funkcije i stvara sopstvenog harmonizatora iznutra: Psihu-majku u sebi, ženski princip u sebi. **Naša psiha preuzima materinske funkcije:** sposobnost da razumemo svoje potrebe i potrebe drugih, i da ih **harmonizujemo**. To je sposobnost primanja u sebe. Ženski princip. **Psiha je ženski princip.**

Često, na žalost, majke nisu sposobne da primaju. One bi da daju, da njihova potreba određuje potrebu deteta, da uđu u njega, usaglasе njegove melodije (potrebe) sa svojim. Ako uspeju u tome, dete je poput silovane žene. Njegove melodije ostaju skrivene u večitoj, neutoljivoj potrebi da nađu svoju harmoniju, da privuku pažnju na sebe, da uđu u nekoga ko će im se diviti, da daju. Ljudska bića ostaju nesposobna da primaju u sebe, da razumeju i identifikuju se sa sobom i drugima. Primanje, ženski princip, osnova je svakog učenja i identifikacije. Svi bi da govore, niko da čuje. Svi bi da ispune drugoga, niko da bude ispunjen drugim. To zovemo narcizmom. Izvitopereni muški princip je u korenu narcizma. Svi bi da budu muško na izvitopereni način, jer muški princip koji ima potrebu da samo probija, ulazi u drugoga bez sposobnosti da tog drugog i primi u sebe, je kao faza bez nule-ništa. Ljubav-život je strujno kolo. Naša narcističko-muška civilizacija pati od nedostatka ženskog principa-primanja, harmonizacije.

Ženski princip je, u osnovi, harmonija. Muški princip je melodija. Ženski princip je primanje, a muški princip je davanje.

Ženski princip je učenje, upijanje znanja i ideja, muški princip je oplodjenje znanja, kreacija, stvaranje novih veza i ideja. Ljudski rod pati od nedostatka ženstvenosti. Okupiran je traženjem moći, probijanjem, ulaženjem u druge, vladanjem, primitivnim ispoljavanjem muškog principa. Većina bi htela da bude muško, i među muškarcima, i među ženama. Ako u sebi nemamo i jedno i drugo, nema životne struje. Nema muzike.

Svaki čovek ima potrebu da izrazi sebe. Često je ta potreba jača od potrebe za preživljavanjem. Možemo reći da živimo da bismo se izrazili. To nam pričinjava zadovoljstvo i pruža radost življenja. **Živeti znači: izraziti sebe, odsvirati svoju varijaciju na zadatu temu života.** Životinje vođene instiktima nemaju takvu mogućnost varijacija kao čovek. Naša civilizacija, čija bi funkcija trebala da bude proširenje čovekovih mogućnosti izražavanja svoje istinske unutrašnje muzike, uglavnom se pretvorila u oponenta stvarne individualnosti, a time i muzikalnosti. Individualnost i muzikalnost (kad govorimo o unutrašnjoj muzici) jedno su isto.

Sa potrebom za izražavanjem ide i potreba za divljenjem, priznavanjem...Iako osećamo, ili čujemo sebe iznutra, potreban nam je odjek kroz druge. Mi vidimo sebe, i stičemo predstavu o sebi, kroz druge. Kada postoji neslaganje između naše unutrašnje muzike i reakcije "publike", okoline, roditelja, društva..., zbunjeni smo. Nije nam jasno ko smo mi. Da li vredimo? Osećanje sebe, ili naš identitet, uzdrman je. Kao i svaki muzičar, tražimo potvrdu lepote našeg dela-sebe samih. Tu potrebu i težnju čoveka je psihoanaliza nazvala narcizmom. Otvoreno izražavanje želje da se pokažemo, čujemo, nazvano je egzibicionizmom. Ovi pojmovi, uglavnom, imaju negativnu konotaciju. Suviše je zbrke u njima, i mnogo različitih težnji koje imaju isti izvor nazvano je jednim imenom. Rašireno je mišljenje da su većina muzičara egzibicionisti i narcisoidne osobe.

Dugo sam bio profesionalni muzičar i, poznajući veliki broj muzičara iz bliskih kontakata, verujem da je to mišljenje tačno. Naravno, ono što podrazumevam pod narcizmom i egzibicionizmom se dosta razlikuje od uobičajenih shvatanja tih pojmova. U osnovi narcizma leži potreba da se daje. To je u suprotnosti sa većinom opisa narcističnih osoba kao osoba

usmerenih na primanje, umesto na davanje, koje je osnovna odlika onoga što psihoanaliza naziva objektnom ljubavlju (stvarnom ljubavlju prema drugoj osobi koja se opaža kao odvojena ličnost, za razliku od narcističke ljubavi gde je drugi opažen kao produžetak ega, ili slike sebstva).

Narcis, kažu, ima potrebu da mu se drugi dive (a ko je nema?) Kada se divimo nekome mi smo ispunjeni njime. Samo osećanje ispunjenosti govori o tome da smo dobili nešto dragoceno što nas je ispunito. Dobili smo lepotu, jer samo lepota može da ispuni čoveka. Ispunjen čovek zrači, i vraća tako lepotu nazad, obogaćenu svojim divljenjem. Izvor narcizma je potreba da naša unutrašnja muzika bude doživljena kao božiji dar. Uistinu, ona to i jeste. Kada naša prva publika nije zadivljena našim darom, osećamo neprirodnost situacije. Ali, s obzirom da smo mali, i debitanti u predstavi zvanoj život, kada dođemo na ovaj svet, poverujemo da nešto nije u redu sa nama. U pokušajima da se dodvorimo publici i "odsviramo" nešto "komercijalno", prihvatljivo našim prvim kritičarima-roditeljima, počinjemo da sviramo tuđe note, i polako zaboravljamo na dar koji smo doneli na ovaj svet. Dar od nekoga mnogo većeg i muzikalnijeg nego što je bilo koji kritičar carstva zemaljskoga. Zar nije Bog nas stvorio da bismo se divili njegovom delu? Da li je i Bog narcis? Obuku za potiskivanje urođenih nota nazivamo "vaspitanje".

Harmonizacija i štimovanje, o kojima sam ranije govorio, nisu isto što i potiskivanje. Potiskivanje je zabrana inkriminiranih životnih melodija (osećanja) koje osiromašuje naš repertoar do nivoa prihvatljivog. Uz takvu muziku se publika može osećati lagodnije, ali teško da ona ikoga može ispuniti (ako je išta može ispuniti, s obzirom na oštećeni sluh za sebe, koji vodi do potrebe za potiskivanjem repertoara emocija- muzike kod vlastitog deteta.) Ako naša urođena lepota nije dovoljno lepa, moramo izmisliti nešto drugo. Ali, odakle nam inspiracija, ako nije dobar udah kojim smo počeli da egzistiramo kao ljudska bića. Sve što je izmišljeno, neprirodno je i nije lepo. To je nemoguć zadatak. Narcizam, u uobičajenom smislu reči, upravo je pokušaj da se ostvari taj nerešiv zadatak. Pokušaj da se bude uspešniji bog od Boga. Tako počinju zamršene konstrukcije nota, misaonih sistema, stilova života i životnih filozofija. Imidža koji imaju za cilj da

postignu nemoguće-neprirodnu "lepotu" koja se zasniva na izmišljenim vrednostima i kriterijumima. Ukus nije relativan. To je laž izmišljena da bi se neprirodna "lepota" mogla pojaviti na takmičenju za divljenje. Kao i svaka laž, i ova stoji na staklenim nogama(Ili kratkim. U laži su kratke noge. Kažu.) Ipak, ne možemo zaboraviti cilj koji, u suštini, stoji iza narcizma, a to je potreba za davanjem i ispunjenjem drugoga. Potreba za lepotom.

Narcis izgleda kao sebična osoba za svoju okolinu. I jeste. On se sprema, i potajno čeka pravu publiku koja će umeti da se divi i bude ispunjena njegovim melodijama. Publiku koja će umeti da prima. **Možda je teže primati nego davati.** Onaj koji je zaokupljen svojom potrebom za izražavanjem nema strpljenja i širine da prima i bude harmonija drugome. On je krcat svojim neizraženim melodijama koje ga napinju kao balon, pokušavajući da se probiju kroz oklop do nečijeg uha. Danas je teže naći osobu koja sluša, nego osobu koja priča. Malo je publike. A i ako je nađe, plaši se da je zaboravio svoje melodije zatrpane negde u tamnici nepoverenja. Ali, ako je publika prava, pokrenuće ga i istopiti zid nepoverenja koji je izgradio oko sebe. Ako ga napusti nada da će pravu publiku sresti u ovom svetu, može se okrenuti carstvu nebeskome, ili otploviti putem šizofrenog cepanja u neki svoj svet. Ne znam da li se tamo dive lošim muzičarima i raštimovanim instrumentima. Plašim se da je jedina mogućnost skupiti hrabrosti i, u ovom svetu, pred publikom koju odaberemo, zasvirati svoje...Pa šta bude. **Nema izmišljotine koja je dovoljno velika da život učini smisaonim. Smisao života je u dobrom sviranju svoje unutrašnje muzike, na svom telu koje doživljava zadovoljstvo. Celim orkestrom. Sve ostalo je, kako reče prorok Isaija u Bibliji, taština, i samo taština.**

Re

-Interesantan ti je ovaj tekst. Uživala sam čitajući. Ti bi, pretpostavljam, rekao da je bio ispunjen i da je uživao moj ženski princip. A sada mi se rađaju brojna pitanja....Jesam li to ja oplodena tvojim idejama?

-Da, to je razmena između polova, između principa. Tvoj muški princip sređuje ideje, postavlja pitanja, aktivno traga za odgovorima. Ali, to ne bi bilo moguće da nisi primila ideje u sebe, proživela ih, okusila, estetski i emotivno ocenila...Kao što rekoh, ženski princip je osnova učenja, a muški princip je osnova oplodjenja i stvaranja. On se rađa iz ženskog principa, iz iskustva. To preplitanje je, zapravo, beskrajna nit života.

-Lepo zvuči. Ipak, ti govoriš o nekoj podlozi, osnovi koja stoji iza komunikacije. Muzika može biti direktan, fizički odraz te matrice treperenja, ali, šta je sa jezikom, simbolima?

-I govor je oblik sporazumevanja muzikom. Čuješ li kako i tvoj i moj govor nosi neku melodiju dok pričamo? Dok govorimo mi izvodimo neku za nas uobičajenu melodiju. Po tome nas prepoznaju. Taj naš stil govora, melodičnost, visina i boja glasa...sve to odražava našu ličnost. Izvorno značenje reči ličnost-persona i jeste muzičko, auditivno. Per sona znači po zvuku. Svaki glas koji izgovaramo podseća na zvuk nekog instrumenta. To nam postaje jasno kad pokušamo da imitiramo instrumente. SS ss ss ss izgovaramo kada imitiramo činelu. Kada bubnjari štimuju svoje bubnjeve možemo ih čuti kako, sebi u bradu, izgovaraju : mama, tata, baba, deda, dok prelaze sa doboša na timpane poredane polukružno. Naš srpski govor je aranžman sastavljen od sukcesivnog muziciranja trideset i dva instrumenta koje zamenjuje naš govorni aparat, poput nekog savršenog sintisajzera. Muzičke sekvence-reči imaju određena, dogovorena značenja. Za svakoga od nas one imaju i individualna, iskustveno-emotivna značenja. Govor bi se mogao zapisati na notnom papiru, ako bismo odredili instrument koji podržava svaki glas. Savršeno uvežbani orkestar (ili kompjuter sa odgovarajućim programom) mogao bi to odsvirati, i mi bi smo razumeli govorno značenje tako nastale muzike. Reči su, takođe, treperenja, koja su

predstavnicima, skraćenice za mnogo složenije obrasce treperenja. Kao neki čvor oko kojega stoji grozd značenja. Kada zatreperi čvor, pobudi i unutrašnja prikačena treperenja povezana sa njim smislom. Smisao je neka zajednička frekvencija, ili obrazac frekvencija. Učeći da govorimo, mi, zapravo, vezujemo neke senzacije, sećanja na obrasce treperenja u nama, uz čvor koji označava njihovo zajedništvo. Kao što, u muzici, kad čujemo delić neke kompozicije, evociramo celinu. U jeziku je taj delić, reč, dogovoreni predstavnik. Pored zajedničkih, dogovorenih značenja, svako od nas ima svoja značenja reči. Iskustvena. Vezana za sva emotivna treperenja koja su nam se kačila u životu uz taj čvor.

- Možda se zbog toga ljudi često ne razumeju, jer računaju da su njihova značenja reči ista i kod drugih!? Da reči imaju samo ona opšta značenja...? Koliko smo vremena nas dvoje utrošili da bismo usaglasili naša značenja reči: muško, žensko, muški princip, ženski princip, da bismo razumeli razliku između tih reči, pa onda razliku između polnosti i seksualnosti...

-Da, reči su nesavršeno sredstvo komuniciranja. One su predstavnici za nešto što je kod svakoga različito. Ipak, u tim različitim grozdovima ima dovoljno sličnosti, sličnih sastojaka, obrazaca, da postoji mogućnost prepoznavanja. To slično u različitoj osnovi je komunikacije među ljudima, a i među naukama, umetnostima. Jezik muzike i slikarstva je različit, a ipak, možemo osetiti da su neka slika i neka kompozicija vezane istim smislom. Verujem, čak, da postoji mogućnost bukvalnog prevođenja jednog jezika na drugi, jer postoji zajednička nit.

-Kako je to moguće? Znam da su neki muzičari komponovali inspirisani slikama, ali to je intuitivno povezivanje...Kako bi se to moglo prevesti bukvalno?

-Objašnjenje je malo komplikovanije...Možda bi bolje bilo da ti dam da pročitaš šta sam napisao o tome, pa da nastavimo razgovor?

-I o tome si pisao? Blago meni što si mi pametan. Daj mi da vidim.

-Evo, izvoli. Da ti napravim kafu?

-A umeš i dobru kafu da napraviš. I atmosferu. Ti si stvarno dvopolan. Mogao bi da budeš i dobra žena. Mene privlače muškarci

koji vole i umeju da kuvaju, i da ugone...Da li ja to volim ženske osobine u muškarcima?

-Izgleda. Mada, i ja volim ženski princip kod sebe. On je osnova ljubavi, razumevanja i harmonije. Trudio sam se da ga razvijem. Uostalom, volim žene, pa volim i žensko u sebi. Nego, hoćeš li kafu?

-Da, rado bih popila jednu mušku kafu.

-Sa mlekom?

-Da...malo mleka...Znači bukvalno prevođenje sa jezika muzike na jezik slikarstva... Iz auditivnog u vizuelno...Da vidimo i to čudo.

MUZIKA JE OBRAZAC

Ako odsviramo jednu melodiju i promenimo joj tonalitet, transponujemo je, prepoznaćemo da je to ista melodija, samo što je u drugom tonalitetu. Melodija nije zbir delova. U drugom tonalitetu je sačinjavaju drugi tonovi, ali ona, kao celina, obrazac, zadržava svoj identitet. Celina je, dakle, više od zbira delova. Ona je obrazac relacija dinamičkih formi. Identitet melodije se zasniva na celini, obrascu odnosa, a ne na delovima. Taj identitet se održava i kada se promeni pakovanje u kojem je muzika "upakovana", ili medijum kroz koji se ispoljava. Šta je muzika? Da li imamo više prava kada kažemo da su "realnost" jedne simfonije zvučni talasi, ili radio talasi koji je prenose do prijemnika, ili električni talasi kojima putuje od prijemnika do zvučnika, ili, pak, moždani talasi kompozitora, izvođača ili slušaoca? Simfonija prolazi kroz niz metamorfoza, ali ona nije ni jedno, ni drugo, ni treće., a može se ispoljiti u svim tim formama. Krajnja realnost simfonije je obrazac koji je nematerijalan. On je nepromenljiv pod svim tim transformacijama. Čak i kada je zamrznut u silikonskim strukturama diska, ili magnetnim poljima magnetofonske trake, on zadržava svoj identitet. Milioni organizovanih atoma na disku ili traci odražavaju obrazac koji nečujno svira svoje melodije.

Realnost leži u nematerijalnom. U međusobnom odnosu delova, u celini, obrascu. Između svih oblika pojavljivanja obrasca u materiji postoji izvestan izomorfizam. Nepromenljiva pod transformacija je pojam dobro poznat i korišćen u matematici i fizici. Algebarske matrice pokazuju upravo primer takvih obrazaca koji imaju dublju realnost zasnovanu na matematičkim zakonima, nego konkretne koordinate koje se u njih ubacuju.

Za sada, naglasimo još jednom to da se identitet muzike zasniva na celini, a ne na zbiru delova, dakle, na nematerijalnom obrascu koji je nepromenljiv pod transformacijama, kroz koje prolazi menjajući medije u kojima se ispoljava. Identitet=celina, dinamički odnos, obrazac, nematerijalno. Ovo bi trebalo imati na umu kada se budemo kretali kroz područja nauka ili umetnosti, koja izgledaju udaljena od sveta muzike.

Muzički obrasci se mogu transponovati i u područja frekvencija koja ne čujemo, mnogo oktava naniže, ili naviše, izvan spektra zvuka.

Oni i tamo održavaju svoj identitet. Zato ćemo pojam muzika koristiti u mnogo širem značenju nego što je to uobičajeno. Muzika će za nas biti dinamički obrazac odnosa između vibracija, ne samo vibracija koje možemo čuti, već i onih koje pripadaju spektru nečujnih i nevidljivih frekvencija. Ono što mi možemo čuti je daleko manje od milionitog dela spektra vibracija koje su neprekidno oko nas.

Zamislite da imamo jednu mnogo, mnogo dugačku klavijaturu koja bi pokrivala čitav opseg naučnicima poznatih frekvencija. To je, naravno, nemoguće. Ali, u mislima je sve moguće. Izvesni gospodin Donald Andrews, inače hemičar, imao je naučno zasnovanu viziju jednog ovakvog klavira. Da "vidimo" kako izgleda ova naučno zasnovana maštarija dotičnog gospodina:

"Zamislimo da naš klavir ima providne dirke kroz koje može da zrači svetlost. Frekvencija svetlosti je 'naštimovana' sa tonom koji dobijamo pritiskom na određenu dirku. Kako? Proporcionalno. Vidljiva svetlost se kreće od tamno crvene do duboko ljubičaste. Ljubičasta boja ima duplo veću frekvenciju od tamno crvene. Muzičkim terminima izraženo: raspon vidljive svetlosti od duboko crvene do duboko ljubičaste je jedna oktava. Klavir je naštimovan tako da nota srednje C zrači duboko tamno crvenom bojom. U C dur skali (do, re, mi, fa, sol, la, si, do.) tamno crvena boja je ton do. Prateći proporcije odnosa frekvencija tonova ove skale dobijamo: re-svetlo crvena, mi-narandžasta, fa-žuta, sol-zelena, la-plava, si-ljubičasta, do-duboka ljubičasto-purpurna. Kod svetlosti važi isti princip kao kod alikvotnih tonova žice. Npr. nota sol ima 50% bržu frekvenciju od osnovnog do, kao što po njoj naštimovana zelena boja ima 50% višu frekvenciju od duboke tamno-crvene boje. Boje se ne "uštimaavaju" opisno, već prema frekvencijama-dakle precizno. U muzici ton do za oktavu viši od osnovnog do doživljavamo kao da je isti, ali ipak drugi ton. Kao najbliži rod. Tako je i kod boja. Duboka ljubičasto purpurna je najbliži rođak tamno crvenoj. Mi vidimo samo jednu svetlosnu oktavu. Ali, svetlosna klavijatura ima više dirki.

Ako bismo pritisnuli dirku iznad visokog do čuli bismo ton visoko re ali ne bismo videli boju koja je proporcionalno "uštimošana" po njemu. Ušli smo u spektar ultraviolettne svetlosti nevidljive našem oku. Ne bismo je videli, ali bismo zato pocrneli, jer nam upravo te frekvencije sunčevog spektra daju boju dok se sunčamo. Što ne vidi oko oseća koža.

Ispod srednjeg C takođe ne bismo videli ništa. To je nevidljivi infracrveni deo spektra. Da možemo da ga vidimo, kao i onaj ultraviolett, shvatili bismo da su boje poređane u istom harmonskom odnosu kao kod zvuka i vidljive svetlosne oktave. Kao što se u sferi vizuelnog tri boje mešaju i daju utisak jedne boje, a opet, vidi se da postoje sve tri boje, tako i u sferi auditivnog čujemo trozvuk kao jednu celinu, mada razaznajemo pojedinačne tonove u njemu. Dok sviramo C-dur na našem magičnom klaviru, vidimo osnovni akord boja-crvenu, narandžastu i zelenu.

Pritiskajući najviše dirke magičnog klavira, dobili bismo 'tonove' tako visoke da prolaze kroz telo. To područje visokog soprana odgovara u domenu svetlosti X zracima. Došli smo do poslednjih dirki običnog klavira. Ali, još smo daleko od najviših frekvencija zračenja koje su opažene u naučnim eksperimentima. Da bismo dospeli do njih bilo bi potrebno da naš klavir produžimo toliko da ima dvadeset pet oktava iznad srednjeg C. Pritiskajući te dirke, dobili bismo dugu za dugom neobičnih boja X- zraka. To su nevidljive 'boje' zračenja koja se koriste kod lečenja raka. Naše uho može da čuje još dve oktave iznad najviše dirke običnog klavira. Životinje i insekti mogu čuti i nešto više frekvencije. Negde oko dvadesete oktave iznad opsega vidljive svetlosti dolazimo u oblast 'gama zraka'. Oni se emituju prilikom nekih 'eksplozivnih' transformacija u jezgri atoma. Najzad, oko dvadeset pet oktava iznad opsega vidljive svetlosti, upoznali bismo zračenja koja potiču negde daleko iz svemira i prolaze kroz sve na šta naiđu zarivajući se duboko u zemlju. Srećom, nisu opasni. Nazivaju ih 'kosmički zraci'.

Spustimo se u područje baritona ispod srednjeg C na klaviru. Zvuk bismo čuli, ali svetlost više ne vidimo. Umesto svetlosti osetili bismo toplotu. U području infracrvenog zračenja oko ponovo ustupa mesto koži. Kada bi naše oči bile osetljive i na ovo područje svetlosnih frekvencija, videli bismo da svaki predmet neprekidno svetli i u mraku. Videli bismo i to da se i ovde ponavlja harmonski odnos duginih boja, samo dubljih i tamnijih. Svakoga od nas okružuje ljudima nevidljiva aura sa hiljadama boja. Kada stignemo do područja basa, dve oktave ispod srednjeg C, duga se ponavlja u još dubljim nijansama. Isto je i u najdubljem području sub-basa, najnižoj oktavi običnog klavira. No, da bismo predstavili celo područje nisko frekventnog zračenja, morali bismo da naš klavir proširimo ulevo za pedeset oktava ispod srednjeg C.

Radi jednostavnijeg sporazumevanja nazvaćemo oktavu vidljive svetlosti primarnom, opseg baritona-sekundarnom, basa-tercijarnom, subbasa-kvartarnom itd. U području pete-kvintarne oktave imamo zračenje koje otpušta i naše telo pri normalnoj telesnoj temperaturi. Fizičari tu vrstu zračenja zovu 'radijacija crnog tela'. Postoji i infracrvena televizija pomoću koje se ova zračenja mogu preneti na ekran i učiniti vidljivima.

Nekih petnaest oktava ispod srednjeg C naš klavir će odašiljati radarske talase. Spuštajući se još niže, dobijamo talase koji se koriste u prenosu TV signala. Oko dvadeset pete oktave možemo da uključimo radio prijemnik, dok oko pedesete oktave dobijamo frekvencije talasa (60 Hz) koje se koriste za prenos električne energije. Eletricitet se može prenositi i na nižim frekvencijama..."

Zamislite kako bi nam izgledao ovaj svet kada bismo mogli da vidimo i čujemo čitav ovaj opseg vibracija! Sve što postoji vibrira-kreće se. U stvari, postoji samo ono što se kreće-vibrira. A sve što vibrira zvuči, čuli mi to, ili ne.

Videli smo da kod boja važe isti odnosi kao kod tonova. Sedam osnovnih duginih boja, sa osmom kao oktavom, imaju svoj ekvivalent u muzičkoj skali. Matematički odnosi, proporcije između frekvencija boja duge, odgovaraju proporcijama između frekvencija muzičke skale. Obrasci se prenose iz auditivnog u vizuelno područje (i bilo koje drugo područje). Znači li to da bismo, ako napravimo odgovarajućeg prevodioca, mogli videti Bahovu fugu? Da, mogli bismo.

Naravno, ton nema samo visinu, kao što slika nema samo boju. Napravili smo vezu između visine tona i njegove boje u sferi vizuelnog. A šta je sa oblikom? Ima li svaki ton svoj oblik koji bi se mogao videti, ako bismo njegovu frekvenciju transponovali u sferu vidljivog? Da, svaki ton ima i oblik.

Svaki oblik ima svoj specifični zvučni obrazac (ili tačnije talasni obrazac). Važi i obratno: svaki zvučni (talasni) obrazac ima svoj oblik. Jedan od prvih istraživača akustike dvodimenzionalnih površi vibrirajućih metalnih ploča, koje se u suštini ponašaju isto kao i membrana bubnja, je nemački fizičar Ernst Chladni. On je svoje eksperimente izvodio tako što je fini prah posipao po olovnoj ploči ili zategnutoj membrani, a zatim izazivao vibracije tonovima violine, koju bi primakao ivici ploče. Prilikom prevlačenja gudača preko žice, u prahu su nastajale predivne šare. Ove šare, danas poznate kao Kladnijeve figure, nastaju zato što se prah zadržava na onim mestima na kojima nema vibracija. Na ovaj način, kombinujući prah različite gustine, i note širokog raspona frekvencija, moguće je dobiti obrasce gotovo bilo kog oblika. Svaki ton dobio je svoj oblik.

Posebno je interesantno to da Kladnijeve figure najčešće poprimaju poznate organske oblike, poput koncentričnih prstenova kakve imaju godovi na drvetu; šestougone mreže kao kod pčelinjeg saća; poput zamirućih spirala kao kod kućice puža. O uticaju talasnih kretanja na formiranje oblika materije govorićemo više kada se budemo našli na području biologije. Za sada da kažemo da postoji nauka koja se zove kimatika, i koja proučava upravo uticaj talasa na materiju. Osnovna ideja kimatike je da se uticaji sredine odražavaju kroz talasne obrasce na koje materija odgovara poprimajući oblike koji zavise od učestalosti talasa. Zvuk i oblik su u direktno zavisnom odnosu. To nas navodi da se zapitamo da li su reči jevanđeliste Jovana: "Na početku beše reč" (ili zvučanje reči) samo metafora.

Hans Jenny je uspeo da pokaže, razrađujući Kladnijeve figure, da je oblik funkcija frekvencije i u trodimenzionalnom prostoru. Pomoću svog izuma koji je nazvao "tonoskop", uspevao je da pretvara tonove u vidljive, trodimenzionalne figure u inernom materijalu.

Blisko je pameti da bi se, imajući ovo u vidu, mogao napraviti softver koji bi prevodio ton u referentni oblik i boju, ili obratno, prevodio sliku u ton, vizuelni obrazac u zvučni. Tako bismo mogli da vidimo Bahove fuge transponovane u više oktave svetlosti, ili da čujemo Monalizu transponovanu u niže oktave zvuka. Slika je "zamrznuta" muzika. Možda to sada zvuči kao naučna fantastika, ali verujemo da nije nemoguće. Brojni su umetnici koji to pokušavaju da urade intuitivnim putem. Možda mi prevodioca već nosimo u sebi. I ovaj rad je, zapravo, pokušaj prevođenja, prepoznavanja obrazaca i načela koja se na drugačiji način ispoljavaju u različitim oblastima, ali pri tome, u suštini ostaju isti, zadržavajući svoj nematerijalni identitet.

Ako je moguće prevođenje između oblasti koje su po frekvencijama bliske, kao što su to zvuk i svetlost, da li je moguće i prevođenje između udaljenih oblasti. Na primer između zvuka i čvrste materije? Zar i materija nije samo jedan spektar frekvencija? Važe li zakoni muzike i među atomima? Zar nisu zakoni talasnog kretanja isti bez obzira na opseg frekvencija talasa? Da li i svaki hemijski element, možda, ima odgovarajući ton? Ako spektar duginih boja prati muzičku skalu, zašto je ne bi pratio i Mendeljejev periodni sistem elemenata? Ili odnosi i obrasci u bilo kojem opsegu frekvencija i bilo kojem modusu postojanja?

Šta ako je baš tako? Ako je čitavo postojanje jedna nezamislivo velika simfonija? Ako načela metamuzike važe u svim oktavama postojanja? Ako se obrasci iz bilo koje oblasti postojanja (opsega frekvencija) mogu prevesti u bilo koju drugu oblast postojanja? Ako je univerzum uređen po analogijama. Ako je Bog metamuzičar?...

Šta ako...Razmišljaćemo, ili možda maštati, i dalje u tom pravcu. Zašto da ne? Ko nam to može zabraniti? Možda nije istinito, ali je zabavno. Barem je nama zabavno. A znamo da ima još sličnih obešenjaka. U svakom slučaju - ne škodi. Iz velikih izmišljotina i maštarija ponekada su se rađale velike istine. Ovo što smo do sada rekli nije baš bez osnova. Nije nelogično. Ima smisla razmišljati, ili makar maštati, na taj način i u tom pravcu. U najgorem slučaju, izgubićemo

vreme (koje je, kažu, novac), ali ćemo se ipak obogatiti novim mogućnostima viđenja. Uvek se mora nešto izgubiti da bi se nešto drugo dobilo.

-Ti pišeš na jedan zavodljiv način. Kada te čovek sluša, zvuči kao da je čitav Univerzum muzika, umetnost, beskrajna igra stvaranja... Ideje ti jesu romantične, uzbudljive, lepe, umetničke...u stvari seksi. Da, tvoja priča je erotična.

-Šta ću.?. Takav sam i duhom i telom.

-Ali, da li je istinita?

-To je teško reći za bilo koju ideju, ili teoriju. Ja pokušavam da ne podvaljujem namerno, da sledim neke principe nauke, metodologije, logike, muzike...ali da se pri tome malo igram, maštam...Da razmišljam i o onome što je zamislivo, a verovatno nije dokazivo...Uostalom, da li je dokazivo koliki je rezultat množenja biliona i pedeset i dva trilionu. Mi to možemo da izračunamo, ali ko bi to mogao da prebroji, da proveriti i dokaže da li je rezultat tačan? Ostaje nam da verujemo matematičarima na reč. Nije nas prevarila na brojevima koje možemo da prebrojimo, pa što joj ne bismo verovali na velikim brojevima. Mada, možda počne da laže kad zna da je ne možemo kontrolisati. Nauka koja bi potpuno izbacila potrebu za verovanjem, bila bi sterilna.

-A ti ne želiš da budeš sterilan. Naprotiv, želiš da budeš plodan i seksi. Duhovno, mislim. Mi kao da se igramo dvosmislica. Kroz jedno se provlači drugo...

-Pa, rekoh ti da je polnost u svemu. Sterilno znanje nije znanje. Dosadno je, i ne može nikoga da oplodi. Moje iskustvo sa raznoraznim autorima iz raznih oblasti govori mi da su najčešće lepe teorije i istinite.

-Ih, kakve veze može da ima lepota neke teorije u fizici sa njenom istinitošću?

-Može. U to veruju i neki veliki fizičari.

-Koji?

-Evo, izvadiću knjigu iz biblioteke da ti pročitam odlomak jednog fizičara, nobelovca Weinberga, upravo o lepoti kao kriterijumu istinitosti teorija u fizici. Slušaj:

"Postoje i dodatni razlozi za optimizam, koji proističu iz neobične činjenice da do napretka u fizici često dolazimo rukovodeći se izvesnim ocenama za koje jedino možemo reći da su **estetske**. Ovo je veoma čudnovato. Zašto bi

fizičarevo osećanje da je jedna teorija lepša od druge vodilo ka uspehu u istraživanjima?..."

-...Ili, slušaj ovo:

"...Fizičare je, iznova i iznova, usmeravalo njihovo osećanje za lepotu, ne samo prilikom razvijanja novih teorija, nego u odmeravanju koliko vrede one već razvijene. Čini se da mi tek učimo kako da predvidimo lepotu prirode, na jednom najtemeljnijem nivou. A šta ćete bolju potvrdu da se zaista krećemo ka otkriću konačnih zakona prirode."

- Ili još neobičnije, ono što se odnosi na nauku uopšte:

"Treba da se nadamo, ne da ćemo imati neku nauku o vođenju nauke, niti formulaciju tačnih pravila kako se naučnici ponašaju, ili kako bi trebali da se ponašaju, nego da ćemo opisati jednu vrstu ponašanja koje je tokom istorije vodilo ka naučnom napretku-**umetnost nauke**."

-Sve to lepo zvuči, ali mi i dalje nije jasno šta je to što daje lepotu jednoj fizičkoj teoriji?

-Weinber daje nekoliko odlika:

Jednostavnost: "Jednostavnost jeste deo onoga što ja podrazumevam pod pojmom lepote, ali jednostavnost ideja, a ne mehanička vrsta jednostavnosti koja bi se mogla ustanoviti prebrojavanjem jednačina ili simbola..."

Neizbežnost: "Postoji, osim jednostavnosti, još jedna osobina koja može učiniti fizičku teoriju lepom - a to je osećanje neizbežnosti u njoj. Kad slušate neku muzičku kompoziciju ili nekog ko recituje sonet, ponekad osetite veliko estetsko zadovoljstvo proisteklo iz osećanja da u tom delu ništa ne bi moglo biti izmenjeno, da nema nijedne note, ili nijedne reči za koju biste želeli da bude drugačija. Ovo isto važi delimično i za opštu teoriju relativnosti...(ako se za samo jedan od njenih zaključaka ispostavi da je pogrešan, ona mora biti napuštena...Anštajnovre reči) Otud Anštajnovih četrnaest jednačina imaju u sebi jednu neizbežnost, dakle i lepotu, koja Njutnovim trima jednačinama nedostaje."

Načela simetrije: "Postoji jedna zajednička odlika koja i opštoj teoriji relativnosti i ovom standardnom modelu daje glavninu njihovog svojstva neizbežnosti i jednostavnosti: oni poštuju načela simetrije. Načelo simetrije jeste naprosto izjava da nešto izgleda isto kad se gleda sa određenih, različitih tačaka gledanja...Simetrije koje su u prirodi zaista važne jesu simetrije ne stvari nego zakona. Pod simetrijom u zakonima prirode podrazumevamo to da se , onda kada izvršimo određene promene ugla pod kojim posmatramo neke prirodne pojave, zakoni prirode koje otkrivamo ne menjaju. Za takve simetrije često se kaže da predstavljaju načela invarijantnosti...Svako načelo simetrije u isti mah je i načelo jednostavnosti."

-Ta simetrija, invarijantnost, isto u različitom...me podseća na onaj deo tvog teksta u kojem govoriš o obrascima i načelima koja se mogu transponovati u druge sfere postojanja, a da i dalje važe i da zadržavaju svoju individualnost, kao melodija koja se transponuje iz

tonaliteta u tonalitet. To je ono što omogućava prevođenje auditivnog u vizuelno, ili u bilo šta drugo..!?

-Da, to je to. Izomornost, nepromenljivost pod transformacijama, simetričnost, prevodljivost... Sve su to različiti načini da se kaže ista stvar. Univerzum je uređen analogijama.

-Ali, po tome bi se bilo šta moglo prevesti u bilo šta. Bahova fuga bi se mogla materijalizovati, a Miloska Venera slušati!? Samo kada bismo imali nekakvu spravu koja bi prevodila obrasce vibriranja fuge u frekvencije materije, ili obrasce vibriranja Miloske Venere u sferu vibracija koju možemo čuti. To mi zvuči skroz otkačeno!

-Šta je u tome otkačeno? Pa zar nije na gramofonskoj ploči muzika pretvorena u materiju, u obrazac rasporeda atoma, nekakvu atomsku sliku!? A onda se ta slika pretvara u obrazac električnih impulsa, pa u zvučni obrazac, ili obrazac radio talasa...Te transformacije se već dešavaju, ali ih ne doživljavamo kao čudo, jer postoje sprave za prevođenje. Gramofoni, magnetofoni, radio aparati, televizori...I ljudski organizam, mozak, čula...Sve su to prevodioci. Zašto je nezamislivo, ako se već može snimiti i preneti slika spoljašnjosti nekog predmeta, da će taj predmet, jednog lepog dana, biti moguće snimiti skroz, i teleportovati ga, ili prebaciti u drugi oblik postojanja. Ako se može snimiti obrazac spoljašnjosti, zašto se ne bi mogao snimiti i totalni obrazac nečega, i to nešto reprodukovati, ili ga transponovati iz materije u, recimo, muziku...To što ne postoje sprave pomoću kojih se mogu izvesti takva snimanja i transformacije, to ne znači da je nemoguće, ili da je makar zamislivo. Razložno zamislivo.

-Ali onda bi čovek postao Bog! Mogao bi, u svom duhu, stvarati obrasce koje bi materijalizovao...!?

-Gospod Bog reče: "Eto, čovek posta kao jedan od nas s poznanja dobra i zla; ali sad da ne pruži ruke svoje i ubere i s drveta života i okusi, pa da do veka živi. " Vidiš, i večni život je zabranjen, ali zamisliv, uslovno moguć, ako Bog promeni mišljenje, pa dozvoli čoveku da, razvijanjem svojeg znanja, pobedi smrt. Ne znam da li bi to bilo dobro, ali je zamislivo, uslovno moguće. Genetika ide u tom pravcu. I čovek je jedan neverovatno složen obrazac. I naša prava realnost, kao i realnost muzike, nije materijalna.

-Ej, ti sad skačeš iz nauke i umetnosti u religiju...

-Ne, ne...ne govorim sada u religioznim terminima. Ti znaš da se atomi u našem telu stalno menjaju. Jedni odlaze, drugi dolaze...Kada se ti i ja ne bismo videli šest meseci od današnjeg dana, ni jedan atom u našim telima više ne bi bio onaj koji je sada u nama. A mi bi se prepoznali. Sve "cigle" od kojih smo sazidani bi se promenile, a mi bismo ostali mi. Zadržali bismo svoj identitet. Naš identitet je, dakle, nematerijalan. To je obrazac, struktura koja okuplja atome u određenu formu. Cigle se menjaju, ali zgrada ostaje. Prava realnost zgrade je, dakle, kao i kod muzike, obrazac, nematerijalno. To nije religijsko objašnjenje.

-Ti si, očito, idealista. Ne bi me iznenadilo da porekneš i materiju...

-Ako budeš imala strpljenja da me slušaš, doći ćemo i do toga da se univerzum sastoji od muzike, a ne od materije...što, uostalom, i nije nova ideja...

-Stari dobri Pitagora...

-Vidiš kako se ideje, kako se razvija znanje, vraćaju u modu, kao i garderoba...

-Bože, gde stigosmo nas dvoje u razgovoru! A počelo je naivno, od muzike, polova, muško-ženskog...

-Pa kad je sve isprepletano...

-I, kako ćeš me uveriti: da je materija muzika; da atomi sviraju...; da su hemija i fizika vrste umetnosti...; a da ne mislim da su sve to metafore, maštarije, umetničke slobode mišljenja?

-Stvarno si voljna da se upuštaš u to?

-Da, ali ako nađeš način da utoliš moju glad. Mislim i na fizičku glad, ne samo na glad za znanjem.

-Pa, ti si mi ogladnela od ovolike priče.

-Ako ti je ovo bio intelektualni seks, moram priznati da sam od toga ogladnela.

-Kad bi znala šta te tek čeka. Ovo do sada je bio samo uvod, predigra...

-Nemoj da pretiš, nego mi spremi neku ukusnu hranu i daj mi da čitam to što je tvoj muški princip smislio o fizičarskoj i hemijskoj muzici.

-Evo izvoli prvo tekst da zadovoljiš duhovnu glad, a dok ti čitaš ja ću zasukati rukave da bih zadovoljio i tvoje prehrambene potrebe.

-Još ću pomisliti da si savršeni muškarac.

-Pa, to i hoću da postignem.

-Način spremanja hrane je veoma bitan na tom testu.

-Znam. Idem da se dokazujem.

-Idi.

FIZIKA-MUZIKA ATOMA

Grčki filozofi su delili materiju na sve sitnije i sitnije deliće, sve dok jednog dana Demokrit nije lupio šakom o sto i rekao: "Dosta, bre, više! (Ne baš tako, ali je to bio smisao.) Sve ima svoje granice. Postoji granica posle koje čestice postaju nevidljive ili nedeljive, odnosno atomične". A-tom i znači nedeljiv. Dugo, dugo vremena je Demokritova bila poslednja. Nekih dve hiljade godina posle njega je John Dalton pokazao kako je sva materija u univerzumu sačinjena od osnovnih gradivnih elemenata-atoma. To uverenje se nije, međutim, održalo tako dugo u naučnim krugovima. Niko, još uvek, nije direktno video atom kroz nekakav mikroskop, jer je njegov dijametar mnogo manji od talasne dužine vidljive svetlosti. Iako nisu mogli da vide atom, naučnici su drugim metodama indirektno opservacije konstruisali njegovu sliku. Ta slika je pokazala da je Demokrit prerano rekao dosta. Lupanje šakom o sto je imalo efekta, ali ne zavek. Prvo je ustanovljeno da su atomi složene građevine sastavljene iz pozitivnih i negativnih čestica, ali se i dalje verovalo da oni predstavljaju homogeno sferično telo. Zatim je Raderford otkrio atomsko jezgro, a Bor dao model atoma po kome se u centru nalazi pozitivno naelektrisano jezgro sastavljeno od protona oko kojeg kruže negativno naelektrisani elektroni. Potom je Džejms Čedvik otkrio neutrone. Tu, naravno, nije bio kraj. Otkriveno je više od 100 neobičnih i zagonetnih čestica čudnih imena i svojstava: mioni, pioni, neutriini, kaoni... Sve se one grupišu u određene porodice, dajući geometrijske slike koje odišu skladom i simetrijom. Marej Gel-Man je, u ogledima u kojima su se, pri velikim brzinama, protoni sudarali sa drugim protonima ili elektronima, otkrio da se i oni sastoje od još manjih čestica. Nazvane su kvarkovi. Stiven Hoking (Kratka povest vremena) govori o tome da postoji više varijeteta kvarkova. "Smatra se da ima najmanje šest 'ukusa' koje nazivamo: gore, dole, čudno, šarmantno, dno i vrh. Svaki ukus javlja se u tri boje-crvenoj, zelenoj i plavoj... Jedan proton ili neutron sastoje se od tri kvarka različite boje. Proton sadrži dva kvarka gore i jedan kvark dole, dok neutron sadrži dva dole i jedan gore... " On smatra da su ovi termini samo puke oznake maštovitih fizičara. Da li je korišćenje ovih "umetničkih" termina od strane fizičara koji ulaze sve dublje u mikrokosmos samo mašta, ili predosećaj estetskog poretka sveta, ostaje nam da prosudimo sami.

Da li će se, ipak, jednog dana pronaći najmanja nedeljiva čestica koja bi zasluživala ime atom, ne znamo. Postavlja se pitanje da li će to najmanje nedeljivo uopšte biti čestica, ili možda talas. Zaista je čudno, gledajući sliku atoma koju su nam dali Rutherford i Bohr, naše čvrsto uverenje da je svet oko nas materijalan. Kada bi povećali atom do dimenzija olimpijskog stadiona, njegovo jezgro bi bilo veličine zrna graška, dok bi se elektroni kretali po svojim orbitama oko gornjih tribina. Sve ostalo je prazan prostor, kao što su i u svemiru, između nebeskih tela, ogromna prostranstva praznog prostora. Kada bi nas, ljude, neki supermen stisnuo tako jako da istisne sav taj prazan prostor, od nas bi ostalo toliko materije koliko je ima u fleki od komarca prignječenog na zidu. Pitanje je da li bi bilo i toliko materije. Deoba na sitnije deliće još nije završena, te ne znamo da li će ono najmanje uopšte biti materijalno. Astronomi imaju teoriju po kojoj je čitava vasiona u početku bila sabijena u "materiju" beskonačne gustine, dakle u tačku. Ovaj čvrsti, materijalni svet, mnogo je šupljikaviji, nego što nam se to čini kada ga dodirujemo.

Neko vreme su fizičari verovali da je atom sličan malom planetarnom sistemu, i da u njemu vladaju zakoni mehanike koje je postavio Isaac Newton. Tada je svet fizike izgledao siguran i razumljiv, samo pomalo dosadan i mehanički. Verovalo se da će, jednog dana, sve moći da se objasni zakonima mehanike, i zakonom uzroka i posledice. Pokazalo se da su ti zakoni bili dobra osnova za predviđanje u makrosvetu, i da su inženjerima omogućavali da stvaraju mašine, tehnologiju, novu civilizaciju uz koju je išla i materijalistička filozofija. Svet je izgledao kao bilijarski sto na kome se sudaraju atomske kuglice. Ako bi smo znali ugao, silu, brzinu... mogli bismo predvideti budući događaj. I sam život je izgledao kao mehanička pojava. Zakon uzroka i posledice je bio kamen temeljac takve slike sveta. Celina je samo zbir delova. Ako je atom mašina, zašto i čovek ne bi bio samo supermašina? Nužan je bio i zaključak da je sve određeno početnim stanjem. Kad se pokrenula prva bilijarska lopta, ishod svih događanja je, jednom sveznajućem super mehaničaru, apsolutno predvidljiv. Nema mesta za slobodnu volju, dušu, duh...ili bilo šta drugo do zakona nužnosti - zakona mehanike. Mnogi naučnici i danas veruju u to. Na njihovu žalost, predvidljivi svet mehanike se srušio. Pojavili su se "neki novi klinci" kao što je Max Planck, Louis De Broglie, Werner Heisenberg... sa

nekim čudnim idejama koje prete da promene ne samo fiziku, već i sliku sveta.

Velika pukotina u doktrini naučnog determinizma otvorila se kada su dva britanska naučnika (Rejli i Džins) proračunala da neki topli objekt ili telo kakva je zvezda, mora da zrači energiju u beskonačnom obimu. Prema zakonima koji su tada bili prihvaćeni, jedno toplo telo trebalo je da odašilje elektromagnetne talase (radio talase, vidljivu svetlost, ili rendgenske talase) ravnomerno na svim frekvencijama. To bi značilo da je ukupna energija zračenja neograničena. Taj očigledno besmisleni ishod naveo je Planka na zamisao da svetlost, rengenski i ostali talasi, ne bivaju emitovani proizvoljno, već u određenim paketima koje je nazvao kvantima. Elektron koji se kreće oko jezgra ne emituje radijaciju kontinuirano. Da je tako (a trebalo bi da je tako po starim zakonima mehanike), istrošio bi energiju i, privučen pozitivnim naelektrisanjem jezgra, stopio bi se sa njim. Ali, to se ne dešava. Elektron nastavlja da se kreće oko jezgra, kao mala planeta, bez ikakakvog gubljenja energije, sve do trenutka kada odjednom, nepredvidljivo izbaci paketić - bljesak svetlosti, i spusti se da kruži po orbiti sa nižom energijom. Zato se za njegove orbite kaže da su kvantizovane. Elektron može da ima samo određene, diskretne vrednosti energije, i nekoliko orbita. Iz nekih nepoznatih razloga, druge orbite, kojih ima neograničeno, zabranjene su mu.

Rekli smo već da su, jedno vreme, fizičari verovali da je atom organizovan prema planetarnom modelu, sa elektronima koji se kreću po orbitama oko jezgra. Ali, i to se promenilo kada je francuski fizičar Louis De Broglie ustanovio da se elektroni ponašaju kao talasi, da, poput oblaka elektriciteta, vibriraju kao talasna forma. Prema novoj slici atom sada izgleda kao lopta svetleće magle. Evo jednog neobičnog opisa atoma kalcijuma koji daje D. Anrews:

"Da imate neke magične naočare kojima bi ste gledali unutrašnjost atoma, videli bi ste... da je ta svetleća izmaglica ispunjena talasima poput onih koje vidimo kada bacimo kamenčić u vodu. Kada bi ste imali i neke magične uši (da čuju izuzetno visoke frekvencije) čuli bi ste neobičnu muziku kako odzvanja oko vas. Iz duboke unutrašnjosti atoma dolaze oštri tonovi za desetine oktava viši od najvišeg tona violine. To je muzika atomskog jezgra... Ako priđete bliže, primetićete da je taj centar okružen slojevima gde je magla gušća, sličnim onima u

koncentričnim slojevima glavice luka. Iz tih koncentričnih slojeva razaznajete izvesne muzičke note koje formiraju poznate durske i molske trozvuke, poput onih koje čujete kada se himna svira na crkvenim orguljama. Ali, ako bolje poslušate, postaćete svesni da je ta muzika atoma mnogo kompleksnija od poznate crkvene muzike. Ima tu mnogo disonantnih akorada kakve koriste kompozitori moderne muzike. Čućete finije harmonske intervale, četvrttonove, osmine tonova, šesnaestine kakve nalazimo u muzici Orijenta. Čak i iznad toga, ima još čudnijih intervala za koje bi eksperti iz akustike znali da predstavljaju iracionalne brojeve u matematici.

Kada biste prostudirali oblike talasa u toj magli, videli biste da ima mnogo talasnih obrazaca koji nisu jednostavno sferični, već imaju dizajn kompleksne simetričnosti. Imamo jedan upadljiv obrazac baš iznad druge sferične ljuske, koji izgleda kao kruškaste ruke koje se pružaju levo, desno, gore i dole, prema vama i od vas, pa tako formiraju trodimenzionalni krst sa jezgrom u centru..."

Validnost eksperimenata koji pokazuju talasni karakter elektrona se danas ne dovodi u sumnju. Iz toga su, međutim, proistekla druga "čuda" u savremenoj fizici koja menjaju stabilnu sliku sveta. Jedno od njih je delokalizacija elektrona. Ako je elektron talas, kako možemo odgovoriti na pitanje gde se on nalazi? Ako je elektron čestica koja se okreće oko jezgra, mogli bi smo reći da se on u određenom momentu nalazi na tom i tom rastojanju od jezgra, u tom i tom pravcu. Ali, ako je elektron serija talasa koji se šire od jezgra i ,smanjujući amplitudu, prostiru se u beskonačnost, kako možemo reći gde je stvarno elektron. Sa talasnom slikom elektrona nema ni smisla govoriti o lokaciji. Prostorne kordinate su neprikladne. Ono što nas može interesovati je simetrija talasnog obrasca, njegov oblik. Delokalizacija postoji i u vremenu. Ako ne možemo da kažemo gde je talas (elektron), na bregu ili dolji, na početku ili kraju...ne možemo reći ni kada je. Ako posmatramo papirni brodić kako se diže i spušta dok talasi prolaze ispod njega, da li možemo odrediti vreme kada je talas prošao ispod broda? Šta je talas? Breg, ili dolja, prvi ili drugi ili treći... prolaz? Ono što nema mesto, nema ni vreme. Može li se atom, ovako viđen, smatrati malom mašinom koja se povinuje zakonima mehanike po kojima je svaka posledica određena uzrokom, i može se predvideti u prostorno vremenskim koordinatama? Teško.

Novi udarac za klasičnu mehaniku, i na njoj zasnovanu sliku sveta, došao je sa "principom neodređenosti" koji je dao nemački fizičar Warner Heisenberg. Da bi smo predvideli budući položaj i brzinu neke čestice potrebno je da znamo njen sadašnji položaj i brzinu. Kod talasa je to, kao što smo videli, nemoguće, jer je elektron delokalizovan. Nije moguće ni kod čestica. Potrebno je osvetliti česticu da bi se video njen položaj. Ali, položaj čestice neće se moći tačnije odrediti nego što iznosi razmak između dva brega svetlosnog talasa, pa je potrebno koristiti svetlost kratkih talasnih dužina da bi merenje bilo preciznije. Prema Plankovoj kvantnoj hipotezi, ne može se upotrebiti proizvoljno mala količina svetlosti. Najmanja jedinica je jedan kvant. Ali, time će brzina čestice biti poremećena. Samo merenje utiče na ishod događaja. Neodređenost merenja ne može biti manja od određene veličine poznate kao Plankova konstanta. Kada je jedan elektronski talas u interakciji sa drugim, ne možemo sa sigurnošću tvrditi kakav će biti ishod. Možemo samo reći da postoji izvesna verovatnoća da će se desiti ovaj ili onaj ishod. Na načelu neodređenosti temelji se nova mehanika-kvantna mehanika. Ona uvodi neizbežni element nepredvidljivosti i nasumičnosti u nauku. Umesto striktnog determinizma sada važe zakoni verovatnoće.

Malo po malo, i teorije fizike sve više liče na teorije akustike i muzike. Jedna od novijih teorija u fizici nosi naziv: Teorija struna. Po mišljenju S.Weinberga, ona je prvi ubedljivi kandidat za "konačnu teoriju", veliki san fizičara. Prvo je ustanovljeno da je elektron talas (ponaša se i kao talas i kao čestica), zatim da je, kao talas, delokalizovan, raširen. Možemo govoriti o lokaciji čestice, ali ne i o lokaciji talasa koji uzimamo kao celinu. Iz akustike strune znamo da obrazac talasa određuju "granični uslovi", tačke u kojima je struna pričvršćena i gde nema kretanja. Za šta je pričvršćen talas elektrona? Gde mu je druga tačka koja je neophona da bi struna vibrirala? Za vibriranje strune potrebne su dve tačke: alfa i omega. (Oni koji imaju asocijaciju na Gospoda koji je alfa i omega, početak i kraj, izvor i ušće, verovatno su na dobrom putu). Po teoriji struna, osnova sveta nisu čestice koje zauzimaju pojedinačne tačke prostora, već veličine koje imaju samo jednu dimenziju - dužinu, beskrajno tanke strune. Weinberg kaže:

"Obične strune (kanapi, konci, žice...) sazdane su od čestica kao što su protoni, neutroni i elektroni, ali ove nove strune nisu takve, jer su

od njih, možda, sagrađeni i protoni, neutroni i elektroni". Ono što je neobično je da ova teorija nije nastala tako što je nekome palo na pamet da bi materija mogla biti sastavljena od "kanapčića", pa onda od toga skrpio teoriju. Nastala je matematičkim proračunima i traženjem formule koja bi dala verovatnoće za rasejanje dvaju čestica koje se sudaraju pri raznim energijama i pod raznim uglovima. Gabriel Veneziano načinio je zapanjujuće jednostavnu formulu koja je mnogima izgledala 'lepo' (govorili smo o 'lepim teorijama' u fizici, i lepoti simetrije)", i, primenjena u drugoj oblasti, dovela je do teorije struna.

Svet se, po ovoj teoriji, sastoji iz isprepletanih superstruna, kao neverovatno složeni muzički instrument. Jedna struna zauzima jednu duž u prostoru u svakom trenutku vremena. Ono što se nekada smatralo česticama, po teoriji struna su talasi koji se kreću niz strunu. Strune se mogu preplitati i spajati (interferirati kao i svi talasi). Emitovanje ili apsorbovanje jedne čestice od strane druge odgovara deljenju, ili spajanju strune. Ne možemo ovde detaljnije ulaziti u zamršenu teoriju struna. Za dalje razumevanje veze između akustike, fizike i hemije, biće nam korisna pretpostavka muzikologa Robina Maconea (The science of music) da kvarkovi predstavljaju različite moduse vibriranja strune. Iz akustike znamo da su različiti modusi - obrasci vibriranja strune, vezani za alikvotne tonove. Maconeovu pretpostavku potvrđuje i fizičar S. Weinberg:

"Te strune možemo slikovito zamisliti kao majušne jednodimenzione rascepe u glatkom tkivu prostora. Strune mogu biti otvorene, dakle, sa dva slobodna kraja, ili zatvorene, odnosno savijene u prsten kao kružne 'gumice'. Dok lete kroz prostor, strune vibriraju. Svaka struna može biti pronađena u bilo kom od bezbrojnih mogućih stanja (ili modusa) vibriranja, otprilike onako kao što zvučna viljuška, ili violinska struna, proizvode, dok vibriraju, razne uzgredne (aliquotne) tonove. Vibracije obične violinske strune vremenom zamilu zato što se energija njihovog vibriranja postepeno rasipa u nasumično kretanje atoma od kojih je žica napravljena - dakle, u jedno kretanje koje mi opažamo kao toplotu. Nasuprot tome, strune koje nas ovde zanimaju zaista su temeljne, i nastavljaju treperiti zauvek; one nisu sačinjene od atoma niti od ma čega drugog, a njihova energija vibriranja naprosto nema kuda da ode. Predpostavlja se da su strune veoma malene...te izgledaju kao tačka, odnosno kao čestica koja je tačka. A pošto se

struna može nalaziti u bilo kom modu vibriranja (a tih modova ima beskonačno mnogo) onda struna izgleda kao neka čestica, ova ili ona, već prema tome u kom modusu vibrira."

Za sada toliko o teoriji struna. Fizičari vole da kažu kako se bave fundamentalnom naukom. Očekivali su da će u mikrosvetu, svetu najmanjih veličina, naići na elementarne i uniformne zakone. Baš u tom svetu naišli su na ograničenja zakona. Dočekala ih je teorija verovatnoće. Klasična mehanika, koja važi za "realni" svet, poklekla je pred talasnom mehanikom. Iznenjađenje ih je čekalo i u svetu veličina koje prevazilaze naš planetarni sistem. Tamo je u zasedi vrebala teorija relativnosti. Ni prostor, ni vreme, nisu više ono što su nekada bili. Kakva nam onda "realnost" preostaje?

Dok smo atome posmatrali kao bilijarske kugle koje se sudaraju, realnost je izgledala jednostavnija. Na primer: dva igrača stoje sa štapovima na suprotnim stranama stola, i sa po jednom kuglom na istom rastojanju ispred njih. Svaki udari svoju kuglu, one se sudare, i svako dobije svoju kuglu nazad. Identitet kugle se ne dovodi u pitanje. Ako se dva talasa sudare, ne možemo biti sigurni da li su se oni odbili jedan od drugog i vratili "vlasnicima", ili su ušli jedan u drugog i zamenili "vlasnike". Baš to pitanje identiteta biće od velike važnosti kada se budemo bavili složenim živim organizmima. Atomi u našem telu se stalno menjaju, a mi zadržavamo svoj identitet. Kako? Ako je celina isto što i zbir delova, onda smo mi svakog sekunda neko drugo biće. Međutim, ako se identitet zasniva na obrascu, (a obrazac je nematerijalan; obrazac je ona "nepromenljiva pod transformacijama") onda je celina više od zbira delova, i identitet počiva na celini. Baš kao što identitet jedne melodije prepoznamo i kada se ona transponuje u drugi tonalitet, i kada je sačinjavaju drugi delovi - tonovi i pauze. Sa ovakvim pogledom postaje nam važnije da proučavamo međusobne odnose delova, nego same delove. Naglasak je na relacijama unutar, i između dinamičkih formi, koje su u mnogo čemu slične harmonijskim relacijama u muzici.

Posle svih otkrića koja su zadala udarac sigurnom mehaničkom svetu fizičara, nije veliko čudo što su mnogi od njih, poput nobelovca Stevena Weinberga, počeli da se izražavaju i razmišljaju kao umetnici. Zašto bi jednog fizičara zanimala lepota neke fizičke ili matematičke teorije? Fizičari današnjice sanjaju o nekakvoj "konačnoj" teoriji za koju

osećaju da im je nadomak ruke (da ne kažemo na domak mozga ili možda srca). To nije neobično. Naučnici iz raznih oblasti uvek su čeznuli za konačnim znanjem. Neobična je, međutim, ideja o tome šta će im biti vodilja na tom putu. Estetika.

-Mmmm! Hrana je odlična. I vizuelno, i po ukusu, i po mirisu.

-Hvala, hvala...A znaš li da je i miris stvar oblika?

-Kako?

-Čak je i osećanje mirisa rezultat delovanja oblika: okrugli molekuli mirišu kao kamfor, oni u obliku diska kao cveće, a klinasti mirišu na pepermint. Prema tome, sposobnost da se razlikuju naizgled slični mirisi može se jednostavno objasniti time da njihovi nosioci verovatno imaju potpuno različite oblike. Naš mozak je i ovde prevodilac...Da se prisetimo da i zvuk ima svoj oblik. Mogli bismo reći i da čulo mirisa počiva na obliku zvuka, ili da zvuk počiva takođe na obliku...I tako bismo se vrteli u krugu, što postojanje i jeste. Ali, ako se sada uvučemo u biologiju i transponovanje obrazaca u živim organizmima...nikad kraja...

-Ispada da je sve jedno, da je čitav svet povezan nekim osnovnim načelima, analogijama, i da se sve može prevesti jedno u drugo...i da se sve poziva jedno na drugo. Tako da u ovom našem razgovoru sve ima veze sa temom. Svi putevi vode u muziku...Ili je i muzika tebi bliska i preko nje možeš lakše da povežeš druge oblasti spoznaje?

-U pravu si. Meni je muzika najzgodnija, ali isto bismo dobili da krenemo iz bilo koje druge oblasti. Iz vizuelnog, matematike...

-Negde sam pročitala da ima ljudi koji mogu da osete boje rukama, ili da jednim čulom raspoznaju nešto iz oblasti drugog čula...

- To se zove sinestezija. Kod nekih ljudi se, pored osećaja čula koje je nadraženo, spontano javljaju osećaji nekog drugog čula. Na primer, određeni zvuk izaziva određenu boju, ili miris. Neki ljudi sa izuzetnim pamćenjem...ejdetskim slikama...ali i mnogi sa neubičajeno dobrim prizivanjem u sećanje, koriste neku vrstu sinestezije, ili pribegavaju mešanju čula, povezujući brojeve i imena sa jasnim slikama ili muzičkim tonovima. Čini se da ovo mešanje snižava prag za sva čula, i sužene ventile proširuje dovoljno da duh izloži kripnijim zadacima....To nudi gotovo neverovatne nagoveštaje nivoa na kojima takve stvari možda imaju uzrok i značenje. Možda potvrđuje tezu o kontinuumu čula. Možda mi imamo skrivenu sposobnost da prevedemo sve u sve...o čemu smo maločas govorili.

-Ti se trudiš da razumom povežeš stvari koje su već povezane u našim čulima i mozgu, ali je ta veza, iz nekih razloga, skrivena. Zašto postoji diskontinuitet, problemi sa prevođenjem jednoga u drugo?

-Činjenica da se sve informacije koje putuju kroz nerve transportuju istom vrstom "vozila" može se dokazati preusmeravanjem "saobraćaja". Ako se nervno vlakno iz jezika poveže sa drugim nervom koji vodi od uha do mozga, kap sirćeta u ustima oseća se kao iznenađujuća, snažna eksplozija. Na ovaj način dolazi i do halucinacija, drogom ili stresom izazvanih kratkih spojeva u čulnom sistemu, što za posledicu ima, na primer, da muzika dopire do mozga kao odgovarajući svetlosni obrazac. Stoga, ono što obično zovemo pojedinom vrstom senzacije, u potpunosti zavisi od toga koji je deo mozga stimulisan u određenom trenutku.

-Znači, različiti delovi mozga različito tumače isti obrazac. Negde u mozgu postoji brana? Vavilonska kula koja senzacije pretvara u različite jezike.

-Da. Verovatno se tako štitimo od bombardovanja raznim talasima. LSD ima sposobnost da skine blinkere sa naših očiju, i dozvoli nam da stvari vidimo iznova, onako kako su izgledale prvi put. U takvom stanju možemo početi da ponovo osećamo zvučanje boja, mirise muzike, i tkivo raspoloženja. Što ne znači da nećemo platiti cenu skidanja zabrane. Pčele, slepi miševi i dubokomorske sipe, lišeni našeg bremena sukobljenih interesovanja i osetljivosti, čine ovo stalno...Barijera u mozgu koju podiže retikularna formacija lišava nas mnogo čega što je puno magije i nadahnuća...Ali je i opasno.

-Pitam se da li su Van Gog, Bodler...Blejk... prelazili ovu barijeru i ušli u tu sferu, stanje transcendentalne svesti u stvaranju... i teško se vraćali u stanje normalnosti...!?

-Moguće. Izuzetan dar, sposobnost koja drugima nije dostupna, može biti i prokletstvo. Ako ih imamo, jedino nam preostaje da ih koristimo mudro. Koliko je to, uopšte, moguće.

-Znaš, u svemu o čemu smo pričali ima puno nagoveštaja koji upućuju na zaključak o muzičkoj strukturi univerzuma, ali mi sve to još uvek zvuči kao maštovito povezivanje, kao lepa filosofija...Atomi zvuče i sviraju, hemijski elementi su akordi...Dobro, fizičari su možda

skloni da se zanose, pogotovo oni teoretski fizičari, ali šta je sa hemičarima? Nisu se valjda i oni zaneli umetnošću stvaranja sveta i nekakvom hemijskom muzikom?

-Eee, ima i takvih. I to nisu samo metafore.

-Imaš li i o tome nešto napisano?

-Imam. Pošto si se lepo naručkila, sada malo prilegni i spremi se za veći intelektualni napor. Da bismo zašli u hemiju, moramo prvo da razumemo neke principe akustike, od kojih je, možda, trebalo da krenemo. Upozoravam te da ti određeni delovi mogu biti i dosadni, jer su objašnjenja vezana za zvučanja atoma veoma postupna.

-Nigde ne žurim. Spremna sam za primanje, makar iziskivalo i napor.

-Dvosmislena si.

-Ja sam dvosmislena, ili si to ti? Tebi su sve stvari povezane, a time i višesmislene. Ili sve ima jedan smisao. Nego, pusti ti meni ponovo Arseno, da mi lakše padne napor.

- "Sve bilo je muzika...u ljubavi s njom... "

AKUSTIKA

Pitagorina nauka bila je nauka o muzičkoj akustici. Ovaj veliki filozof je pokušao da svet i zakone prirode objasni akustičkim terminima, proučavajući vibratorne osobine žice i instrumenata poznatih u to vreme. Danas široko korišćeni termini u raznim oblastima života i nauke, kao što su harmonija, temperament, razrešenje, organizacija i sl., izvorno su muzički termini. Antički filozofi su pokušavali da otkriju zakonite povezanosti između stvari koje se mogu videti, i onoga što se može čuti. Platonov idealni svet ideja baziran je na konceptima muzičke estetike proizašlim iz Pitagoreanske nauke. Platon je uporedio prolazno telo i neprolaznu dušu sa harfom, posmatrajući telo kao instrument, a dušu kao rezonantnu trepereću žicu instrumenta koja zvuči harmoniju. Osećanje je amplituda tih sa-treperenja, mera duševne rezonance. Do 1600 godine muzika je bila vodilja intelektualnog života, da bi se posle renesanse razdvojila od filozofije. To je u tesnoj vezi sa razvojem nauke i tehnologije. Civilizacija prelazi iz akustičkog u vizuelni stadijum. Do čega to dovodi videćemo kasnije. Vratimo se sada Pitagori i akustici žice.

AKUSTIKA STRUNE

Prva muzička teorija, koliko nam je poznato, zasnovana je na eksperimentima koje je Pitagora izvodio na struni. On je sistematski istraživao odnos između dužine strune i visine tona koju ona proizvodi. Vibriranje strune je najjednostavniji oblik ritmičkog kretanja-vibriranja. Kada se upoznamo sa zakonitostima vibriranja strune, biće nam lakše da razumemo vibratorne obrasce i zakonitosti u vibriranju dvodimenzionalnih i trodimenzionalnih formi. Ovo će biti posebno važno kada se nađemo na terenu fizike i hemije, i pokušamo da shvatimo ozbiljne istraživače poput hemičara Donalda Andrews, kada govore o muzičkoj skali u periodnom sistemu hemijskih elemenata, ili o "pesmi" atoma. Proučavajući, dakle, odnos dužine strune i visine tona,

Pitagora je otkrio prve zakone muzike, koji, kao što ćemo kasnije videti, stoje i kao osnova zakona talasnog kretanja. Zakoni kretanja talasa stoje u osnovi savremenih fundamentalnih nauka-fizike i hemije.

Ako uzmemo jednu zategnutu strunu sa konstantnom tenzijom, i pipnemo je tačno na sredini, čućemo ton koji je u početku glasniji, a zatim sve slabiji. Taj ton ima konstantnu visinu za oktavu višu od osnovnog tona koji bismo dobili okidanjem zategnute strune bez skraćivanja njene dužine dodirom. To je ono što čujemo. Postoje uređaji koji nam mogu omogućiti i da vidimo šta se dešava prilikom vibriranja naše strune. Takvi uređaji (stroboskopi) u zamračenoj sobi osvetljavaju strunu svetlom lampe koja brzo trepće, sa stalnim ritmom koji je elektronski kontrolisan, i samo je malo brži od vibracija posmatrane strune. Efekat je da vidimo vibrirajuće kretanje strune kao na usporenom snimku. Posmatrajući tako vibrirajuću strunu, primetićemo da se uzdiže i spušta u stabilnom ritmu, praveći pri tome luk gore, zatim dole, pa opet gore... smanjujući postepeno amplitudu dok se ne vrati u početnu nepokretnu horizontalnu poziciju. (sl. 1)



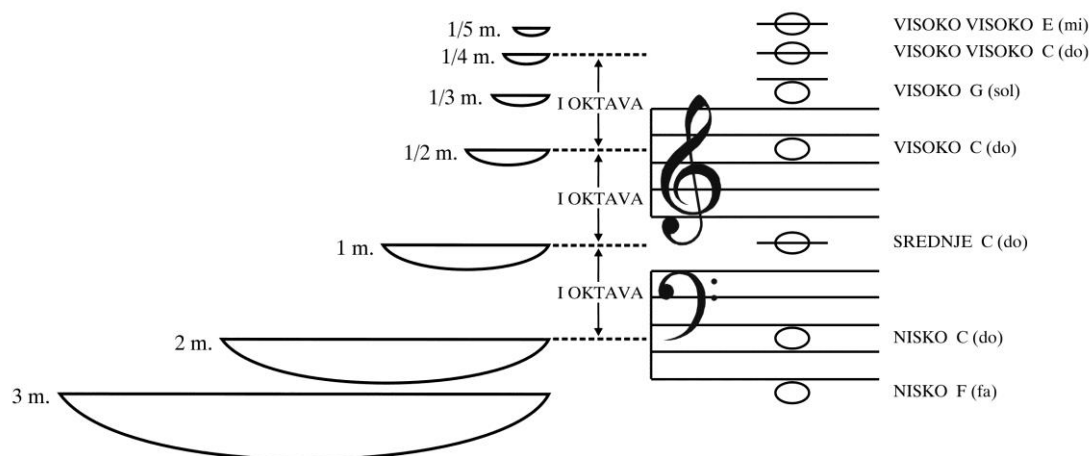
slika 1

GUDALO

vibrira gore i dole od konveksne do konkavne pozicije

Ako bi naša struna bila naštimovana na srednje C (naučna visina), našli bismo da ona vibrira gore-dole tačno 256 puta u sekundi. Predpostavimo da je struna koju smo posmatrali dugačka 1 metar.

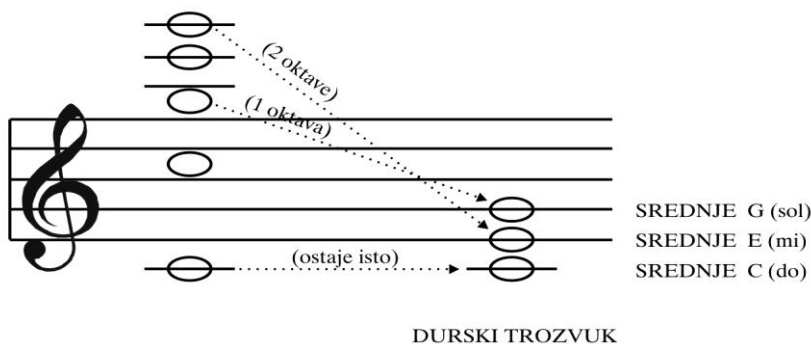
Ukoliko bismo načinili drugu strunu koja bi imala precizno istu težinu po jedinici dužine, i zategli je da ima potpuno istu tenziju kao prva, samo što bi bila dugačka 2 metra, okidajući je, čuli bismo ton za oktavu niži od tona prve strune. Broj vibracija u sekundi druge strune bi bio upola manji od broja vibracija prve. Treperila bi frekvencijom od 128 herca. Zaključak je (Pitagorin) da dupliranjem dužine strune smanjujemo frekvenciju vibracija za pola. Ako bismo dalje eksperimentisali, pa pravili strune od tri, četiri, pet ...metara, videli bismo da odnos obrnute proporcionalnosti dužine i frekvencije i dalje važi. Smanjivanje dužine na $1/2$, $1/3$, $1/4$... povisava frekvenciju 2, 3, 4... puta. Skraćivanjem, ili uvećavanjem strune u odnosu parnih brojeva ili razlomaka dobijamo tonove koji su od osnovnog viši ili niži za 1, 2, 3...oktave. Ovakvim eksperimentom dobijamo tonove muzičke skale koji nam zvuče kao da su u najbližem "srodstvu" - "bratskom" sa osnovnim tonom srednje C. Svi ovi tonovi nose oznaku C; prostiru se od najnižeg basa do najvišeg soprana, i nalaze se u "rođačkom" odnosu nazvanom oktava. Ako skraćujemo ili produžavamo strunu redom: $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$... ili 1×2 , 1×3 , 1×4 , 1×5 ..., dobićemo i ostale tonove muzičke skale. (slika 2.) Ta skala nije, dakle, izmišljena. Ona je zasnovana na nekom prirodnom zakonu, i o tome ćemo govoriti malo kasnije.



slika 2

veza dužine gudala i visine tona

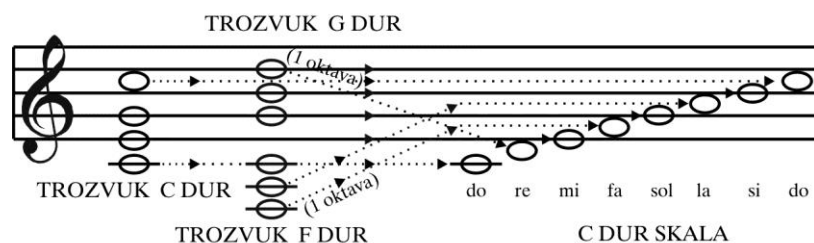
Kada bi gledao sliku 2 , nekome bi moglo pasti na pamet da isproba kako bi zvučalo kada bi spustio ton visoko G (1/3) za oktavu, i visoko visoko E (1/5) za dve oktave, i tako ih približio srednjem C. Onaj kome je to prvo palo na pamet, prvi je osetio ljuskom uhu prijatno zvučanje velikog trozvuka. (sl.3) Ta tri tona (C-E-G ili Do-Mi-Sol) čine najjednostavniju i najbližu harmonsku vezu. E i G su najbliži rođaci srednjeg C i, kao što možemo čuti, lepo se slažu.



slika 3

poreklo durskog trozvuka

Zašto to isto ne bismo učinili i sa tonovima ispod srednjeg C, i podigli (sl.4) F i A za po jednu oktavu. Tako bismo dobili sledeći veliki trozvuk F-A-C ili Fa-La-Do. F i A su drugi rođaci tona C. Tako smo dobili skalu do-mi-fa-sol-la-do. Idući ovim putem, ostaje još da uzmemo tonove od sledećeg velikog trozvuka koji je povezan sa prvim do-mi sol, a to je trozvuk čija je najniža nota sol, trozvuk sol-si-re. Sada smo okupili kompletnu familiju raspoređenu po rođaćkim odnosima: do-re-mi-fa-sol-la-si-do (C dur skalu) (vidi sl.3)



slika 4

poreklo C-dur skale

Rođaci su, na ovom porodičnom stablu, očito u nekim matematičkim relacijama. Na slici 5. note su zapisane sa odnosom njihovih frekvencija prema srednjem C. Svi tonovi su dobijeni, kao što smo videli, menjanjem dužine u odnosu prostih integralnih brojeva. Note ove skale su, dakle, numerički povezana braća i rođaci. Prima, osnovni ton, je glava "porodice". U njenom tonu nečujno vibriraju njeni alikvotni rođaci čije se frekvencije odnose prema osnovnom tonu kao: 1:2:3:4:5:6:7:8... U nizu alikvotnih tonova poseban značaj imaju oktave. Njihove frekvencije obrazuju geometrijsku progresiju čiji je količnik 2. Oktave su u odnosu 1:2:4:8:16... Oktava je fundamentalni muzički interval koji u nama izaziva osećaj da je oktavni ton isti kao prima, samo viši ili niži. Kao što, u sferi oblika, prepoznavamo da je neki predmet identičan originalu, samo duplo veći ili manji. Možemo reći da tonovi u relaciji oktava imaju isti oblik, različite veličine, i zato ih doživljavamo kao iste. Kladnijeve figure koje proizvodi ton violine u finom prahu posutom po olovnoj ploči, pokazuju da ton ima oblik. Oktave su osnov analogije u muzici, a mogli bismo reći i u svemu ostalom. Ako, jednoga dana, neko napravi skalu oblika, sigurni smo da će i ona počivati na oktavnom principu. Vekovima su, od Pitagore do današnjih dana, matematičari, akustičari, teoretičari muzike., intuitivno osećali da se oktava nalazi u temeljima postanka sveta, u temeljima njegove analogičnosti. Oktava ima reproduktivnu moć, kao i svako drugo živo biće. Svaki oktavni ton je u stanju da izvede, po pravilu geometrijske progresije, čitav neograničeni niz oktava, ili oktavni prostor,

novu porodicu. Kada izađu iz sfere zvuka, oktavni tonovi stvaraju nove oblike postojanja. Jer, prvo beše reč, ili zvuk., prima koja je sebe reprodukovala kroz nove oktave vibriranja.

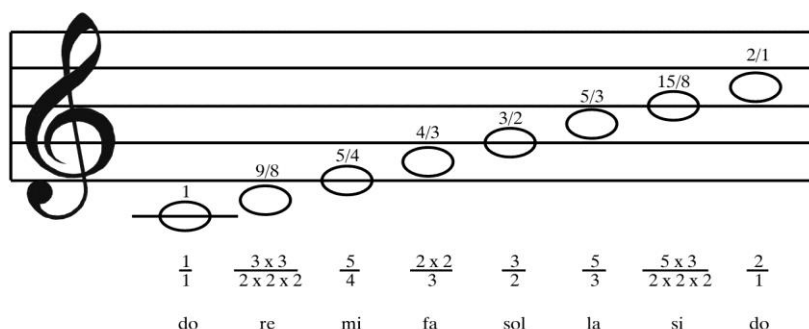
I ljudski um je tako podešen, kodiran da razmišlja i oseća oktavno. O tome nam govori i Veber-Fehnerov zakon dobro poznat u psihologiji. Gustav Teodor Fehner je govorio o psihofizičkom paralelizmu, o svetu u kojem se duhovni i materijalni procesi od početka razvijaju uporedo i zajedno. Osnovni psihofizički zakon, prema Fehnerovoj formuli $E = k \cdot \log R$, govori o tome da je jačina oseta proporcionalna logaritmu odgovarajućeg podražaja. To znači da eksponencijalnom rastu veličine podražaja odgovara linearni rast veličine oseta. Ovaj zakon ima svoju najveću potvrdu upravo u muzici, u oktavnom prostoru. Oktavni niz raste ekponencijalno: $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, 2^6...$ A niz prirodnih projeva, kojeg prati rast veličine oseta, raste: 1,2,3,4,5,6....Ovaj zakon je matematički izraz, povezanost objektivnog i subjektivnog, fizičkog i psihičkog. Do ovih povezanosti došli smo kroz članak "Harmonija i matematička teorija muzike-spira mirabilis", gospodina Miloša Čanka, u časopisu "Flogiston".

Interesantna je analogija koju je predstavio nemački harmoničar Peter Nojbeker, a na koju nam ukazuje M. Čanak u pomenutom članku. Nojbeker je alikvotni niz predstavio u obliku jedne spirale na kojoj svaka oktava označava jedan novi ciklus. Ovu spiralu povezao je sa Biblijskom knjigom postanja: Broj 1-osnovni ton, Duh Božji koji sve obuhvata; "Beše tama nad bezdanom; i duh Božji dizaše se nad vodom. " Broj 2-prva polarizacija svetlosti i tame, prva alikvota, "rastavi Bog svetlost od tame. " Broj 3- Pojavljuje se prvo biće u obliku kvinte, i nastaje mogućnost formiranja kvintnog kruga. Trojka polarizuje oktavu na kvintu i kvartu, a kvinta simbolizuje prvog čoveka- Adama, kome je udahnut dah Božji. Adam i danas diše u kvinti, dok mu srce kuca u kvarti. Kvinta se polarizuje u veliku i malu tercu, i pojavljuju se dur i mol-muško i žensko. Čovek-kvinta je, u početku bio androgino biće, a zatim se polarizovao na muško i žensko...Kada u muzici čujemo septakord, doživljavamo ga kao pitanje koje traži razrešenje. Upravo sedmi alikvotni ton, sa predhodnima, obrazuje septakord. Kao da se Stvor obraća Stvaraocu nakon što je kušao plod sa drveta saznanja dobra i zla. Da li će čovek postati Bog, i probati plod sa drveta večnoga života? Načinjen po liku i podobiju Božjem, kao oktava, on nastavlja da

gradi svoj oktavni prostor... "...u znoju lica svoga". Moja prijateljica Olja Tomić dodala je ovoj priči još jedno značenje. Napomenula mi je da ljudi koji vide auru kažu da je boja aure vode za krštenje ljubičasta, kao nota sol, i da prevodi čoveka u novu oktavu postojanja.

Nojbeker je pomenutu spiralu nacrtao intuitivno, ali, mnogo pre njega sličnu spiralu je nacrtao Arhimed. Arhimedova spirala, u muzičkom smislu, predstavlja krivu frekvencija alikvotnih tonova. Gramofonska igla, krećući se po ploči, opisuje putanju koja tačno predstavlja Arhimedovu spiralu. Nojbekеровој oktavnoj spirali analogna je i Bernulijeva logaritamska spirala koja odgovara dobro temperovanoj skali prema kojoj je Bah naštimovao svoje instrumente. Interesantno je da oblike ove matematičko-muzičke spirale možemo otkriti u prirodi- kod školjki, suncokreta, nizova zuba...spiralnih galaksija...i u mnogo čemu drugom. To ne treba da nas čudi, jer univerzum je izgrađen kroz muzičke analogije.

Naravno, postoje i druge skale, kojima se sada nećemo baviti. Zbog nekih problema koji su se javljali kod instrumenata, kao što su klavir i orgulje, napravljena je skala koja se razlikuje od prve, i koja deli raspon od oktave na 12 jednakih delova - "dobro temperovana skala", danas najčešće u upotrebi. Ni ona nije veštački stvorena, već se zasniva na nekim zakonima vibriranja strune.



slika 5

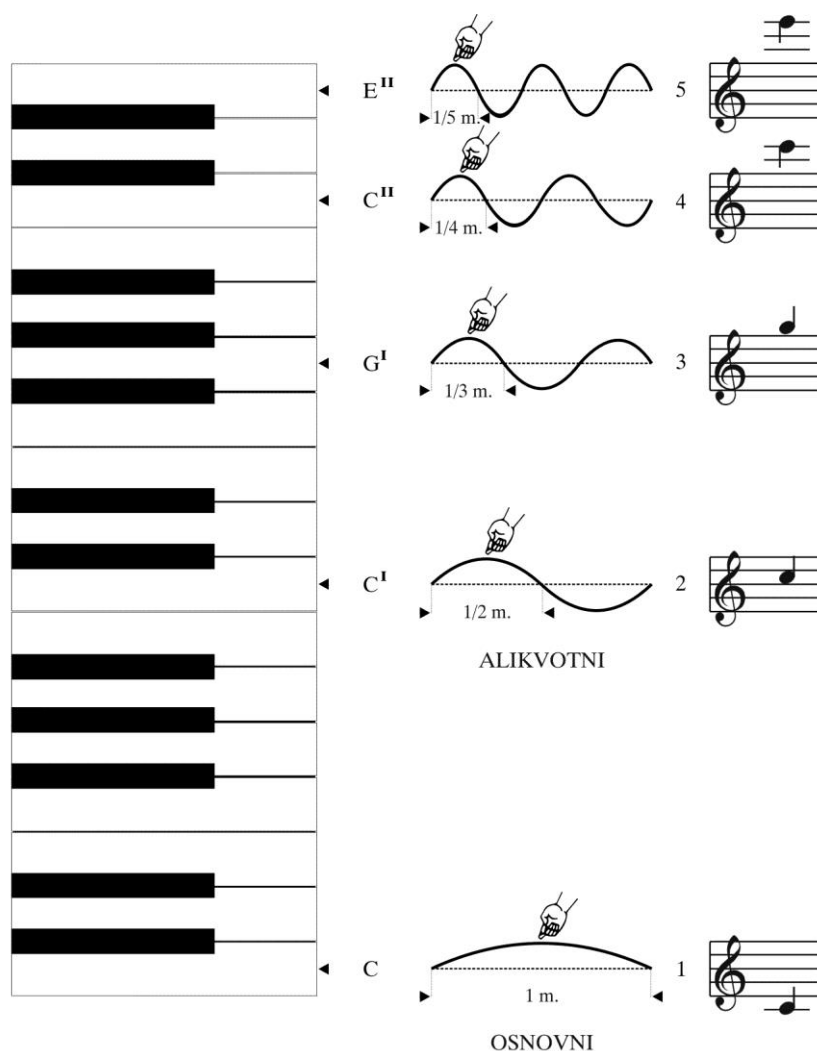
proporcije tonova u odnosu na srednje C

Različite tonove možemo dobiti iz jedne strune i ako ne menjamo njenu dužinu, niti stepen zategnutosti. Dovoljno je da je samo

dodirujemo na različitim tačkama, takozvanom flažoletnom tehnikom. Opisamo neke eksperimente koje je D. Andrews vršio u zamračenoj prostoriji, i uz pomoć stroboskopa, istražujući oblike talasnog kretanja strune, doboša, kocke i sfere-zvona.

Videli smo ranije da, ako uzmemo strunu dugačku npr. 1 metar, i kucnemo je tačno na sredini, (sl.6) čujemo ton srednje C, i vidimo da se struna kreće tako što se izvija u luk gore, a zatim pravi obrnuti luk-dolju u suprotnom smeru. To je njen osnovni oblik vibriranja.

Ako je ne kucnemo u sredinu, već u tački koja je tačno na pola puta između centra i početka, gde je struna pričvršćena, čujemo visoko C, kao na klaviru. Posmatrajući kretanje strune pod stroboskopom, videćemo da postoji drugačiji obrazac vibriranja. Tačka centra se ne pomera već ostaje nepokretna. Na levoj strani strune, tamo gde smo je kucnuli, podiže se luk, a na desnoj se spušta. Zatim se leva strana spušta, a desna diže, baš kao morski talas. Primetićemo da je leva strana dugačka pola metra, i da dobijamo ton visoko C, kao kada smo imali celu strunu koja je bila dugačka 1/2 metra. Struna, dakle, može da daje različite tonove i kada se ne menja njena dužina, zategnutost ili debljina, i to tako što se pobuđuje da vibrira drugim načinom vibriranja. Broj prirodnih modusa vibriranja strune je ograničen. Alikvotne tonove ćemo dobiti ako kucnemo strunu na 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 metra. Tako dobijeni tonovi su osnova muzičke skale. Struna, u stvari, svira sve te tonove neprekidno, ali su slabog intenziteta, i ne mogu se čuti. Kada je dodirujemo u određenoj tački, mi samo pojačamo neki od tih tonova, ali nikada ne možemo proizvesti prirodno potpuno čist ton. Alikvotni tonovi, prisutni uvek u izvesnom intenzitetu, daju osnovnom tonu određenu boju. Zbog termalne energije, struna neprekidno svira sve svoje alikvotne, ali ih mi ne čujemo zbog niskog intenziteta.



slika 6

crtež strune koja vibrira osnovnim i alikvotnim tonovima

Ovo nije priručnik iz akustike, i verujemo da je nekim čitaocima dosadno razglabanje o načinima vibriranja strune. Molimo za još malo strpljenja. Ovaj deo rasprave čini most prema fizici i razumevanju muzike atoma.

Daćemo zajedničko ime ispupčenju i udubljenju talasa i nazvati ih zajedničkim imenom **luk**. Na slici 6. vidimo da modus vibriranja strune kod tona srednje C ima jedan luk, kod visokog C dva, kod visokog G tri, itd. Broj lukova naziva se **kvantni broj vibracija strune**, i on označava modus vibriranja. Kada budemo zašli u polje kvantne fizike, videćemo da je upravo ovaj kvantni broj ono što povezuje moduse vibriranja strune i njima određene tonove, sa vibriranjima atoma.

Rekli smo već da je broj modusa prirodnog vibriranja strune ograničen. Frekvencije alikvotnih tonova čine ograničen niz brojeva. Sve ostale frekvencije vibriranja strune ne daju mogućnost produženog, stabilnog, neisforsiranog vibriranja. Upravo to kada su, u kontinuiranom nizu brojeva, samo izvesni specifični brojevi povezani sa procesom, nazivamo procesom **kvantizacije**. Struna ne može da vibrira čineći pri tome jedan i po luk. Luk je najmanja "novčanica", kvant, paket. Nema kusura. Da bi dobili 1,5 luk, struna bi morala da ima jedan kraj slobodan. U tom slučaju ne bismo mogli da zategnemo strunu, te ona ne bi ni vibrirala. Ne može i jare i pare. Takva stanja gde imamo dve nepokretne tačke u kojima je struna zategnuta nazivaju se **granična stanja**, i ona su važni sastavni delovi slike dinamičkih formi kakva je muzika. Iz ovog procesa kvantizacije proizilazi sledeća karakteristika dinamičkih formi, a to je **ritmičnost**. Kako je savremena fizika došla do toga da i atom ima odlike talasa u koje spada i ritmičnost, razumevanje dinamičkih formi muzike može pomoći u razumevanju dinamičkih formi atoma. Ali, pre nego što dođemo do atoma, da se malo pozabavimo zakonitostima vibriranja dvodimenzionalnih i trodimenzionalnih formi.

Sol

-Moram priznati da sam se zamorila. Do sada su naš razgovor, i moje upuštanje u temu, tekli glatko. Sve dok smo na nivou ideja, nekih opštih načela, ide mi. Sve dok mogu da povežem sa nekim svojim konkretnim iskustvom, sa životom... Ali, kada dođemo do brojeva, apstrakcija...teže se snalazim.

-To je ženstveno.

-Šta si sada time hteo da kažeš?! Da su žene nesposobne za apstrakciju?!

-Ma ne! Hteo sam da kažem samo to da su sklonije konkretnom, prirodnom, emotivnom. Da iz ličnog iskustva izvlače neke generalizacije. Muškarci su skloniji apstrahovanju, generalizacijama, opštem... Skloniji su da opšta pravila primenjuju na konkretna iskustva. Mislim da i to ima veze sa muškim i ženskim principom. Induktivno i deduktivno mišljenje je vezano za polnost. Naravno, i jedan i drugi pol imaju oba načina, samo je pitanje šta preteže... I melodija i harmonija nose u sebi sklonosti. Melodija je određena, apstrahovana iz atmosfere harmonije kao neko načelo, dok harmonija koja je okružuje, stvara doživljaj konkretne pesme, atmosfere koju nosi kompozicija, stvarnog emotivnog doživljaja, iskustva, životnosti.

-Aa, tako. Uvek se izvadiš. Možda si u pravu. Mnogo mi je bliže da slušam muziku, nego da je analiziram i povezujem sa svim i svačim, da izvlačim neka pravila i generalizacije. Ali, interesantan mi je način na koji ti to radiš. Nadam se da analiziranjem i uopštavanjem ne gubiš sposobnost uživanja u konkretnom, u prepuštanju muzici.

-Ženski princip u meni ne gubi se uključivanjem muškog, kao što ni tebe sposobnost prepuštanja i primanja u sebe atmosfere trenutka, i konkretne muzike, ne sprečava da se otvoriš i za moje generalizacije, i da ih vezuješ za svoja iskustva. Muški i ženski princip se prepliću kao muškarac i žena u ljubavi, i čine novu celinu. U tome nema guranja i borbe za duhovni prostor. Naravno, ako čovek ima harmoniju između ovih principa u sebi, i ako takva skladnost postoji i u odnosu sa osobom suprotnog pola. Alikvotni tonovi daju boju osnovnom tonu, ne guše ga...

-Doobro, a sad mi se spava. Mogu li da ponesem ove tvoje spise sa sobom, pa da ih pročitam kada budem odmornija? Vidim da u nastavku ima puno brojeva, crteža...Potrebno mi je vreme i koncentracija da se u to udubim...

-Ponesi ih. Ako ti nešto nije razumljivo, nazovi me...

-Ide vikend. Imaću dovoljno vremena. Mogli bismo i da se vidimo...Ako si slobodan.

-Za tebe...uvek.

-Lepo je to čuti. Idem. Baš mi se spava. Nadam se da neću sanjati brojeve, fizičke zakone...i tako to.

-Ne plašim se ja za tvoje snove. Verujem da će ti u san pre doći Arsen...nego Anštajn.

-Možda ću sanjati i tebe. Ne znam da li si sličniji jednom, ili drugom...ali, u svakom slučaju, dobar si kuvar...

-Možda će u tome biti tajna mog uspeha!?

-Kakvog uspeha?

-Ha, ha...Hajde da ostavimo neku tajnu i za drugi put.

-Važi. Ne treba sve tajne potrošiti odjednom.

VIŠEDIMENZIONALNA MUZIKA

AKUSTIKA BUBNJEVA

Akustika bubnjeva se razlikuje od akustike strune zato što je membrana bubnja dvodimenzionalna, ima dužinu i širinu i predstavlja površ. Jedan od prvih istraživača akustike dvoimenzijskih površi vibrirajućih metalnih ploča, koje se u suštini ponašaju isto kao i membrana bubnja, je nemački fizičar Ernst Chladni. On je svoje eksperimente izvodio tako što je fini prah posipao po olovnoj ploči, ili zategnutoj membrani, a zatim izazivao vibracije tonovima violine koju bi primakao ivici ploče. Prilikom prevlačenja gudača preko žice, u prahu su nastajale predivne šare. Ove šare, danas poznate kao Kladnijske figure, nastaju zato što se prah zadržava na onim mestima na kojima nema vibracija. Na ovaj način, kombinujući prah različite gustine i note širokog raspona frekvencija, moguće je dobiti obrasce gotovo bilo kog oblika.

Posebno je interesantno to da Kladnijske figure najčešće poprimaju poznate organske oblike poput koncentričnih prstenova kakve imaju godovi na drvetu, šestougaone mreže kao kod pčelinjeg saća, zamirućih spirala kao kod kućice puža. O uticaju talasnih kretanja na formiranje oblika materije govorili smo više kada se budemo našli na području biologije. Za sada da kažemo da postoji nauka koja se zove kimatika i koja proučava upravo uticaj talasa na materiju. Osnovna ideja kimatike je da se uticaji sredine odražavaju kroz talasne obrasce na koje materija odgovara poprimajući oblike koji zavise od učestalosti talasa. Zvuk i oblik su u direktno zavisnom odnosu. To nas navodi da se zapitamo da li su reči jevanđeliste Sv. Jovana: "Na početku beše reč" (ili zvučanje reči) samo metafora.

Hans Jenny je uspeo da pokaže, razrađujući Kladnijske figure, da je oblik funkcija frekvencije i u trodimenzionalnom prostoru. Pomoću svog izuma koji je nazvao "tonoskop", uspevao je da pretvara tonove u vidljive, trodimenzionalne figure u inernom materijalu. No, vratimo se sada akustici membrane bubnja, da ne bi smo izgubili nit i doživljaj da stvari nužno proizilaze jedna iz druge.

Dvodimenzionalna muzika

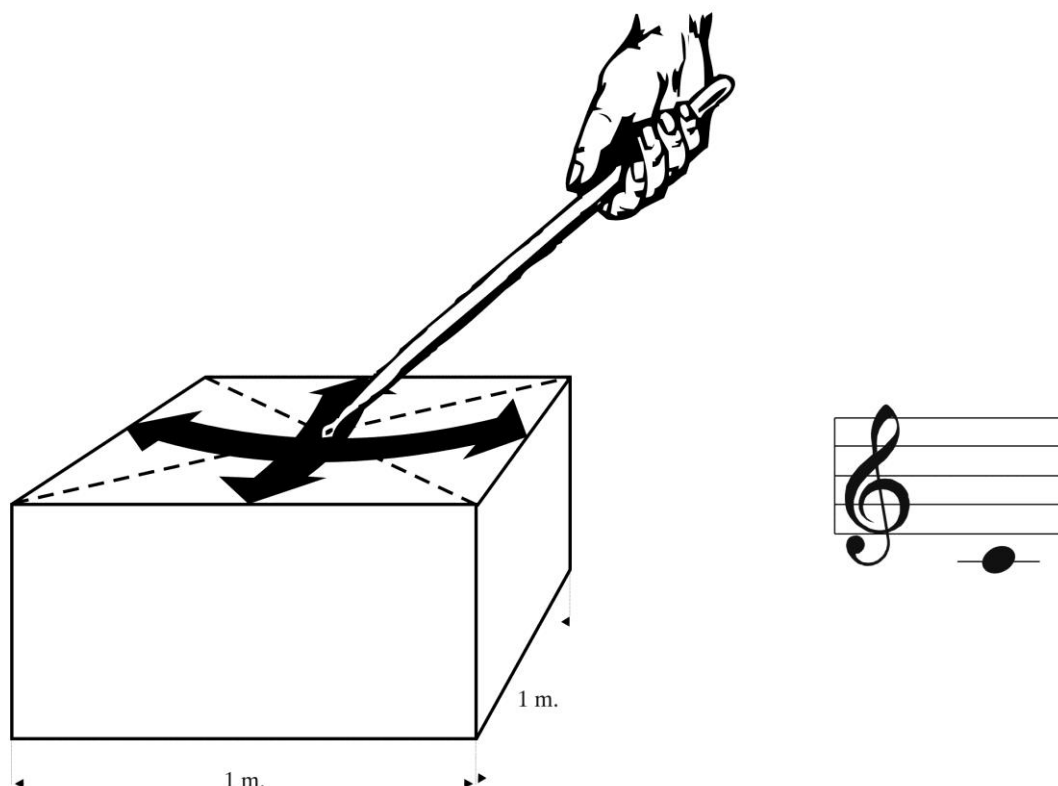
Za razliku od strune, koja može imati samo jedan oblik - oblik prave linije, membrana bubnjeva može imati bezbroj oblika koji zavise od rama na kojem je zategnuta. Obično je to oblik kruga, ali može biti i trougaoni, četvorougao, ovalni... Kružni oblik je najčešći zato što omogućuje najpravnomerniju zategnutost membrane, i najrezonantniji ton. Kod kvadratnih bubnjeva problem je sa uniformnom tenzijom na uglovima, i zato se retko koristi u orkestrima. To je šteta, jer su alikvotni tonovi koje proizvodi kvadratni bubanj u boljem skladu sa tonovima drugih instrumenata u orkestru. Pogledajmo sada, ukratko, razmatranje akustike kvadratnog bubnja u eksperimentima D. Anrewsa.

Zamislamo da imamo kvadratni bubanj čija je membrana zategnuta oko rama kutije sa stranicama od jednog metra. Membrana ima uniformnu debljinu i tenziju, tako da je osnovni ton njenog vibriranja srednje C (sa frekvencijom od 256 vibracija u sekundi.) Takođe imamo i seriju manjih kutija čije su stranice: $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$ metra, kao i seriju većih sa stranicama od 2, 3, 4, 5 metara. Sve imaju membranu podjednake debljine, i one su zategnute isto kao i osnovna kutija. Potpuno isto kao kod strune, duplo manja kutija će dati za oktavu više C, dok će duplo veća dati za oktavu niže C. Bubanj sa stranicom od $1/3$ metra daće visoko G; sa stranicom $1/4$ metra daće visoko visoko C; sa stranicom od $1/5$ metra visoko visoko E. Duplo veća kutija zvučaće tonom nisko C; trometrašica će odlupati niskim niskim F, a ona od 4 metra niskim niskim C, i ona sa stranicom 5 metara tonom A. Vidimo da smo dobili isti odnos tonova kao i kod struna čije su dužine bile u istoj brojčanoj relaciji. Međutim, kada su u pitanju alikvotni tonovi, dobija se nešto novo.

Alikvote kvadratnog bubnja

Postupak je isti kao i sa strunom. U zamračenoj sobi, uz pomoć trepćućeg svetla stroboskopa, posmatra se vibriranje membrane bubnja kao na usporenom filmu. Ako se lagano kucne tačno u centar, membrana vibrira gore dole kao pri osnovnom kretanju strune (sl.7). Postoji samo jedan "luk". Ako je bubanj naštimovan na srednje C, onda je broj vibracija 256 u sekundi. To je osnovni modus vibriranja bubnja.

Njegov **kvantni broj** je 1,1. Dve cifre određuju kvantni broj modusa vibriranja kod kvadratne membrane, i odnose se na dve dimenzije. Prvi broj je broj lukova koji se mogu videti na poprečnom preseku duž jedne ivice-dužine (vertikala), a drugi na poprečnom preseku duž druge ivice - širine (horizontala) Sl. 7.

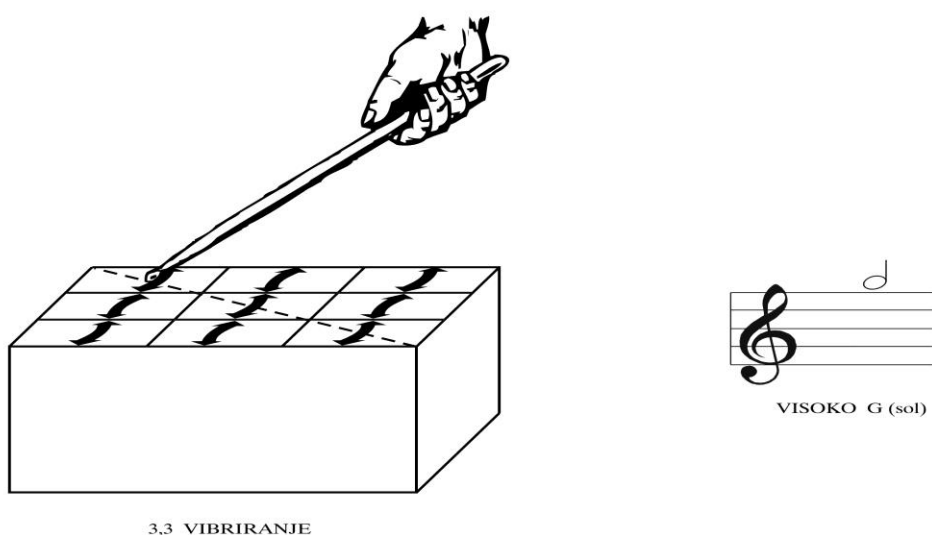
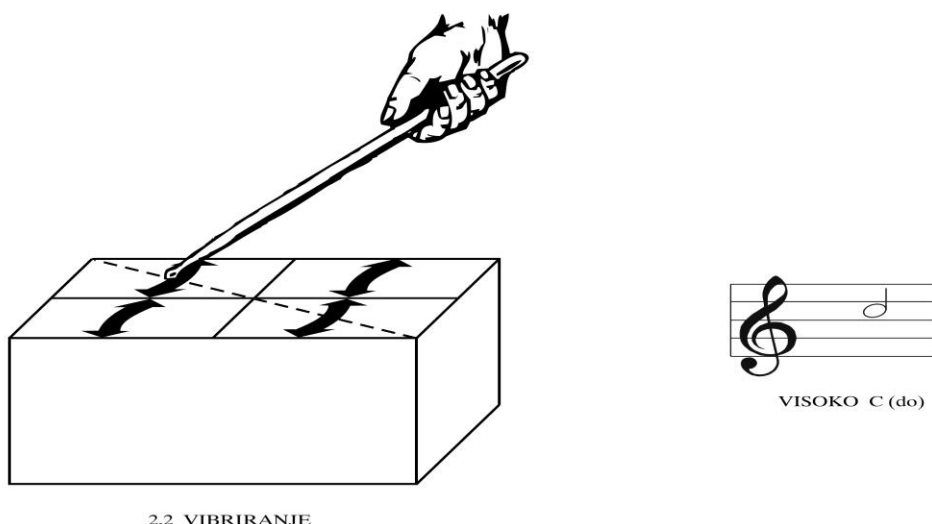


slika 7

KVADRATNI BUBANJ
zvuči svojim osnovnim tonom
(1,1)

Da bismo dobili alikvotu koja odgovara prvoj alikvoti strune, potrebno je da kucnemo membranu tačno na polovini linije koja vodi od centra do nekog ugla. Dobićemo visoko C sa frekvencijom od 512 vibracija u sekundi. Obrazac vibriranja na slici 8 pokazuje da imamo dve krivulje sa po dva luka. Ako nacrtamo krst koji spaja tačke na polovinama naspramnih stranica, videćemo da duž tih linija nema

pokreta dok membrana vibrira u ovom drugom modusu. Kvantni broj ovog modusa vibriranja je 2,2. Ako nastavimo igru, i kucnemo membranu na trećini rastojanja između centra i ćoška, dobićemo treći modus vibriranja (sl.8-dole) sa kvantnim brojem 3,3, i čućemo ton visoko visoko G. Vidimo tri krivulje sa po tri luka, bez obzira duž koje ivice da gledamo. Spajajući tačke na naspramnim stranama koje ih dele na tri jednaka dela, dobijamo linije na kojima nema kretanja. Kucnemo li na četvrtini rastojanja između centra i ćoška, videćemo 4 krivulje sa po 4 luka. Obrazac vibriranja je 4,4, a daje ton visoko visoko C. Na petini imamo 5 krivulja sa po 5 lukova. Kvantni broj je 5,5 - ton je visoko visoko E.

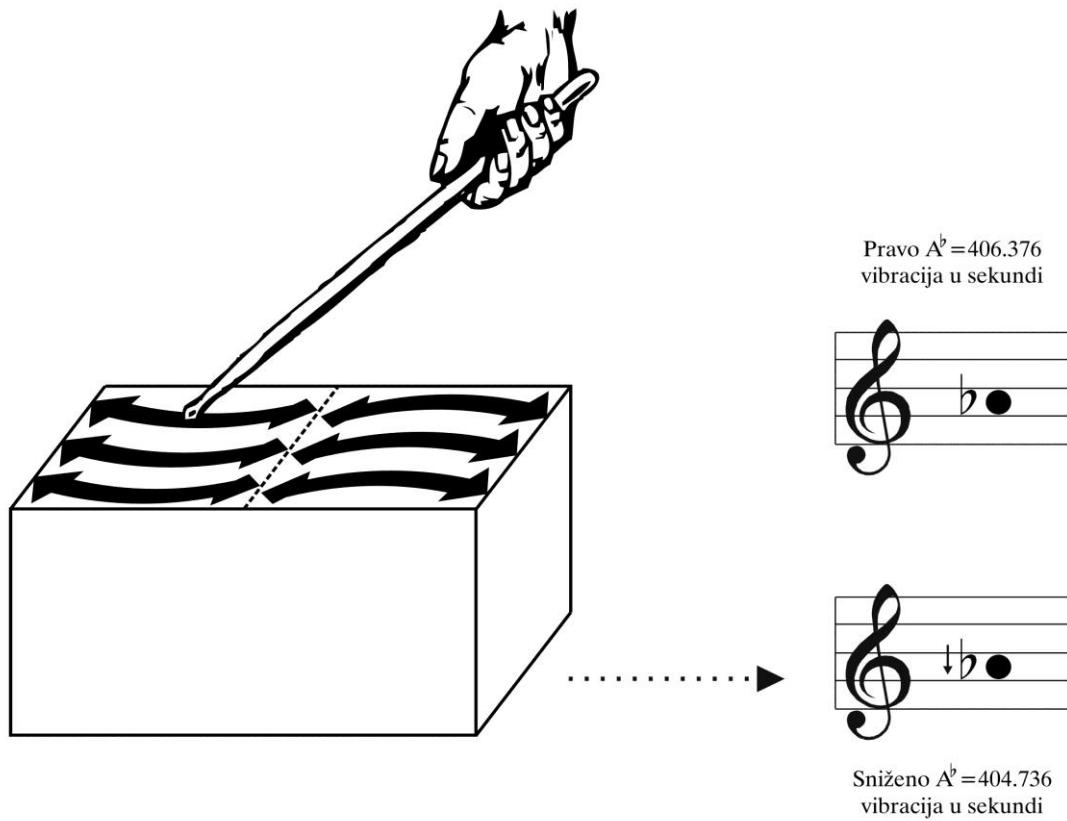


slika 8

Zašto bismo kuckali bubanj samo po dijagonali. Šta će se dešavati ako to činimo duž linije koja spaja centar sa sredinom neke stranice? Kod strune smo imali samo jednu mogućnost - kretanje duž linije strune, kod bubnja, pak, imamo bezbroj mogućih tačaka.

Ako kucnemo na polovini linije koja spaja centar sa polovinom leve stranice, dobićemo ton kojeg nismo imali kod strune (Sl.9). Zvuči malčice raštimovano, i ima frekvenciju 404,736 vibracija u sekundi, nešto niže od tona sniženo A. To, očito, nije ceo broj. Frekvencija ovog sniženog sniženog A se u odnosu na osnovni ton srednje C može iskazati vrednošću $\sqrt{5} \times \sqrt{2}$. Na slici vidimo sasvim novi obrazac vibriranja

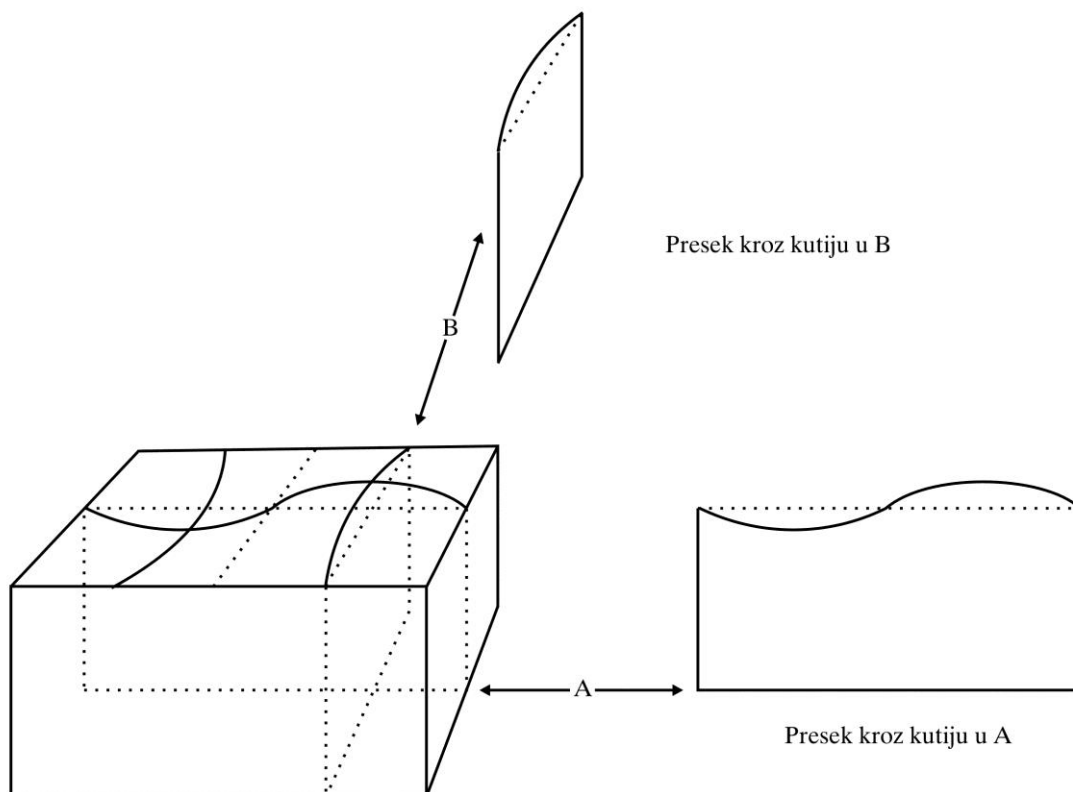
kojem možemo dati kvantni broj 2,1, jer se duž jedne stranice na poprečnom preseku vide dva luka, a duž druge samo jedan.



slika 9

KVADRATNI BUBANJ
Alikvota (2,1)

--



slika 9a

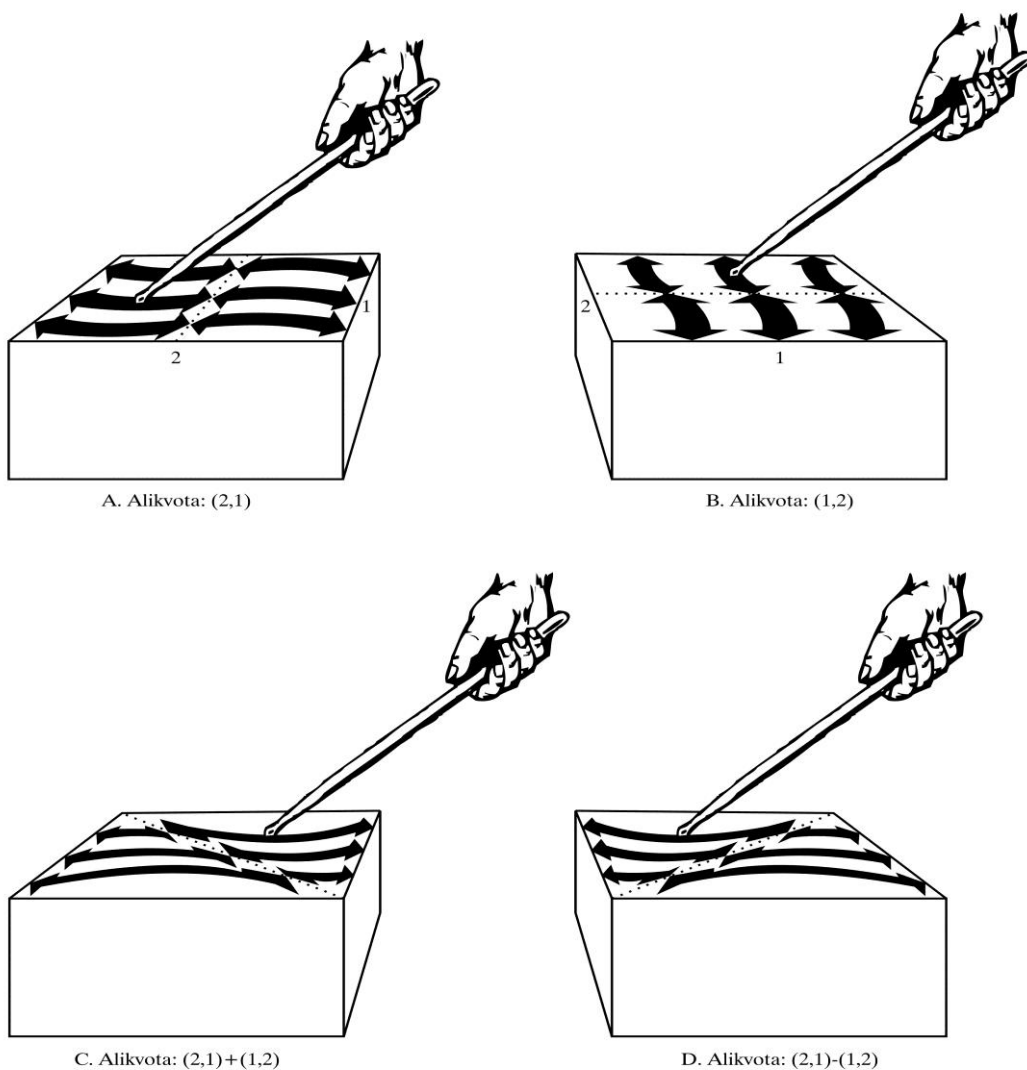
KVADRATNI BUBANJ

vibrira u alikvoti
(2,1)

prikaz preseka

Potpuno isti ton dobićemo ako kucnemo bubanj i na polovini linije koja spaja centar sa polovinom desne, gornje, ili donje stranice. Ali, obrasci vibriranja biće različiti kao i njihovi kvantni brojevi. Obrasci su istog tipa ali različite orijentacije. (Sl. 10a i b) U prvom slučaju, linija preseka ide levo-desno, u drugom, gore-dole. Takav par vibracija naziva

se izrođenim. Linije preseka su pod pravim uglom u odnosu jedna na drugu. Matematičkim jezikom-vibracije su ortogonalne. Kada imamo takav par vibracija, i proizvedemo ih simultano, dobićemo nove obrasce vibriranja (SL.10c I 10d) koji će imati istu frekvenciju i davati ton iste visine.

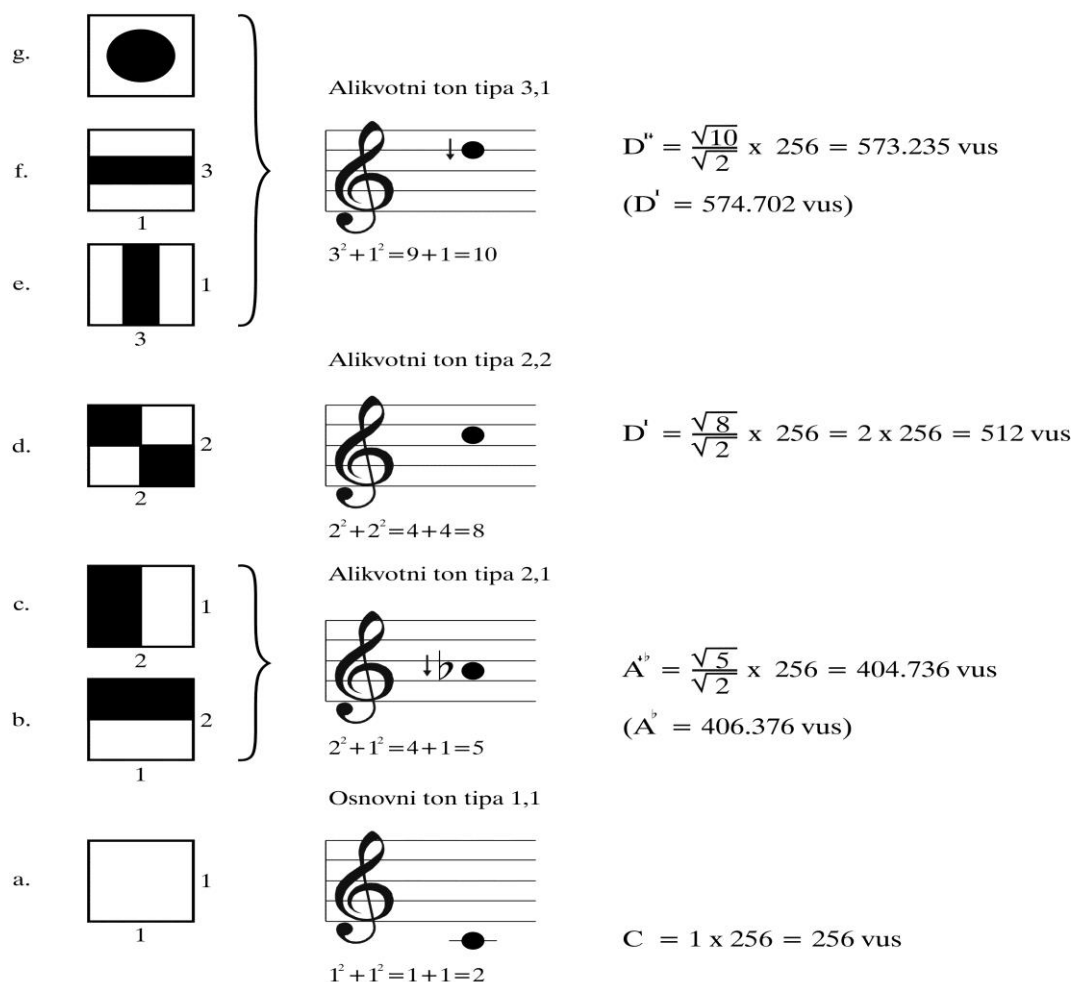


Svi tonovi su sniženo A^2

slika 10

EKVIVALENTNI ALIKVOTNI TONOVI
KVADRATNOG BUBNJA

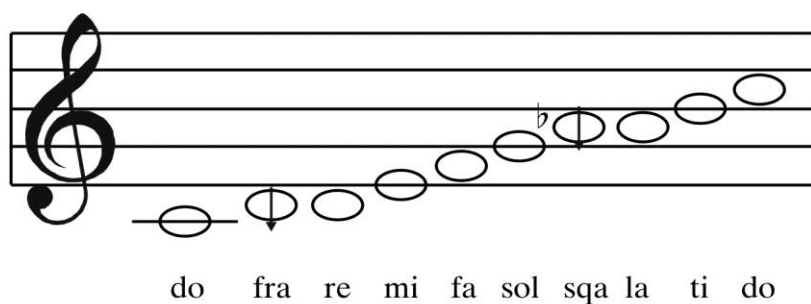
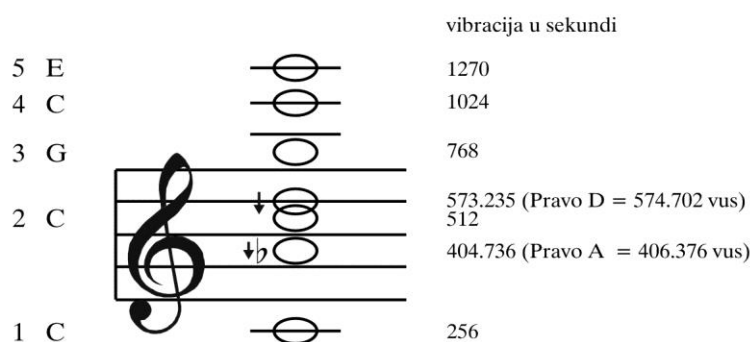
Nastavimo sa kuckanjem. (Smisao ovakvog maltretiranja shvatićete kasnije, ukoliko ne odustanete pre vremena!) Kucnimo na jednoj trećini puta između centra i sredine leve ivice. Dobićemo obrazac koji podseća na zastavu Francuske (Sl. 11e) Ne znamo da li je to slučajnost, ali D.Andrews primećuje da se isti obrazac dobija kada sopran otpeva poslenju notu Marseljeze. Imamo tri luka u jednom, i jedan luk u drugom preseku. Kvantni broj je, dakle, 3,1. I ovaj obrazac se može "izroditi" na nekoliko načina, a da daje isti ton, što se vidi na slici 11/g,f,e. U prvom slučaju podseća na zastavu Belgije, a u drugom na zastavu Japana. Frekfencija ovog 3/1 obrasca je negde ispod visokog D, ali nešto iznad sniženog D. To je neko polusniženo D.



slika 11

REZIME: Alikvotni tonovi kvadratnog bubnja (vus = vibracija u sekundi)

Na slici 11 prikazani su obrasci vibriranja osnovnog, i prva tri alikvotna tona kvadratnog bubnja, sa njihovim frekvencijama i notama na skali kojima odgovaraju. Vidimo da se, kada pređemo u dvodimenzionalni medijum kakva je membrana bubnja, pojavljuju dodatni alikvotni tonovi odmah iznad sol u prvoj oktavi srednjeg C, i u oktavi ispod visokog C. Ako bismo se držali istih principa građenja skale kao kod strune, trebalo bi da dodamo ove dve note i dobijemo pravu "kvadratnu" skalu sa kojom bi se mogla svirati "kvadratna" muzika. D.Andrews je dao tim notama imena *fra* (zato što obrazac vibriranja podseća na zastavu Francuske) i *sqa* (square=kvadrat). Kako izgleda "kvadratna" skala vidite na sl.12. Umesto velikog trozvuka do-mi-sol, u kvadratnoj muzici stajao bi veliki četvorozvuk do-mi-sol-sqa. Skala se može napraviti po istim principima i za trougao ili krug. Pitanje je da li će, jednog dana, neko imati volje i znanja da prepravlja muzičke instrumente i piše muzike različitih oblika. Jako bismo voleli da čujemo kako to zvuči.



slika 12

KVADRATNA HARMONIJA

Zanimljivo je reći još i to da je visina dobijenog tona određena jednačinom analognom onoj čuvenoj Pitagorinoj koja kaže: "Kvadrat nad hipotenuzom, to zna svako dete, daje zbir kvadrata nad obe katete". Tako je i odnos između frekvencije alikvote i frekvencije osnovnog tona, u stvari, kvadratni koren odnosa suma broja lukova duž svake ivice rama kvadratnog bubnja. Za notu fra to izgleda ovako:

$$\frac{\text{frekvencija fra}}{\text{frekvencija do}} = \sqrt{\frac{3^2 + 1^2}{1^2 + 1^2}} = 404.736$$

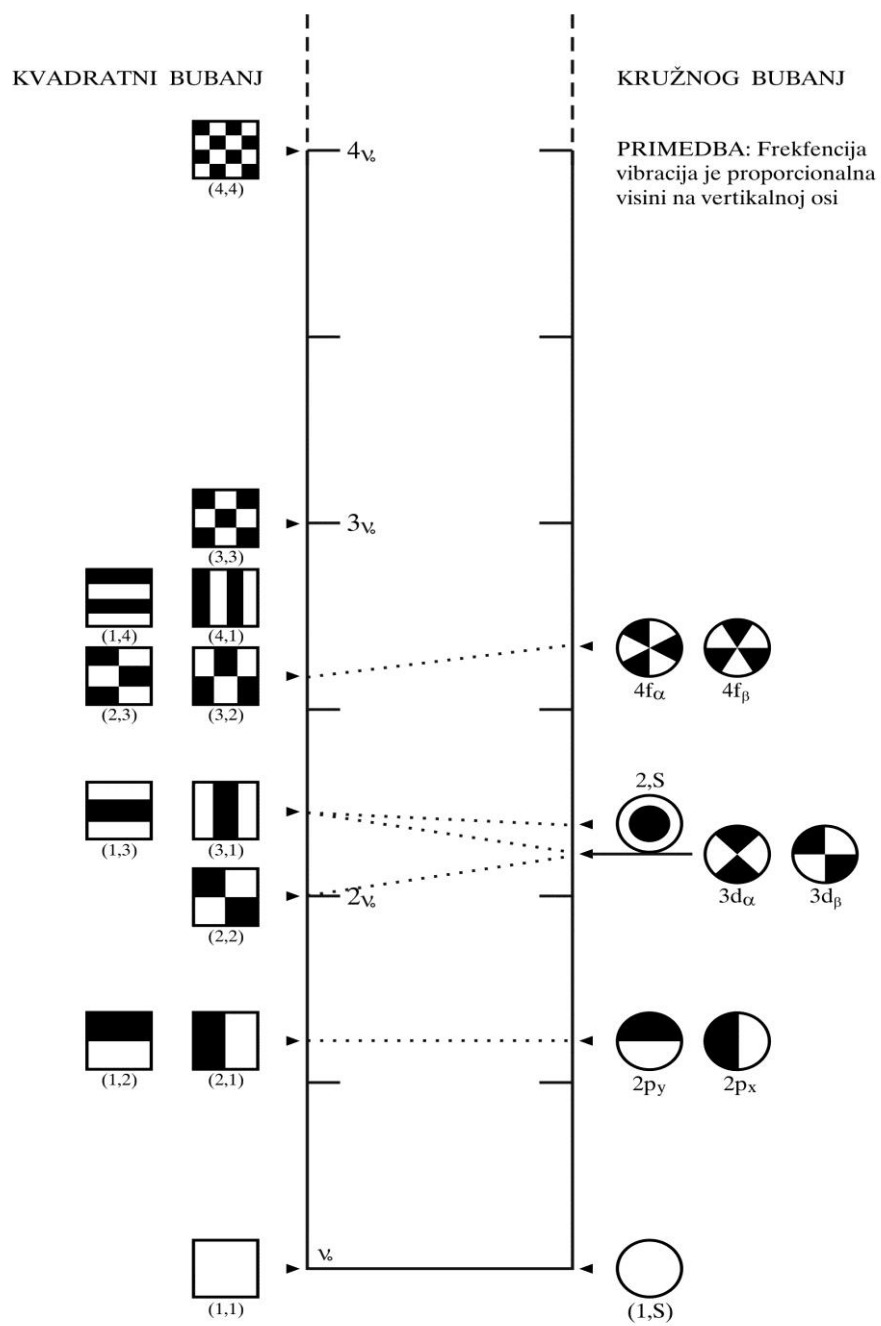
Da li je baš slučajnost da matematička formula, koju je dao izumitelj prve analitičke teorije muzičkog tona, u sasvim drugom kontekstu, odgovara i za izračunavanje visine tona u "kvadratnoj" muzičkoj skali?

Akustika kruga

Za razliku od kvadratnog bubnja, alikvote okruglog bubnja nisu u odnosu celih brojeva, te nam zbog toga njihov zvuk izgleda više kao buka, nego kao muzika. Ako, pak, izoštrimo uho za nijanse simultanih frekvencija koje odgovaraju iracionalnim brojevima u matematici, može nam se činiti da su tonovi okruglog bubnja interesantniji i prijatniji od onih jednostavnih koje nam daju žičani, ili duvački instrumenti. Međutim, nije to razlog za istraživanje akustike kruga. Pravi razlog je sledeći: Alikvote kruga su u mnogo tešnjoj vezi sa alikvotama atoma. Alikvote atoma su najtesnije povezane sa alikvotama vibrirajuće sfere, te je, s obzirom da je sfera obla, potrebno da prvo ukratko upoznamo alikvote okruglog bubnja.

Slika 13. pokazuje tesnu povezanost alikvotnih obrazaca vibriranja kvadratnog i okruglog bubnja. Ali, frekvencije imaju drugačije obrasce. Kako odrediti kvantne brojeve za krug? Osnovna vibracija se označava sa 0,1. 0 označava da nema unutrašnje linije preseka, a 1 označava čvorni krug koji je, u stvari, ram bubnja. Za modus vibriranja koji je tri mesta iznad osnovnog, krug sa velikom crnom tačkom u centru, koristimo kvantni broj 0,2. Nula zato što nema linija koje presecaju krug, a 2 zato što imamo dve čvorne kružne linije - ram bubnja i ram tačke.

Kružni bubanj, uprošćeno, predstavlja atom sveden na dve dimenzije, i prikaz modusa vibriranja kruga sa sl. 13. će nam kasnije služiti za analogije između vibriranja kružnog bubnja i vibriranja atoma. Pređimo, najzad, na vibracije trodimenzionalnih objekata, kao što je zvono, ili gumena lopta, jer su one najtesnije povezane sa atomom.



slika 13

Povezanost vibracija kvadratnog i kružnog bubnja

Akustika zvona

Atom je trodimenzionalan i, u svom najjednostavnijem obliku vibrira veoma slično sferičnom zvonu. Postoje izvesni aspekti atoma koji sugerišu da postoji bar još jedna, "četvrta" dimenzija, ali da, za sada, ne komplikujemo suviše. Svi realni objekti su trodimenzionalni, tako da možemo, s obzirom na broj dimenzija, sve čvrste oblike uslovno svrstati u klasu "zvona", klasu trodimenzionalnih vibratora. Bez obzira da li imaju oblik kupe, kocke, sfere ili pravog zvona. Vibrirajuća metalna kocka ima najviše sličnosti sa vibrirajućom strunom. Počnimo zato od kocke, na isti način kako smo to činili sa strunom i kvadratnim bubnjem.

Akustika kocke

Kada čekićem kucnemo metalnu kocku, nećemo čuti ton kao kod violine, već nešto što zvuči kao visoko "ping". Ako zvuk kocke snimimo i analiziramo, videćemo da i ona proizvodi svoj osnovni ton sa serijom alikvota. Kocka proizvodi svoj osnovni ton totalnom ekspanzijom i kontrakcijom. Kako se kod kocke određuje kvantni broj? Da se podsetimo. Kod strune je osnovni ton imao kvantni broj 1, jer se video samo jedan luk duž strune. Kod kvadratnog bubnja je osnovni modus vibriranja imao kvantni broj 1,1 jer se, gledano спреда ili sa strane, video samo jedan luk. Kod kocke je kvantni broj osnovnog modusa vibriranja 1,1,1 jer se vidi samo jedan luk gledano bilo duž širine, dužine ili visine.

Ako bi smo napravili kocku od materijala iste gustine i tenzije takvu da vibrira osnovnim tonom srednje C, kao i u predhodnim eksperimentima, sa frekvencijom od 256 vibracija u sekundi, mogli bismo da nastavimo istu igru kuckanja na različitim mestima, i proizvođenja alikvota. Naravno, ne bismo mogli da vidimo šta se dešava iznutra. Ipak, kao i kod strune i kvadratnog bubnja, kocka, sa svoje tri dimenzije, ima čvorne površine sa dimenzijama dužine i širine (Setimo se da su to kod strune tačke u kojima nema kretanja; kod kvadrata linije duž kojih nema kretanja). Te površi dele unutrašnjost kocke na manje kockice, u okviru kojih vibriraju atomi. Kada kocka vibrira u modusu za oktavu višem od osnovnog, dešava se isto kao i kod strune, ili kvadratnog bubnja. Kod strune smo imali dva luka i kvantni broj 2; kod kvadrata 2 puta po dva luka po dužini i širini i kvantnu oznaku 2,2, a

kod kocke 3 puta po dva luka po širini, dužini i visini, i kvantni broj 2,2,2. Kocka je tako podeljena na 8 manjih vibrirajućih kockica.

*Kod kocke nalazimo tri nova alikvotna tona u prvoj oktavi skale. Prvi se gotovo poklapa sa povišenim F, i ima kvantni broj 1,1,2. (jedan luk duž ose dužine, jedan duž ose dubine, i dva luka duž ose dubine). Drugi alikvotni ton ima modus vibriranja 1,2,2, a treći 1,1,3. Anrews ih naziva **cu**, **lu** i **su**. Cu se nalazi između fa i sol (gotovo iste frekvencije kao povišeno F). Lu je odmah iznad la, ali ne tako visoko kao povišeno A, dok se tu nalazi negde napola između si i do. Naša "kockasta" skala izgleda sada ovako: do, re, mi, fa, cu, sol, la, lu, si, tu, do. Visina ovih novih kockastih tonova se dobija ekstenzijom Pitagorine formule. Na primer za ton cu (1,1,3) izgleda ovako:*

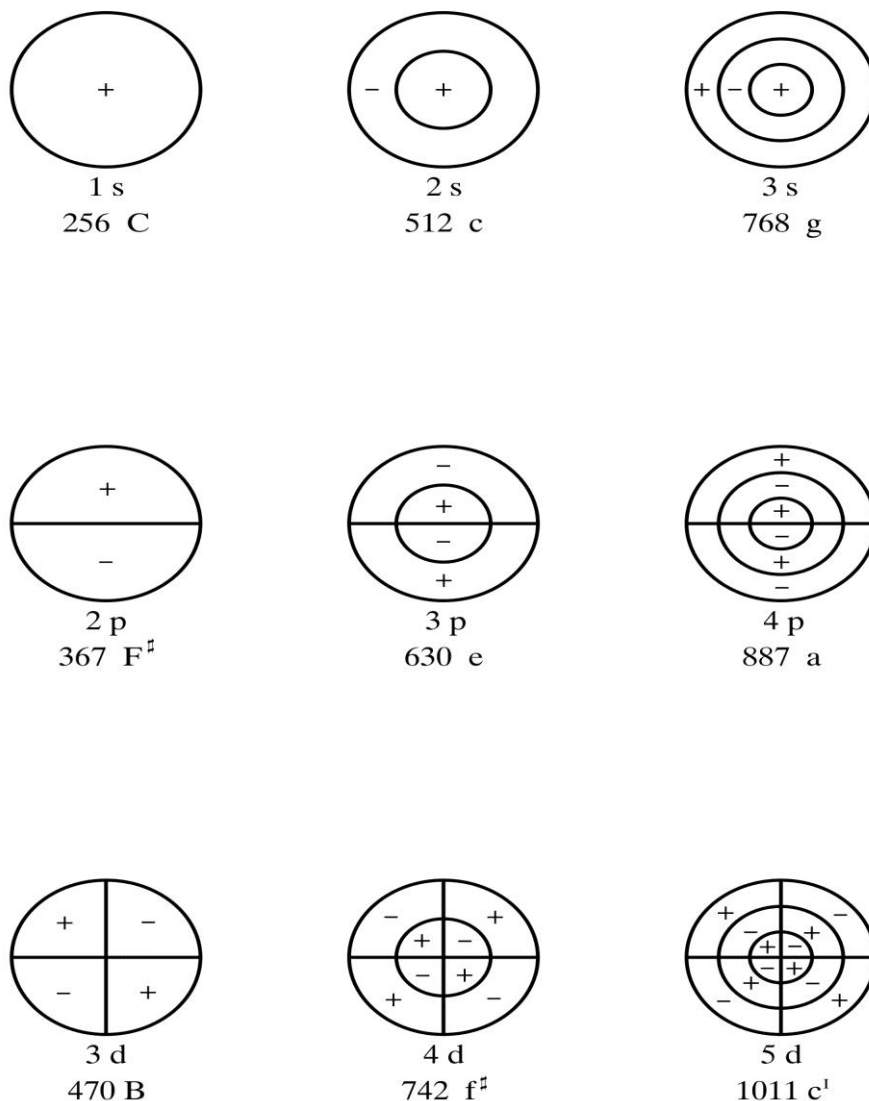
$$\frac{\text{frekvencija alikvota}}{\text{frekvencija osnovnih tonova}} = \sqrt{\frac{1^2 + 1^2 + 3^2}{1^2 + 1^2 + 1^2}}$$

Akustika sfere

Videli smo da kocka ima veoma slične alikvotne tonove struni i kvadratu. Sferično zvono, pak, ima alikvotne tonove još tešnje povezane sa onima strune, ili kvadratnog bubnja, što je jedna od iznenađujućih misterija matematike. Zašto bi kružni bubanj imao alikvote koje se ne poklapaju direktno sa alikvotama strune, a njegova ekstenzija u trećoj dimenziji - sfera, imala alikvotne tonove koji se preklapaju sa onima kod strune?!

Na slici 14 vidimo crteže koje je dao Walter Kanzmann u svojoj knjizi "Kvantna Hemija". Crteži predstavljaju vibriranje naduvanog balona. Površina balona prikazana je spoljašnjim krugom. Osnovna vibracija je ekspanzija i kontrakcija vazduha unutar balona. Znak + u sredini balona znači da membrana pulsira kao jedna celina. Nećemo se upuštati u to kako se izazivaju alikvotni tonovi, već ćemo pokušati da objasnimo ove šematske prikaze. Slično vibraciji strune, kod prvog alikvotnog tona - oktave iznad osnovnog tona, vidimo da na crtežu (2s) postoje dva koncentrična kruga. Spoljašnja polovina se skuplja, (znak -) dok se unutrašnja polovina širi (znak +). Vidimo da moduse vibriranja na slici 14, u tri različita reda, označavaju različita slova iza brojeva: s, p i d. Ona imaju sličnu ulogu kao broj lukova u kvantizaciji

kod strune. Lopta nema ivice duž kojih bismo brojali lukove. Ali, možemo vršiti kvantifikaciju na drugi način. Postoje sferične čvorne površine (na kojima se vazduh ne kreće), koje razdvajaju delove u kojima se vazduh širi, od onih u kojima se vazduh skuplja. To je, naravno, stilizovani opis onoga što se dešava u balonu, radi jednostavnosti i lakšeg razumevanja.



slika 14

TONOVI SFERE

Kada proizvedemo ton sol (3s) sa frekvencijom tri puta većom od osnovne, imamo tri takve ekspanziono - kontrakcione zone, dok kod visoko visokog do, dve oktave iznad osnovnog tona, imamo četiri takve zone. Vidimo da su ovi alikvotni tonovi identični kao kod strune. Naravno, postoje i alikvote koje se nalaze između njih. Dalje opisivanje alikvota sfere je daleko komplikovanije nego kod kocke. Koristićemo iste oznake kao kod označavanja alikvotnih tonova atoma. Pošto je atom takođe trodimenzionalno "zvono", postoji velika sličnost između alikvotnih tonova sferičnog "zvona" i atomskog "zvona".

*Sledeći alikvotni ton je ton nazvan **spha**. (sl.14-2p) Kod ovog modusa vibriranja vazduh se širi u zadnjoj strani lopte, a u prednjoj skuplja. Ton spha je malo iznad povišenog F. Naredni alikvotni ton je **sphi**. On ima dve čvorne površine pod pravim uglom. On je negde između povišenog A i B (ako je osnovni ton srednje C). Tako smo dobili sledeću sfernu skalu: do, re, mi, fa, spha, sol, la, sphi, si, do.*

Da još malo pojasnimo oznake (kvantne brojeve) koje su dodeljene modusima vibriranja. Šta znači 1s, 2s, 3s, 4s ? Modus 1s je osnovni modus u kojem postoji jedna ekspanziono-kontrakciona zona, 2s ima dve, 3s ima tri, a 4s ima četiri takve zone. Takve oznake se koriste i u hemiji i fizici. Naime, kada se atom kreće između svojih modusa kretanja (orbita) on otpušta vidljivu svetlost i na spektrografu daje oštre linije. Tako da s služi da označi oštro (sharp). S označava i sferu, jer, pri tom modusu kretanja, čvorne površine koje razdvajaju ekspanziono kontrakcione zone imaju sferičnu simetriju. Kasnije ćemo videti da to važi i za talasnu sliku atoma.

*Šta znači 2p, 3p, 4p, 5p ? U drugom redu slike 14 vidimo moduse vibriranja, gde postoje čvorne površine koje se mogu nazvati ekvatorijalne, jer su na poprečnom preseku predstavljene linijom koja okružuje sferu, kao ekvator Zemlju. One su označene sa **p**. U fizici se u studiji spektra slovo p koristi da označi reč principal, jer se linije povezane sa tim modusom kretanja smatraju linijama vodiljama. Zašto počinjemo brojem 2 kada označavamo p grupu, a brojem 3 kada označavamo d grupu? Kod 2 p imamo dve čvorne površine: prva je sama površina balona, a druga je ekvatorijalna površ koja deli + i - zonu, i grafički je na slici predstavljena linijom. Kod modusa 3p imamo dva kruga i liniju (to su tri površi) itd. I, najзад, u grupi označenoj sa d,*

kod modusa 3 d imamo dve linije i krug (tri površine); kod 4 d imamo dve linije i dva kruga (četiri površine)...

Videli smo, u ovim eksperimentima sa kuckanjem i lupkanjem, da se može formirati muzička skala za svaki oblik. Možda, jednog lepog dana, i za neki četvorodimenzionalni. Neće biti lako napraviti nove muzičke instrumente za kvadratnu, kružnu, kockastu, ili sfernu muziku, ali, u svakom slučaju, oni koji brinu o tome da je u muzici već sve rečeno, i da nema ničega stvarno novog, nemaju razlog za brigu. Muzika je tek počela da nastaje. Pa, tek smo kod strune! A da i ne pomišljamo o tome da bismo, kuckajući po Miloskoj Veneri, ili Rodenovom Misliocu, mogli da napravimo unikatne skale koje važe samo za njih, za muziku i harmoniju Miloske Venere, ili Rodenovog Mislioca. I mi smo tela koja vibriraju. Teško da bi smo svoju skalnu i harmoniju mogli da otkrijemo kuckanjem, ali, možda će se naći neki drugi način. Šta mislite, kako bi bilo uzbudljivo kada biste komponovali muziku od tonova i skala koje su specifično vaše. Možda ni to nije nemoguće otkriti. Kada pređemo na polje psihologije, videćete da ima nekih nagoveštaja da bi se to moglo postići. Za sada, molimo strpljenje. Nismo stigli još ni do atoma.

La

- Halo, ja sam...
- O...drago mi je da te čujem...
- Upravo sam završila čitanje poglavlja o akustici, i bezbroj pitanja mi se mota po glavi.
- Sačekaj. Pre nego što počneš da pričaš da uključim magnetofon...
- Zašto?
- Znaš, kada si pre neki dan bila kod mene, magnetofon mi je slučajno ostao uključen jer sam nešto snimao pre nego što si došla...
- I ostao ti je snimak našeg razgovora?!
- Da, palo mi je na pamet da bi od toga mogla da se napravi knjiga. Naravno, ako ti nemaš ništa protiv?
- Nemam. Zašto bih? Ali, ja sam mislila da od ovih tekstova koje si mi davao da čitam ti hoćeš da napraviš knjigu.
- Da, jednog dana...Međutim, naši razgovori imaju neku svoju priču, neke druge puteve kojima smo se kretali spontano. Preslušavajući ih, dobio sam nove ideje, pojavile su se neke drugačije veze...Čini mi se da bi to mogla biti jedna interesantna knjiga, manje obavezujuća od one naučne koju pripremam. Inspirativna.
- Pa dobro. Onda uključi magnetofon. Nego, kako si mi ti, čoveče?
- Nisam razmišljao o tome.
- Zar o tome treba razmišljati? Valjda znaš kako si?
- Pa, kad se usmerim na sebe, znam. Ali, kada se udubim u nešto, ja ne primetim da sam gladan, ili žedan. Sada, kada sam čuo tvoj glas, osećam da mi nešto nedostaje.
- Šta ti to nedostaje, zaludenko?
- Pa, tvoje društvo.
- Taj problem nije teško rešiti. Da li je to tvoj poziv?
- O, da.
- Napolju je kišno. Teleportaciju još nisu izmislili...
- Ali, izmislili su automobil. Da dođem po tebe?
- Može. Za jedan sat, dok se malo sredim, skockam...

-Ah, žene...Koliko samo vremena provedete u tome...?
-Pa, zar nisi rekao da su žene atmosfera? Nećeš valjda zarozanu atmosferu? Nemoj mi reći da ti ne prija kada se žena želi da ti bude lepa?
-Naravno da mi prija!
-Pa, što se onda buniš?
-Ma, ne bunim se. Samo se šalim. Nego, to znači da ti želiš da meni budeš lepa?
-Vidi ga, kako se hvata za svaku reč...
-Pa reči, valjda, znače ono što se njima označava...!?
-Da. Ali rekao si da svako ima i neko svoje, individualno značenje...Možda ja, u principu, želim da budem lepa...Pre svega, zbog sebe, pa onda zbog nekog drugoga...
-Možda. A možda se i malo igraš sa mnom, što mi je simpatično.
-Pa, rekli smo da ne treba sve tajne potrošiti odjednom...
-Rekli smo. Neka tako i bude. Dolazim po tebe za jedan sat.
-Važi...

-Promenio si nešto u stanu. Raspored je drugačiji. Čini mi se da ima više prostora...

-Da, izbacio sam neke suvišne stvari. Gušile su me. Imam potrebu da pojednostavim svoj život, i da izbacim iz njega suvišno. Suvišne ljude, suvišne susrete, suvišne aktivnosti, suvišne stvari... Počeo sam od stana. U muzici svaki višak smeta. Muzičari amateri vole da kite aranžmane suvišnim figurama, trilerima, pasažima...Pravi majstori nađu pravu meru. U životu je kao i u muzici. Zato imam želju da malo prearanžiram sopstveni život. Da izbacim višak, i napravim mesto za nešto novo, važnije, lepše...

-U današnje vreme je to teško. Život je sve složeniji i brži. Možda su ljudi zbog toga sve površniji.

-Da, previše je informacija kojima smo bombardovani, i koje nemamo vremena da obradimo, svarimo. Zapravo, nemamo vremena da ih proživimo, pustimo da odzvuče u nama, da osetimo da li su u skladu sa našim unutrašnjim vibracijama, osećanjima. Ono što ne propustimo kroz sebe i ne proživimo, zapravo, i nije iskustvo, niti znanje. To je impotentni, sterilni intelektualizam, površnost. Zato bi se trebalo zaštititi od površnosti.

-Na koji način?

-Kao što si primetila, ja svoje orijentire tražim u muzici. Dobar muzičar, čak i kada improvizuje, ima u glavi osnovnu temu, harmonske okvire. Unutar toga ima dovoljno prostora za slobodu. Ali ne i za izživljavanje. I to nam je dopušteno, kao i u životu, ali nam nije sve na korist...Načela stvaranja lepog važe u svemu. Jednostavnost, neizbežnost, simetrija...

-Ali, šta je u životu osnovna tema koje se treba držati? U muzici je to jasno. Život nije jedna kompozicija u kojoj bismo se mogli držati teme.

-Zavisí od toga šta napravimo od njega. Vidiš, pričali smo o svemu i svačemu, a ipak, nemaš li utisak da je sve to jedna tema u varijacijama, transponovana u razne oblasti. Imaš li doživljaj da postoji nešto nepromenljivo, neka zlatna nit koja se provlači kroz sve te različitosti o kojima smo razgovarali?

-Da. Osećam da je sve povezano nekom osnovnom temom. Nekim načelima koja važe u svim pojavnostima. Dok smo besedili, imala sam osećaj kao da otvaramo one ruske "Babuške". Znaš one smešne figurice žena gde se u većoj krije manja, u manjoj još manja...A sve su iste...Da. Ti bi rekao da su one samo za oktavu višeg tona jedna od druge...Ako sam dobro shvatila onu priču iz akustike...

-Da, ako je jedna duplo veća od druge. Onda bi svi tonovi koje bismo dobili kada bi ih kuckali kod one manje figurice bili viši za oktavu nego kod one veće.

-Ali, šta bi to bila osnovna tema života koje bismo trebali da se držimo i kada smo u najslobodnijim improvizacijama?

-Ljubav, u svim svojim varijacijama. Sve ostale vrline i stanja iz nje proizilaze. Vera, Nada...to su alikvotni tonovi osnovnog tona zvanog Ljubav. Zato se i kaže da je Bog Ljubav. U sazvučju, ovi tonovi daju harmoniju života. Sveti Trozvuk koji zvuči kao Istina. Lepota je Istina. Životna filozofija, kao nekakva partitura, i život, kao njeno izvođenje, treba da budu u saglasju sa osnovnim načelima ove harmonije, i da prate zadatu temu, čak i u najslobodnijim improvizacijama.

-Kako ti skačeš sa jedne oblasti na drugu, kao da se tu ne radi o nekim sličnostima, mogućim analogijama, već o stvarnoj, suštinskoj istovetnosti.

-Ja stvarno osećam tu istovetnost. Analogije su istovetnosti u različitim oktavama vibriranja i postojanja.

-I baviš se prevođenjem jednog u drugo sa nekom strašću, ljubavlju...Kad govoriš o različitim oblastima znanja, umetnosti, nauke...čini mi se da se zabavljaš...Čak da ti je to seksi.

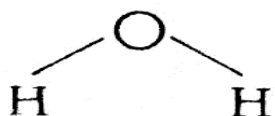
-Pa jeste. Znanje je seksi. U stvarnom razumevanju, spoznaji sveta, ima mnogo erotike, misterija, tajni, lepote, kreativnosti, preplitanja muškog i ženskog principa, igre, mašte, izazova... Kao i u odnosima između polova. Da, spoznaja je erotska. Na žalost, ta erotika spoznaje uglavnom se ubija kroz obrazovanje. Znanje postaje reproduktivno i sterilno kad mu se izgubi smisao. Nestaje uzbuđenje otkrivanja, ispunjenost smislom, treperenje radoznalosti...

-Zvuči kao da govoriš o ženi.
-Da nisi ljubomorna?
-Tačno sam znala šta ćeš da kažeš. Već prepoznajem tvoj način razmišljanja i skakutanja sa teme na temu, povezivanja svega sa svačim...
-I meni je već poznat tvoj način blagog izbegavanja odgovora...No, dobro, znam već. Sve tajne ne treba...
-...Potrošiti odjednom.
-Tako je. Da li ti se sviđa ovo vino? Da ti sipam još malo?
-Odlično je. Može još malo...Nisam mogla da zamislim da nekome hemija može biti erotična. Znam da se kaže da između muškarca i žene može da postoji hemija kada privlače jedno drugo. Da hemija stoji iza erotike. Ali, da sama spoznaja hemije može da bude erotična, to mi nije padalo napamet. Mislila sam da su hemičari uglavnom dosadni ljudi koji se bave nekom suvoparnom egzaktnom naukom. Šta ima uzbudljivo u hemiji?
-E, sada ću da te malo bolje upoznam sa jednim duhovno-seksi čikom-hemičarem. Videćeš koliko kreativnosti i maštovitosti je protkao kroz hemiju taj genijalno-ćaknuti gospodin, ser Donald Endrjuz. Da li te mrzi da čitaš muzičko-erotsku hemiju?
-Sa takvom reklamom? Ne mrzi me. Naprotiv, daj da vidim i to čudo.
-A ja ću za to vreme da ti spremim još jedno prehrambeno iznenađenje.

HEMIJSKA MUZIKA ILI MUZIČKA HEMIJA

Cela priča o akustici strune, bubnja (kvadratnog, kružnog) i sfere (kocke, lopte, zvona) može se preneti i na područje hemije i, shodno načelima simetrije, o kojima smo govorili, "pogledati" iz drugog ugla, a da ne izgubimo doživljaj da se radi o istoj suštini. Već smo nagovestili u tom poglavlju da su tonovi povezani sa hemijskim vezama najsličniji onima koje daje trodimenzionalna akustika zvona. Uzmimo za primer najpoznatiju kombinaciju atoma koja daje molekul vode (H_2O). Evo kako ga opisuje hemičar D.Andrews:

"Ekstenzivna istraživanja strukture ovog molekula pokazala su da je atom kiseonika u centru, dok su dva atoma vodonika sa obe strane pod određenim uglom, tako da korektna slika molekula vode izgleda otprilike ovako:



Sl. 15.

Ovaj molekul vode je veoma sličan vrlo tankom zvončiću. Dok voda žubori u vazduhu koji cirkuliše oko vas, svaki od njegovih molekula vode zvuči kao veoma visoko naštimentovana zvonjava tri tona. U stvari, energija tih tonova dolazi ne kao zvuk, već kao zračenje infracrvenog dela spektra..."

*Koje bismo tonove dobili na onom magičnom klaviru o kojem smo ranije govorili? Da bismo reprodukovali harmoniju molekula vode, bila bi nam potrebna tri oscilatora naštimentovana da daju tonove precizno u odnosu 1615/3674/3796. Ti brojevi su "**talasni brojevi**" koji su proporcionalni stvarnoj frekvenciji tonova molekula vode. Na magičnom klaviru bismo morali da se spustimo dve oktave ispod srednjeg C, (infracrveni spektar) i onda pritisnemo dirku povišeno C. To je najniži ton koji daje molekul vode (odgovara duboko crvenoj boji "infracrvene*

duge"). Zatim idemo jednu oktavu više, i pritisnemo sniženo E (odgovara plameno crvenoj boji) i E (narandžastoj). Na slici 16 možete videti notne zapise nekoliko jedinjenja.

The image shows musical notation for five chemical compounds on a grand staff (treble and bass clefs). The notes are as follows:

- VODA (H₂O)**: Treble clef, F₄ (flat), G₄ (natural), A₄ (natural).
- METAN (CH₄)**: Treble clef, G₄ (natural), A₄ (natural), B₄ (natural).
- SIRĆETNA KISELINA (CH₃COOH)**: Treble clef, F₄ (flat), G₄ (natural), A₄ (natural); Bass clef, F₃ (flat), G₃ (natural), A₃ (natural).
- METANOL (CH₃OH)**: Treble clef, F₄ (flat), G₄ (natural), A₄ (natural); Bass clef, F₃ (flat), G₃ (natural), A₃ (natural).
- ETANOL (C₂H₅OH)**: Treble clef, F₄ (flat), G₄ (natural), A₄ (natural); Bass clef, F₃ (flat), G₃ (natural), A₃ (natural).

slika 16

HEMIJSKI AKORDI

Ako bismo odsvirali note vode, čuli bismo da zvuči pomalo disonantno, melanholično, plačno. A kako li to izgleda, kada bi smo tonove vode preveli u oblik? U trenutku kada sam, dorađujući ovaj tekst, baš na ovom mestu, postavio predhodno pitanje, desilo se nešto meni veoma neobično i lepo. Osetio sam zamor, i odlučio da se malo odmorim, i pogledam imam li pošte na internetu. Kad tamo-iznenađenje! Dobio sam predivan odgovor na pitanje! Profesor dr. Miša Novaković prosledio mi je E-mail od izvesne dame Vesne, sa naslovom "Voda je čudo". Neću ništa da tumačim. Prikazaću vam E-mail, onako kako sam ga i dobio:

Verujem da ce vas ovo zainrtereasovati
M.Novakovic (prof)
----- Original Message -----

From: [vesna](#)

To:

Sent: Wednesday, November 26, 2003 5:08 PM

Subject: Voda od Vesne

VODA JE CUDO!

Odavno se zna da voda "pamti". A kako deluje na spoljne faktore saznali smo zahvaljujuci zanimljivom eksperimentu koji je uradio poznati japanski naučnik Masaru Emoto. Došao je na ideju da prouči uticaj govora, muzike, imena, ideja na molekule vode. Sa svojim timom ispitao je i prikazao u svojoj knjizi "Poruke vode" reagovanje čiste, zagađene vode, vode iz reka i jezera iz celog sveta...

Pred vama je kristal vode čiste izvorske vode:

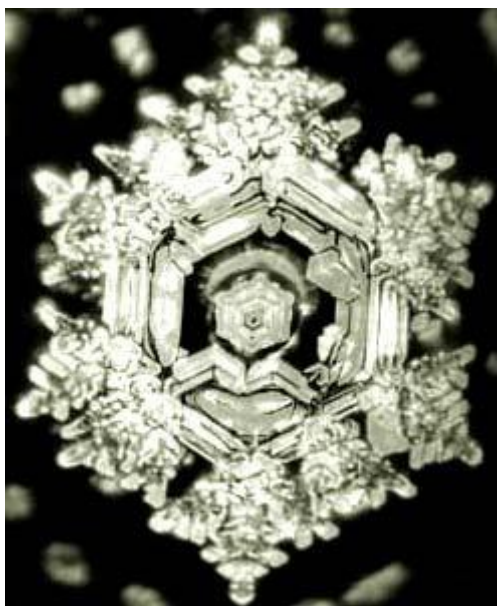


Sledi slika uzorka zagađene zaledjene vode uzetog iz jezera Fudjivara Dam. Kao što vidite, struktura vode je tamna i amorfna, bez formacija kristala. Izgleda zaista strašno!



Onda su doveli sveštenika Kato Nokija koji se ceo jedan sat molio pored jezera. Nemalo su bili iznenadjeni onim što su videli na dobijenim slikama: pojavio se jasan šestougaonik u samom kristalu!

(Obratite pažnju na simbol šestougaonika: on je Davidova zvezda koju, u raznim varijantama često srećete. Šestougaonik se obično uzima kao arhetip dobrog, milosrđa, znanja. Ali, o tome u posebnom tekstu o simbolima...)



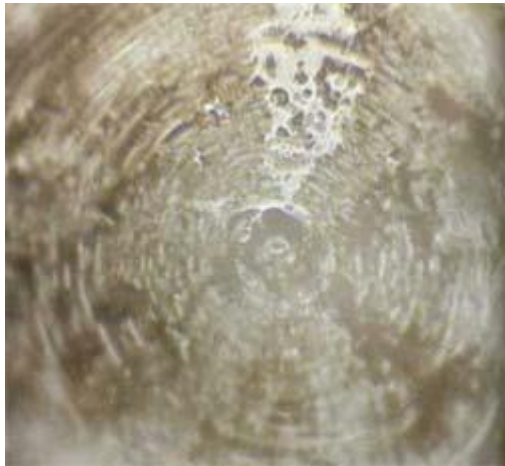
Sveštenik je objasnio da je tokom molitve pozivao boginju Sreće. Obratite pažnju na boju: zlatna je, a ne bela!

Muzika

U nekim doktrinama muzika je "jedna od sedam kraljevskih umetnosti". Ako je verovati mnogobrojnim eksperimentima, muzika može da podigne i spusti čovekovo

raspoloženje, to znamo; može da ga "razbesni, povede u borbu, izazove čak nasilje, podigne u zvezde", govorio je Frenk Zapa.

Eksperimenti visprenog Emotoa pokazali su ono što velika većina ljudi misli: hevi metal je stvarno heavy. Uostalom, ko vodi ljubav uz hevi metal?! Pogledajte na šta to liči:

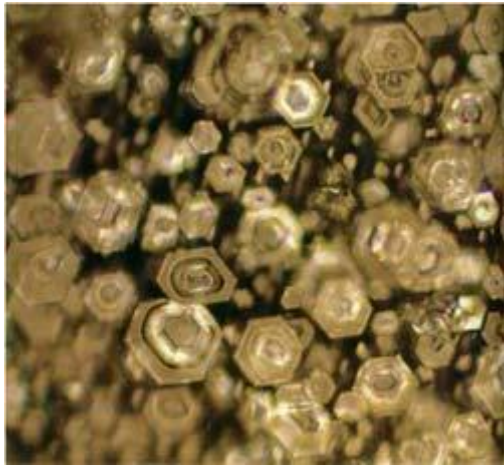


Evo kako se ponaša kristal vode na Goldbergove varijacije Johana Sebastijana Baha. Da čovek ne poveruje!



Kada su vodi "pustili" da sluša čuvenu pesmu Elvise Prislija *Heartbreak Hotel*, kristali su se podelili na dva!!!

Istraživači su ostali zapanjeni kada su videli da su se kristali vode, prilikom slušanja Pesme rastanka Frederika Šopena, razbili na male delove!



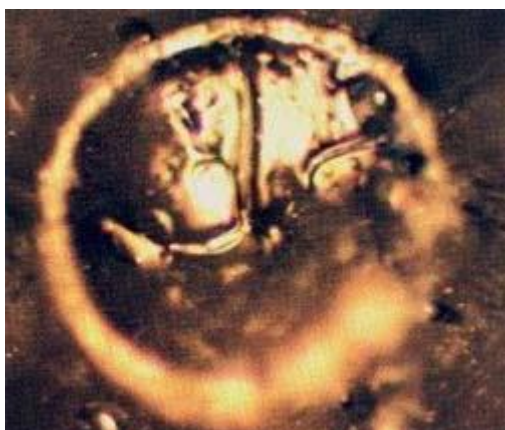
Cvece

Masaru Emoto i njegov tim nisu zaboravili ni cvetno ulje. Kristali su dobili oblik originala! Na slici su cvetovi kamilice.

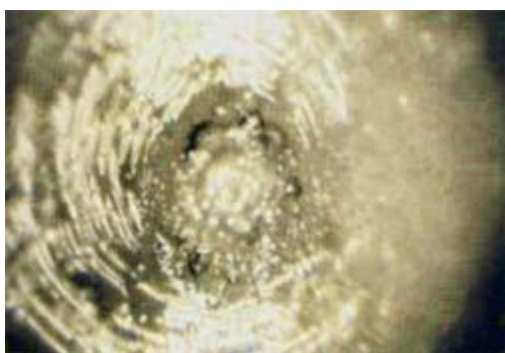


Reči

Sve ovo nije bilo dovoljno timu istraživača, pa su ispitali kako izgledaju kristali vode kada slušaju negativne reči, ili ideje. Na ime "Adolf Hitler" rezultat je bio zaista ružan:



Na boce sa vodom Emoto i tim nalepili su reč Budalo!, i ostavili da "preleže" noć. Dobili su šta su trazili (liči na sliku hevi metala!):



Posle toga nalepili su reč "hvala", i dobili:



Zatim je ekipa dala nekoliko naredbi: Na reči: "Hajde da to uradimo!", kristali su se pretvorili u predivne kristale pahuljica. Na naredbu "Uradi to!", nisu ni mrdnuli. Nisu odgovorili. Ostali su mrtvi hladni!

Sta smo naučili

Ponekad mislimo da naše molitve, naše pozitivne reči i dela nisu uslišeni. Ovaj eksperiment Masaru Emotoa pokazao je da možemo da računamo da sve što mislimo i kažemo dobija i takav oblik. To je poznata maksima **Misao je akcija!**

Pozdrav,

Vesna



Dragi profesore Novakoviću,

Zahvalan sam vam na ovom E mailu koji sam dobio upravo u trenutku kada sam doradjivao tekst o muzici koji imate, i to na poglavlju o zvučanju atoma vode, i ulozi vode, od koje je čovek pretežno sastavljen, u rezonanciji! Očigledno je da postoji rezonancija misli i ideja među ljudima. Moguće je da rezonancija po smislu stoji iza onoga što mi zovemo koincidencija, i da voda igra značajnu ulogu u tome. Odlučio sam da prenesem E mail u knjigu, zajedno sa opisom kako i kada sam ga dobio. Nadam se da nemate ništa protiv da spomenem vaše ime i kontekst. Ne znam ko je Vesna, osoba koja vam je poslala slike ovih prelepih kristala, ali voleo bih da se i njoj zahvalim preko E maila, ako vi nemate ništa protiv. Svideo mi se oblik reči hvala koji daju kristali vode, pa sada više volim da se zahvaljujem. Vidimo se u Subotu. Pozdrav

Nebojša

Eto tako je to bilo. Voda je stvarno čudo. Ona sačinjava oko dve trećine tela svakog živog bića. Da li baš voda omogućava rezonanciju između živih bića? Jedan od preduslova rezonancije i jeste upravo podudarnost, ili bar sličnost, u strukturi pošiljaoca i primaoca, tako da može doći do su-vibriranja. Naš mozak sadrži oko 80 procenata vode, što ga čini još tečnijim, i možda podesnijim za "vodu rezonanciju." U ovom trenutku mi postaje jasnije zašto od početka ovu knjigu pišem u prvom licu množine. Pa, pišemo je mi...Sa mnom su, tu negde, u mom vibratornom prostoru, neki ljudi koje poznajem, a i neki koje ne

poznašem. Pišemo je zajedno, možda i ne znajući za to, uz pomoć rezonancije i, izgleda, vode.

No, da se vratimo muzičkoj hemiji, i gospodinu Andrews su koji je imao strpljenja za ovu našu malu digresiju. Sledeći isti princip odnosa između frekvencija zračenja, dati su i notni zapisi još nekoliko jedinjenja: "...Akord benzena je moderno džezerski; metil alkohola je ekstremno neprijatan, dok akord etil alkohola podseća na neke akorde Debisijeve muzike", primećuje Andrews.

Zanevši se ovom hemijskom muzikom, pomenuti gospodin je odlučio da napravi **"hemijski balet"** zasnovan na muzici nekoliko najpoznatijih hemijskih jedinjenja. Komponovao je dvanaest baletskih tačaka baziranih na vibracijama poznatih molekula i, uz simfonijski orkestar i balerine, prikazao ga u pauzi jednog simpozijuma hemičara. Na šta je to ličilo?!

Hemijski balet

"Imali smo devojke, obučene u crveno, koje su predstavljale atome vodonika, devojke u plavom za kiseonik, u crnom za ugljenik, i devojke u metalik kostimima za metale. U svakoj igri balerine su izvodile pokrete koji se stvarno dešavaju u molekulima dok vibriraju. Na primer, u igri vode, devojke su bile u grupama po tri. U svakoj grupi bila je u sredini devojka "kiseonik" u plavom, dok su je dve "vodonik" devojke u crvenom sa strane držale za ruke. Igračice su se kretale napred - nazad, ka spolja i ka unutra, dok je svirala muzika bazirana na stvarnom akordu molekula vode. Publika je videla kretnje atoma, čula harmoniju koju atomi emituju... Svaka devojka je imala hemijski simbol svog atoma na leđima na transparentnom celofanu napravljenom od fluorescentnog materijala koji daje ultraljubičastu svetlost. Na kraju svakog plesa, devojke bi okrenule leđa publici, obično svetlo bi se ugasilo, i pozornica bi bila osvetljena ultraljubičastom svetlošću. Izgledalo je kao da hemijski simboli svetle u mraku."

Nema šta. Multimedijalna hemija. Verovatno bi hemiju mnogo više đaka volelo kada bi se ovako predavala.

Muzika života-hemijski karilon(zvona na kojima se svira)

Od devedeset dva hemijska elementa koji se mogu naći u prirodi, samo mala, odabrana grupa, od kojih su dvanaest najvažniji, sačinjava osnovu čitave žive materije. Zašto je priroda tako štedljiva? Iz onoga što smo do sada naučili o muzičkoj strukturi atoma, možemo ovih dvanaest najznačajnijih atoma posmatrati kao note muzičke skale kojima priroda piše simfoniju života. Zašto baš tih dvanaest atoma? Odnosi između tih elemenata su potpuno analogni odnosima koje smo već uočili kod skale strune, bubnja i sferičnog zvona. Iz područja akustike videli smo da je serija kvantnih brojeva ono što označava ton, i odvaja ga od drugih. Pokušaćemo da pokažemo principe (muzičke !?) na osnovu kojih priroda vrši selekciju elemenata koji grade živu materiju. Zašto, na primer, prvi element periodnog sistema - vodonik (H) učestvuje u skali života, a helijum (He) ne učestvuje?

Vodonik je najjednostavnija vrsta atoma, i po "karakteru" je, izgleda, veoma "druželjubiv". Njegov jedan jedini elektron, kao neki usamljenik, ima "potrebu" da se spaja i udružuje sa drugima. Kada se takvi usamljenici u jezgru teškog vodonika spoje (fuzija) oslobađa se ogromna količina energije. Zato vodonik igra značajnu ulogu u termonuklearnim, ili hidrogenskim bombama. Naše telo se većinom sastoji od vode, a ona, pak, ima dva atoma vodonika. Čuli smo već da voda zvuči melanholično. Nije ni čudo što su ljudi uvek pomalo melanholična, društvena bića, sa stalnim pratiocem - izvesnim osećanjem usamljenosti. Ovo je, naravno, mala šala i psihologiziranje hemije. Mada, u svakoj šali ima i istine. Ne zaboravimo i to da u telu svakog od nas ima toliko vodonikovih atoma sa "energično usamljenim" elektronima da, kada bi se oslobodila njihova energija, eksplozija bi imala snagu veću od stotinu bombi bačenih na Hirošimu. Potreba za spajanjem nije bezazlena. I hemičari i ljubavnici to znaju. No, manimo se toga. Sada se bavimo hemijom. Da vidimo kako izgleda taj mali, moćni, usamljeni vodonik sa nadimkom H.

Veoma je jednostavne strukture. Rutherford i Bohr su ga opisali kao "...mali solarni sistem sa jednim planetarnim elektronom. 'Sunce' u jezgru se sastoji od samo jednog protona koji je ekstremno masivna čestica, i nosi pojedinačno elementarno punjenje pozitivnog elektriciteta. Oko tog protonskog sunca kruži jedan elektron, sa jednim punjenjem negativnog elektriciteta." Talasno shvatanje atoma daje nam drugačiju sliku. Umesto elektrona-planete koji kruži oko protonskog

jezgra-sunca, imamo maglenu loptu talasa koja okružuje sunce, i raspršuje se do beskonačnosti u svemir. Ta maglena lopta ima sferičnu simetriju. Prisetimo se akustike sfere. D.Andrews ovde pravi analogiju koja vodi ka muzičkoj skali hemijskih elemenata:

"Ona se ponaša (maglena lopta) kao da vibrira na sličan način kao što to čini sferično zvono (gumena lopta) kada se širi i skuplja kao celina... Setimo se da je sferično zvono, kada je vibriralo u tom modusu skupljanja i širenja kao celina, zvučalo osnovnim tonom do. Možemo misliti o atomu vodonika kao zvončiću na našem muzičkom instrumentu koje daje ton do."

Kada smo govorili o akustici strune videli smo da moramo imati celi broj "lukova". Struna ne može da vibrira sa jednim i po lukom (luk je jedan breg, ili jedna dolja talasa). Tako je i u svetu atoma:

"Ako krenemo dalje od najjednostavnijeg atoma vodonika ka kompleksnijem zvončiću našeg instrumenta, moramo ići koristeći cele brojeve. Tako, posle vodonika, nailazimo na sledeći element-helijum, sa dva pozitivna punjenja u svom jezgru, i dva elektrona sa negativnim nabojem."

Unutar "usamljenog" atoma vodonika vlada princip monizma koji se odražava na njegove hemijske karakteristike. Atomi vodonika su društveni, i rado se kombinuju sa drugim atomima. Ima ih puno u prirodi, više od bilo kojih drugih atoma. U atomu helijuma vlada dualizam. Oni su retki, i retko se nalaze kao sastojak jedinjenja. Gotovo nikad se atom helijuma ne kombinuje sa drugim atomima, pa čak ni sa onima sopstvene "rase". Kao da "srećno zaljubljenom" paru elektrona niko drugi nije potreban. Oni izbegavaju "društvo". I ovo je, naravno, šala. Kome ozbiljnom bi još palo na pamet da elektroni imaju pol. Oni samo imaju, kako kažu fizičari, pozitivan i negativan **spin**. To je nešto slično jinu i jangu kod istočnih filozofa. Međutim, nama ljudima je bliže razumavanje kada takve osobine posmatramo kao feminine i maskuline. Psihijatar Adolph Meyer je jednom prilikom, možda u šali, rekao da bismo svi bili Anštajni kada bi se polnost uvela u matematiku (koju inače, većina dece ne voli). Verovatno bi se nešto slično desilo i sa ostalim prirodnim naukama, kada bi postale "seksi". Možda seksa (u stvari, polnosti) ima u svemu, u samoj strukturi univerzuma, a možda smo mi opsednuti njime, pa ga infiltriramo i tamo gde ga nema, i tako personalizujemo neutralne stvari. Ko zna? Tek, činjenica jeste da se par

elektrona u atomu helijuma ponaša kao zaljubljeni par "autonomaša", "separatista", "nebeski narod", i neće "da se igra" sa drugima. Oni se, jednostavno, uzdignu u "carstvo nebesko", kao balon, nadmeno napunjen helijumom. Imamo "muški" elektron koji ogovara ispuščenju-bregu talasa, i "ženski" koji odgovara udubljenju (drugi modus vibriranja kod akustike strune-oktava). Iz navedenih razloga, tj. osobina srećnog para, helijumci se isključuju iz društva, i ne igraju ulogu u kreiranju žive materije. Muzičkim rečnikom rečeno - njihovi tonovi ne sviraju u simfoniji života.

Nastavljajući dalje, dolazimo do litijuma sa tri pozitivna punjenja. Kako će on vibrirati? Istrošene su mogućnosti različitog spina i "seksualne razlike" sa "muškim" i "ženskim" elektronima helijuma. Nemamo više mogućnost vibriranja sa jednim "lukom". D.Andrews kaže:

"Taj obrazac mora imati dva luka vibriranja, ako se sledi princip maksimalne jednostavnosti. Setimo se, kod strune taj ton ima obrazac pri kome se leva strana strune kreće gore, a desna dole, zamenjujući pravce kretanja kao kod morskog talasa. Kod sferičnog zvona je to obrazac vibriranja koji podseća na ljušturu luka, pri čemu se unutrašnja zona skuplja, a spoljašnja širi. Verujemo da se nešto slično dešava i u atomu litijuma. Tako se dva unutrašnja elektrona ponašaju kao nedruštveni par elektrona helijuma, dok spoljašnji elektron vibrira obrascem sa dva luka, i ekstremno je aktivan u druženju sa elektronima drugih atoma..."

Kod berilijuma: "...četvrti elektron se 'uparuje' sa slobodnim trećim u narednoj pozitivno-negativno-spin kombinaciji, ili muško-ženskoj kombinaciji, tako da oba elektrona imaju dinamičku formu vibriranja sa dva luka... Za razliku od simbiotične veze kod elektrona helijuma, parovi kod berilijuma pokazuju tendenciju ka životu u komuni..."

Kod bora: " Kada se doda peti elektron, prvi put dobijamo asimetrični tip vibratornih talasa. Setimo se da je naš prvi par elektrona iskoristio sve mogućnosti vibriranja sa jednim lukom. Postoje dve mogućnosti pozitivnog i negativnog spina, ili muškog i ženskog kako smo ih nazvali. Sledeći par elektrona iskoristio je isti par mogućnosti talasa sa dve petlje. Logično bi bilo pretpostaviti da će peti elektron vibrirati sa tri luka. Ali, setimo se šta se dešavalo kod vibriranja bubnja.

Kao što ste mogli videti na slici 7, postoji i mogućnost da dobijemo koncentrične lukove, gde je jedan luk unutar drugog, kao i mogućnost da se dobiju dva luka od jedne do druge strane, jedan na levo, a drugi na desno. To je jedna asimetrična vibracija u tom smislu da linija koja razdvaja dva luka ide u različitim pravcima. Možemo je usmeriti dole ili u stranu... Kod sferičnog zvona je slična situacija. Možemo imati dva koncentrična luka, jedan unutar drugog, kao kod elektrona litijuma i berilijuma, ali takođe imamo mogućnost da se gornja polovina zvona širi, dok se donja polovina skuplja. A to je upravo ono što se dešava u slučaju petog elektrona bora."

Pretpostavljamo da je ovaj deo mnogim čitaocima zamoran. Ovo nije knjiga iz oblasti hemije. Pokušavamo samo da uspostavimo što jasniju vezu između načina, tj. mogućnosti vibriranja strune, bubnja i zvona, sa mogućnostima i modusima vibriranja atoma, kako tvrdnja da je univerzum sačinjen po muzičkim principima (ili da muzika odražava principe univerzuma) ne bi izgledala kao puka metafora. Pokušaćemo da izbegnemo zapetljavanja i složenija objašnjenja koliko je to moguće.

*Potrebno je povezati ove talasne obrasce magle sa onim što se u hemiji zove **orbitale**. Do sada pomenuti elementi (osim vodonika) ne igraju značajnu ulogu u životnom procesu. Ali, kada dodamo šesti elektron, dobijamo element koji je najznačajniji u kreiranju života-ugljenik. Ugljeniku ćemo posvetiti više pažnje, da bismo razumeli kako je priroda izabrala drugi ton u skali života.*

Na slici 17. možemo videti grafičke prikaze obrazaca elektronske magle kod prvih deset elemenata periodnog sistema, među kojima je i ugljenik, pod brojem šest. Primećujemo interakciju između različitih obrazaca vibriranja u samom atomu, koja određuje njegovo ponašanje. Nećemo sada ulaziti u dalje objašnjavanje efekata te interakcije, već ćemo pokušati da povežemo ove različite tipove dinamičkih formi sa notama sferične skale. Skala dobijena iz vibracija strune je: do, re, mi, fa, sol, la, si, do. Videli smo, međutim, da kod sfere imamo ton koji nastaje asimetričnim vibriranjem, kada se gornja polovina sfere širi, dok se donja skuplja. Taj ton je D. Anrews nazvao spha,i ukazao nam na sledeće:

"Kako šesti elektron, dodat da bi nastao ugljenik, ima baš taj tip asimetričnog vibriranja, i kako sam sugerisao da se kreće u vertikalnom pravcu koji se obično u matematici označava simbolom y, predlažem da

ton koji ugljenik nosi u našem hemijskom instrumentu (karilionu) dobije ime sphay. To ime ukazuje na vezu sa vibracijama sferičnog zvona, na činjenicu da ton leži blizu la na skali strune, i da poslednji pridodati elektron ima orijentaciju ka y pravcu " (x, y, z, označavaju tri nezavisne prostorne orijentacije u matematici: dužinu, širinu i visinu).

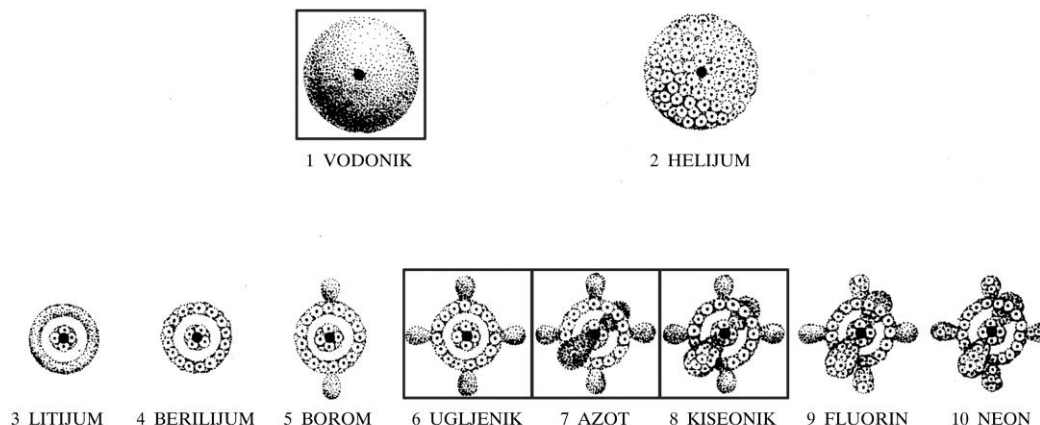
Na sličan način pomenuti gospodin povezuje obrasce vibriranja druga četiri elementa koja su osnova žive materije sa notama skale sfere. To su: azot (N), kiseonik (O), fosfor (P), i sumpor (S). Ako pogledamo tablicu periodnog sistema elemenata, možemo videti da ova četiri elementa sa ugljenikom čine kompaktnu grupu blizu centra prva dva reda.

"Jezgro sa sedam pozitivnih punjenja je osnova atoma azota. To je jedna ekstremno aktivna vrsta atoma, i njegovo povezivanje sa drugim atomima igra veoma važnu ulogu u strukturi žive materije. Ima tri para "kruškastih ruku" koji formiraju trostruki krst u prostoru.

Kada dođemo do osam pozitivnih punjenja u jezgru, vidimo da dodatni elektroni moraju imati jedan od tri asimetrična načina vibriranja, i zato moraju imati spin suprotan elektronu koji već zauzima tu poziciju. To ostavlja atom kiseonika sa samo dva elektrona koji nemaju partnere. Zato se atom kiseonika u tako mnogo jedinjenja jedini sa samo dva druga atoma.

Ako sledimo istu logiku, možete pretpostaviti da će se, kada dođemo do devet pozitivnih punjenja u jezgru, dodatni elektron upariti sa jednim od elektrona koji već vibrira asimetričnim talasnim obrascem, ostavljajući tako samo jedan neupareni elektron. Zato atom fluora teži da formira jedinjenja u kojima se jedini sa samo jednim drugačijim atomom...

Konačno, kada dođemo do deset pozitivnih punjenja, i dodamo još jedan elektron, tada imamo uparene sve elektrone koji vibriraju asimetričnim tipom vibracija. Zvali mi to pozitivnim i negativnim spinovima, ili muškim i ženskim, taj atom-neon, kod kojega su svi mogući jednolučni (sa jednim lukom.) i dvolučni modusi vibriranja zauzeti parovima atoma, ima tako stabilnu strukturu da je gas kao helijum. Ovde imamo jedan primer periodičnosti koju srećemo ako se penjemo tonovima kariliona sve više i više."



slika 17

PERIODIČNA TABELA HEMIJSKIH ELEMENATA

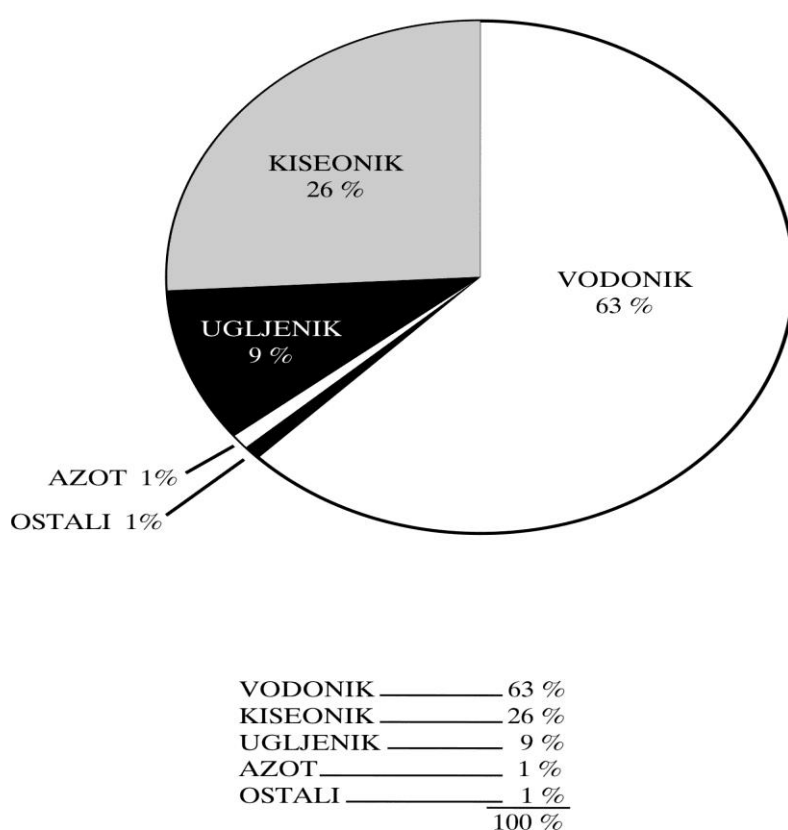
Dovodeći u vezu moguće moduse vibriranja sfere i atoma, i izvodeći iz toga valentnost atoma, Andrews zaključuje da struktura realnosti odslikava strukturu matematike (mogli bismo dodati i akustike). Videli smo iz poglavlja o akustici sfere da imamo deset mogućih formi sa jednolučnim i dvolučnim vibracijama (sl 14.). Tako nam je priroda, kombinujući bazični dualizam, Yang i Jin, sa osnovnim formama jednolučnih i dvolučnih vibracija, dala obrasce dinamičkih formi koji određuju prvih deset hemijskih elemenata. Kada je iscrpela ove kombinacije, prešla je na mogućnosti koje daju trolučne vibracije, i sačinila sledećih osam elemenata od kojih je svaki povezan po svojim hemijskim svojstvima sa onim iznad njega: "...obrazac dinamičkih formi koji smo videli kod dvolučnih vibracija sferičnog zvona (sl.14) ponavlja se kod atoma, gde dodatni elektron ima trolučne vibracije. Ta vrsta ponavljanja opravdava naziv periodni sistem elemenata."

Trolučne vibracije daju još kompleksnije obrasce simetrije koji se mogu izvesti direktno iz talasne matematike. Oni precizno određuju i objašnjavaju pojavljivanje narednih hemijskih elemenata iznad argona:

"Tako dobijamo sledeće familije: prva mala familija hidrogena i helijuma(2), sledeća familija gde imamo brojeve $2+2 \times 3$, zatim familija brojeva $2+2 \times 3+2 \times 5$, i na kraju familija brojeva $1+2 \times 3+2 \times 5+2 \times 7$. Sećate se da smo pri prorađivanju jednostavne skale strune koristili osnovne brojeve 2,3 i 5. Iako izgleda logično da nastavimo i uključimo

ton formiran uz pomoć broja 7, takav ton nije prihvaćen u konvencionalnoj muzici. Priroda, igrajući se tonovima trodimenzionalnih dinamičkih formi, konstruiše atomske zvončice da sviraju tonove hemijske skale na sličan način: koristeći 2,3 i 5, ali takođe dodajući i takve teške vrste atoma koji uključuju i broj 7. Međutim, interesantno je da , u građenju strukture života, priroda bira zvončice za svoj karilion koji su povezani samo sa nižim osnovnim brojevima 2, 3 i 5, kao i note konvencionalne muzičke skale."

Zašto? Od devedeset i dva elementa koji se pojavljuju u prirodi, samo jedno tuce sačinjava život. Kakvi su to elementi, i ima li njihov izbor ikakve veze sa muzikom?



slika 18

ATOMSKI SASTAV LJUDSKOG TELA

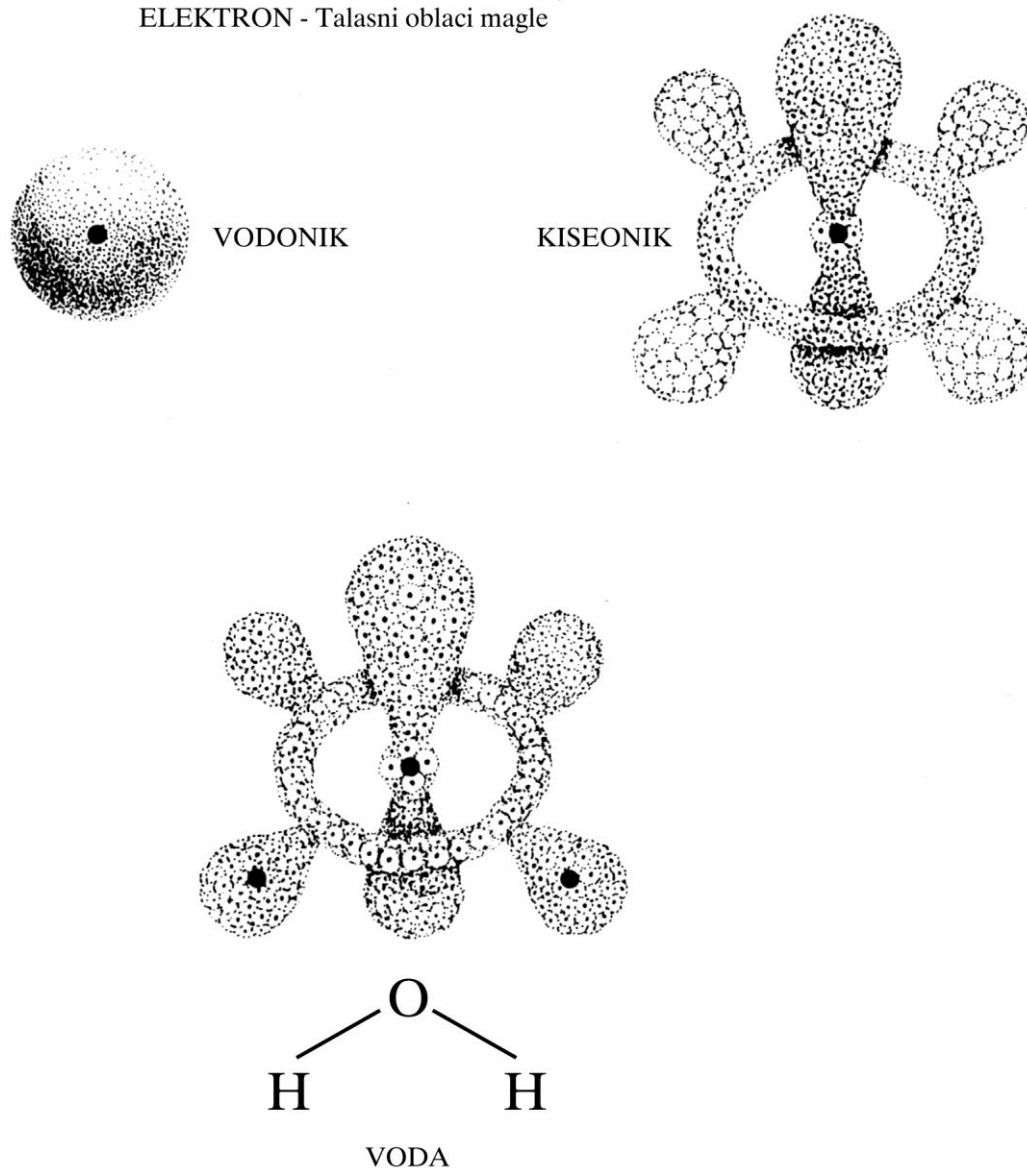
Gledano u procentima, oko šezdeset i tri posto našeg tela sačinjavaju atomi vodonika. Rečeno je već da atom vodonika predstavlja princip monizma, i da u skali života odgovara tonu do, sa svojim jednoličnim modusom vibriranja. Oko dvadeset šest procenata zauzimaju atomi kiseonika. (Sl.18.) Prisetimo se da atom kiseonika ima četiri od šest mogućih troličnih modusa vibriranja. Sledeći je ugljenik, koji je zastupljen sa devet procenata, i ima dve vrste troličnih oblika vibracija. Azot je prisutan sa jednim procentom. Ovaj atom ima tri od šest mogućih troličnih modusa vibracija. Svi ostali elementi, koji ulaze u sastav života, čine zajedno oko jedan procenat ukupnog broja atoma našeg tela. To su Kalijum, Sumpor, Natrijum, Hlor, Magnezijum, Jod, Kalcijum, Gvožđe. Iako zastupljeni u malom procentu, ovi elementi mogu biti suštinski važni za život. Ovakav odnos zbunjuje još više. Zašto priroda svira devedeset osam posto nota u kompleksnoj simfoniji života koristeći samo tri vrste atomskih zvončica? Da bismo to razumeli, moramo imati na umu da se tonovi koje proizvode ovi zvončići menjaju kada se oni udružuju, deleći svoje elektrone. D.Andrews kaže:

"Ako posmatramo te grozdove atoma, molekule, kao instrumente u orkestru koji svira simfoniju života, onda ćemo otkriti da priroda koristi broj instrumenata koji se može uporediti sa onim u simfonijskom orkestru, sa retkim i specijalnim tipovima horni, flauta, ili bubnjeva, koji se uvode samo kada treba da se odsvira neki težak ili dramatičan pasaż." Koji su to tipični instrumenti orkestra života?

INSTRUMENTI ORKESTRA ŽIVOTA

Molekul vode igra sličnu ulogu osnovnog instrumenta u orkestru života kao violina u simfonijskom orkestru. Priroda je izabrala svoju violinu prema uslovima koji vladaju na planeti Zemlji. Voda se lako jedini sa drugim jedinjenjima zahvaljujući pojavi koju nazivaju hidrogensko vezivanje. Na slici 19. prikazana je struktura molekula vode, i priroda takvog povezivanja.

ELEKTRON - Talasni oblaci magle



slika 19

DIJAGRAMI GUSTINE ELEKTRONA

Možete videti da je atom kiseonika u sredini, a atomi vodonika sa strane, pod uglom od oko 90 stepeni. Razlog za takav raspored leži u strukturi atoma vodonika. Andrews nas podseća da imamo složeni

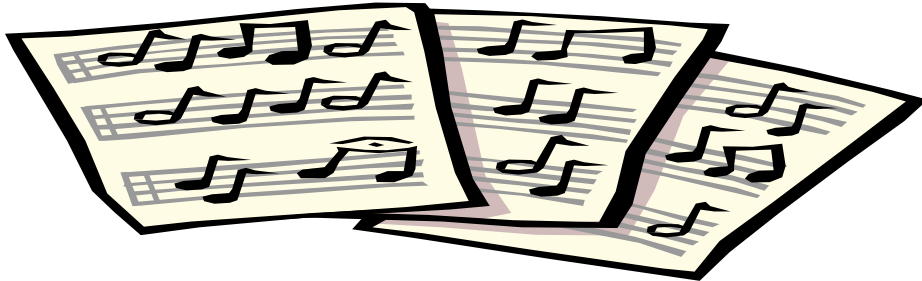
talasni obrazac koji sadrži jednolučne (fundamentalni ton-do), dvolučne (oktava, visoko do), i trolučne moduse vibriranja. Ne ulazeći u složena objašnjenja hemijskih osobina koje proizilaze iz ovakvog obrasca, preći ćemo na jednu klasu molekula koji igraju najvažniju ulogu u životnom procesu. To su **amino kiseline**. Već je bilo reči o tucetu atoma koji sačinjavaju dvanaest nota skale života. Ove posebne kombinacije tih atoma u grozdove, molekule, Andrews smatra **akordima koji su ključni u harmoniji života**. Molekul vode se može smatrati velikim trozvukom te skale. **Dva tuceta molekula amino kiselina, po njemu, sačinjavaju akorde koji, pored vode, imaju najvažniju ulogu u komponovanju harmonije života**. Ovi molekuli su, po strukturi, kompleksniji od vode. Kreću se u rasponu od najjednostavnijeg glicina, sa deset atoma, do najkompleksnijeg tiroksina, sa trideset atoma. Povezuju se u lance, uglavnom pomoću atoma ugljenika, i formiraju triplete sa negativnim, i kvadriplete sa pozitivnim punjenjem. Zahvaljujući ovakvom organizovanju, lako se povezuju u vodi, (hidrogenske veze) i lako se prenose telesnim tečnostima. Mogu se organizovati u dugačke lance, ili granaste strukture. Andrews ovako izvlači analogiju sa muzikom:

"...O atomima se može razmišljati kao o tonovima, grupama atoma-molekulima, kao o akordima, a o sekvencama akorada kao o simfoniji... Možete videti da analogiju između tonova skale i akorada sa jedne strane, i vibrirajućih atoma i molekula sa druge, treba gledati iz veoma široke perspektive. Na primer, dok se taj dupli lanac kreće kroz telesne tečnosti, sekvenca akorda amino kiselina je stalno prisutna. Ona se ne odvija u sekvencama kao što se to zbiva kada orkestar svira simfoniju. Najbliže stvarnom odvijanju simfonije je stanje kada se ti lanci amino kiselinskih akorada sintetizuju. Tada se note različitih atomskih zvončića ređaju u sekvence, i akordi su odsvirani onim redom kakav će biti u krajnjem izvođenju. Kad je jednom sintetizovanje izvršeno, onda se vibracije stope zajedno u veoma složenu celinu koja, u izvesnom smislu, podseća na obrazac vibracija snimljen na plastičnom disku sa kojega reprodukujemo muziku... Snimak simfonije, u stvari, vibrira i "svira" simfoniju čak i kada tiho stoji u svojoj kutiji. Zato što je taj plastični disk sačinjen od atoma, zato što su ti atomi grupisani u obrasce koji u suštini sadrže dinamičku formu simfonije, zato što su ti atomi i sami dinamički obrasci termalne energije i elektronskih talasa,

simfonija uistinu zvuči neprekidno vibrirajući unutar supstance plastične ploče. Samo kada stavimo zapis ispod igle gramofona, ili laserskog zraka cd plejera, transformišemo tihu simfoniju, preko zvučnika, u čujnu simfoniju koja se odvija u vremenskim sekvencama."

Šta u životu igra ulogu gramofonske igle koja aktivira odvijanje simfonije života u vremenskom sledu? Gde je početak i gde kraj? Da li je svaka od ovih simfonija možda nastavak neke druge, ili početak treće? Šta je sa životom kao celinom? I on ima svoje sekvence, ritmove, krešenda i dekrešenda...

- Hej, devojko, osećaš li mirise?..
- Mmm...Ako je ukus tako dobar kao što je miris, jesti ovu hranu biće pravi erotski doživljaj.
- Pa, da se onda prebacimo na prehrambenu oblast erotike?
- Sa osobitim zadovoljstvom. Ej, ima li muzike i u mirisima i ukusu hrane? Trebalo bi da je ima u svemu, zar ne?
- Naravno.
- Zašto mi onda ne odsviraš kako ta hrana zvuči? Neka muzika hrane bude kao predjelo.
- Eh, kada bismo stvarno mogli da čujemo tu muziku...ili da je naš mozak prevede iz oblasti ukusa u zvuke...
- Zar zadovoljstvo, uživanje, nije neka vrsta prevoda?
- Pa, jeste...
- A da ti meni, ipak, odsviraš kako ti to zamišljaš? Hajde, malo "kuvaj" za klavirom.
- Evo, ovako nekako zamišljam da bi to zvučalo...



- Pomalo orijentalno...
- To je zbog začina, orijentalna skala...
- Ima i našeg melosa, malo etno...
- Malo trilera, malo ritma...7/8, pa estam...
- I sve to džezirano...
- Vinom...
- Lepo zvuči. Da probamo ukus?
- Izvolite.
- Mmm! Da znaš da liči na ono što si odsvirao!
- Da, ali to je samo intuitivno. Ako bismo mogli da snimimo obrasce termalne energije koju svako telo emituje, mogli bismo ih prevesti u zvuk. Eh, kad bi se mogla snimiti muzika hrane...

-Šta bi onda bilo?

-Znaš, verujem da obrasci koji su nam prijatni, i dobro utiču na nas u jednoj oblasti, isto tako dobro utiču i u drugoj.

-Kako to misliš?

-Pa, recimo, mislim da bi zvučanje nekog jedinjenja koje je za nas otrovno, imalo sličan efekat i kada bismo ga slušali, ili gledali njegov prevod u oblast vizuelnog..,ili bilo koju drugu oblast vibriranja. Verujem da dobri obrasci, oni koji odgovaraju čoveku kao obrascu, deluju dobro i ako su muzika, ili slika, ili hemijsko jedinjenje, ili misaoni obrazac...Čovek se truje, ili leči obrascima, ne samo materijom. Materija je samo jedan od medijuma realizacije obrasca.

-Ako je tako, onda bi nauka, pre svega, trebalo da se bavi obrascima, i njihovim uticajem na čoveka.

-Mislim da je to budućnost nauke. Mislim da je vreme da nastane jedna nova nauka, prevodilačka nauka, nauka o analogijama. Ja se, zapravo, tom naukom i bavim, iako nema ime. Nazvao bih je, recimo, **analogika**. Kada bismo prikupili znanje o analogijama raštrkano po raznim naukama, proučili šifre, kodove prevođenja sa jednog jezika prirode na drugi, mogli bismo i da napravimo bazu dobrih i loših obrzaca, nezavisno od medijuma u kojem vibriraju.

-Tako bi moglo da se spreči ne samo materijalno zagađenje, već i zvučno, muzičko, vizuelno, mirisno, duhovno..!?

-Možda. Ako je ovo što sam rekao istina, i ako bi ljudi hteli da čine ono što je dobro. Za mnoge materije znamo da su štetne, i da zagađuju planetu, ali ih i dalje proizvodimo i trujemo svet u kojem živimo. Ipak, ako znamo, onda bismo svesno. Ako ne znamo, ne možemo biti ni odgovorni za ono što činimo. U savremenoj muzici ima mnogo toga otrovnog. Ja to dobro osećam, ali ne mogu i da dokažem. Kada bih mogao da muziku pretvorim u hemijsko jedinjenje, pa da je proba neko od onih koji je propagira, neki muzički urednik, ili izdavač, verujem da bi mu se želudac prevrnuo. Uostalom, videli smo kako kristali vode reaguju na određene vrste muzike, kakve oblike stvaraju. To, verovarno, čine i u našem telu.

-Onaj ćaknuti hemičar, Endrjuz, misli da se mogu jedinjenja prevesti u muziku. Zar se ne može to odsvirati, i proveriti kako utiče na čoveka?

-Bravo! Počinješ da razmišljaš ćaknuto kao i on.

-Ili kao ti.

-Uh, onda ti ne bi bilo leka. Znaš, i njemu je to palo na pamet.

-I, šta je uradio?

-Koliko ja znam, planirao je da izgradi specijalne orgulje, ili sintisajzer, koji bi, oscilatorima, proizvodio tačne frekfencije tonova. Ne znam da li je to i učinio, ali je i on pretpostavio da je, na primer, muzika alkohola veoma toksična.

-Ko zna, možda takav splet tonova mi i čujemo negde, slučajno, a ne znamo koliko je štetan.

-Znaš, pričao sam ti ranije kako mislim da je moguće snimiti ljudska osećanja.

-Da, sećam se. To je lepa ideja, ali bi moglo biti i opasno.

-E, vidiš, jedan prijatelj ovog gospodina sa čijim se idejama družimo, uradio je nešto slično. Pošto je radio za neku pozorišnu predstavu, od njega je traženo da napravi muziku koja bi pojačala efekat užasa kada, u jednoj sceni, leš ispada iz ormara. On je čuo da veoma niski tonovi orgulja ponekad izazivaju psihološku reakciju straha. Zato je konstruisao dve velike orguljaške cevi, sa tonovima toliko dubokim da su više zvučali kao duboka tutnjava, nego kao pravi muzički tonovi. Naštimovao ih je tako da se visina tona jedne cevi neznatno razlikuje od visine druge, pa su, kada sviraju zajedno, proizvodile "udarac". To je efekat kada ton jedne cevi, naizmenično, nadjača ton iz druge i negira ga, pa se dobija lagano podrhtavanje kombinovanih tonova. Kao da se tresu od straha. Predpostavio je da će ljudi te tonove osećati više grudnim košem nego ušima, i da će to podrhtavanje grudi izazvati osećanje straha. Zbog kašnjenja u izradi takvog instrumenta, nisu ga isprobali sve do same generalne probe uoči predstave. Kada je, na probi, odsviran efekat, nekoliko glumaca se onesvestilo. Odlučili su da to ne isprobaju i pred publikom.

-Ne zna se da li je to bilo zbog dubine tona, ili zbog njihovog odnosa?

-Moguće da je dubina povećala rezonancu sa grudnim košem, ali je efekat trešenja vezan za odnos. Suviše mala razlika između visina tonova izaziva disonancu, zvuči falš, kao borba dva diva, a ne kao prijatna prijateljska relacija, podnošljivo odstojanje. Relacija tonova sirena za uzbunu je često sekunda...Verovatno da, u strahu, nešto u nama svira tu sekundu, ili još manji interval...Šta li bi tek bilo kada bi se strah snimio potpuno? Šta bi izazvalo zvučanje tih nota?

-Ti misliš da je to moguće?

-Da. Pa, zar mi, pomoću ultra zvuka, ne dobijamo sliku u medicini? Zašto je nemoguće, na taj način, dobiti i zvuk? Možda bi se tako mogla snimiti i sreća, i ljubav...a ne samo strah. Neki amer, Dejvid Tompson, je napravio odašiljač koji proizvodi talase straha. Ti talasi odgovaraju elektromagnetnom polju sile koje oko sebe stvara čovek u velikom strahu. Ljudi se, instiktivno, povlače sa mesta na kojem osećaju talase straha. Naravno, taj obrazac talasa straha se može prevesti i u opseg frekvencija zvuka, i mogli bismo čuti strah. Nije daleko od pameti da se takav obrazac nalazi i u hemijskim jedinjenjima koja izazivaju strah.

-Zvuči očaravajuće da se može snimiti ljubav, ili sreća, ali i zastrašujuće.

-Da. Jedan Japanac, izvesni Hašimoto, uspeo je da snimi muziku koja dolazi iz lista kaktusa, i tvrdi da je vezana za emocije kaktusa.

-Kako?!

-Spojio je list kaktusa, uz pomoć igala za akupunkturu, sa poligrafom. On je bio stalni saradnik japanske policije za korišćenje detektora laži. U te svrhe, konstruisao je uređaj koji registruje modulacije glasa, i onda ih elektronski transponuje u poligram. Palo mu je na pamet da bi, ako bi primenio sistem u suprotnom smeru, mogao da poligram koji dobija registrovanjem promena električnog potencijala sa površine lista kaktusa kao što se to čini uz pomoć detektora laži,

galvanometra, merenjem psihogalvanskog refleksa, (promena električnog potencijala na koži čoveka) transformiše u zvuk. Promene nastaju pod uticajem misli i emocija na taj naboj.

-I, šta je time dobio? Emocije kaktusa koje su pretvorene u muziku?!

-Tako nekako. Kaktus je reagovao kada bi mu Hašimotova supruga tepala, i govorila mu da ga voli.

-Pa, normalno...I?

-Njegove reakcije hvatali su, transformisali i pojačavali elektronski uređaji. Nastajao je zvuk nalik na neku melodiju u kojoj se ritam, i visina tonova neprekidno menjaju. Bio je to veoma ugodan zvuk. Ponekad čak topao, i gotovo radostan. Kao da je kaktus ljubaznoj dami uzvraćao muzikom svojih emocija.

-Baš se pitam, kako bi ti zvučao kada bi te neko sada prikačio za te skalamerije?

-Pa, ako bi mi ti tepala kao gospođa Hašimoto kaktusu...

-Da si kaktus, možda i bih.

-Ma koliko se trudio, teško da bih mogao da ispunim taj uslov.

-A nemamo ni sprave za snimanje.

-Ali, radoznalost ostaje.

-Da, a verovatno postoji i neki drugi način da se odgovori na isto pitanje.

-Razmišljao sam o tome šta bi se dobilo kada bi se zapisi elektroencefalograma, na sličan način kao što je to uradio Hašimoto, preveli u muziku. Samo kada bi se našao pravi kod koji bi prevodio obrasce moždanih talasa u odgovarajuće tonove... Ali, šta ako bismo tako mogli da čitamo i misli? Sve što čovek sazna može se upotrebiti za njegovo dobro, ali i za zlo. Mogućnost ekstrahovanja čistih obrazaca, muzike osećanja, korišćenje tih obrazaca kroz različite medijume vibriranja, moglo bi da donese čovečanstvu mnogo dobra, ali i zla. Zamisli terorizam pomoću obrazaca. Mada, neka vrsta terorizma obrascima, filosofijama, već postoji.

-Kada se pređe na razmišljanja o živoj prirodi, o čoveku, sve postaje složenije...

-Da, ali verujem da ista načela, principi...i dalje važe. Samo ih treba prepoznati, i povezati...

-Da li si i o tome nešto već pisao?

-Jesam, ali to su još uvek nesređeni tekstovi, nepovezani dovoljno u celinu...Tako je kada se uđe u polje biologije i psihologije, nikad kraja. Ipak, mogu ti dati neke tekstove da pročitaš, pa da pričamo o njima.

-Rado ću ih pročitati. Ova tema mi postaje sve zanimljivija.

-Znaš, za sutra su najavili lepo vreme. Mogli bismo o muzici prirode, života, pričati u prirodi.

-Dobra ideja.

-Vidimo se sutra pre podne?

-Da.

RAZMIŠLJANJA O MUZICI I ŽIVIM BIĆIMA

Da li su i živa bića, kao i atomi, i jedinjenja, stvorena po istim osnovnim načelima, muzičkim? Da li struktura žive materije određuje njene reakcije na stimuluse: prijatno-neprijatno, lepo-ružno? Da li je ukus ugrađen u strukturu živog? Postoji li primarna ćelijska percepcija, primarni ukus?

Zašto, i po kojim kriterijumima, živa bića, iz kosmosa koji je pun buke, nepravilnog mnoštva različitih talasnih dužina, izdvajaju samo korisne signale koji imaju pravilnu strukturu? Zašto su čoveku oni lepi, prijatni? Zašto nam nije lep kaos? Kombinacije nasumično odabranih muzičkih tonova iritiraju naš nervni sistem - one su nam neprijatne. Međutim, tonovi koje razdvajaju određeni pravilni intervali su harmonični, i ugodni su nam. Dva tona odsvirana zajedno, od kojih jedan ima duplo veću frekvenciju od onog drugog, odnosno za jednu oktavu je viši, proizvode vrlo skladan zvuk. Tri tona zajedno dobro zvuče kao akord, ako njihove frekvencije stoje u odnosu 4:5:6. Ovo su čisto matematičke relacije, ali iz iskustva znamo da na njih čovek reaguje pozitivno...

Lyal Votson kaže da je kaos sveprisutan. O tome govore zakoni termodinamike. Sve na ovom svetu ima sklonost da povećava stepen sopstvene neurednosti, do konačnog i prirodnog stanja stvari, pri kome dolazi do potpuno slučajnog rasporeda materije. Svaka vrsta organizacije dešava se slučajno, slučajnim sudarima koji su po svojoj prirodi protivni opštem trendu. Dalja kombinacija molekula u bilo šta tako složeno kao što je živi organizam, gotovo je neverovatna. Život je retka i nerazumna pojava... Život crpi svoje sastojke iz okoline. Iz velike mase haotične verovatnoće koja pluta okolo, on izvlači samo određene deliće, one koji predstavljaju red usled opšte zbrke. Neke od njih koristi kao izvor energije....od drugih dobija informacije potrebne da osigura opstanak. Ovo je i najteži deo: izolovati red iz nereda, razlikovati one aspekte sredine koji nose korisne informacije, od onih koji jednostavno doprinose opštem haosu. Život u tome uspeva zahvaljujući izvanrednom osećaju za NESKLADNO. (ili SKLADNO)

Pitam se, da li je upravo ta estetska sposobnost, ugrađena čak i u osnovnu jedinicu građe živoga, u ćeliju, baza onoga što nazivamo svest? Na čemu počiva sposobnost da razdvojimo skladno od neskladnog, tj.

korisno od nekorisnog? Šta je to u strukturi žive materije iz čega izvire ova primarna estetika neophodna za život? Čovek nije svestan onoga prema čemu je indiferentan, ako stanje potpune indiferentnosti uopšte postoji. Možda svest počiva na neprekidnim estetsko-emotivnim procenama svega što opažamo, što u nama stvara emotivne vibracije, muziku odgovora. Moguće je da se odgovori iz različitih oblasti opažanja prepoznaju po sličnosti zvučanja (time i oblika), i rezonancijom odgovaraju jedni na druge, jedni druge pozivaju, povezuju se, kao radio talasi iste frekvencije, u celinu, emociju, pojam, misao, oblik, zajedničku akciju. Možda je svest baš ta rezonancija-zajednički muzički smisao.

*U knjizi "Duhovna inteligencija" autori upravo govore o oscilacijama mozga kao celine frekvencijom od 40 hz, onda kada se misli o nečemu duhovnom, smislenom. Upravo ove oscilacije vezuju individualne perceptivne i kognitivne događaje u mozgu u jednu veću, značenjsku celinu. Svi zasebni neuroni ponašaju se kao mnogo individualnih glasova koji se ujedinjuju u hor. Pitanje je: šta je to što pobuđuje mozak kao celinu na zajedničko osciliranje neurona? Kakva je to "zvučna viljuška" koja pobuđuje sveopštu rezonanciju? Da li je moguće da postoji jedna druga vrsta rezonancije, koja nije vezana samo za visinu tona, kakva nam je poznata iz akustike? **Postoji li rezonancija po smislu? Mogu li obrasci dinamičkih formi izazvati rezonanciju drugih obrazaca koji u sebi sadrže isti smisao?** Ako takvo nešto postoji, ono mora imati i svoju fizičku osnovu. Nije mi poznat zakon fizike koji govori o rezonanciji između obrazaca.*

Uverenje da postoji zajednička nit koja može povezati naizgled nepovezane misli i osećanja stoji i iza psihoanalitičke metode slobodnih asocijacija. "Osnovno pravilo", kako ga nazivaju psihoanalitičari, je da bi pacijent, krenuvši od nekog sadržaja koji je nejasan, na primer nekog dela sna, trebalo da kaže ono što mu padne na pamet, bez cenzure, pokušaja tumačenja. Bukvalno, bilo šta što zavibrira u njegovom umu. Ako to nauči, ako ne koči spontane vibracije koje jedan sadržaj izaziva, pokazuje se da put vodi ka novim sadržajima koji su pobuđeni, kao zvučne viljuške tonom iste frekvencije, nekim skrivenim zajedničkim obrascem-značenjem. Interpretacija je, u psihoanalizi, otkrivanje upravo te zajedničke niti koja je izazvala rezonanciju različitih misli, naizgled besmislenih i nepovezanih. Da li je ta zajednička nit upravo emotivno iskustvo koje je sakriveno iza različitih, naizgled nepovezanih sadržaja?

Da li je emocija neki zajednički, povezujući muzički obrazac? No, nije još vreme da pređemo na psihologiju i muziku. Da pokušamo, prvo, da razložimo koji su to muzički principi koji upravljaju životom, na koji način, i zašto?

RITAM

Spoljašnji ritmovi-unutrašnji ritmovi:

Sile kosmosa na koje život reaguje ponavljaju se ciklično, u ritmovima.

Cirkadijalni ritmovi: Delovanje cirkadijalnih (dnevnih) ritmova izazvanih kretanjem zemlje može se opaziti kod živih bića na svakom nivou složenosti organizacije. Na primer: čak i jednoćelijska Euglena, sa svojom jednom jedinom ćelijom, prati cirkadijalni ritam. Odmara se na dnevnom svetlu, leškari i pokreće se lagano kako se kreće sunce. Postepeno gubi svoju osetljivost, i pred kraj dana je mnogo manje aktivna. Ne troši nepotrebno energiju jureći za svakim zalutalim zrakom sunca. Naučila je da se ponaša u skladu sa informacijama koje sa sobom nosi pravilnost promena sredine. Taj proces je urođen. Stvoren je ***unutrašnji ritam***. Euglene se ponašaju na isti način čak i kada ih neosetljivi istraživači duže vreme drže u totalnom mraku.

Sve jedinke postaju aktivne i osetljive na svetlost u isto vreme svakog dana, u vreme kada Sunce, koje one ne mogu da vide, izlazi. Postaju neosetljiva u vreme kada se napolju, izvan laboratorije, smrkava. Hrane se česticama iz svoje okoline, ali samo danju, iako im je hrana dostupna sve vreme.

Vinske mušice se, po pravilu, izležu u zoru, kada je vazduh hladan i pun vlage. Colin Pittendrajt je izveo nekoliko eksperimenata da bi pokazao koliko dobro Drozofila (vinska mušica) reaguje na vrlo oskudne informacije koje okidaju njene unutrašnje ritmove. On je jaja vinske mušice držao u potpunom mraku, u uslovima stalne temperature i vlažnosti. Mušice su se izlegle iz svojih čaura izlazeći potpuno nasumično, ne prateći uopšte cirkadijalni ritam. Međutim, kada je ponovio ceo eksperiment sa novom grupom jaja, ali je dozvolio larvama da vide svetlost u trajanju od samo jednog hiljaditog dela sekunde, izlažući ih jednokratno bljesku elektronskog blica, one su munjevito uhvatile ritam. Iako nikada više nisu videle svetlost, sve mušice su se iz

svojih čaura izlegle istovremeno. Unutrašnji ritmovi insekata su se sinhronizovali ovim suptilnim signalom, i nastavili da održavaju korak sa vremenom. Kada je Pittendrajt, u narednom eksperimentu, izložio larve svetlu nešto duže vreme, mušice iz ove grupe su se izlegle zajedno, i to u vreme koje bi predstavljalo svanuće, ako bi se trenutak kada su bile izložene svetlu mogao smatrati izlaskom sunca. Kao da su počele sa odbrojavanjem i taktiranjem čim je ponovo pao mrak.

Ovi eksperimenti pokazuju da su navedeni ritmovi kod drozofile urođeni. Kada im se, jednim bleskom svetlosti da takt, pokreće se njihov unutrašnji ritam koji, stoga, mora biti instinktivan, upisan u memoriju njenih ćelija, i u iščekivanju prilike da se uskladi sa okolinom, da bi pokrenuo seriju savršeno sinhronizovanih obrazaca ponašanja.

*Moguće je da se ovaj unutrašnji časovnik nalazi u samim ćelijama, ali je Dženet Harker...dokazala da se kordinacija između ćelija postiže posredstvom hemijskih materija koje nose vremenske signale...Kada je ova, pomalo sadistički nastrojena naučnica, otkinula glavu bubašvabi hirurški, tako da ova ne iskrvari, grešna buba je izgubila koordinaciju i počela da se kreće nasumice i bez cilja. Onda je naučnica na leđa obezglavljene bubašvabe prikačila naopačke okrenutu bubašvabu sa glavom, i cevčicom im spojila krvotoke. Ovako spojena bubašvaba sa dva tela i jednom glavom, funkcionisala je gotovo normalno. Opet je pokazivala tipično cirkadijalno ponašanje u kojem se aktivnost ograničava na period nakon sumraka. Nešto je kroz krv davaoca prenosilo poruku o dnevnom ritmu. Harkerova je ustvrdila da je izvor informacija subsofagealni ganglion. Subsofagealni ganglion se sa lakoćom može presaditi sa člana jedne grupe na obezglavljenog pripadnika druge grupe, namećući primaocu sopstveni ritam, ali, ako bi i primalac zadržao sopstveni "pejsmejker", došlo bi do velike nevolje. Dodatni ganglion se pokazao kao smrtonosno oružje. Posedovanje dva merača vremena (ritmova), koji šalju dve suprotne poruke, nesrećnog insekta je dovelo do potpune konfuzije, dezorganizovanog ponašanja, malignog tumora utrobe, i smrti. Konfuzija ritmova kod bubašvabe je izazvala smrt insekta. Živi svet na neki način meri protok vremena, i izgleda da je osnova toga onaj poznati ritam, određen, pre svega, rotacijom naše planete, koji pali i gasi sunčevu svetlost poput nekog džinovskog prekidača. **Opasno je izgubiti sopstveni ritam ili ga pobrkati sa tuđim.***

Cirkanualni ritam je onaj ritam koji traje oko godinu dana. Dnevna smena dana i noći obezbeđuje informaciju o zemljinom kretanju oko njene ose. Promene u relativnom trajanju dana i noći govore o položaju zemlje u njenom kretanju oko sunca, različitim položajima, i promenama u izloženosti sunčevim zracima. Osetljivost živih bića na ove promene, i hvatanje ritma sa njima, naziva se cirkanualnim ritmom.

Otkrio ga je izvesni Kenet Fišer. Vršeci eksperimente sa zlatnoleđim tekunicama, držao je ove male mučenike u prostoriji bez prozora, na stalnoj temperaturi od 0°C , sa 12 sati svetlosti svakog dana. Primetio je da su svi zamorčići bili aktivni i zdravi, sa telesnom temperaturom od 37°C , sve do oktobra. Tada se njihova temperatura spustila na 1°C , i tekunice su pale u uobičajeni zimski san. Zatim su se sve, bez obzira što nije došlo do bilo kakve promene u osvetljenju ili spoljašnjoj temperaturi, probudile u aprilu. Bile su aktivne tokom čitavog leta, i opet su pale u zimski san kada je došla jesen. Kada im je, u drugom eksperimentu, promenio stalnu temperaturu na 35°C , Fišer je sprečio njihov period pospanosti. Ali, one su se i dalje gojile tokom jeseni, a gubile težinu preko zime, kao da, u stvari, spavaju zimski san.

Primeri ovakvih unutrašnjih godišnjih ritmova su brojni. Oni pomažu organizmu da predvidi promene u svojoj okolini koje su pod uticajem smene godišnjih doba, i da sa njima "uštимуje" svoje ponašanje. Kao živa bića, možemo biti uspešni samo ako postanemo svesni pulsa planete na kojoj živimo, i naučimo da uskladimo naše živote sa ritmom njenog dubokog, spokojnog disanja.

Život na Zemlji je naučio da se kreće i u ritmovima drugih nebeskih tela. Najuporniji ritmovi dolaze, naravno, od naših najbližih suseda.

Mesec obiđe zemlju svakih 27,3 dana, stalno okrenut zemlji istom stranom, dok se zemlja cela pokazuje svom pratiocu svakih 24,8 sati. Ovo znači da se vodene površine izdižu ka mesecu, donoseći kopnu plimu, svakog dana za 48 minuta kasnije. Svaka kap u okeanu se povinuje toj sili, i svako morsko biće oseća taj ritam. Usaglašenost sa tim ritmom je uslov opstanka za sve koji nastanjuju morske plićake. Frenk Braun, koji je istraživao ostrige u laboratoriji hiljadama kilometara daleko od mora, utvrdio je da one prate ritam, otvarajući školjku tokom plime da bi se hranile, i zatvarajući je za vreme oseke, da

se zaštite i spreče isušivanje. Kada ih je preneo u laboratoriju pored jezera Mičigen, one su promenile ritam otvaranja i zatvaranja. Ostrige su nekako osetile da su prenete hiljadu šesto kilometara na zapad, i mogle su da "izračunaju" i podese svoj novi raspored plime i oseke u laboratoriji na kopnu, kao kad bi tu bilo more, a ne veliko jezero na 190 m nadmorske visine. Lunarni ciklusi utiču i na suvozemna bića. Uostalom, svi smo mi sačinjeni većinom od vode. Perioda, ili mesečnica kod žena je jedan od nama najbližih primera. Kako ritmovi meseca deluju na takozvane "Lunatike", ili lujke, odavno je poznato u psihijatriji.

Nećemo ovde navoditi brojne primere uticaja cikličnih aktivnosti Sunca, ili drugih planeta. Svako nebesko telo, krećući se kroz svemir, za sobom vuče rep magnetnih poremećaja, koji, poput talasa na površini vode, vremenom umire...Živi svet je uključen u otvoreni dijalog sa univerzumom, u slobodnu razmenu informacija i uticaja koja objedinjuje sve što je živo u jedan ogroman organizam, a i on sam je deo još veće dinamičke strukture. Ne može se izbeći da je veza koja spaja sva živa bića upravo osnovna sličnost u njihovoj strukturi i funkciji, a čovek je sa svim svojim osobinama neodvojivi deo te celine.

-Znamo da informacija, bilo da je zvučni signal ili elektromagnetni impuls kao što je svetlost, putuje u obliku talasa; danas novo polje kvantne mehanike dokazuje da materija takođe ima talasnu prirodu, i da organizam koji prima te informacije i sam treperi po svojim talasnim obrascima. Ako se dva talasa različite učestalosti superponiraju, na njihovom putu će se pojaviti nekoliko tačaka u kojima dolazi do međusobne interferencije i poklapanja njihovih amplituda. Ta interferencija zove se takt, i broj taktova u pravilnim vremenskim intervalima proizvodi određeni ritam. Sve u kosmosu igra po takvim ritmovima.

Kosmos je frenetičan haos talasnih obrazaca, dok su neki od njih na zemlji ORKESTRIRANI u organizovan živi sistem. Harmonija između zemlje i kosmosa može se učiniti razumljivom jedino uz pomoć neke PARTITURE.

Ideja: Sledi da je život stvoren pravilnostima - intervalima ugrabljenim od haosa, i da samo oni za njega imaju informacionu vrednost. Uređena energija stvara uređena zvučanja - muziku. Život je stvoren, održavan muzikom (redom), i reaguje samo na muziku. U tome leži

osnova smisla za sklad - urođenog "ukusa".
Napomena: Većina primera uzeta je iz knjige Lajla Votsona: Superpriroda

FREKFENCIJE-INTERVALI

Videli smo, u ranijim razmatranjima vibriranja atoma i povezivanjima sa akustikom sfere, da se atomi mogu posmatrati kao tonovi muzičke skale. D. Andrews pravi dalja povezivanja sa dvanaest vrsta atoma koji su najvažniji za životne procese. Možemo misliti, kaže on, o tim atomima kao o muzičkoj skali kojom je pisana simfonija života. Takođe možemo predstaviti i posebne kombinacije tih atoma u grozdove, molekule, kao muzičke akorde koji su osnovni graditelji harmonije života. Molekul vode bi u toj harmoniji bio osnovni veliki trozvuk. Pored vode, u kompoziciji harmonije života posebnu ulogu igra grupa od 24 molekula zvanih amino kiseline.

Strukturalno su molekuli amino kiseline daleko kompleksniji od vode. Počev od najjednostavnijeg glicina sa 10 atoma, do najkompleksnijeg tiroksina sa 30 atoma. Svi članovi ove familije imaju strukturu lanca. Organizuju se u određene triplete i kvadriplete. U smislu muzičke analogije, možemo, dakle, atome smatrati tonovima muzičke skale, molekule akordima, a sekvence akorada kao odvijanje simfonije života. Kombinacije ovih akorada se pojavljuju u hiljadama različitih kombinacija, gradeći makromolekule nazvane proteini. Može se napraviti analogija i sa simfonijom koja se izvodi u vremenskim sekvencama, i muzikom koja je zamrznuta, snimljena na disku ili ploči. Dok se amino kiseline sintetizuju, simfonija života svira u vremenskim sekvencama, kao kad orkestar izvodi muziku. Kada se sintetizovanje završi, simfonija ostaje snimljena na biološkom "disku", čekajući da je neko ili nešto pusti da se odvija u vremenu. Naravno, ona neprekidno zvuči kao celina. Kako bi to zvučalo kada bismo imali neke magične uši koje bi mogle da čuju ovu nečujnu muziku? Za sada, ne znamo, ali možemo da zamišljamo. Kada bismo mogli da se smanjimo 10.000.000 puta, i da uđemo u unutrašnjost jedne ruže, na primer, u jednu od njenih ćelija, šta bismo čuli? Evo kako to zamišlja dobropoznati nam gospodin Andrews:

"...Kao da smo ušli u katedralu. Pogledamo gore, i vidimo zamagljeno, kroz citoplazmatičnu tečnost, svodove koji se dižu stotine stopa iznad naše glave. Sa druge strane, zidovi su išpartani rebrastim stubovima, i njihova površina je pokrivena rezbarijama koje se uvijaju nagore u senke svodova daleko iznad nas. Ako pogledamo nadole, videćemo na "brodu" katedrale, oko trista stopa nadole, kulaste strukture izuzetne složenosti, visoke oko četrdeset stopa, kako se uzdižu kao visoki oltar, i svetle svojim sjajem iza vazdušastog prekrivača. Cela osnova okupana je maglovitim svetlom sa hiljadama različitih duginih boja. Najsvetlije boje su kvinarno: crvena, narandžasta, žuta, zelena, plava, i ljubičasta ...i prepoznamo ih kao boje koje odgovaraju bojama za pet oktava ispod vidljivih duginih boja. Nevidljive kvinarne boje subvidljive radijacije koje leže ispod granica vidljivo crvene boje. Ali, i to je samo mali deo multi-duginih boja koji izvire iz obrasca hromatske kompleksnosti broda katedrale, njenih zidova, tavanice, oltara, i iz hiljada misterioznih formi koje lebde kao neobična morska stvorenja kroz fluidna prostranstva ove ogromne građevine.

Sada osluškujemo, i postajemo svesni da je velika katedrala ispunjena muzikom, kao da ogromne orgulje sviraju melodiju i harmoniju, duboki tonovi izviru iz zidova, udruženi sa tonovima hiljada violina, hiljadama svirala i flauta koje zvuče iznad oltara složenošću fuge, i stapaju se sa mnoštvom soprana, altova, tenora, i basova; vokala koji dolaze iz misterioznih svetlećih oblika koji klize u složenoj povorci, krećući se napred-nazad, u ritualnoj koreografiji, kroz celo prostranstvo koje posmatramo.

Svedoci smo replikacije ćelijske mase. Uz pratnju simfonije sa četiri stava, oltar će skliznuti u centar građevine; podeliće se; dupli zid će biti izgrađen duž cele unutrašnjosti građevine, i cela katedrala će se podeliti na dve bliznakinje. Tamo gde je bila jedna, nastaje dve.

U vreme kada smo ušli u ćeliju-katedralu, ona je bila u svojoj prvoj fazi, interfazi. U tom delu ćelijskog ciklusa mnogo je manje očiglednog kretanja. Nema glavnih, velikih promena. Ali, daleko od toga da je ćelija neaktivna i tiha. Suštinski dinamizam je upadljiv samo ako pažljivo slušamo. Ako nastavimo da observiramo to lento kretanje, koje predhodi allegro i prestissimo pokretima u vrhuncu replikacije, istaći će vam neke osnovne karakteristike tihog dinamizma koji posmatramo. Zbog ćelijske dinamike, zato što opserviramo ples, a ne statičnu sliku,

mora da postoji konstantni tok energije. Skrećem vam pažnju na duguljaste fluorescentne forme (na ovoj skali veličina na kojoj zamišljamo putovanje, dugačke oko 10-20 stopa, i oko jardu u prečniku) koje plove tamo-vamo u prostoru iznad nas. To su mitohondrije. One su kontejneri specijalnih grupa atoma koji uzimaju energiju iz hrane od ćelija koje neprekidno trčkaraju kroz prolaze u zidovima, hemijski transformišu tu energiju, i raznose je po svim delovima ćelije kojima je potrebna. Dok našim zamišljenim rendgenskim vidom posmatramo mitohondriju kako prolazi, možemo videti da su njeni zidovi ukrašeni, da je unutrašnjost ove neobične forme ispunjena sitnim uvijenim prolazima. U njenim zidovima prepoznajemo dvadesetak vrsta grozdova atoma koje nazivamo aminokiselinama. Sećate se da one sadrže dvadeset velikih akorada simfonije koji sačinjavaju bazu harmonije života. U zidovima mitohondrije, ovi "akordi" su u sekvencama posebne vrste koje sačinjavaju makromolekule nazvane "proteini". U okviru ovih paketa, čujemo ponovo i ponovo posebne tonove nalik zvuku zvončića što dolaze od atoma fosfora koji igra ključnu ulogu u distribuciji ćelijske energije. Ovi zvonasti tonovi formiraju deo od dva specijalna akorda koji se kontinuirano ponavljaju kako se odvija tok energije, akorde adenozin difosfata (ADP) i adenzotriposfata (ATP). Ovi akordi odzvanjaju ne samo u ćeliji svake ruže, u ćeliji svakog cveta, svake vrste drveta na planeti, već i u ćeliji bakterije, životinja, i svakog živog bića. ADP i ATP su ključne dirke bliznakinje za energiju života, akordi energije života u bilo kojoj formi. Život nije aranžman delova. Život je dinamizam. Dah životne energije. Život je složen, kanalisani tok energije.

Čak i ako mislimo da je taj tok energije kanalisani materijalnim barijerama, materijom u obliku zidova i cevi kroz koje energija teče, moramo se priseliti da su i same te barijere, u suštini, energija, potencijalna energija koja usmerava kinetičku energiju. U krajnjoj analizi, ono što pokreće, i ono što usmerava kretanje je, u svojoj biti, čisti RITAM, čisti talasi. Tako fundamentalni, toliko prvobitni da ne možemo reći šta su talasi. Možemo samo reći da talasi jesu.

I eto, dok mi tako stojimo i gledamo u unutrašnjosti ćelije ruže, ono što vidimo je, zapravo, melodija i harmonija koja je postala vidljiva. Ono što čujemo je kompleksno muzičko jedinstvo koja se proteže od najdužih talasa koji obuhvataju u svoj ritam ceo organizam i njegovu

sredinu, preko zvučnih talasa, termalnih talasa, talasa radijacije, talasa hemijskih vibracija, sve do talasa elektrona i protona koji su fundamentalni aspekti sveukupne stvarnosti.

Ako se osvrnemo oko sebe, videćemo i mnoge druge neobične oblike kako se kreću kroz more citoplazme. To su Golgijeva telašca. Zatim lizozomi. Tu su i plasmodermičke niti koje formiraju mrežu što se proteže daleko izvan ćelije. To su ribozomi. Vidimo manje forme koje sadrže grupe atoma slično amino kiselinama, ali još više specijalizovane, pet molekularnih grupacija, akorada koji igraju ključnu ulogu i u replikaciji ćelije, i u njenom razvijanju u više specijalizovanu ćeliju.. Tih pet posebnih tvorevina su nazvane adenin, timin, citozin, guanin i uracil. Vidimo ih povezane zajedno u dugačak niz gde su kombinovane sa atomima fosfora i kiseonika, i sa jednom vrstom cikličnog šećera nazvanog riboza. Tih pet oblika pevaju kvintet stvaranja.

Postajemo svesni da je ta kvintalna harmonija osnovna komponenta muzike koja dolazi iz one posebno složene strukture na kraju ćelije koju smo nazvali "oltar", tehnički nazvane jedro, ili nukleus ćelije.

Dok smo posmatrali razne oblike kako plove kroz unutrašnjost ćelije-katedrale, bilo je mnogo aktivnosti i u toj oltarskoj strukturi. Kada smo prvi put ušli tamo, zatekli smo dve posebno oblikovane grupe atoma koje lebde baš ispred oltara. Na našoj Liliputanskoj skali, svaka od njih je bila visoka oko šest stopa. U stvari, trebalo bi nam malo mašte da ih zamislimo kao dva sveštenika koji kleče ispred oltara. Dok posmatramo, vidimo te dve forme kako se kreću od oltara ka centru katedrale, a i sam oltar počinje da se kreće, kao da je vučen nevidljivom vrpcom koja je u rukama tih malenih centriola. Međutim, nalazimo da je došlo do promena kod mnogih oblika koje promiču iza zastora oltara, membrane koja okružuje jedro. Iza tog zastora, vidimo brojne dugačke, uzane oblike, upletene u fantastično složenu unutrašnju tapiseriju. Pridemo li bliže, videćemo da su ta vlakna, hromozomi, takođe satkana od onih grupa atoma koje smo nazvali kvintetom stvaranja. Čujemo posebnu harmoniju četiri od tih akorada koja dolazi od tananih struna ovih vlakana nazvanih DNK (dezoksiribonukleinska kiselina). Preovlađujući obrazac harmonije je nešto kao kvartet otpevan sa ta četiri molekula. Bas ton daje guanin, koji je najteži u grupi. Tenor peva adenin. Timin je alt, a citozin sopran. Ako pažljivo slušamo tu

harmoniju, čućemo da bas i alt pevaju u posebno bliskoj relaciji (guanin i citozin), dok su tenor i sopran (adenin i timin) isto tako tesno povezani.

Dok smo posmatrali, te tanke, trakaste forme, bile su privučene bliže jedna drugoj, tako da su vrpce počele da bubre, i sada ceo oltar, celo jedro, počinje da klizi ka centru građevine, gde su već stigli "sveštenici" centriole. Tempo simfonije se ubrzava, i čuju se trumpeti kako pozivaju iza zastora oltara. Sledeći pokret, profaza, je počeo. Svaki sveštenik staje na jednu stranu i, iznenada, zastor se cepa i rastvara u moru citoplazme. Vidimo da se i hromozomske niti polove. Jedna polovina odlazi na levu, a druga na desnu stranu. Ceo oltar treperi u novom ritmu. Dve grupe hromozoma dolaze tačno u središte broda. Dok jedan sveštenik klizi prema jednom kraju građevine gde je predhodno stajao oltar, drugi je na suprotnoj strani građevine, koja dobija svoj sopstveni oltar.

Tada počinje treći pokret, koji se sastoji od dva dela, metafaze i anafaze. Zaglušujući tonovi dolaze iz zidova. Hromozomi se razdvajaju, polovina njih se vraća tamo gde je ranije bio oltar, dok druga polovina kreće na novu lokaciju oltara koja je na suprotnoj strani. Za to vreme, svaki "sveštenik"-centriola ogrnuo se svojim plaštom i, na vrhuncu deljenja, iznenada je zbacio plašt. Pojavila su se dva sveštenika, dve centriole, tamo gde je ranije stajao jedan. Svaki par se, zatim, kreće ka krajevima građevine. Jedan par se vraća na prvobitnu stranu sa jednim od novoformiranih oltara nad kojim će bdeti. Drugi par ide ka suprotnoj strani katedrale, praćen drugim novim oltarom. Tada, u središnjoj tački broda katedrale, gde se to neobično deljenje i odigralo, možemo videti kako se citoplazma stvrdnjava i formira tanak zid.

Mi smo sada u finalnom stavu, telofazi simfonije. Kako se zid u centru širi i priključuje originalnim zidovima ćelija, vidimo novi zastor koji se formira oko oba oltara sa njihovim službenicima sveštenicima-centriolama, dok se harmonija kreće kroz finalnu završnu fugu, hromozomi se odmotavaju i vraćaju u svoje razređene, gotovo nevidljive strukture kakve smo videli kada smo ušli u katedralu. To je finalna hromatska transpozicija u harmoniji, i mi, još jednom, raspoznavamo akorde interfaze kako nežno zvuče iz novog oltara, dok neprekidna nečujna muzika toka energije koja dolazi iz mitohondrija ponovo ispunjava građevinu.

Vi i ja tiho plovimo nazad ka prolazu kroz koji smo ušli. Dok odjeci melodije i harmonije još uvek dopiru do nas, mi prepoznamo da, na tom jeziku muzike, čujemo izjavu: 'Ja sam ruža. Ja sam ta posebna esencija lepote koja otvara svoje laticе, i širi ugodne mirise, ostvarenje nevidljivog oblika te nečujne muzike koja me je stvorila. To je melodija koja šapuće pianissimo iz mog korenja. Melodija stabla i granja. Melodija lišća i pupoljaka, ista melodija u svakom delu, tema sa hiljadama varijacija koje cvetaju u svom završnom, trijumfujućem fortissimu kada se moj cvet otvori. '

...Vi i ja stojimo na mesečini, vraćeni u našu normalnu veličinu. U stvari, ova simfonija koju smo upravo čuli, trajala je upravo onoliko koliko bi trajalo njeno izvođenje da je prava simfonija koju izvodi orkestar u koncertnoj hali. Ali, setimo se da ona i jeste prava simfonija. Naše uši nisu podešene tako da je čuju. Naše oči ne mogu da razaznaju beskrajne detalje pokreta koji je prate. Ali sve naučne opservacije potvrđuju da se u ružičnjaku, noću i danju, neprekidno izvodi simfonija dinamizma života.

...Ova muzika života svira se talasima koje ljudsko uho ne može da čuje...Verujem da bi se svi naučnici složili sa time da elektroni, atomi, i grupe atoma funkcionišu prema dinamičnim talasnim obrascima koji su harmonični, u najširem smislu reči...I moramo imati na umu taj harmonični aspekt života kada pokušavamo da razumemo njegovo značenje, smisao. Moramo stalno podsećati sebe da osnova života nije materija, već muzika."

Verujemo da vam je ovo zamišljeno putovanje prijalo, pa nismo hteli da ga osiromašujemo skraćivanjima ili prekidanjem citata. A nama će opis ovog neobičnog koncerta u izvođenju ćelije ruže poslužiti kao šlagvort za temu o frekfencijama i intervalima u muzici života. Ako ovakvu simfoniju svira samo jedna jedina ćelija ruže, kako li tek zvuči čovek? No, pre nego što dođemo do čoveka i psihologije, da se još malo pozabavimo jednostavnijim muzičko-životnim oblicima. Ako je svaki stvor, a posebno živi stvor, jedan izuzetno složen muzički oblik, zar nije logično pretpostaviti da ima i svoj osnovni tonalitet? Znate li da i svako od nas diše u nekom tonalitetu? Oslušnite svoje tonove dok udišete i izdišete, tako što ćete naterati vazduh da malo zavibrira vaše glasne žice. Proverite da li vaši bližnji proizvode iste tonove dok dišu. Sve u svemu, sve što postoji ima svoj osnovni ton, svoju bazičnu frekfenciju koja

određuje i tonalitet življenja. I naši mišići imaju određeni tonus, kao svaka struna. Kada bismo mogli da čujemo vibiranje mišića dok drhtimo od straha, ili treperimo od sreće, ili se tresemo od besa...kada vibriramo u emocijama, mogli bismo i da odredimo u kom tonalitetu sviramo svoje životne simfonije, i kako one zvuče. Možda bismo tada bolje razumeli zašto se neko sa nekim ne uklapa, ne štimuje, živi disonantno i aritmično. Neke pesme se teško mogu uklopiti jedna sa drugom i dati sklad. Tako je i sa ljudima.

U živom svetu se može naći mnogo primera reagovanja na frekvencije koje se uklapaju, ili ne uklapaju sa osnovnim tonalitetom jedinke, reagovanja na nečujne ili čujne tonove koji nas podstiču ili uništavaju. Pre nego se pozabavimo reakcijama na obrasce, intervale...da vidimo kako to određene frekvencije, dakle tonovi, mogu delovati na jedinku.

Brojna istraživanja govore o uticaju različitih frekvencija na živa bića, od bakterije, do čoveka. Bakterije se, na primer, ubrzano množe pod uticajem određene frekvencije, dok ih druge ubijaju. Georges Lakhovsky je izneo tezu da su ćelije, zapravo, elektromagnetni uređaji koji mogu, baš kao radio uređaji, emitovati i primati zračenja visokih frekvencija. Žive ćelije su mikroskopski sitni oscilirajući strujni krugovi koji proizvode visoke "tonove". On smatra da je borba koju ćelije vode sa bakterijama ili virusima, zapravo, "rat radijacija", rat zračenjima i frekvencijama. **Bolest je raštimovanost.** Simoneton je verovao da biljke imaju više vibracije, i da njihovo lekovito dejstvo počiva ne samo na hemijskim svojstvima, već na vibratornom uticaju koji povišava snižene vibracije kod ljudi. Njegova vizija je bila da će, jednom u budućnosti, lekari dijagnostifikovati bolest tako što će, uz pomoć specijalnih uređaja, hvatati zračenja koja emituju njihovi organi. Analizom frekvencija tih zračenja, utvrđivaće od čega su organi oboleli. Lečenje će se zasnivati na štimovanju, emitovanju prema obolelom organu spasonosnih, lekovitih frekvencija.

Albert Abrams je uspeo da konstruiše uređaj (reflexophon) koji je mogao da snima i meri frekvencije obolelih tkiva, i, na osnovu toga, daje dijagnozu bolesti i stepena do kojeg se bolest razvila. Uz pomoć čuvenog američkog pronalazača Samuela Hoffmana, konstruisao je "osciloklast", "razbijač talasa". Taj uređaj je emitovao talase određenih frekvencija koji su lečili određene bolesti tako što su sprečavali, ili

poništavali zračenja bolesti, i štimovali zdrave ćelije. Američko lekarsko društvo je pokrenulo negativnu kampanju. (poznato je već da treba prodati lekove, da je farmacija veliki biznis, ali nećemo o tome ovom prilikom).

Određene frekvencije mogu ubiti i čoveka. Izvesni inženjer, profesor Gavro, primetio je da se u svojoj kancelariji na poslu stalno osećao loše. Pretražio je sve moguće uzroke svoje mučnine, i nije našao ništa, sve dok se jednog dana nije naslonio na zid. Čitava prostorija vibrirala je vrlo niskom frekvencijom. Ispostavilo se da je uzrok ovih vibracija postrojenje za klimatizaciju na krovu zgrade preko puta, a njegova kancelarija je imala odgovarajući oblik i rastojanje tako da je bila u rezonanciji sa ovim vibracijama od sedam herca, sedam vibracija u sekundi. Ta frekvencija je izazivala mučninu. Fasciniran ovim fenomenom, Gavro je konstruisao aparat za proizvodnju infrazvuka. Napravio je policijsku pištaljku dugačku skoro dva metra, koja je radila pomoću komprimovanog vazduha, i proizvodila infrazvuk frekvencije 7 Hz. Tehničar koji je prvi proizveo zvuk na ovoj džinovskoj pištaljci ostao je na mestu mrtav. Obdukcija je utvrdila da su svi njegovi unutrašnji organi, pod uticajem vibracija, samleveni.

Hans Berger je otkrio da moždane struje nisu konstantne, već teku po nekom ritmičnom obrascu. Otkrivena su četiri osnovna ritmična obrasca: Delta (1-3 ciklusa u sec. Najuočljiviji su tokom dubokog spavanja), Teta (4-7 Hz, izgleda da je u vezi sa raspoloženjem), Alfa (8-12 Hz, najčešće se javljaju za vreme opuštenih meditacija) i Beta (13-22Hz. Izgleda da su vezani za frontalnu oblast mozga u kojoj se odvijaju kompleksni mentalni procesi).

Grej Volter je pokušao da postojećim moždanim talasima, preko čulnih organa, nametne nove ritmove bljeskanjem svetla u pravilnim vremenskim intervalima. Ustanovio je da pri nekim frekvencijama treptanja svetla dolazi do nasilnih reakcija subjekata (nalik EP napadima). Volter se zatim okrenuo proučavanju uobičajenih moždanih talasa kod epileptičara, za vreme njihovog mirovanja, i otkrio da se kod njih moždani talasi grupišu oko određenih frekvencija: "Izgledalo je kao da se određeni glavni akord javlja na pozadini koju su sačinjavali trileri (brzo naizmenično zvučanje dva susedna tona), i arpeđa (razlaganje akorda na sastavne tonove) normalne aktivnosti". Ovo harmonijsko grupisanje navelo ga je na zaključak kako je, da bi se ovi ritmovi

sinhronizovali u snažnu eksploziju, potreban samo jedan spoljašnji koordinator, dirigent koji je u stanju da udruži sve ove pojedinačne akorde u jednovremenu veliku konvulziju. Treperenje svetla u ritmu Alfa talasa, negde između 8-12 bleskova u sec. , delovalo je na epileptičare baš na taj način, izazivajući kod njih napad baš u tom trenutku...Volterova istraživanja na ljudima koji nisu epileptičari davala su slične rezultate. Većina ispitanika na treperenje svetla određenim frekfencijama deluje nesvesticom, osećajem plutanja u glavi, trzanjem ekstremiteta u ritmu bljeskanja svetla... Ako bi se uspostavila feedback veza, pomoću koje su blesci svetla okidani samim ritmom moždanih talasa, to bi izazivalo trenutne epileptičke napade kod više od polovine ispitivanih osoba. Iako može biti previše brzo da bismo ga videli, treperenje svetla iste frekfencije kao što je moždani ritam izaziva rezonancu i alarmantne efekte.

Videli smo da određeni tonovi, frekfencije, mogu imati izuzetno povoljan ili nepovoljan uticaj na živa bića, što se, uglavnom, može prepisati fenomenu rezonancije i pozitivnog ili negativnog uklapanja vibracija iz spoljašnje sredine sa osnovnim vibracijama organizma. Ova uklapanja mogu biti vezana za poklapanje spoljašnjih vibracija sa osnovnim tonom organa ili celog organizma, dakle sa rezonancijom, ili za vibriranje u prijetnim ili neprijetnim intervalima u odnosu na osnovni ton ili intervale koji odzvanjaju unutar žvog bića. Napomenućemo još jednom da se ova uklapanja, podešenosti, uštimovanosti...odnose na sve opsege vibriranja, a ne samo na onaj deo skale vibracija koje prepoznajemo kao zvuk. Kada koristimo reč muzika, koristimo je u najširem smislu. Zato možemo govoriti o svetlosnim ili elektromagnetnim ritmovima, termalnim intervalima, hemijskim akordima... Međutim, pokušavamo da pokažemo kako osnovna načela: lepote, prijetnosti, korisnosti, simetrija, proporcija, relacija... važe u svim opsezima, oktavama vibriranja, od materije do duha.

Ustanovili smo već da su nam prijetne određene pravilne relacije-intervali između tonova, ili frekfencija uopšte. Dva tona koja su u odnosu oktave, gde jedan ima duplo višu frekfenciju od drugog, odsvirana zajedno, zvuče nam harmonično. Tri tona zajedno dobro, harmonično zvuče kao akord ako njihove frekvencije stoje u odnosu

4:5:6. Ovo su čisto matematičke relacije, ali nam iskustvo govori da čovek na njih reaguje pozitivno.

Brojna istraživanja govore nam da slične efekte muzika ima i kod biljaka i životinja. Različite vrste, verovatno zbog njihove različite građe i osetljivosti, i rezonantne frekvencije koja od građe zavisi, imaju različite muzičke sklonosti. Među biljkama, na primer, utvrđeno je da Geranijum najbrže raste uz Bahove Branderburške koncerte. Ukoliko se biljkama emituju frekvencije koje preovlađuju u ovom muzičkom delu, one imaju nekog efekta. Ali, do značajnog rasta dolazi tek onda kada se ovo delo odvija u vremenu i prostoru, baš onako kako je to Bah i zamislio.

U sferi vizuelnog nailazimo na iste pravilnosti. Određene proporcije su mnogo ugodnije od drugih. Ako se ljudima izloži veliki broj četvorougaoznih oblika, većina će izabrati oblik čija je širina nešto preko jedan i po puta veća od njegove visine. Ovaj oblik koji većina ljudi smatra najprijatnijim zove se Zlatni presek, proporcija širine i visine 1,618. Brojna transkulturalna istraživanja likovnog umetničkog izračavanja pokazuju da, pored značajnih razlika u načinu ispoljavanja, izgleda da estetskim ukusima svih upravljaju slični osnovni zakoni. Zašto je to tako?

Samo pokušaj odgovora na ovo pitanje bi zahtevao da se napiše čitava jedna podebela knjiga. Za sada ćemo nagovestiti samo osnovnu ideju. Podsetimo se pojma nepromenljive pod transformacijama. Kada smo govorili o transponovanju u muzici, videli smo da kada se, na primer, durski trozvuk, C dur, transponuje u G dur, mi i dalje imamo veliki, durski trozvuk. Prepoznavamo ga kao određenu celinu u kojoj su delovi u određenim matematičkim relacijama. Bez obzira što je frekvencija svakog tona C dura uvećana faktorom $3/2$, i što su time dobijeni drugi tonovi kao sastavni delovi trozvuka, mi prepoznavamo relacije između delova, prepoznavamo celinu, ili kako bi rekli psiholozi-geštalt. Ta realnost, celina, je realnija od njenih pojedinačnih pojava oblika. Celina je nematerijalna realnost dublja od svojih materijalnih ispoljavanja. Celina je određena matrica dinamičkih formi koja, izgleda, ima neko svoje samostalno značenje. Prepoznavanje tog značenja celine kod nas izaziva emociju, reakciju ukusa. Ali, šta ta celina znači? Zašto nam je baš to značenje koje nosi u sebi određene matematičke relacije prijatno? Opet smo na početku, sa istim pitanjem. Može li se, uopšte,

značenje tih najdubljih, primarnih relacija, izraziti rečima? Kako i zašto nastaje emocija?

*Mi osećamo da se nešto spolja slaže sa nečim u nama. Ljudsko telo je izgrađeno u zlatnom preseku(odnos visine karlice prema visini tela, nadlaktica u odnosu na zbir dužine podlaktice i dužine šake.). Delovi ljudskog tela su u proporcijama koje imaju i muzički intervali. **Možda smo i mi struna koja vibrira svojim alikvotama**, i pored osnovnog tona proizvodi alikvotne tonove čije su frekvencija prema osnovnom 2, 3, i 5 puta više, dakle u proporcijama koje grade primarne brojeve. Možda nešto u našim ćelijama vibrira durski ili molski, ili svira sličnu melodiju kao i vibracije koje dopiru do nas spolja. **Možda je emocija rezonancija obrazaca, prepoznavanje dinamičkih formi spolja i iznutra, zajednička usklađena igra, uštímovanost**. Da, može biti da je bol muzički nesklad, aritmičnost, neuštímovanost, a zadovoljstvo prijatna rezonancija sličnog sa sličnim. Obrasci se okupljaju u grupe, oko centra-emocije. Ono što izaziva slične emocije, u istoj je grupi. To se zove emotivno-asocijativna bliskost. Emocija je "žiri", ocena lepote obrazaca. Oni obrasci koji imaju sličnu ocenu, vezuju se uz zajedničku "zvučnu viljušku"-emociju, koja ih priziva na rezonanciju. Možda se svest i zasniva na tome, na rezonanciji sličnog sa sličnim, radosno javljanje kroz rezonanciju sličnih dinamičkih formi jednih drugima. Kao na maskembalu. Duboka, nepromenljiva realnost dinamičke forme, obrasca, maskira se u razne kostime pojavnih oblika, i prepoznaje samu sebe uz pomoć rezonance. Kao da, u tom prepoznavanju sebe same, skriveni obrazac kaže:*

" Tu sam! Uja. Evo me u svetlosnoj formi, u bojama! Crvena, narandžasta, zelena. Ej, zdravo, i ja sam tu. Sada se igram zvuka! Zovu me C dur. Do-Mi-Sol...Baš mi je drago što treperimo zajedno i prepoznajemo se! Ej, ej, i ja sam tu! Skrivam se u hemiji ovog čoveka. A meni je zabavno da surfujem na njegovim moždanim talasima...! A ja vozim reli na struji njegovih nervnih vlakana. Sada me saobraćajac prebacuje na put ka centru za miris. Za mikrodelić sekunde javiću vam se kao miris...A ja ću se pretvoriti u oblik...Jaooj, vidi ovog ružnog što nam kvari igru i sklad. Ovaj nije iz našeg dvorišta...Čujem ga. Kako ružno zvuči! I odvratno miriše...I otrovan je...Hej, čoveče! Beži! Začepi uši, zatvori nos, ne stavljaš to u usta. Ružno je, i nije dobro za tebe.

Skloni se od kvartigre! Taj obrazac nije za tvoju pesmu, ni za našu pesmu. Ne uklapa se. Ne štимуje..."

Možda je svest upravo ovakav maskembal. Rezonancija. Samopozivanje. Čudna petlja, kako je naziva Hofštetner, koja sama sebe poziva. Zmaj koji grize svoj rep. Krug, ili beskrajna spirala-lestevica rezonirajućih analogija. Možda je svest ugrađena u samu materiju, u obrasce koji je stvaraju. Ako je tako, a verujemo da jeste, onda je muzika najdublji aspekt realnosti, i zato duboko osećamo njeno skriveno značenje.

Do...

-Halo...

-Hej, ti si! Pa to je telepatija. Upravo sam uhvatio slušalicu da te pozovem, kad evo tebe...

-Mora da smo se naštimovali na iste talasne frekfencije...

-Pa, da...Ili smo već bili na istim frekfencijama.!? Kad su ljudi na istim frekfencijama, prostorna udaljenost nije bitna.

-Možda se telepatija i zasniva na tome?

-Verovatno da se mnogo toga među ljudima zasniva na podešenosti za međusobni prijem i slanje vibracija iste talasne dužine. Možda i ljubav.

-Ako si na mojoj talasnoj dužini, misliš li isto što i ja?

-Mislim, to jest osećam, da želim da te vidim. U prirodi, kao što smo se dogovorili.

-Da se nađemo u parku?

-Daa...

-Za jedan sat.

-Odlično.

-Vidimo se tamo.

-Vidimo se.

-Zdravo, lepoto. Sijaš kao i ovaj dan.

-Nisi poneo naočare za sunce, plašim se da ti ne povredim oči tim sjajem?

-Tvoja svetlost za mene ne može biti štetna. Možda malo pocrvenim, ali to nije opasno.

-Zvučiš mi raspoloženo. Da imam one magične uši pa da čujem šta stvarno sviraju tvoje strune.

-Dopalo bi ti se, našla bi sebe među tim melodijama... Uostalom, svi mi imamo te magične uši, i čujemo na neki način melodije i harmoniju drugih ljudi, samo često ne verujemo svojim ušima, pogotovo tim magičnim.

-Znaš da mi se sve više dopada taj tvoj pogled na svet koji se sastoji od muzike, a ne od materije...

-To nije samo moj pogled. Nisam ja otkrio rupu na saksiji...Mnogi su svet doživljavali tako. Ja samo tu priču prepričavam svojim rečima. Dajem varijacije na temu. To je i moj pogled zato što sam ga prihvatio, i improvizujem dalje...

-Ma, dobro. Nije bitno ko je autor teme. Svaka varijacija na temu je takođe kreacija...Takav pogled na svet i život otvara razna pitanja, drugačije perspektive čoveka, postojanja, smisla, materije, zapravo svega.

-O, da. Mislim da je potrebno da redefinišemo mnoge ključne pojmove i poglede na stvarnost.

-Razmišljala sam, dok sam dolazila, upravo o tim talasnim dužinama...Misliš li kad kažemo da smo na istim talasnim dužinama, da to nije samo metafora?

-Mislim da nije samo metafora. Ispričaću ti nešto. Dok sam pisao određena poglavlja ove buduće knjige čije sam ti delove davao da pročitaš, osećao sam da mi nedostaje neka bitna karika. Moje poznavanje hemije je veoma skromno. Imao sam određene slutnje da se isti muzički principi kriju i u hemiji, i da je neko o tome već nešto napisao, ali nisam mogao da nađem literaturu. Prilikom čitanja knjige "Superpriroda", Lajla Votsona, dok sam razmišljao upravo o muzici u hemiji, zazvonio mi je telefon, i ja sam, na trenutak, zatvorio knjigu i prekinuo čitanje. Kada sam je ponovo uzeo u ruke, "slučajno" sam je otvorio na delu sa referencama, i prst mi se našao na naslovu jedne knjige: "Simfonija života", Donalda Endrjuza. Samo naslov i ime autora. Tog trenutka sam u glavi video sadržaj knjige. Tačno sam znao šta je čovek napisao, i da je baš to ono što meni treba. Znao sam naslove svakog poglavlja. Ispričao sam to jednom prijatelju, psihologu koji se bavi muzikom, i on mi je rekao da fantaziram, da možda po naslovu naslućujem o čemu bi knjiga mogla biti, ali da baš znam sadržaj, da je to nemoguće. Jako sam teško došao do te knjige, tražeći je po raznim svetskim bibliotekama. I, kada sam je konačno dobio, zadesilo se, "igrom slučaja", da je taj moj prijatelj bio prisutan. Otvorili smo knjigu zajedno i pogledali sadržaj. Bio je identičan sa sadržajem koji sam ja video u glavi šest meseci ranije, i zapisao ga na parčetu hartije. Ovo nije usamljen slučaj. Često mi se dešavalo da, kad intenzivno razmišljam o nekoj temi i tražim odgovor, zalutam u

knjižaru, pružim ruku prema rafu sa knjigama i, bez gledanja, izvučem "nasumično" knjigu u kojoj se kriju odgovori na moja pitanja. Takav način traženja mi je već postao praksa, jer verujem da sa na taj način može naći ono što čovek traži. Jednostavno, pitam nekoga, ne znam koga, u svojoj glavi, i onda samo posegnem, naizgled nasumično, za odgovorima. Kao da mi je neka opšteljudska biblioteka na dohvat ruke, tu negde u vazduhu, i da mi bibliotekar čita misli i vodi ruku ka knjizi.

-Neobično. Ali, kako bi se to moglo objasniti?

-Ne znam, ali slutim. Pre nekoliko godina sam vodio seriju emisija na televiziji, i tom prilikom razgovarao sam sa jednim našim fizičarem, profesorom Dejanom Rakovićem. On smatra da se naše mentalne funkcije, na neki način, kopiraju u drugi medijum, "dislocirane jonske strukture" izvan našeg tela, koje se ponašaju i kao optički senzor, ili "duhovno oko". Kao što muzika može da se kopira iz jednog u drugi medijum. To je ona priča o nepromenljivoj pod transformacijama. Te jonske strukture-kopije su oko našeg tela. Posle izvesnog vremena, jonske strukture se rasplinjavaju i šire, ulazeći tako u zajedničku bazu iskustava čovečanstva, onoga što je Jung nazivao kolektivno nesvesno. Ovakva razmišljanja ukazuju na ogroman značaj etike i ličnog razvoja, jer svaka misao i osećanje pojedinca, a ne samo dela, upisuju se negde u tu zajedničku bazu, i utiču na opšte stanje kolektivne svesti čovečanstva. Da li nas to moderna fizika približava hrišćanstvu?

-Misliš li da je to ta "biblioteka" o kojoj si govorio?

-Verovatno. Poznato ti je da se dešavalo da više naučnika, u isto vreme, na različitim krajevima sveta, dođu do istih otkrića. I snimci aure Kirilijanovom fotografijom ukazuju na to da u svim živim bićima postoji neka vrsta energetske matrice, i da je njen oblik sličan telesnom, ali je ona relativno nezavisna od organizma. Zašto se i ta matrica ne bi mogla kopirati u drugi medijum? Verovatno je da postoji neka talasna dužina koja omogućuje pripadnicima iste vrste da komuniciraju i razmenjuju znanja bez fizičkog dodira, da ih usklađuju u zajedničku biblioteku i koriste. Moguće je da, u okviru vrste, postoje ljudi koji se međusobno nalaze na istim talasnim dužinama, ili im slični obrasci vibriraju u umu, i da je rezonancija

obrazaca ono što im omogućava da se razmenjuju na način koji se ne može objasniti postojećim zakonima fizike.

-Ali, čime bi se prenosila takva komunikacija? Mogu da razumem telepatsku komunikaciju kao neko odašiljanje i primanje moždanih signala, mada mi je i to mistično kada se odvija na ogromnim udaljenostima...Čitala sam o nekim ruskim istraživanjima telepatije u kojima je jedan čovek slao signale iz Moskve, a drugi ih primao u Lenjingradu, a to je na više od 600 kilometara udaljenosti. Ali, kako se može odvijati komunikacija sa mislima i idejama ljudi koji više nisu živi..? Kako se komunicira sa tom bibliotekom o kojoj govoriš..? Kakvi su to talasi? Kroz koji medijum se prenose?

-Ne znam. Neki autori, kao sto su Bedford i Kensigton, smatraju da postoji posebna vrsta energije koju stvaraju ljudi mišljenjem. Zovu je Psinergija. Veruju da ona putuje kao informacija kroz prostor, pretvorena u vreme, koje je, takođe, energija...

-Čekaj, čekaj, ovo ništa ne razumem. Kako je to i vreme oblik energije? Šta je to psinergija? Kako ona može da putuje kao informacija kodirana u vremenu?

-Pa, evo kako to oni objašnjavaju. Zamisli jedan propeler koji ima samo jedno pero. Predpostavimo da je peru za svaki obrtaj potrebna jedna sekunda. Kad povećavamo brzinu, smanjujemo vreme koje je peru potrebno da obrne krug. Što se brže vrti, mi više ne vidimo pero, već jedan kompaktan krug. Ako zamislimo da se pero okreće nekom neverovatnom brzinom, vreme potrebno da se pređe krug približavamo nuli, sve dok konačno ne postane nula. Ako se vreme bliži nuli, brzina se bliži beskonačnoj. Naš propeler ne samo da izgleda kao kolut, on je postao kolut, jer je vreme za koje propeler pređe od jedne tačke do druge postalo gotovo nula. Vreme se pretvorilo u materiju. Iz fizike nam je poznato da elektron, sa porastom ubrzanja, dobija na masi. Elektron je kao ono pero propelera. Znači, vreme se pretvara u materiju. Pošto znamo da su materija i energija isto, može se zaključiti da vreme može da postane energija. Isti autori smatraju da, pretvaranjem jednog oblika energije u drugi, psinergije u vreme, uz zadržavanje poruke kodirane u energiji, misli mogu da putuju kroz prostor kao vreme. Kako bismo drugačije mogli objasniti eksperiment sa zečicom i zečićima?

-Šta je bilo sa zečicom i zečićima?

-Novorođene zečice su stavili u podmornicu, a majku ostavili na kopnu, u laboratoriji, sa elektrodama duboko usađenim u mozak. Zatim su zečice u podmornici ubijali u određenim intervalima. Tačno u trenutku smrti nekog od mladunaca u moždanim talasima majke javljale su se snažne promene. Ne postoji u fizici poznato objašnjenje za ovakvu komunikaciju...

-Jadni zečići, a i majka. Da li saznanja do kojih nauka dolazi na takav način imaju opravdanje? I zečevi su životinje koje imaju nekakvu svest, osećanja...

-Priroda je prilično surova. Ako ne zbog eksperimenta, ubijamo da bi smo jeli. Ubijenim živim bićima je svejedno koji je razlog.

-A da predemo u vegetarijance?

-Ne bismo mnogo ispravili nepravdu jer, i biljke imaju osećanja i neki oblik svesti.

-Da. Čitala sam o tome u knjizi o tajnom životu biljaka. Autor je onaj čija je priključivao elektrode detektora laži na listove biljkama. Ustanovio je da biljke reaguju čak i na ugrožavajuće misli, kad je pomislio da zapali list šibicom. Sećam se da su biljke reagovala alarmantno i kad bi ubacivao žive račice u vrelu vodu u njihovoj blizini, a da nisu reagovala kada bi ubacivao već mrtve račice. Kao da su saosećale sa živim stvorom koji im je, ne zna se kako, poslao signal o svojoj patnji. Kao da sve živo reaguje na patnju živog. Svaka ćelija. Ali, znači li to da i mi negde u sebi saosećamo sa patnjom svake žive voćke koju pojedemo!? Kada bismo to primali u svest, verovatno bismo jeli isključivo ono što samo sazri! Pada mi na pamet da sam negde pročitala kako se monasi sa Tibeta izvinjavaju biljkama na nanetoj patnji pre nego što ih pojedu. Možda do njihove svesti dolaze ti signali patnje. Bože, kako je sve na ovom svetu neobično povezano, kako smo svi, u stvari, jedno. Znaš koja mi muzika sada svira u glavi?

-Koja? Da nije Stivi Vonder, muzika sa albuma "Tajni život biljaka"?

-Kako znaš!?

-I meni to zvuči u glavi. Predivne harmonije razložene na strunama harfe i pesma "Crna orhideja". Pa ti si mi poklonila taj album. Sećaš li se?

-Da, tačno. Stivi je stvarno Wander, baš divno čudo. Da je ovde sa nama, verovatno bi imao mnogo toga da kaže o muzici biljaka. Bože, kako li stvarno zvuče ove predivne biljke oko nas? Kad tako lepo izgledaju, sigurno još lepše zvuče. Ovo njihovo zelenilo, da li to znači da im je osnovni tonalitet G dur, ili G mol? Zar u svetlosnoj skali zeleno ne odgovara tonu G?

-Da, verovatno sada biljke sviraju neku simfoniju u G duru, onako radosnu i svečanu, a ovaj crveni cvet svoju C dursku varijantu. Ili možda lišće cvetu peva kvintu, a ove narandžaste bobice drže tercu...Eh, da mi je čuti...

-A da sednemo na ovu klupu, zatvorimo oči, i zamišljamo?

-Dobra ideja. Hajde da sednemo i zamišljamo.

-Kako je bilo?

-Predivno, nikada nisam čula nešto takvo...

-Da. Ono što je komponovao Veliki Majstor nema premca.

-Kao da se nalazim u sred velikog čuda. Život je stvarno veliko čudo. Dosadu bi trebalo proglasiti za smrtni greh. Osećam neku posebnu bliskost sa ovom prirodom oko nas...Sa tobom. Kao da smo i mi, i sve oko nas, deo nekog zajedničkog talasa, okeana, ili simfonije.

-Zvuči mi kao opis ljubavi...

-Misliš da sam ti izjavila ljubav?

-Ja bih tako opisao ljubav. Kao osećanje bliskosti, zajedništva u talasu koji obuhvata dvoje - okean, simfonija, priroda koja daje harmoniju ljubavnim melodijama.

-Zato si me i pozvao u prirodu?

-E, pa, da. Melodija koju sviramo ti i ja se razvija...i traži svoju prirodnu sredinu, harmoniju prirode.

-Misliš li da mi sviramo neku melodiju svojim osećanjima, da priroda oko nas svira harmoniju? Da je bliskost, u stvari, to uklapanje u nešto smisljeno i lepo, u simfoniju života? Rezonancija sa životom

na zajedničkim talasnim dužinama!? Koincidencija pokrenuta zajedničkim smislom? Imam osećaj kao da je vreme stalo, i da je prostor izgubio značenje. Nekako drugačije doživljavam prostor. Ne znam kako bih to iskazala.

-I ja imam sličan doživljaj prostora sada. Kada bih pokušao da to izrazim, opisao bih ga kao padanje u vis, ili uzdizanje u dubinu. Kao da se osećam uzvišeno u dubini doživljavanja.

-Kako je moguće padati u vis, ili se izdizati u dubinu?

-U Boga je sve moguće, kažu. A ljubav je, vele, Bog. Pa, tako je moguće i ono nemoguće. Smisao može da poveže i suprotnosti u lep odnos. Uostalom, kada su talasi u pitanju, prostor stvarno gubi značaj.

-Kako to misliš?

-Talasi su svuda oko nas, kao neka tapiserija isprepletana u prostoru. Da imamo tranzistor ovde, i da ga uključimo, čuli bismo signale raznoraznih radio stanica, zavisno od toga na koju frekvenciju podesimo tjuner.

-Dobro, ali kakve to ima veze sa drugačijim shvatanjem prostora?

-Pa, pošto su svi ti talasi isprepletani, moglo bi se reći da su oni blizu jedni drugima. Ali, šta se dešava kada podesimo tjuner na određenu talasnu dužinu? Čućemo samo onaj program koji je na toj frekvenciji. Drugi programi, sa drugim talasnim dužinama, kao da ne postoje; kao da nisu iz istog sveta; daleki su, iako su tu. Tako je i sa ljudima. Neko nam je dalek, iako možda živi pored nas, a neko blizak, iako je na drugom kraju sveta. Razdaljina je stvar podešenosti, uštímovanosti, a ne prostora. Stvarnu blizinu, ili bliskost, određuje nešto drugo - sličnost oblika, uklopivost muzike oblika, bliskost u forma-prostoru, muzičkom prostoru.

-Šta ti je sad to forma-prostor? Muzički prostor?

-Vidim da nisi pročitala drugi deo rukopisa koji sam ti dao. Tamo piše o forma-prostoru.

-Da, nisam stigla, ali sam planirala da to učinim danas popodne. Volela bih da pričamo o tome, ali sada moram da krenem. Obećala sam da ću doći na porodični ručak.

-Želiš li da se vidimo večeras?

-Da, da. Doći ću kod tebe oko osam. Važi?
-Da...Čekaću te sa nestrpljenjem, ali strpljivo.
-Opet tvoje zavrslame. Vidimo se, otkačenko. I ja jedva čekam nastavak naše današnje priče. *Do* viđenja.
-*Do* viđenja.

O SMISLU I ALIKVOTAMA SMISLA

Šta je, zapravo, stvarnost? Dok smo govorili o muzici, videli smo da je stvarnost muzike obrazac dinamičkih formi. Ono što je nepromenljivo pod raznim transformacijama zavisnim od medijuma kroz koje muzika prolazi (zvučni talasi, električni talasi, radio talasi, magnetni talasi, moždani talasi...). Nepromenljiva je forma i energija kojom se forma kreće, ili forma kojom se energija kreće. Ono što je nepromenljivo nije materijalno. Energija u određenoj formi stvara materiju. Ali, materija je samo jedna od formi energije. Jedna pojavnost. Krajnje realnosti su energija i forma, oblik.

Zašto smo tako opsednuti iluzijom da ono što nije materijalno ne postoji? Zašto smo, u stvari, opčinjeni iluzijom materije kao osnove stvarnosti? U ovoj priči, sve nas vodi ka tome da je materija samo jedan od kostima koje energija i forma oblače. Svi putevi vode ka Platonovoj ideji da je univerzum, i sve u njemu, sastavljeno od muzike, a ne od materije. Idemo ka svetlu ideja, čistih formi, energije, ka svetlu u kojoj je krajnja realnost celina, ideja, forma, a ne delovi. Nije celina zbir delova, nije nastala od delova. Delovi su nastali razbijanjem celine. Celina u sebi nosi nešto više od zbira delova, nosi značenje koje je stvarnost, smisao. Smisao je krajnja stvarnost, iako nije materijalna. Materija je samo jedan od oblika vibriranja smisla. Postojanje je sila, kao što je rekao Platon. Sila smisla usmerena snagom forme. Forma ima svoju potenciju da usmerava tok energije. Smisao-energija-forma, to je sveto trojstvo postojanja, osnova strukture duha, a i realnosti.

Zvuči mistično. Nematerijalno oblikuje materijalno. Zvuči kao religija. Ali, zar nismo do takve slike došli krećući se kroz nauku? Iz savremenih saznanja nauke izvire nova slika sveta. U stvari, stara, samo u nekoj novoj oktavi smisla. Možda ne bi bilo loše da dodamo još koji delić slike iz riznice naučnih saznanja. Neke deliće koji govore po nešto o forma-prostoru, formativnoj uzročnosti, formativnom polju. Možda nam ideja da nematerijalno oblikuje i stvara materijalno neće zvučati tako mistično. Pa, onda...ko ima uši da čuje, čuće.

Šta je to, uopšte, forma-prostor? Na čemu se zasniva moć forme da oblikuje i stvara? Da krenemo od matematike, jer ona je najbliža

čistim formama. Matematika se bavi relacijama koje su istinite ili neistinite, bez obzira da li brojimo, sabiramo, delimo, oduzimamo, množimo, ili računamo babe ili žabe. Pojavni oblik broja koji je u relaciji nije bitan.

Veliki francuski naučnik Fourier je bio naumio da razvije matematički model za objašnjavanje načina na koji toplota teče u različitim obrascima. Leti, kada je sunce jako, toplota teče sve dublje i dublje u zemlju, dok se zimi, kada sunčeva energija dopire slabijim intenzitetom, temperatura vraća iz zemlje na površinu. Fourier je pokušao da izračuna, i tako predvidi, kolika bi trebalo da bude prosečna temperatura zemljišta deset metara iznad površine prvog Januara. Pokazao je da se tom problemu može prići pomoću matematičkih iskaza koji predstavljaju serije talasa koji naviru različitim frekvencijama. Pošto je na taj način rešio brojne probleme koji se tiču toka toplote, krenuo je da dokazuje, i dokazao je, da se praktično sve matematičke funkcije mogu iskazati preko tih serija, koje su i nazvane Fourierove serije. Postoji samo mali broj izuzetaka. Generalizovani koncept Fourierovih serija postao je jedan od kamena temeljaca savremenih teorija komunikacije, jer su ovi matematički modeli u stanju da prikažu dinamičke forme o kojima sve vreme govorimo. Brojevi koji se ubace kao koeficijenti u Fourierove serije, mogu da karakterišu dinamičke forme. U činu komunikacije prenose se, zapravo, dinamičke forme, a ne pojedinačni impulsi. Prenosi se tapiserija talasnih obrazaca, energija koja teče, zajedno sa formom, komunikacionom mrežom koja kontroliše taj tok sopstvenom potencijom, potencijom matrice da usmerava različite oblike energije. To je unutrašnja moć onoga što je nepromenljivo pod transformacijama-moć forme. Forme su, dakle, krajnja realnost, moćna realnost. Materija je samo iluzija, oblik projavljivanja.

Ako ovo prihvatimo, biće nam lakše da razumemo izjavu velikog ruskog filozofa Nikolaja Berđajeva da je istorija ljudskog društva, zapravo, istorija ideja. Sukob, preplitanje i razvijanje ideja. Konkretni istorijski događaji su tek oblici projavljivanja ideja u svetu. Ideja je jedan obrazac, forma sa značenjem, moćna da usmeri različite oblike energije u realizovanju sebe same. Agresivna ideja je nosilac, usmerivač agresivne energije koja vodi prst ka obaraču puške. Suština agresije je u ideji, a ne u materiji od koje je sastavljen metak. Sve što je čovek stvorio

ili razorio poteklo je iz njegovih ideja. Zašto je mistično ako mislimo da ideja može da formira i samu materiju, da ideja u sebi sadrži potenciju kanalisanja energije kojom se materija stvara?

Nerazumno je danas razmišljati o stvarnosti kao o nečemu što se sastoji od nekakvih stvari koje su na nekom određenom mestu u određeno vreme, ili od malenih bilijskih kugli-atoma, koji se sudaraju...D. Andrews govori o drugačijem shvatanju prostora, o forma prostoru. Razmatranje tog pojma počeli smo od matematike, jer izgleda da postoji neka zajednička morfologija između fundamentalnih delova prirode, i fundamentalnih formi matematike. Karakter osnovnih delića, osnovnih aspekata materije-energije, može se najbolje shvatiti preko matematičkih pojmova, posebno takozvanih algebarskih grupa. Tako da, čak i ako sledimo materijalističku logiku, završićemo diskusiju o stvarnosti u pojmovima formi i njihovim odnosima.

Šta znači pojam udaljenosti u klasičnom shvatanju prostora i vremena, a šta u forma-prostoru? Udaljenost, u uobičajenom, Kartezijanskom shvatanju prostora je distanca između tela koja se može prikazati nekom merom razdaljine. Dva tela ne mogu biti u isto vreme na istom mestu. To nam je instinktivno jasno i vidljivo. Ali, šta znači razdvojenost, ili distanca u domenu formi? Ako uzmemo list papira i nacrtamo dva trougla, jedan u gornjem levom, a drugi u donjem desnom uglu, videćemo da su oni udaljeni jedan od drugog desetak santimetara. Ako na polovini nacrtate krug, a malo ispod njega liniju, videćete da je krug bliži gornjem trouglu, a linija donjem. Međutim, u forma-prostoru, trouglovi su bliži jedan drugome jer imaju više sličnosti u formi. Ako imaju iste uglove i dužinu stranica, reći ćemo da je to jedan trougao, u istom prostoru i u isto vreme. Između dva jednaka trougla ne postoji razdvojenost u forma-prostoru. Ako negde u sredini nacrtate šestougao, videćete da je on bliži trouglovima, u smislu povezanosti formom, iako postoje značajne razlike, u odnosu na krug, ili linije. Neke forme su, u forma-prostoru, veoma bliske ili udaljene jedna od druge, nezavisno od distance u prostoru kakvog ga obično vidimo. Kada se oblici o kojima smo govorili prevedu na jezik matematike i predstave kao matrice, ili algebarske grupe, dobijamo jedan obrazac relacija. U taj obrazac relacija možemo, umesto linija koje čine trouglove, staviti nešto drugo, na primer tonove, i dobićemo drugačiji oblik manifestacije obrasca. Nećemo ga videti već čuti, ali je obrazac koji stoji kao osnova

nepromenjen pod tim transformacijama. On je forma, krajnja realnost, večni entitet. Sličnost forme ili sličnost simetrija je ono što određuje bliskost ili udaljenost u forma-prostoru. Ako se setimo naše priče o obliku zvuka, o formi koju zvuk stvara, i o frekvencijama koje određuju visinu tona, biće nam jasno da zakoni forma prostora važe i za sve vrste talasa. Iz mase radio talasa radio će pokupiti one talasne dužine na koje je podešen. Možemo reći i da će pokupiti one oblike na koje je podešen, jer zvuk, frekvencija, ima i oblik, iza kojeg stoji određena matematička matrica. U program će ući ono što je blisko u forma-prostoru, bez obzira da li je radio stanica koja emituje u blizini, ili stotinama kilometara daleko. Očito je da sama matrica ima moć usmeravanja energije i manifestovanja u nešto što naša čula opažaju kao stvarno. Može li se to nazvati formativna uzročnost? Moć forme da stvara koinkcidencije, zajednička vibriranja formi povezana širim smisliom-formom?

Šeldrejk, u svojoj knjizi "Nova nauka o životu", tvrdi upravo to. Slep o odabiranje, po njemu, nije u stanju da objasni čudnovate puteve nastanka velikog broja složenih oblika života. On smatra da objašnjenje razvoja i organizovanja materije u čudesne vrste biljnih i životinjskih oblika, neminovno zahteva postojanje jednog dodatnog uzročnog principa koji je nazvao "formativna uzročnost". Ovaj princip, kaže on, deluje kroz "morfogenetska polja" koja se sama ne sastoje ni od materije, ni od energije, i na koja ne utiču ni prostor ni vreme. U prevodu, morfogenetska polja su čiste forme koje imaju nekakvu skrivenu moć da oblikuju i stvaraju pojavne oblike u materiji.

Šeldrejk tvrdi i to da kada je forma jednom uzela materijalni oblik, ona dodatno dobija na snazi i teži da se reprodukuje! Da je lakše da se uradi ono što je već urađeno, čak i ako ne postoji neposredna fizička veza između dva pokušaja da se to uradi. Bez obzira da li je u pitanju slučaj kada supstanca u procesu kristalizacije bira određeni fizički oblik, ili kada pacovi, ili deca, uče da uspešno savladaju određeni zadatak.

Hemičari znaju da nije uvek lako naterati neku novu tečnu supstancu da se smesti u njoj odgovarajuće čvrsto stanje. U laboratoriji jedne hemijske kompanije, na primer, proizvedena je Etilen-diamintetrasirćetna kiselina kao organska verzija supstance koja je imala korisnu sposobnost da traži i vezuje neželjene minerale, kao što su joni metala u tvrdoj vodi. Hemičari ove kompanije pronašli su način da

ovu supstancu proizvedu u čvrstom obliku i neko vreme je kompanija zarađivala puno para prodajom velikih i savršenih kristala. Međutim, u njihovim rezervoarima je odjednom počeo da se razvija novi oblik, monohidratna verzija te supstance, koja je njima bila beskorisna. Ta epidemija u rezervoarima se proširila i na druge fabrike. U njihovim izveštajima piše: "Tokom trogodišnjeg istraživanja i razvoja, i još godinu dana proizvodnje, ni seme od monohidrata nije zametnuto. A posle toga, izgledalo je kao da su rasejani na sve strane." Postoje primeri da su se takve hemijske zaraze prenosile na ogromnim razdaljinama i dolazile čak i do zapečaćenih uzoraka.

Šeldrejk smatra da je kristalizacija supstance olakšana samom činjenicom da je supstanca već bila kristalizovana. Što se češće bude kristalizovala, taj uticaj će biti jači, jer sve veći broj stvorenih kristala potpomaže morfogenetsko polje koje je odgovorno za stvaranje takvog oblika. Kristali su obrasci, sazvučja vibracija, kao i sve ostalo što postoji. Oni su u sazvučju sa ostalima iz svoje vrste. I, po principu rezonancije obrazaca, isto rađa isto, čak i kada su razdvojeni u vremenu i prostoru.

Da bi ispitao delovanje uzajamnog sazvučja oblika i među ljudima, Šeldrejk je ubedio jednog japanskog pesnika da mu pribavi tri kratke pesme na japanskom jeziku u kojima se stihovi rimuju, odnosno imaju sličnu glasovnu strukturu. Jedna pesma je bila besmislena, samo zbrka nepovezanih reči, druga je bila novonapisana pesma, a treća tradicionalna japanska pesma poznata generacijama japanske dece. Iako niko od ispitanika nije znao japanski jezik, pokazalo se da su subjekti eksperimenta, od tri rimovane pesme, najlakše pamtili onu tradicionalnu. Nju je, prema Šeldrejku, bilo lakše zapamtiti jer je njeno morfogenetsko polje, tokom godina ponavljanja, dostiglo visok stepen raširenosti.

U objašnjavanju svoje teorije Šeldrejk je napravio jednu lepu analogiju našeg uobičajenog razumevanja stvarnosti sa razmišljanjem marsovca koji prvi put vidi TV aparat. Kao i malo dete naše vrste, marsovac bi, verovatno, prvo pomislio da se u TVu nalaze mala bića. Ako bi otvorio kutiju, i video tranzistore, kondenzatore, žice i ostalu skalameriju, pomislio bi da slika nastaje zahvaljujući složenoj vezi vidljivih delova u kutiji. I tako bi se marsovac mučio i zavaravao, sve dok mu ne bi palo napamet, ili dok mu neko ne bi rekao, da slika dolazi od nekog udaljenog izvora-odašiljača. I eto, nama je neko rekao, ali

smo nepoverljivi marsovci...i još uvek se grčevito držimo ideje da je slika proizvod skalamerije iz TV kutije.

Čak je i jedan od tvrdih evolucionista Ričard Dokins, poznat po knjizi "Sebični gen", zašao u vode idealizma svojim konceptom o "memama". On smatra da i ideje, teorije, reči, fraze, maniri, stilovi...predstavljaju neku vrstu nefizičkih gena, neku vrstu čiste DNK. Ideje imaju vlastitu stvarnost. Prenoseći se od mozga do mozga, sazvučjem sličnih, one dobijaju na snazi razvijajući svoje morfogenetsko polje, i tako postaju evolucionarna sila. "Meme", ili ideje, takođe prolaze kroz borbu za opstanak kao i bilo koji fizički entitet. Prirodno odabiranje nije neinteligentno i indiferentno. Kao da postoji neki super plan, i da priroda zvoca kada jedinka učini grešku. I nastavlja da zvoca i govori "ne, to nije ono pravo. Pokušaj drugačije..." sve dok rešenje jednostavno ne sklizne na svoje mesto, dok se ne uklopi, ne naštimuje. Tada dolazi do evolutivnih skokova. Stvari se u prirodi dešavaju na sličan način kao i u duhu.

Iz izjava velikih stvaralaca na raznim poljima možemo čuti da su kreativni evolucionarni skokovi došli iznenadno. Ne kroz bezbroj pokušaja i pogrešaka, već kao gotova rešenja koja su, jednostavno, skliznula na svoje mesto sa osećajem savršene sigurnosti da su ispravna. Proveravanja, dokazivanja, prorađivanja...sve je to dolazilo kasnije, iz potrebe da se ljudima približi i dokaže ono u šta je stvaralac bio siguran u trenu nastanka, bez provere. Rešenja, ideje, kompozicije...nastale u takvim inspiracijama imale su određenu jednostavnost, simetriju, neizbežnost...i to im je davalo lepotu, estetiku istine koju su veliki stvaraoci osećali i koja im je davala taj doživljaj sigurnosti u ispravnost, istinitost njihovih dela.

Ovo nas navodi na pomisao da i među idejama postoji hijerarhije, i da postoji nešto iznad njih, nešto što određuje da li su ideje kompatibilne, da li između njih postoji sklad, da li pripadaju istoj kompoziciji, da li su bliske u forma prostoru...Ali, to nešto, bi moralo da ima ukus. Ukus nadređen svemu. Verujem da je upravo taj ukus krajnja realnost, obrazac nad obrascima, forma nad formama, ideja nad idejama, suština umetnika-Tvorca...po čijem smo liku i podobiju stvoreni. Ukus je osnovna odrednica i čoveka. Osnova svesti. Emocije. Jer, šta je emocija? Ocena. Umetnički dojam. Nešto nam je prijatno, ili neprijatno, lepo ili ružno...Nismo indiferentni. Iz tih ocena nastajemo

kao ličnosti, duhovni i fizički entiteti, osobe...ujedinjujemo se u grupe sa sličnim vibratornim obrascima koji pojačavaju naše morfogenetsko polje. Delimo iskustva rezonancijom između sličnih. Naš ukus rađa identitet. Odakle nam on? Zašto nismo indiferentni? Tajna svesti i života leži u tom pitanju. Kako nastaje bol, ili uživanje? Veštačka inteligencija je indiferentna. Kompjuteri nemaju ukus. A svaka ćelija ga ima. Gde se on krije? Da li je ukus osnovna odrednica živog, negov uslov? I bol i prijetnost su estetski doživljaji. Na bol reagujemo aritmično, a na prijetnost ritmično. Ili obrnuto, na ritmičnost, muzikalnost, reagujemo prijetnošću, a ne disonancu i aritmiju bolom. Taj veliki ukus, izgleda, ima svoje odrednice: simetriju, jednostavnost, istinu, neizbežnost...koje su, kao alikvote, objedinjene osnovnim tonom-SMISLOM.

Možda baš u tom ukusu, ocenama, snazi doživljaja stvarnosti...i leži smisao našeg materijalnog postojanja. Ideje, forme, obrasci koje osećamo, ocenjujemo, dajemo im umetnički dojam...dobijaju snagu iz toga, jača njihovo formativno polje, moć oblikovanja...Ideja koja nikoga ne dodiruje je nemoćna. Indiferentnost ubija ideje.

Bedford i Kenstington smatraju da mozak postoji zato da pomoću mišljenja izgradi energetski potencijal naše ličnosti za onaj svet. (Autori nisu teolozi, već imunobiolog i kibernetičar) Oni veruju da čovekova ličnost, kodirana u kvadrilionima kvanta psinergije, napušta telo u trenutku smrti kao laserski zrak. Zrak koji u sebi nosi matricu ličnosti, pečat sa nezamislivo složenom i višeslojnom informacijom, koju će, poput holograma, utisnuti u neku novu noseću supstancu-antimateriju. Možda zvuči kao naučna fantastika, ili religiozni iskaz, ali, zar se nešto slično ne dešava svakodnevno, pretvaranjem muzike u različite oblike talasa dok putuje do našeg uha. Obrazac je neuništiv, on samo podleže transformacijama medijuma kroz koje prolazi. Zašto neki od nas imaju potrebu da veruju da smo mi, kao obrazac, uništivi?

Obrazac, ideju, formu, može uništiti jedino indiferentnost. Indiferentnost čini ideju neaktivnom, bezuticajnom, nemoćnom... Možda je tako i sa ljudskim dušama, kao oblicima, formama, idejama...Možda nam je život dat kao šansa da stvorimo muziku duše prema kojoj neće biti indiferentna publika duhovnog sveta.

...Do

-Dobro večer, čoveče...

-Hej, ti si...Dobro večer. Došla si nešto ranije.

-Da. Čitala sam popodne tvoju priču o smislu i alikvotama, a onda prilegla da se malo odmorim...Tad je navalila bujica misli, ideja, pitanja, moju glavu. Poželela sam da te što pre vidim, i da pričamo. I eto me...

-Kad god došla, dobro došla mi...jer jedno za drugo, mi smo stvoreni...

-Opa, još me i pesmom dočekaš.

-Što pevam, to i mislim. Nego, raskomoti se, blago meni.

-Hoću, blago tebi.

-A, da nešto popiješ.!?

-Može, ono isto...

-Znam. Izvoli. I, šta je to pravilo poplavu u tvojoj glavi?

-Znaš, ta ideja da same ideje imaju moć, ne samo da pokrenu materiju, naše mišiće da ostvare zamisao, već da imaju moć same po sebi, otvara brojna pitanja. Osećam da bismo mi ljudi trebali da promislimo o svemu što znamo, iz početka, iz drugog ugla...Možda bi nam perspektiva iz tog ugla izgledala drugačije. Možda bismo novom verom u staru veru stvarno mogli da promenimo svet.

-Kada bi imali makar toliko vere kao što je zrno gorušice, mogli bismo i stenje da pomeramo...

-Pa, da. Vidiš i tu Isusovu izjavu vidim sada u drugom svetlu.

-Ko ima uši da čuje, čuće...

-Ma, sve je nekako povezano na drugačiji način. Ako naši pojmovi kao što su: sreća, lepota, sloboda, pravda, duša, um, duh, Bog, nisu samo naše misaone tvorevine, već realno postojeći obrasci koji imaju sopstvenu moć, besmrtnosti stvarnosti, stvarnosti koje stoje iza pojava oblika, one su nadređena realnost, dublja realnost od onoga što nazivamo realnošću. Ako smo i mi ljudi složeniji oblici, forme koje u sebi sadrže razne druge oblike na jedan poseban način, onda smo i mi besmrtni, imamo svoje mesto u tom forma-prostoru

univerzuma. Zapravo, svojim kreacijama, idejama koje su unikatne, mi stvaramo nove prostore.

-Da, zato se i kaže da stvaraoci otvaraju nove prostore. Zapravo stvaraju ih.

-I tako se duhovni univerzum širi. Ako sam dobro razumela tvoju ideju da čovek, svojim življenjem, stvara muziku, onda je i sam život oblik stvaralaštva, komponovanja...Neko je plagijator, a neko stvara nešto novo, i tako proširuje, obogaćuje muzički forma-prostor.

-Odlično si uhvatila smisao celine, iako sam ti dao da pročitaš samo deliće. Ja sam se trudio da pišem kao da hoću da napravim hologram, da se celina može prepoznati iz bilo kog dela, zapravo, da svaki deo sadrži smisao koji stoji i u celini...

-Da, to sam osetila. Kao da "...svi putevi vode u Rim...", a tvoj "Rim" je muzika... Prateći tvoj tok misli, izgleda kao da se i nauka približava religiji, a i umetnosti, da se spoznaja spaja, pošto je vekovima bila razdvojena, da mnogi naučnici postaju realistični mistici...I da se rađa neko novo sazvučje znanja, gde se delovi uklapaju u neku simfoniju smisla pred kojom bi čovek mogao da zatreperi novom verom i nadom.

-Da, ako bude imao uši da čuje, i oči da vidi...Ipak, sloboda je naša. Sloboda je večna, nadređena stvarnost, i naša potencija, ako je izaberemo. Mi možemo menjati i fizički svet. Čuda su moguća, a i naučno opravdana...Ako naš um može, prema kvantnoj fizici, da utiče na ponašanje elektrona, ako naše uverenja da imamo sreće može uticati na to da nam se sreća stvarno i osmehne dok nasumice bacamo kockice, što su pokazali brojni eksperimenti, dakle, ako je sreća stanje duha, onda je i sloboda naša stvarna potencija.

-Ali, onda ispada da smo mi, kao materijalna bića, robovi nužnosti samo zato što smo tako izabrali, samo zato što ne verujemo da duh vlada materijom, što nemamo vere u sopstvene moći.

-Jednom rečju, zato što nemamo vere.

-I tako dođosmo do religioznih zaključaka na naučnoj bazi, ili do naučnih zaključaka koji su već postojali u religiji. Kao da je znanje kružnog oblika, kao planeta, kao sunce...

-Zašto ne bi i znanje odslikavalo oblik univerzuma? Zašto ne bi bilo u rezonanci sa njim?

-Uh, opet dolazimo do toga da je sve jedno. Zašto me tako gledaš?

-Pa, prija mi ova naša polifonija muškog i ženskog principa, ovo sazvučje sa univerzumom u nama.

-Ma, taj tvoj smešak, i pogled...

-Kako te to gledam?

-Gledaš me, i smeškaš se...nekako...pomalo bezobrazno. Hajde, priznaj mi šta si sada pomislio. Ali, bez cenzure. Nešto si zamislio...

-Dobro, tražila si bez cenzure. Pomislio sam, da smo ti i ja atomi, kakvo bismo...

-Znam! Znam već tvoj smisao za humor. Pomislio si: kakvo bismo jedinjenje dali!?

-Pa, jeste...I kakva bi nam bila hemijska reakcija. Mislim, sigurno bi se oslobodilo puno vode i energije. Kako bi to zvučalo?..

-E, lud si k'o struja...

-Da. Lud sam za tobom, a, lud sam i onako...

-Ljubav, ah ljubav...Ljubav kao Muzika, talas, obrazac koji se proteže u beskonačnost, kao i mi sami. Sinulo mi je da je cela ova tvoja priča trebalo da dovede do jednog zaključka, da je sve bilo nekakvo udvaranje na naučnoj bazi.,sa rezimeom da se i fizika, i hemija, i biologija, i psihologija, i ceo univerzum, i Tvorac slažu da smo ti i ja stvoreni jedno za drugo, i da bi trebalo da budemo jedno, jedna celina u tom muzičkom forma-prostoru.

-U stvari, da. To je smisao svega.

-Znaš li šta? Ta ideja je lepa, što je čini i neizbežnom. Ali, pre nego što se materijalizuje, moraćeš da mi ispuniš tri želje.

-Kao zlatna ribica. Ili kao onaj najmlađi kraljević koji je tražio zlatokosu devojk, pa mu je njen otac postavio tri zadatka...U svakom slučaju, spreman sam da pređem i sedam mora, i sedam gora, ako treba, da bi doneo živu vodicu...

-Ne, ne. Moje želje su jednostavnije i brže se mogu ispuniti, jer želim da što pre obaviš zadatak...

-Pa, da ih čujem, princezo.

-Prva je da mi ponovo pustiš Arsena, pesmu sa kojom smo i počeli priču.

-Evo hitam. A druga i treća želja?

-Treću ću ti reći kad mi ispuniš drugu. A druga je da isključiš magnetofon koji snima naše razgovore. Nije baš sve za knjigu...A neke tajne...

-Znam, znam. Vidiš, ova pesma nam je kao oktava, prva i osma. Ovo je naš osmi sastanak od kada smo je prvi put zajedno slušali...I sve je dobilo isti smisao, samo za oktavu viši. Evo, puštam ploču, i isključujem snimanje.

"Sve bilo je muzika, u ljubavi s' njom..."